

Ágatha Depiné
Clarissa Stefani Teixeira
(organizadoras)

HABITATS DE INOVAÇÃO

conceito e prática

VOLUME II



VIA

HABITATS DE INOVAÇÃO: conceito e prática

Volume II

Organizadoras

Ágatha Depiné

Clarissa Stefani Teixeira



VIA ESTAÇÃO CONHECIMENTO

São Paulo

2020



HABITATS DE INOVAÇÃO: conceito e prática – Volume II

© 2020 dos autores

Arte da capa: Mirko Grisendi

Diagramação: Mariana Barardi

Milena Maredmi Corrêa Teixeira CRB/SC 14/1477

D419h

Habitats de inovação: conceito e prática / Ágatha Depiné; Clarissa Stefani Teixeira (Orgs.) – São Paulo: Perse.

230p. v.2: il. 2020

1 e-book

Disponível em: <<http://via.ufsc.br/>>

ISBN 978-65-86045-31-04

1. Habitats de Inovação. 2. Inovação. 3. Empreendedorismo.
I. Depiné. Ágatha. II. Teixeira. Clarissa Stefani III. Via Estação
Conhecimento.

CDU: 004.03



Permitido que se façam download e os compartilhem desde que atribuem crédito ao autor, mas sem que possam alterá-los de nenhuma forma ou utilizá-los para fins comerciais.

CONSELHO EDITORIAL

Dr. Adriano Wagner – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Farroupilha - Campus Santa Rosa (IFFar)

Dr. Celson Pantoja Lima – Universidade Federal do Oeste do Pará (UFOPA)

Dra. Cristiane Dall Cortivo Lebler – Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC)

Dr. Érico Felden Pereira – Universidade do Estado de Santa Catarina (UDESC)

Dr. Everton Ricardo Nascimento –
Universidade do Estado do Mato Grosso (UNEMAT)

Dr. Fernando Richartz – Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC)

Dr. Irineu Afonso Frey – Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC)

Dr. Jorge Audy -
Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul (PUCRS)

Dr. José Roberto Branco Ramos Filho –
Universidade Federal do Oeste do Pará (UFOPA)

Dr. Juliano Pacheco – Federação das Indústrias de Santa Catarina (FIESC)

Dr. Julio Monteiro Teixeira – Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC)

Dr. Marcio Vieira de Souza – Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC)

Dra. Maria Cristina Fleischmann Alves Zambon - Faculdade CESUSC

Dr. Rosinei Sousa Oliveira – Universidade Federal do Oeste do Pará (UFOPA)

Dr. Roberto Amaral – Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC)

Dr. Luiz Ricardo Souza – Universidade do Estado de Santa Catarina (UDESC)

Dr. Tarcisio Vanzin – Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC)

PREFÁCIO – 7

APRESENTAÇÃO – 10

CAPÍTULOS

**Programas e projetos de parques científicos e tecnológicos:
uma análise na região sul do Brasil – 12**

**Milena Maredmi Correa Teixeira, Chen Xiangdong, Andréa Maristela
Bauer Tamanine, Josep Miquel Piqué, Clarissa Stefani Teixeira**

**Mapeamento dos segmentos das empresas instaladas nas
incubadoras e parques tecnológicos gaúchos em 2017 – 37**

Márcio R. Machado da Silva, Alexandre Dias Ströher

**Centros de inovação:
boas práticas mapeadas na experiência alemã – 57**

Maria Carolina Zanini Ferreira, Clarissa Stefani Teixeira

**Núcleo de inovação tecnológica no Brasil:
um estudo multicase – 73**

Maria Carolina Zanini Ferreira, Clarissa Stefani Teixeira

Aceleradoras: cases mundiais de sucesso – 98

Clarissa Flôr, Clarissa Stefani Teixeira

**As incubadoras catarinenses e suas práticas-chave:
avaliação do processo de seleção de propostas em
conformidade com a metodologia CERNE – 119**

Gabriel Sant'Ana Palma Santos, Danielle Nunes Ramos, Kamila Bittarello,
Bárbara Pavei Witthinrich, Clarissa Stefani Teixeira

**A importância da incubadora Pulsar para o
desenvolvimento do empreendedorismo da região – 137**

Bruno da Silva Leal, Julio Cezar Mairesse Siluk,
Silon Junior Procath da Silva

**Desenvolvimento de negócios no setor de
economia criativa em Florianópolis:
o programa de pré-incubação Cocreation Lab – 161**

Naiane Cristina Salvi, Caroline Finati, Luiz Salomão Ribas Gomez

**A transformação dos coworking spaces: dos trabalhadores
nômades às grandes redes mundiais – 180**

João Geraldo Cardoso Campos, João Artur de Souza,
Clarissa Stefani Teixeira, Gertrudes Dandolini

**O FabLab como plataforma de ensino e fabricação digital:
estudo de caso do Pronto 3D da Universidade Federal de
Santa Catarina – 207**

Eduardo Mazzuco, Clarissa Stefani Teixeira

HABITATS DE INOVAÇÃO: DA CONCEPÇÃO À PRÁTICA

Refletir sobre inovação e tecnologia não é uma tarefa fácil... Adicionar a essa reflexão os vários componentes dos habitats de inovação e seus impactos e interações torna o desafio ainda maior.

O presente estudo abordou desde a concepção das cidades inteligentes, criativas e sustentáveis, passando por seu planejamento, indicadores, governança entre outros aspectos, até a análise e correlação de seus equipamentos (incubadoras, centros de inovação, parques científicos e tecnológicos, aceleradoras, coworking, fablabs, living labs etc.) como forma de gerar “mais inteligência” a essas cidades, contribuindo de forma relevante para a orientação das ações privadas e públicas, bem como dando densidade e direcionamento para as discussões e propostas.

Estamos dando os primeiros passos nesse novo mundo colaborativo e tecnológico, temos iniciativas interessantes e planejadas, mas há muito por fazer. Cases como os de Medellín, Buenos Aires e Berlin, analisados aqui, nos mostram caminhos e são capazes de nos inspirar, ainda mais quando temos a oportunidade de fazer comparações com propostas brasileiras em execução: os cases de Florianópolis, Santa Catarina – Living Lab, Ponto 3D UFSC, Cocriation Lab, etc., também dignos de gerar inspiração.

Precisamos concretizar projetos e ações rumo a este futuro, contudo, sem reflexão e direcionadores, os impactos podem ter maiores componentes negativos do que o esperado e desejado, gerando mais problemas do que soluções. Os estudos apresentados permitem aos

decisores e líderes dos setores produtivos e das representações sociais, aos pesquisadores da academia e aos gestores públicos, terem bases para essa reflexão, auxiliando na formação de seus conceitos e concepções para as tomadas de decisões. Claro que é preciso um aprofundamento nos temas aqui trabalhados, contudo este livro proporciona uma base sistêmica de conhecimento.

Gostaria de destacar algumas palavras-chave que apareceram nos estudos e compuseram os títulos dos artigos deste livro, pois suas concepções e práticas estão mudando a maneira como vemos e agimos no mundo, estão transformando nossas vidas, hábitos, planos, trabalhos etc. São elas: Cidades inteligentes, criativas e sustentáveis, governança, planejamento, indicadores, desenvolvimento urbano, distritos de inovação, economia criativa, parques científicos e tecnológicos, centros de inovação, aceleradoras, incubadoras, empreendedorismo, coworking spaces, FabLab, plataforma de ensino, fabricação digital, inovação urbana, Living Lab e habitat de inovação.

Prestem atenção a essas palavras e termos: nos estudos, nos noticiários e no dia a dia das cidades... nos hábitos das pessoas... estamos construindo uma nova sociedade, novas profissões, novos empregos, novas relações... E muito desse "novo" passa ou passará pelas concepções e práticas por trás dessas palavras.

Tenho a satisfação de poder dizer que a Fundação de Amparo à Pesquisa e Inovação do Estado de Santa Catarina – FAPESC é apoiadora e fomentadora de programas, projetos, editais e ações nas diversas áreas dos artigos e estudos ora apresentados. Como Fundação executora da Política de Ciência, Tecnologia e Inovação no Estado de Santa Catarina, temos o compromisso de contribuir para consolidação e para o avanço do Ecossistema Empreendedor e Inovador em nosso Estado. Editais de apoio às Incubadoras de Empresa, Centros de Inovação, Núcleos de Inovação Tecnológica, bem como

para geração de ideias e empresas inovadoras e formação de mestres e doutores são algumas de nossas linhas de atuação. Também, somos apoiadores desta iniciativa da Professora Dr^a Clarissa Stefani Teixeira, coautora e coorganizadora desta Obra. Parabéns à Prof^a Clarissa, aos seus estudantes e aos pesquisadores do Grupo de Pesquisa VIA/EGC/UFSC e aos demais colaboradores e coautores que dedicaram seu tempo, estudo e conhecimento na materialização deste livro.

Muito obrigado por poder compartilhar destes conhecimentos e prefaciá-la esta obra, que traz relevantes reflexões para nosso Estado de Santa Catarina e para o Brasil. Que este livro possa inspirar nossas práticas e auxiliar no desenvolvimento uma Santa Catarina Inovadora.

Boa leitura.

Fábio Zobot Holthausen

Presidente

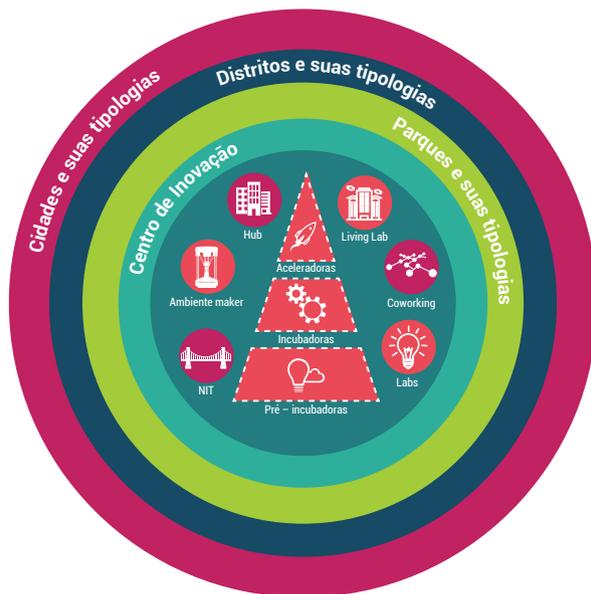
Fundação de Amparo à Pesquisa e Inovação do Estado de Santa Catarina –
FAPESC

HABITATS DE INOVAÇÃO E A NECESSIDADE DE PRÁTICAS PARA INSPIRAR O FORTALECIMENTO DE ECOSISTEMAS DE INOVAÇÃO.

No Brasil e no mundo diversas são as tipologias de habitats de inovação. Estas vêm desenvolvendo o fomento ao empreendedorismo e a inovação. Recentemente, o volume I da obra “Habitats de inovação: conceito e prática” apresentou as classificações destes ambientes. Neste volume, com atualização das tipologias (Figura 1), os autores abarcam a contextualização de diferentes cases mundiais de forma a mostrar a operação destes espaços e inspirar a transformação local.

A partir dessas informações, considera-se o conjunto de diferentes tipologias de habitats de inovação como ilustra a Figura 1:

Figura 1 – Tipologias de habitats de inovação.



Mesmo que não se tenha um panorama mundial com vistas ao entendimento e conhecimento destes ambientes, é possível dizer que há incentivo, tanto público quanto privado, para a manutenção destes ambientes como forma de mudar a cultura das pessoas, a realidade dos territórios e impactar o desenvolvimento econômico.

A ocorrência nos países, em termos de existência de ambientes de inovação, é diversificada. As tipologias de habitats de inovação estão presentes, em maior e menor número, em conformidade com as necessidades e demandas locais. Além disso, há movimentos que vislumbram mudanças pela atuação destes ambientes fazendo com que locais não reconhecidos pela cultura da inovação e empreendedorismo passem a ser considerados em análises mais profundas, servindo também como benchmarking para a atuação de gestores e entusiastas.

O impacto tido, nos últimos anos, pela expansão e criação destes ambientes permite que as tipologias de habitats de inovação venham sendo cada vez mais conhecidas e capilarizadas nos municípios. Além disso, novas estruturas começam a surgir para dar conta das diferentes necessidades e/ou induzir propostas de inovação e de empreendedorismo.

É neste contexto que o grupo VIA Estação Conhecimento do Departamento de Engenharia do Conhecimento da Universidade Federal de Santa Catarina vem desenvolvendo estudos sobre as tipologias de habitats de inovação. Em convite a diversos parceiros nacionais e internacionais é que a presente obra foi pensada. Como forma de explicitar o que ocorre no Brasil e no mundo, autores de diversas localidades relatam, em uma visão compartilhada, as ocorrências de diferentes espaços.

Junto ao convite para a leitura da obra, registro meus agradecimentos a toda a equipe de pesquisadores, professores, estudantes e gestores de habitats de inovação que contribuíram para a realização desta obra.

Clarissa Stefani Teixeira, Dra.

PROGRAMAS E PROJETOS DE PARQUES CIENTÍFICOS E TECNOLÓGICOS: uma análise na região sul do Brasil

Milena Maremi Correa Teixeira, Bela.

Mestranda em Engenharia e Gestão do Conhecimento
Universidade Federal de Santa Catarina, Brasil
millyviaestacaoconhecimento@gmail.com

Chen Xiangdong, Dr.

Professor da Universidade de Beihang, China
chenxdng@vip.sina.com

Andréa Maristela Bauer Tamanine, Dra.

Professora da Universidade da Região de Joinville, Brasil
atamanine@yahoo.com.br

Josep Miquel Piqué, Dr.

Technova Barcelona and Innova Institute
La Salle – Ramon Llull University, Espanha
jmpique@salleURL.edu

Clarissa Stefani Teixeira, Dra.

Professora do Departamento de Engenharia do Conhecimento
Universidade Federal de Santa Catarina, Brasil
clastefani@gmail.com

Resumo: O contexto dos parques vem sendo analisado em todo o mundo. Entretanto, há necessidade de estudos que identifiquem as ações realizadas pelos parques com vistas ao desenvolvimento econômico e social. Desta forma, o presente estudo buscou identificar os programas realizados pelos parques da região sul do Brasil. Para tanto, a partir dos 52 parques em operação do Brasil, foram analisados os 28 parques localizados nos estados do Paraná, Santa Catarina e Rio Grande do Sul. O estudo classificou os programas e/ou projetos quanto a taxonomia das ações, sendo: i) aliança estratégica: ações de conexão com diferentes atores do ecossistema de forma a fortalecer as empresas instaladas no parque e empreendedores; ii) capacitação e negócios: programas realizados com empreendedores como forma de adquirir aprendizado; iii) pesquisa e desenvolvimento: suporte a realização/elaboração de pesquisa e desenvolvimento; iv) consultoria: ações realizadas por meio do atendimento ao empreendedor em temas específicos do desenvolvimento dos negócios; v) educação e comunidade: ações que fazem a interação da academia e a comunidade; e vi) inovação e negócios: ações com propostas de melhoria nos processos, produtos, serviços e novos negócios. Apenas nove parques (32,14%) apresentam práticas concretas principal-

mente com foco em educação e comunidade (39%) com ações que envolvem diferentes públicos como crianças, adolescentes e possíveis empreendedores com potencial de serem atraídos ao parque. As práticas de pesquisa e desenvolvimento são realizadas em conjunto com universidades ligadas aos parques.

Palavras-chave: Parques. Projetos. Programas.

1 CONTEXTUALIZAÇÃO

O desenvolvimento econômico em muitas regiões do Brasil vem sendo relacionado à presença e atuação de habitats de inovação. Estes habitats podem ser reconhecidos por tipologias como parques (científicos, tecnológicos, científicos e tecnológicos, de inovação), incubadoras, aceleradoras, ambientes maker, coworking, dentre outros (BELLAVISTA; SANZ, 2009; TEIXEIRA, 2018). Segundo Gaino e Pamplona (2012) apesar de muitas vezes estas nomenclaturas de habitats serem utilizadas como sinônimos, como no caso de parques, há diferenciações dentro da mesma tipologia condicionadas às diferentes experiências em operação no mundo.

Em se tratando de parques, Guadix et al. (2016) consideram que esses ambientes desempenham papel importante na competitividade da região ou ainda do país, assim como podem desempenhar papel fundamental nas cidades, sejam capitais ou interioranas (TAMANINE et al., 2008). Esta conclusão pode ser generalizada ao se considerar que os parques são encontrados em diferentes países do mundo e que continuam sendo criados. O crescimento destes ambientes é encorajado especialmente pelas diferentes estratégias dos governos centrais, suportadas por meio de incentivos fiscais, fundos setoriais ou legislações de incentivo à pesquisa e desenvolvimento científico e tecnológico. Silva e Forte (2016) consideram que na América Latina os esforços ain-

da são escassos. De maneira geral, os parques têm encontrado espaço para a promoção de diferentes atividades que envolvem os empreendedores e, conseqüentemente, movimentam o entorno de suas estruturas. Entretanto, alguns estudos ainda questionam a efetividade desses ambientes em relação as suas propostas e ao desenvolvimento das regiões (COLOMBO; DELMASTRO; 2002; SILVA; FORTE, 2016). Os estudos demonstram que as práticas realizadas pelos parques, no âmbito de suas empresas e em suas conexões com o ecossistema, principalmente com as universidades e empresas, são fatores determinantes das externalidades positivas.

Por outro lado, Rodríguez-Pose e Hardy (2014) indicam ainda que há baixos níveis de interesse do setor privado nos parques, o que leva a indagações quanto às práticas realizadas por esses ambientes com foco em empreendedores e empresas e também as formas de comunicação e marketing destas ações para a comunidade externa. A importância da identificação das ações dos parques vem sendo indicada por autores como Albahari et al. (2017) que consideram as características dos ambientes como fator estratégico do seu desempenho. Neste contexto, estudos vêm sendo realizados de forma a identificar as práticas dos parques e suas atratividades para empreendedores (OTOWICZ et al., 2015; MENEGAZZO et al., 2016). Zouain (2003) explica que há reconhecimento de que as transformações regionais significativas encontradas no entorno dos parques ocorrem em função dos projetos ou ações implantadas, principalmente aquelas relacionadas ao empreendedorismo. Menegazzo et al. (2016) indicam que os parques brasileiros apresentam serviços de suporte às empresas e infraestrutura para o empreendedor. Portanto, realizam ações em prol do empreendedor por meio de diferentes mecanismos que se associam a serviços, espaço físico, conveniência e programas. Otowicz et al. (2015), em estudo concentrado em ambientes no Rio Grande do Sul, indicam que existem ações que são realizadas pelos parques gaúchos que levam a atratividade dos empreendedores.

Menegazzo et al. (2016) também contextualizam a necessidade de estudos que apresentem os programas e projetos realizados por esses ambientes com vistas ao entendimento global de ações. Desta forma, o presente estudo buscou identificar os programas e projetos realizados pelos parques da região sul do Brasil e divulgados em suas home pages, a fim de avaliar os focos e propósitos para o sucesso destes ambientes. Com estes dados, almeja-se subsidiar análises posteriores sobre a tipologia e a importância destas ações no ambiente interno e externo destes habitats, e, incentivar melhorias nos pontos e sejam considerados falhos ou inexistentes.

2 METODOLOGIA

O estudo realizado se caracteriza como sendo exploratório de corte transversal com informações qualitativas acerca dos programas e projetos disponibilizados e em execução pelos parques brasileiros (GODOY, 1995; VERGARA, 2000; PEREIRA, 2003). A abordagem utilizada neste estudo tem viés qualitativo (GODOY, 1995). Além disso, a busca de informações se deu por meio de uma pesquisa documental (GIL, 2002), uma vez que os documentos oficiais dos parques, localizados/obtidos em suas home pages, foram considerados para a análise.

O estudo foi realizado em três fases, sendo: fase 1: identificação dos parques, fase 2: identificação dos programas e projetos e fase 3: definição da taxonomia de análise e enquadramento dos resultados.

Fase 1 – identificação dos parques: a partir do estudo de Teixeira et al. (2017) que indicou 52 parques em operação no Brasil, os parques aqui envolvidos foram identificados quanto sua existência e operação. Os parques considerados neste estudo foram aqueles localizados na região Sul do Brasil

(Paraná, Santa Catarina e Rio Grande do Sul), número que corresponde a 50% dos parques brasileiros. Desta forma, os dados se associam a 28 parques em operação no Brasil, listados no Quadro 1.

Quadro 1 - Parques da região sul do Brasil analisados.

| Parque | Cidade | Estado |
|--|-------------------|--------|
| Parque Tecnológico Binacional de Pato Branco | Pato Branco | PR |
| Parque Tecnológico de Londrina Francisco Sciarra | Londrina | PR |
| Parque Tecnológico de Maringá - MARINGATECH | Maringá | PR |
| PUCPR Tecnoparque - Curitiba | Curitiba | PR |
| Parque Tecnológico Itaipu - PTI | Foz do Iguaçu | PR |
| Biopark Parque Científico e Tecnológico de Biotecnologias | Curitiba | PR |
| Parque Científico e Tecnológico da Universidade de Passo Fundo | Passo Fundo | RS |
| Feevale Techpark | Campo Bom | RS |
| TecnoUCS Bento Gonçalves | Bento Gonçalves | RS |
| TecnoUCS Caxias do Sul | Caxias do Sul | RS |
| Parque Científico e Tecnológico da PUCRS - TECNOUCS | Porto Alegre | RS |
| TecnoUCS Vale do Caí | Vale do Caí | RS |
| Parque Científico e Tecnológico da UFRGS - ZENIT | Porto Alegre | RS |
| Parque Científico e Tecnológico do Pampa - PAMPATEC | Alegrete | RS |
| Parque Científico e Tecnológico Regional - TECNOUNISC | Santa Cruz do Sul | RS |
| Parque Científico e Tecnológico Univates - TECNOVATES | Lajeado | RS |
| Parque Tecnológico de São Leopoldo - TECNOSINOS | São Leopoldo | RS |
| Santa Maria Tecnoparque | Santa Maria | RS |
| UlbraTech | São Jerônimo | RS |

| | | |
|---|---------------|----|
| UlbraTech | Canoas | RS |
| Oceantech | Rio Grande | RS |
| Órion Parque | Lages | SC |
| Parque Científico e Tecnológico do Extremo Sul Catarinense- IPARQUE/UNESC | Criciúma | SC |
| Parque Científico e Tecnológico - Chapecó@ | Chapecó | SC |
| Parque de Inovação Tecnológica de Joinville - INOVAPARQ | Joinville | SC |
| Parque Tecnológico Alfa - PARTEC ALFA | Florianópolis | SC |
| Sapiens Parque | Florianópolis | SC |
| Negócios de Inovação e Empreendedorismo da UNISUL - UNIPARQUE | Tubarão | SC |

Fonte: elaborado pelos autores.

Além da identificação dos ambientes, a fase 1 contemplou a localização das home page dos parques que foram acessadas para validação das informações da existência destes ambientes e posterior identificação das informações provenientes dos programas de que cada parque dispunha.

Fase 2 – identificação dos programas: em cada parque foram selecionados os programas e projetos executados. As informações relativas às descrições dos programas foram consideradas para posterior enquadramento quanto à taxonomia.

Fase 3 – definição da taxonomia de análise: nesta fase, a partir dos resultados encontrados, buscou-se categorizar os programas definidos por cada ambiente de forma a identificar sinergias entre ações na região sul do Brasil. As taxonomias consideradas pelo estudo foram definidas conforme Quadro 2.

A partir destas definições, a pesquisa realizada preocupou-se em fazer uma discussão acerca das ações existentes no que tange o subsídio de análises sobre a tipologia considerando os ambientes interno e externo dos parques.

Quadro 2 – Taxonomia dos programas dos parques da região sul do Brasil.

| Taxonomia | Definição |
|----------------------------|---|
| Aliança estratégica | Ações de conexão com diferentes atores do ecossistema de forma a fortalecer as empresas instaladas no parque e empreendedores |
| Capacitação e Negócios | Programas realizados com empreendedores como forma de adquirir aprendizado |
| Pesquisa e Desenvolvimento | Suporte a realização/elaboração de pesquisa e desenvolvimento |
| Consultoria | Ações realizadas por meio do atendimento ao empreendedor em temas específicos do desenvolvimento dos negócios |
| Educação e comunidade | Ações que fazem a interação da academia e a comunidade |
| Inovação e Negócios | Ações com propostas de melhoria nos processos, produtos, serviços e novos negócios |

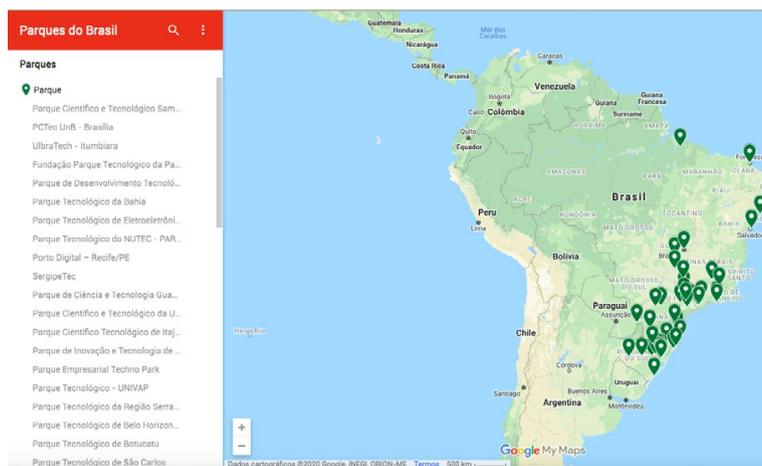
Fonte: elaborado pelos autores.

3 RESULTADOS E DISCUSSÕES

Por anos, diversos países vêm utilizando a estratégia de criação de parques como desdobramento das políticas públicas para atuar como motor do desenvolvimento (HUANG et al., 2012). Como tal, os parques são vistos como instrumentos não apenas por beneficiar empresas alocadas na infraestrutura, mas também a região circundante (KOH; KOH; TSCHANG, 2005). Autores como Silva e Forte (2016) contextualizam as práticas mundiais quanto aos investimentos nesses ambientes e seus resultados, indicando que no Brasil os principais recursos são públicos.

No mundo, o número de parques não é conhecido. Wainova (2009) indica quantidade aproximada de 1.500 parques nos Estados Unidos, precursor da tipologia. Entretanto, esse número não é atualizado pelos órgãos internacionais, não sendo possível identificar com precisão o cenário mundial. No Brasil, mesmo com o número de 52 em operação, observa-se que não há existência de parques em todas as regiões (Figura 1). Além disso, dados do Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação - MCTI (2013) indicam que o número de parques em implantação chega a 94, sendo 38 ainda em fase de projeto. Deste total, as maiores concentrações da tipologia encontram-se na região sul do Brasil.

Figura 1 – Parques em operação no Brasil.



Fonte: VIA Estação Conhecimento (2018).

Mesmo com a realização de diferentes estudos com o intuito de avaliar as propostas destes habitats (OTOWICZ et al., 2015; ALMEIDA; TEIXEIRA, 2016; GONÇALVES et al. 2016; TEIXEIRA; SANTOS; TEIXEIRA, 2017), poucos se propuseram a verificar as práticas realizadas nestes ambientes (MENEZZO

et al., 2016; SARTORI et al., 2016; TEIXEIRA et al., 2018). Faltam estudos com ênfase nas ações propostas que impactam as empresas, empreendedores e demais stakeholders (COLLIS; RUKSTAD, 2008; TEIXEIRA et al., 2018) envolvidos nos processos da estratégia de desenvolvimento. Alguns estudos se preocupam em identificar o funcionamento de outros habitats alocados dentro dos parques, como incubadoras (TEIXEIRA et al., 2018), ou ainda as vantagens das empresas alocadas no parque, assim como os efeitos de externalidades positivas encontradas na economia regional (KOH; KOH; TSCHANG, 2005).

Entretanto, estudos que avaliem o que os parques brasileiros disponibilizam, por meio de programas, ainda são necessários, pois estes programas têm impacto direto na atratividade de empresas, no seu sucesso e na própria sustentabilidade dos parques (MENEGAZZO et al., 2016). Menegazzo et al. (2016) indicam a existência de programas desenvolvidos pelos parques, no entanto, na literatura não são encontrados subsídios suficientes para o entendimento das relações destes com a contribuição para a proposta de valor definida para a operação destes habitats. Ademais, os dados de Zouain (2003) indicam a urgência de estudos focados em práticas dos parques e seus impactos visto que, segundo a autora, 40% não percebem impacto ou “teriam sido detectados discretos avanços nas atividades econômicas” dos parques.

Autores como Silva e Forte (2016) indicam que a infraestrutura dos parques determina o sucesso desses ambientes. Para os autores, infraestruturas limitadas são fatores que influenciam negativamente no ambiente de negócios dos países. Desta forma, além da infraestrutura física relatada por autores como Menegazzo et al. (2016), as ações intangíveis também devem ser consideradas (VEDOVELLO, 2000). Para muitos autores, são estas que definem o sucesso de ecossistemas de inovação e, especificamente, dos habitats de inovação. Vedovello (2000) considera que para o sucesso dos parques, além da infraestrutura, há também necessidade de presença de universidades de ex-

celência, qualidade e quantidade de recursos humanos locais, fundos federais e venture capital. Entretanto, o mesmo autor ainda considera diferentes mecanismos de apoio, como serviços, programas e diversas conexões.

O estudo de Menegazzo et al. (2016), por exemplo, identificou os serviços disponibilizados pelos parques brasileiros, fazendo uma relação com as práticas mundiais. Os autores, Koh, Koh e Tschang (2005) identificaram desenvolvimento da infraestrutura de diversos parques mundiais, como na Malásia, Tailândia e Cingapura, também fazia parte de uma estratégia concertada para atrair empresas. A atração de empreendimentos é possível pelas ações que os parques propõem e estas se associam a infraestrutura, serviços e convivência (MENEGAZZO et al., 2016). Entretanto, para os mesmos autores, os programas também movem as estratégias dos parques e conectam diferentes empreendedores. Zouain (2003) indica que as ações atraem o interesse da comunidade para o parque.

Além disso, muitos programas podem ser considerados como ponto de contato de conhecimento da comunidade do entorno (SARTORI, 2017) e da comunidade mundial (ZOUAIN, 2003). A necessidade de integração entre parques e seu entorno, por exemplo, vem sendo indicada por estudos como de Sartori (2017). Neste mesmo sentido, Sanz (2016) reforça que os parques são ambientes de valor para o cenário das diversas mudanças e assim, possibilitam desenvolvimento regional. Ainda Sanz (2016, p. 13), ao tratar do conceito de Áreas de Inovação (AOI), defende que estas são, em muitos casos, resultado da aplicação dos conceitos dos parques, ferramentas e programas em diferentes lugares, circunstâncias e demandas. Assim, as estratégias estabelecidas por esses espaços podem ser identificadas como constituintes das mudanças apresentadas nos cenários das cidades em que atuam.

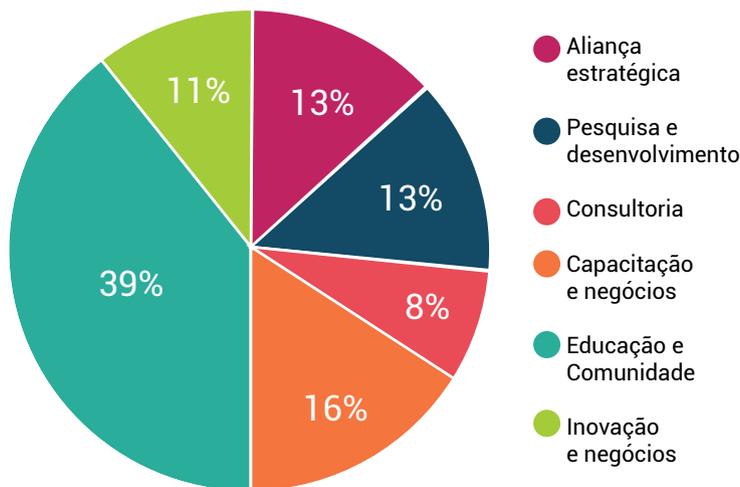
No Brasil, os 28 parques da região sul representam a totalidade analisada no presente estudo. Entretanto, a quantidade de parques não reflete o

número de programas existentes. Ao todo, foram encontrados 29 programas/projetos, que integram as mais diversas áreas do conhecimento, sendo 21 no Paraná, 06 no Rio Grande do Sul e 02 em Santa Catarina. Entre os parques identificados, observa-se que apenas nove deles concentram os 29 programas disponíveis, com destaque para Parque Tecnológico Itaipu (PTI) que apresenta 21 programas. Autores como Marques (2018) já destacaram as práticas do PTI ao longo dos anos. Segundo a autora, a partir de 2003 foi estruturado o desenvolvimento das ações do parque que embasam o processo de estimulação do desenvolvimento local. Neste tema, Sartori et al. (2016), ao analisarem a missão de parques brasileiros indicam que para realizar as ações propostas, os parques instituem-se como elemento integrador e viabilizador do desenvolvimento da região e do local onde estão inseridos, articulando com agentes locais de inovação e integrando projetos com a população empresarial local.

Ainda com relação à pesquisa de Marques (2018) sobre o PTI, a autora considera também as ações internas e externas realizadas pelo parque, uma vez que este promove conexões com as entidades e os ambientes localizados no próprio parque. Além disso, o PTI promove a facilitação para o networking com diferentes atores tendo em vista a promoção da inovação. Teixeira et al. (2018) indicam que é importante que as conexões realizadas entre os habitats de inovação no Brasil sejam conhecidas e analisadas. Os parques, por exemplo, agem como pontos de conexão do ecossistema e são considerados como sendo locais para a realização de networking entre diferentes atores (TEIXEIRA; SANTOS; TEIXEIRA, 2017).

Dos 28 parques analisados, 17 não descrevem informações quanto a programas e projetos executados em andamento em suas home pages. As únicas informações encontradas, na maioria deles, são eventos ligados às empresas residentes no parque e com o entorno regional. A Figura 2 ilustra a distribuição de 29 programas/projetos nos parques analisados de acordo com a taxonomia exposta no Quadro 2.

Figura 2 – Status dos parques da região sul do Brasil em relação a realização de programas/projetos.



Fonte: elaborado pelos autores.

Autores como Sartori et al. (2016) indicam que os parques têm por objetivo descrito, inclusive muitas vezes formalizado em suas missões, a realizar a interação entre os atores do ecossistema de inovação, por meio de ações ou programas. Os mesmos autores, ao analisarem a missão estabelecida encontraram preocupação com o surgimento, consolidação e manutenção de organizações, principalmente àquelas de base tecnológica. Essa diretriz, segundo Sartori et al. (2016), fomenta a relação de troca de conhecimento entre os diferentes atores envolvidos tendo como meta apoiar o desenvolvimento socioeconômico, cultural científico regional e/ou nacional, na busca da promoção de uma sociedade inovadora, oportunizando trabalho e melhoria na qualidade de vida da comunidade.

Autores como Almeida e Teixeira (2016) e Gonçalves et al. (2016) consideram que há fragilidade inclusive na explicitação de conhecimento obtido por meio das ações dos parques e nas suas próprias comunicações com a sociedade. Estes problemas impactam não apenas na qualidade e confiabilidade da coleta de dados, considerando a totalidade dos dados encontrados pelo estudo ora apresentado, mas no entendimento adequado das ações dos parques a fim de que haja reconhecimento destas por parte das empresas e empreendedores e demais atores do ecossistema. Assim, além de não atualizarem seus sites, os parques que têm edital de chamada de empresas aberto não divulgam os projetos que estão em andamento ou resultados alcançados. Desta forma, as iniciativas de atração realizadas por cada parque não permitem, muitas vezes, identificar com clareza as ações de apoio presentes nestes ambientes.

Os problemas originados da falta de informações nos sites dos parques brasileiros já têm sido discutidos por autores como Almeida e Teixeira (2016) e Gonçalves et al. (2016). Os autores indicam que, em muitos casos, nem os sites dos parques são facilmente localizados. Embora a discussão sobre a falta de informação nos sites seja relevante, tendo em vista que os ambientes online hoje são o principal ponto de contato com possíveis empreendedores, os parques não acompanham essa tendência. O estudo de Gonçalves et al. (2016) indicou os problemas em termos de conhecimento explicitado e informação presentes nas páginas online dos parques brasileiros. Para os autores, muitos conteúdos apresentados pelos parques envolvem baixa ou nenhuma agregação de valor para o parque, especialmente quando os arquivos são disponibilizados sem esclarecimentos ou informações sobre usos e contexto. Massey, Quintas e Wield (1992) alertam que 74% das empresas disseram que o prestígio ou imagem dos parques, por meio dos seus sites, foi um fator importante na sua escolha de localização. Logo, as informações amplamente disponíveis nos sites

e constantemente atualizadas são fundamentais e podem compor o diferencial competitivo destes ambientes.

Mesmo que Almeida e Teixeira (2016) tenham evidenciado que os parques precisam realizar ações de divulgação e marketing que possibilitem destaque e que chamem a atenção de empreendedores, investidores, governos e da comunidade, observa-se que a visibilidade dos mesmos ainda pode ser melhor trabalhada não apenas em termos de comunicação, mas também em termos de ações efetivas que venham a impactar seus públicos-alvo. Neste contexto, observam-se os problemas com vistas à identificação dos programas e/ou projetos disponibilizados pelos parques, demonstrando potencial perdido em termos de comunicação, tanto com a comunidade regional quanto com possíveis empresas interessadas no ambiente do parque. Desta forma, apenas 32,14% (n=9) dos sites dos 28 parques analisados nesta investigação permitiram a identificação de ações estratégicas desenvolvidas.

A partir das análises realizadas nos parques sul-brasileiros, um dos fatos que chamou atenção em função do número de ocorrências foi a realização de ações que envolvem educação e comunidade (39%). O estudo de Sartori (2017), por exemplo, apontou a necessidade dos parques terem também uma preocupação com o seu entorno. Neste contexto, Leydesdorff e Etzkowitz (1998) e Etzkowitz (2003) afirmam que diferentes atores convivem em mesmo espaço, com culturas e hábitos diversos, tendo como principal desafio, criar um ambiente de convivência, estabelecendo a cooperação e integração para o bem comum. Sartori et al. (2016) consideram que o parque é o principal ator local, pois corresponde a um agente de transformação responsável por criar e consolidar o conhecimento, tecnologia e inovação, fomentando a relação entre universidade-empresa e propiciando ações de pesquisa para a transferência de tecnologia. Assim, gera e oferta novos negócios, criando projetos com foco na interação entre todos os atores e no desenvolvimento da comunidade lo-

cal. A comunidade local vem sendo considerada inclusive na orquestração do ecossistema de inovação, sendo esta uma das funções necessárias a serem desenvolvidas pelo ecossistema (SANTA CATARINA, 2018) e que pode ser liderada pelos parques. Como discorrem Steiner, Cassim e Robazzi (2008), o que se espera da implementação dos parques é que estes promovam ou se integrem em programas e ações estratégicas que desenvolvam o local onde estão inseridos. Vedovello (2000) considera que os parques são na verdade indutores de desenvolvimento, resultado que pode advir diretamente de seus programas e projetos.

Especificamente considerando as ações dos parques analisados, pode-se dizer que grande parte destas ações apoia a popularização da ciência para crianças e jovens. Ademais, as ações buscam a ampliação de conhecimento, em diversas áreas, para este público-alvo. Neste contexto, algumas iniciativas permitem que a comunidade externa em geral conheça as instalações dos parques, por visitação ou ainda por participação direta nas atividades de qualificação e projetos que disponibilizam.

Sobre o aspecto capacitação e negócios (16%), considera-se que parques são territórios que, na maioria das vezes, apresentam dinâmicas que envolvem empresas instaladas, mas além da atração de empresas é possível identificar na literatura sobre parques os mecanismos que levem ao fomento da criação de novas empresas. Autores como Koh, Koh e Tschang (2005) chamam a atenção para a criação de empresas nos setores de negócios existentes, normalmente focados na vocação da região, mas também na importância dos emergentes, pois continuamente é necessário promover a renovação. No presente estudo, os parques analisados fazem isto por meio de ações que envolvem o fomento a novos negócios, ou ainda na melhoria de processos e serviços de empresas já existentes em busca de inovação. Nestes casos, citam-se as ações de capacitação para negócios e para a inovação realizadas

(11%). No caso das capacitações, estas foram identificadas como principal meio de transferência de conhecimento utilizado pelos parques do sul. Koh, Koh e Tschang (2005) destacam a importância da existência de transferências de informações para a aquisição de conhecimento e a troca de ideias. Menegazzo et al. (2016) caracterizam estas práticas no Brasil, assim como as propostas dos serviços realizados pelos parques.

Albahari et al. (2018) fazem análise das relações do parque com a inovação nas empresas. Para os autores, a permanência das empresas no parque faz com que seja elevado o perfil inovador dos empreendimentos. Entretanto, para os mesmos autores, a prestação de serviços disponibilizada pelos parques não tem qualquer efeito sobre os melhores resultados alcançados pelas empresas. Nos parques avaliados a prestação de serviços, como as consultorias, se mostram com 8% da distribuição. Sugerem-se estudos futuros com vistas à identificação da influência das ações dos parques nos resultados das empresas instaladas.

Em contrapartida, o estudo de Koh, Koh e Tschang (2005) vem indicando a importância das universidades como meio de transferência de conhecimento e de tecnologia para propiciar inovação quando do desenvolvimento de empresas e do surgimento de spin-offs. Autores como Massey, Quintas e Wield (1992) já indicaram a necessidade de ligações formais entre parques e instituições acadêmicas, principalmente para a realização de pesquisa científica e tecnológica, que vêm do conhecimento científico, e que permitem as inovações. Entretanto, os autores detectaram que análises mais profundas quanto a natureza das ligações só pode ser percebida no âmbito das organizações das empresas envolvidas. No caso do presente estudo isto se confirma, não sendo possível definir com profundidade as relações entre os parques analisados e as associações entre a pesquisa e desenvolvimento por meio de seus programas. Os parques que apontam atividades de pesquisa e desenvolvimento apresen-

tam ligações com as universidades da região, principalmente com aquelas que são a unidade gestora do parque. Na visão de Albahari, Pérez-Canto e Landoni (2010) as relações entre as empresas residentes dos parques e as universidades parecem ter um efeito positivo na criação de vínculos informais, embora para os autores ainda não esteja claro a repercussão das ligações formais entre estes atores. Para próximos estudos sugerem-se análise sob a ótica das ligações e suas formalidades considerando as diversas ações dos parques e os mecanismos que regulam a atuação dos mesmos com as universidades, por exemplo.

A capacidade existente em uma região para gerar novas pesquisas e conhecimentos é fator importante no processo de criação das novas empresas. Koh, Koh e Tschang (2005) consideram os cases de sucesso de Cambridge e Silicon Valley motivados por importantes universidades de classe mundial que acabam estimulando o processo empreendedor. Entretanto, a falta de vitalidade entre as conexões com as universidades, ou ainda com os centros de pesquisa, são problemas com vistas ao declínio dos habitats de inovação Saxenian (1994) considera ser estes os motivos pela decadência da Rota 128 de Boston. Nos dados obtidos, viu-se que este tipo de conexão precisa ser melhor investigado a fim de que um diagnóstico mais preciso possa ser evidenciado.

Não apenas com universidades, mas atualmente a necessidade de conexão com diversos atores (stakeholders), principalmente aqueles que estejam associados a tríplice hélice (ETZKOWITZ, 2003) torna-se fundamental (ALBAHARI; PÉREZ-CANTO; LANDONI, 2010). Neste sentido, programas e projetos alinhados na definição de aliança estratégica e pesquisa e desenvolvimento foram fatores com representação de 13% na amostra analisada. Teixeira, Santos e Teixeira (2017) identificaram a conexão dos parques a redes de colaboração indicando a tendência do ecossistema para uma integração maior, visto que a função das redes é o compartilhamento. Especificamente no caso

de parques, Ramos et al. (2018) indicam que na região sul apenas o Rio Grande do Sul apresenta redes específicas de parques de forma a conectá-los entre si. Entretanto, cabe lembrar que muitos habitats de inovação estão em redes diferenciadas, tanto no Brasil quanto no mundo, a exemplo da rede brasileira, Associação Nacional de Entidades Promotoras de Empreendimentos Inovadores (ANPROTEC), e a International Association of Science Parks and Areas of Innovation (IASP).

4 CONCLUSÃO

O estudo aqui apresentado buscou identificar nas home pages de parques científicos e/ou tecnológicos da região sul do Brasil os programas e projetos realizados. Aplicou-se a análise 28 parques, distribuídos nos estados do Paraná, Santa Catarina e Rio Grande do Sul. Entre os resultados obtidos, foi possível identificar que apenas nove deles (32,14%) apresentam o tipo de ação investigada em suas home pages, sendo que o Parque Tecnológico Itaipu apresenta o maior número de programas divulgados.

Avaliou-se que a falta de informações nos sites dos parques – que não necessariamente representa a falta de programas e projetos, mas evidencia uma falha de comunicação e marketing - pode ser um fator de impacto negativo, especialmente para a atração de possíveis empreendedores e integração em diferentes níveis – do local ao internacional para os parques da região sul. Além disso, a falta de informações atualizadas em muitos dos sites dos parques prejudica a análise das ações e o entendimento da proposta da atuação destes habitats.

Identificou-se nos dados obtidos que os programas e/ou projetos se associam as práticas de: i) aliança estratégica: ações de conexão com dif-

erentes atores do ecossistema de forma a fortalecer as empresas instaladas no parque e empreendedores; ii) capacitação e negócios: programas realizados com empreendedores como forma de adquirir aprendizado; iii) pesquisa e desenvolvimento: suporte a realização/elaboração de pesquisa e desenvolvimento; iv) consultoria: ações realizadas por meio do atendimento ao empreendedor em temas específicos do desenvolvimento dos negócios; v) educação e comunidade: ações que fazem a interação da academia e a comunidade; e vi) inovação e negócios: ações com propostas de melhoria nos processos, produtos, serviços e novos negócios. Nesta classificação, foram mais expressivos os resultados no âmbito da educação e comunidade (39%), com ações que envolvem diferentes públicos como crianças, adolescentes e possíveis empreendedores com potencial de serem atraídos para o ambiente dos parques.

As conexões entre redes e atores da tríplice hélice também são consideradas relevantes pelos parques por meio de seus programas e projetos divulgados, assim como se pode concluir que as práticas de pesquisa e desenvolvimento são realizadas principalmente em parceria com as universidades com as quais os parques apresentam relação institucional.

Diferentes lacunas não puderam ser supridas pelo material em análise já que os sites não se mostraram ferramentas eficazes de consulta. A busca pelos programas e projetos necessitará aprofundamento, complementando-se as informações diretamente em consulta aos parques. No entanto, o alerta à importância do trabalho de comunicação online ficou evidente, assim como a necessidade de dar ênfase de maneira equilibrada à divulgação de programas e projetos que atendam a comunidade interna e externa nos aspectos destacados pela taxonomia desenvolvida, pois diferentes perfis e interesses de usuários destas informações precisam ser levados em conta.

Como trabalho futuro, sugere-se a investigação da influência das ações dos parques nos resultados das empresas instaladas, assim como

melhor identificação e avaliação de programas e projetos que promovam as relações com as universidades e institutos de pesquisa.

5 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALBAHARI, A.; PÉREZ-CANTO, S.; BARGE-GIL, A.; MODREGO, A. Technology Parks versus Science Parks: Does the university make the difference? **Technological Forecasting and Social Change**, v. 116, p. 13–28, 2017.

ALBAHARI, A.; PÉREZ-CANTO, S.; BARGE-GIL, A.; MODREGO, A. The influence of Science and Technology Park characteristics on firms' innovation results. **Papers in Regional Science**, v. 97, n. 2, p. 253-279, 2018.

ALBAHARI, A.; PÉREZ-CANTO, S. E.; LANDONI, P. Science and Technology Parks impacts on tenant organizations: a review of literature. **Munich Personal RePEc Archive**, n. 41914, p. 1-29, 2010.

ALMEIDA, C. G.; TEIXEIRA, C. S. A Comunicação dos Parques Científicos Tecnológicos Brasileiros. In: CONGRESSO NACIONAL DE INOVAÇÃO E TECNOLOGIA. 2016, **Anais...** ENIT: São Bento do Sul, 2016. Disponível em: <<http://via.ufsc.br/wp-content/uploads/2016/11/comunica%C3%A7%C3%A3o-nos-parques-brasileiros.pdf>>. Acesso em: 17 de set 2018>. Acesso em: 28 de mai. 2019.

BELLAVISTA, J.; SANZ, L. Science and technology parks: habitats of innovation: introduction to special section. **Science and Public Policy**, v. 36, n. 7, p. 499–510, 2009.

COLLIS, D. J.; RUKSTAD, M. G. Can you see what strategy is? **Harvard Business Review**, p. 82–90, 2008.

COLOMBO, M. G.; DELMASTRO, M. How effective are technology incubators? Evidence from Italy. **Research Policy**, v. 31, n. 7, p. 1103–1122, 2002.

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

GAINO, A. A. P.; PAMPLONA, J. B. Abordagem teórica dos condicionantes da formação e consolidação dos parques tecnológicos. **Produção**, v. 24, n. 1, p. 177-187, 2012. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/prod/2013nahead/aop_prod_0174-11.pdf>. Acesso em: 01 de set. 2018.

GUADIX, J.; CASTRILHO-CASTRILHO, J.; ONIEVA, L.; NAVASCUÉS, J. Success variables in science and technology parks **Journal of Business Research**, v. 69, p. 4870–4875, 2016.

GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2002

GODOY, A. S. Introdução a pesquisa qualitativa e suas possibilidades. **Revista de Administração de Empresas**, v. 35, n. 2, p. 57-63, 1995.

GONÇALVES, S. V.; SANTOS, N.; TEIXEIRA, C. S.; MACEDO, M. Formato notícia e curadoria digital em sites de parques brasileiros. In: CONFERÊNCIA ANPROTEC. 2016, **Anais... ANPROTEC**: Rio de Janeiro, 2016. Disponível em: <<http://via.ufsc.br/wp-content/uploads/2016/10/formato-noticia-e-curadoria-digital-em-sites-de-parques-brasileiros.pdf>>. Acesso em: 01 de set. 2019.

HUANG, K. F.; YU, C. M. J.; SEETOO, D. H. Firm innovation in policy-driven parks and spontaneous clusters: the smaller firm the better? **The Journal of Technology Transfer**, v. 37, n. 5, p. 715–731, 2012.

KOH, F.; KOH, W. T. H.; TSCHANG, T. F. An analytical framework for science parks and technology districts with an application to Singapore. **Journal of Business**

Venturing, v. 20, n. 2, p. 217–239, 2005.

LEYDESDORFF, L.; ETZKOWITZ, H. The Triple Helix as a model for innovation studies. **Science and Public Policy**, v. 25, n. 3, p. 195–203, 1998.

MASSEY, D.; QUINTAS, P.; WIELD, D. High tech fantasies: **Science parks in society, science and space**. London: Routledge, 1992.

MARQUES, M. A. J. **A Comparison of strategies for the development of innovation ecosystems in China and Brazil: the case of Itaipu Technological Park**.

MACEDO, M.; OTOWICZ, M.; GERGES, N. R. C. (Orgs). **Habitats de inovação: experiências brasileiras e internacionais**. p. 112-136., 2018.

MCTI - MINISTÉRIO DA CIÊNCIA, TECNOLOGIA E INOVAÇÃO. **Estudo de Projetos de Alta Complexidade**: indicadores de parques tecnológicos. Versão Resumida. Centro de Apoio ao Desenvolvimento Tecnológico, Universidade de Brasília. Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação. Brasília, 2013.

MENEGAZZO, C.; DALMAZIO, S.; EHLERS, A.; CATAPAN, A. H.; TEIXEIRA, C. S. Os Parques Brasileiros e as Soluções aos Empreendedores. In: CONFERÊNCIA ANPROTEC. 2017, **Anais...** ANPROTEC: Rio de Janeiro, 2017. Disponível em: <<http://via.ufsc.br/wp-content/uploads/2016/10/Os-parques-brasileiros-e-as-solucoes-e-servicos-aos-empreendedores.pdf>>. Acesso em: 03 de ago. 2019.

OTOWICZ, M. H; TRINDADE, E. P.; MACEDO, M.; GAUTHIER, F. A. O.; TEIXEIRA, C. S. Fatores de atratividade em parques tecnológicos em operação no Rio Grande do Sul – Brasil. In: CONGRESSO INTERNACIONAL DO CONHECIMENTO E INOVAÇÃO, 5. 2015, **Anais...** CIKI: Joinville, 2015. Disponível em: <<http://via.ufsc.br/wp-content/uploads/2016/09/Fatores-de-atratividade-em-Parques-Tecnologicos-em-operacao-no-Rio-Grande-do-Sul-Brasil.pdf>>. Acesso em: 01 de set. 2019.

PEREIRA, M. G. **Epidemiologia: Teoria e Prática**. Rio de Janeiro: Koogan, 2003.

RAMOS, D. N.; TEIXEIRA, C. S.; SOUZA, M. V. S.; SOUZA, R. K. **Redes: alinhamento conceitual**. RAMOS, D. N.; TEIXEIRA, C. S. (Orgs.). Florianópolis: Perse, 36p.: il. 2018. Disponível em: <<http://via.ufsc.br/download-ebook-redes/>>. Acesso em: 17 de set 2018.

RODRÍGUEZ-POSE, A.; HARDY, D. **Technology and industrial parks in emerging countries: Panacea or pipedream?** Springer, 2014.

SANZ, L. Introduction: Understanding areas of innovation. In: NIKINA, A.; PIQUÉ, J. Areas of innovation in a Global World: concept and practice. In: INTERNATIONAL ASSOCIATION OF SCIENCE PARKS AND AREAS OF INNOVATION, 2016, **Anais... IASP**. Málaga, 2016.

SANTA CATARINA. Guia de Implantação dos Centros de Inovação: Livro II - Plano de Implantação. Secretaria de Estado de Desenvolvimento Econômico Sustentável, Florianópolis: SDS, 2017.

SARTORI, V.; SILVA, A. P.; CATAPAN, A. H.; SARTORI, R. Análise do impacto da ação dos Parques Tecnológicos na comunidade empresarial do entorno. In: CONFERÊNCIA ANPROTEC. 2017, **Anais... ANPROTEC**: Rio de Janeiro, 2017. Disponível em: <http://www.anprotec.org.br/moc/anais/ID_88.pdf>. Acesso em: 03 de set. 2019.

SARTORI, V. **InHab-Read – IHR: metodologia de leitura de entorno para habitats de inovação**. 2017. 488f. Tese (Doutorado em Engenharia e Gestão do Conhecimento) – Universidade Federal de Santa Catarina, 2017.

SAXENIAN, A. Inside-Out: Regional Networks and Industrial Adaptation in Silicon Valley and Route 128. **Citiescape: A Journal of Policy Development and Research**, v. 2, n. 2, p. 41-60, 1996.

SILVA, A.; S.; L.; FORTE, S. H. A. C. Technology parks strategic capacity evaluation structure: a framework proposal for implementation in Latin America. **RAI Revista de Administração e Inovação**, v. 13, p. 67–75, 2016.

STEINER, J. E.; CASSIM, M. B.; ROBAZZI, A. C. Parques tecnológicos: ambientes de inovação. **Revista IEA**, p. 1-40, 2008. Disponível em: <<http://www.iea.usp.br/publicacoes/textos/steiner cassim robazzi parque tec.pdf>>. Acesso em: 22 mai. 2019.

TAMANINE, A. M. B.; DEL OLMO, R. R.; TSCHOEKE, O.; DENK, A. A interiorização da inovação em SC: estudo de caso na cidade de São Bento do Sul. In: WORLD CONFERENCE OF SCIENCE PARKS/IASP. 2018, **Anais... IASP**. Aracajú, 2008.

TEIXEIRA, C. S.; EHLERS, C. S. T.; ABDALA, L. N.; MACEDO, M. **Habitats de Inovação**: alinhamento conceitual. TEIXEIRA, C. S.; ALMEIDA, C. G.; FERREIRA, M. C. Z. (Orgs). Florianópolis: Perse, 2016, 10p. Disponível em: <<http://via.ufsc.br/download-habitats-de-inovacao/>>. Acesso em: 21 mar. 2019.

TEIXEIRA, C. S.; SANTOS, G.S.P.; MORÉ, R.P.O.; HELERS, A. C. T. Personalidade jurídica de parques brasileiros. **Revista VIA**. v. 2. p. 21-31, 2017. Disponível em: <<http://via.ufsc.br/wp-content/uploads/2017/12/revistaVIA-2ed.pdf>>. Acesso em: 03 de ago. 2018.

TEIXEIRA, C. S. **Habitats de inovação e a necessidade de alinhamento conceitual para fortalecimento do ecossistema**. TEIXEIRA, C. S.; DEPINÉ, A. C. (Orgs). Habitats de inovação: conceito e prática, Perse, p. 9-12, 2018.

TEIXEIRA, M. M. C.; EHLERS, A. C.; REITZ, G.; TEIXEIRA, C. S. Os habitats de inovação presentes nos parques científicos e tecnológicos de Santa Catarina. **Revista Espacios**, v. 39, n 6, 2018. Disponível em: <<http://www.revistaespacios.com/a18v39n06/a18v39n06p22.pdf>>. Acesso em: 15 de jul. 2019.

TEIXEIRA, M. M. C.; SANTOS, J. H.; TEIXEIRA, C. S. Parques Científicos e Tecnológicos: análise do Estado de Santa Catarina. In: CONGRESSO INTERNACIONAL: PESQUISA & DESENVOLVIMENTO. 2017, **Anais...** FIESC: Florianópolis, 2017. Disponível em: <<http://via.ufsc.br/wp-content/uploads/2017/11/Parques-Cient%C3%Adficos-e-Tecnol%C3%B3gicos.pdf>>. Acesso em: 03 de ago. 2019.

VEDOVELLO, C. Aspectos relevantes de parques tecnológicos e incubadoras de empresas. **Revista do BNDES**, v. 7, n. 14, p. 273-300, 2000. <https://www.bndes.gov.br/SiteBNDES/export/sites/default/bndes_pt/Galerias/Arquivos/conhecimento/revista/rev1410.pdf>. Acesso em: 15 de mai. 2019.

VERGARA, S. C. **Projetos e relatórios em administração**. São Paulo: Atlas, 2000. VIA Estação Conhecimento. **Parques em operação no Brasil**. 2018. Disponível em: <https://www.google.com/maps/d/u/1/edit?mid=1gk-HBwj3MH4_6gokp-cWcffZQkso&ll=-30.792651952239204%2C-51.79673691640619&z=8>. Acesso em: 15 de mai. 2019.

WAINOVA. **Wainova Atlas of Innovation: Science/Technology/Research Parks and Business Incubators in the World**. Ten Alps Publishing, Cheshire, 2009.

ZOUAIN, D. M. Contribuições para o planejamento de Parques Tecnológicos Urbanos. **Revista Gestão & Tecnologia**, v. 2, n. 1, p. 1-13, 2003. Disponível em: <<http://www.spell.org.br/documentos/ver/24446/contribuicoes-para-o-planejamento-de-parques-tecnologicos-urbanos/i/pt-br>>. Acesso em: 27 de mai. 2019.

MAPEAMENTO DOS SEGMENTOS DAS EMPRESAS INSTALADAS NAS INCUBADORAS E PARQUES TECNOLÓGICOS GAÚCHOS EM 2017

Márcio R. Machado da Silva, Dr.

Diretor de Inovação da ULBRA – ULBRATECH
Universidade Luterana do Brasil, Brasil
marcio@ulbratech.com.br

Alexandre Dias Ströher, Ms.

Gerente do ULBRATECH
Universidade Luterana do Brasil, Brasil
alexandre@ulbratech.com.br

Resumo: Este estudo apresenta um mapeamento dos segmentos das empresas instaladas nas incubadoras empresariais e parques tecnológicos do Rio Grande do Sul, agrupados por regiões funcionais, e associados a Rede Gaúcha de Ambientes de Inovação (REGINP). A pesquisa realizada para este estudo baseou-se em uma pesquisa descritiva com abordagem quantitativa, realizada por meio de um questionário enviado eletronicamente para os 39 associados da REGINP, o qual obteve 38 respondentes, no período de março a abril de 2018. O instrumento foi criado de modo a coletar os dados relacionados ao número de empreendimentos de cada incubadora de empresa e parque tecnológico, por segmento. A partir da análise realizada sobre os dados coletados, pode-se concluir indicadores que tentem a auxiliar a tomada de decisões para setores como: empresarial, universidades e instituições de ensino e pesquisa, e o poder público. Pode-se perceber regiões não atendidas por ambientes de inovação, e, conseqüentemente, com empresas inovadoras instaladas nestes, assim como o adensamento de ambientes de inovação em algumas poucas regiões do Estado. Também se percebe que em relação aos segmentos empresariais, o setor de TIC apresenta destaque, e o segundo segmento mais representativo, depende de cada região.

Palavras-chave: Mapeamento. Parques tecnológicos. Incubadoras Empresariais. Redes de ambientes de inovação.

1 CONTEXTUALIZAÇÃO

O Rio Grande do Sul tem um reconhecido e relevante papel histórico no empreendedorismo e inovação, mais especificamente em relação a projetos de incubadoras de empresas e parques tecnológicos, apresentando um ecossistema robusto e diversificado.

Segundo, a Rede Gaúcha de Ambientes de Inovação (REGINP), atualmente existem no Estado do Rio Grande do Sul 28 incubadoras de empresas, 11 parques tecnológicos, sendo estes mantidos por 11 instituições de ensino público ou privado (REGINP, 2018)

Frente aos desafios globalizados, este estudo faz-se importante pelo seu potencial de tornar-se ferramenta competitiva para os ambientes gaúchos, apresentando informações organizadas acerca dos potenciais inovativos instalados no Rio Grande do Sul, de modo a melhor aproveitar oportunidades para o desenvolvimento regional por meio da inovação, facilitando a atração de empresas e a integração de projetos.

Este estudo objetiva apresentar um mapeamento dos segmentos das empresas instaladas nas incubadoras empresariais e parques tecnológicos gaúchos, associados a REGINP. No mês de abril de 2018, de acordo com as Regiões Funcionais de Planejamento (RF) definidas pelo Estudo RUMOS 2015 (SCP, 2016), com base em critérios de homogeneidade econômica, ambiental e social e em variáveis relacionadas a identificação das polarizações de emprego, dos deslocamentos por tipo de transporte, da hierarquia urbana, da organização da rede de serviços de saúde e educação superior, entre outros.

Este mapeamento poderá servir como subsídio tanto para as instituições de ensino e pesquisa, quanto poder público e empresários, com vínculos com o Estado do Rio Grande do Sul, de modo a auxiliar na tomada de decisões estratégicas relação ao potencial inovador de cada região do Estado.

O artigo está estruturado da seguinte forma: após esta introdução, apresenta-se o histórico da REGINP desde sua fundação até os dias atuais; abordagens e conceitos sobre incubadoras de empresas e parques tecnológicos; os procedimentos metodológicos; a regionalização utilizada para fins deste mapeamento; o potencial de inovação por segmento das incubadoras e parques, assim como das empresas; e as considerações finais.

2 A REGINP

De acordo com Leon (1998) as redes são formadas com objetivo de reduzir incertezas e riscos, organizando atividades a partir da coordenação e da cooperação. A cooperação entre organizações, com objetivo de obter soluções coletivas tendo como propósito central no campo da organizacional de atributos que permitam uma adequação no ambiente competitivo, sustentada por ações uniformizadas, porém, descentralizadas que permita ganhos para todos os envolvidos na rede (THOMPSON, 2003).

As redes podem ser consideradas como um sistema de instituições sem fronteiras, podem possuir ou não limites geográficos. Marteleto (2001) considera que as redes são representações de um conjunto de participantes reunidos em torno de ideias e recursos torno de valores e de interesses compartilhados.

A partir dessas premissas conceituais, a REGINP foi criada por gerentes de incubadoras do Estado do Rio Grande do Sul, com o propósito de aumentar a troca de conhecimentos e experiências entre as incubadoras e suas empresas residentes, processo que permitiria uma melhor preparação destas para enfrentar os desafios no mercado.

É uma associação civil sem fins lucrativos, constituída como pessoa jurídica de direito privado, com autonomia jurídica, administrativa, financeira, e plena gestão de seus bens e recursos, conforme estabelecido em seu Estatuto.

Em Assembleia realizada no dia 11 de novembro de 2005, a REGINP foi criada oficialmente, e desde sua criação, em 2005, a REGINP consolidou-se como uma das redes estaduais mais importantes do país reunindo atualmente 12 parques tecnológicos e 27 incubadoras de empresas, distribuídos geograficamente de acordo com as regiões apresentadas no Quadro 1.

Quadro 1 – Incubadoras e Parques Gaúchos associados a REGINP, por região

| Ambiente | Cidade | Região Corede | RF |
|-------------------------------------|----------------------|------------------------------|-----|
| Incubadora CEI UFRGS | Porto Alegre | Metropolitano Delta do Jacuí | RF1 |
| Incubadora CIEMSUL UCPel | Pelotas | Sul | RF5 |
| Incubadora Conectar UFPel | Pelotas | Sul | RF5 |
| Incubadora CRIATEC Unijuí | Ijuí | Noroeste Colonial | RF7 |
| Incubadora Feevale Techpark | Novo Hamburgo | Vale do Rio dos Sinos | RF1 |
| Incubadora Hestia UFRGS | Porto Alegre | Metropolitano Delta do Jacuí | RF1 |
| Incubadora Horizonte - FAHOR | Horizontina | Fronteira Noroeste | RF7 |
| Incubadora ICBIot UFRGS | Porto Alegre | Metropolitano Delta do Jacuí | RF1 |
| Incubadora IEITEC | Canoas | Vale do Rio dos Sinos | RF1 |
| Incubadora Incubatec IMED | Passo Fundo | Produção | RF9 |
| Incubadora Innovatio FURG | Rio Grande | Sul | RF5 |
| Incubadora Inovates Tecnovates | Lajeado | Vale do Taquari | RF2 |
| Incubadora Itec - TecnoUCS | Caxias do Sul | Serra | RF3 |
| Incubadora ITEC UNIFRA | Santa Maria | Central | RF8 |
| Incubadora ITEL - Fund. Liberato | Novo Hamburgo | Vale do Rio dos Sinos | RF1 |
| Incubadora ITSM UFSM | Santa Maria | Central | RF8 |
| Incubadora ITUNISC - TecnoUnisc | Santa Cruz do Sul | Vale do Rio Pardo | RF2 |

| | | | |
|-----------------------------------|-------------------|------------------------------|-----|
| Incubadora Pulsar UFSM | Santa Maria | Central | RF8 |
| Incubadora RAIAR TECNOPUC | Porto Alegre | Metropolitano Delta do Jacuí | RF1 |
| Incubadora ULBRATECH Carazinho | Carazinho | Produção | RF9 |
| Incubadora ULBRATECH Torres | Torres | Litoral | RF4 |
| Incubadora UNITEC Tecnosinos | São Leopoldo | Vale do Rio dos Sinos | RF1 |
| Incubadora UPF | Passo Fundo | Produção | RF9 |
| Incubadora URINOVA TecnoURI | Erechim | Norte | RF9 |
| Incubadora ULBRATECH Canoas | Canoas | Vale do Rio dos Sinos | RF1 |
| Incubadora ULBRATECH Gravataí | Gravataí | Metropolitano Delta do Jacuí | RF1 |
| Mosaico Hub de Inovação Uniritter | Porto Alegre | Metropolitano Delta do Jacuí | RF1 |
| Parque Tecn. Feevale Techpark | Novo Hamburgo | Vale do Rio dos Sinos | RF1 |
| Parque Tecn. OCEANTEC FURG | Rio Grande | Sul | RF5 |
| Parque Tecnológico TECNOPUC | Porto Alegre | Metropolitano Delta do Jacuí | RF1 |
| Parque Tecnológico Tecnosinos | São Leopoldo | Vale do Rio dos Sinos | RF1 |
| Parque Tecnológico TecnoUCS | Caxias do Sul | Serra | RF3 |
| Parque Tecnológico TecnoUNISC | Santa Cruz do Sul | Vale do Rio Pardo | RF2 |
| Parque Tecnológico TecnoURI | Erechim | Norte | RF9 |
| Parque Tecnológico Tecnovates | Lajeado | Vale do Taquari | RF2 |
| Parque Tecn. ULBRATECH Canoas | Canoas | Vale do Rio dos Sinos | RF1 |
| Parque Tecnológico UPF Parque | Passo Fundo | Produção | RF9 |
| Parque Tecnológico Zenit UFRGS | Porto Alegre | Metropolitano Delta do Jacuí | RF1 |
| Santa Maria TecnoParque | Santa Maria | Central | RF8 |

Fonte: REGINP (2005). Disponível em: <www.reginp.com.br>. Acesso em: 09 de abr. 2018.

O processo de criação da rede envolveu diversos atores da chamada tríplice hélice (ETZKOWITZ, 2013), desde gerentes de incubadoras e de empresas incubadas até professores universitários e técnicos do Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas (SEBRAE) do Rio Grande do Sul, que tiveram o papel de mediar e auxiliar o processo de tomada de decisões e de definições das características da rede de incubadoras.

Como parte de sua missão, a REGINP age articulando ações para o desenvolvimento de empreendimentos inovadores nas incubadoras e parques. São atualmente, considerando dados de 2018, 39 associados dentre parques científicos e tecnológicos, incubadoras e núcleos de inovação e transferência de tecnologia (NITT).

Suas ações buscam incentivar a integração entre os associados, bem como outras instituições que busquem os mesmos objetivos, tais como entidades governamentais, polos tecnológicos, incubadoras e parques de outros estados e países, entidades de apoio empresarial, e redes com mesmo propósito da REGINP.

Estas ações de articulação com entidades, órgãos e lideranças estaduais e nacionais, tem permitido implementar ações que estão fortalecendo o movimento no âmbito regional e nacional. Por meio de suas ações, tem promovido o intercâmbio de experiências, informações e cooperação técnica entre incubadoras de empresas, parques tecnológicos e outras entidades de geração de novos empreendimentos e formação de empreendedores, bem como trabalhar na defesa dos interesses das incubadoras de empresas, parques tecnológicos e outras entidades a ela associadas junto às instituições oficiais, privadas e à comunidade em geral.

Além disso, realiza estreito intercâmbio com a Associação Nacional de Entidades Promotoras de Empreendimentos Inovadores (ANPROTEC), a International Association of Science Park and Areas of Innovation (IASP), e demais associações que possuem identidade de objetivos.

3 INCUBADORAS DE EMPRESAS E PARQUES TECNOLÓGICOS

Para fins deste artigo, optou-se pela padronização de alguns termos e abordagens, no sentido de proporcionar uma reflexão macro sobre o tema, sem entrar em discussões teóricas dos conceitos de parques tecnológicos, parques científicos, parques científicos e tecnológicos, incubadoras empresariais, incubadoras tecnológicas, incubadoras tecnológicas empresariais e outros termos que, por ventura, sejam utilizados pelos diferentes leitores.

De acordo com estudo realizado pela ANPROTEC e pelo SEBRAE, no ano de 2016, no Brasil existiam 369 incubadoras em operação, as quais abrigam 230 empresas incubadas e já graduaram 2815. Apresentam uma empregabilidade de 53.280 novos postos de trabalho e faturamento de empresas, apoiados por incubadoras, acima de R\$ 15 bilhões (ANPROTEC; SEBRAE, 2016).

De acordo com Bermudez (2000), as incubadoras de empresas fazem parte dos sistemas locais de inovação, permitem a transferência de tecnologia entre mercado, setor produtivo e universidade, e oferecem facilidades físicas, criam redes de conhecimento, serviços especializados para o desenvolvimento do empreendimento e do empreendedor. São espaços de fomento à inovação e de conexões entre universidade, empresa e governo. Proporcionam ainda aos empreendedores que coloquem em prática ideias inovadoras, o desenvolvimento de seus produtos e serviços. Ainda, Raupp e Beuren (2011) ressaltam o aspecto de que as incubadoras objetivam o sucesso do empreendimento reduzindo custos iniciais e potenciais falhas que se apresentam no início do negócio.

Os parques tecnológicos são organizações cujo principal objetivo é aumentar a riqueza da comunidade por meio da promoção da cultura da inovação e da competitividade das empresas e das instituições baseadas em conhecimento. Um complexo produtivo industrial e de serviços de base científico-tecnológica, planejados, de caráter formal, concentrado e cooperativo,

agregando empresas cuja produção se baseia em pesquisa e desenvolvimento (P&D). Assim, os parques atuam como promotores da cultura da inovação, da competitividade e da capacitação empresarial, fundamentados na transferência de conhecimento e tecnologia, com o objetivo de incrementar a produção de riqueza de uma determinada região (AUDY, 2017).

A International Association of Science Parks and Areas of Innovation (IASP, 2018) define os parques tecnológicos (PqTs), como complexos de desenvolvimento econômico e tecnológico que visam fomentar economias baseadas no conhecimento, por meio da integração entre pesquisa científico-tecnológica, negócios, empresas e organizações governamentais em um único local, oferecendo suporte às relações entre estes grupos. Para Gaino e Pamplona (2014), parques selecionam empresas que desejam se instalar em seu espaço, que é limitado geograficamente, e oferecem serviços e instrumentos de cooperação de caráter técnico-científico, tornando-se uma zona de atividade econômica.

Os parques tecnológicos beneficiam os empreendimentos localizados neles – além da região e da economia como um todo – por gerarem um ambiente de cooperação entre empresas inovadoras e instituições de ciência e tecnologia (C&T). Os parques oferecem serviços de alto valor agregado às empresas, facilitam o fluxo de conhecimento e tecnologia, possibilitam a geração de empregos qualificados e o aumento da cultura e da atividade empreendedora. Além disso, favorecem a formação de clusters de inovação e a competitividade da região onde estão localizados (ANPROTEC, 2018).

4 METODOLOGIA

A estratégia adotada para o trabalho alinha método quantitativo e compreende as etapas descritivas com abordagem quantitativa. A pesquisa

descritiva frente aos seus objetivos "possibilita o desenvolvimento de um nível de análise em que se permite identificar as diferentes formas dos fenômenos, sua ordenação e classificação" (OLIVEIRA, 1997, p. 114).

A coleta de dados entre os associados da REGINP foi realizada por meio de um questionário criado na ferramenta Google Forms e enviado eletronicamente, tanto por e-mail quanto pelo grupo do Whatsapp de associados da REGINP, para os 39 associados da rede, o qual obteve 39 respondentes, no período de março a abril de 2018. O instrumento foi criado de modo a coletar os dados relacionados ao número de empreendimentos de cada incubadora de empresa e parque tecnológico, por segmento, sendo normatizados as seguintes áreas:

- Tecnologias da informação e comunicação (TICs)
- Saúde/ciências da vida
- Alimentos
- Agro
- Economia criativa
- Fintech
- Logística
- Educação
- Energias e meio ambiente
- Materiais e nanotecnologia
- Metal mecânico
- Outro segmento

Este instrumento permitiu a análise e interpretação que geraram este artigo, e para fins deste mapeamento, foi utilizado o agrupamento dos municípios em nove "Regiões Funcionais de Planejamento". Esta regionalização foi definida pelo Estudo RUMOS 2015 (SCP, 2016), com base em critérios de homo-

geneidade econômica, ambiental e social e em variáveis relacionadas a identificação das polarizações de emprego, dos deslocamentos por tipo de transporte, da hierarquia urbana, da organização da rede de serviços de saúde e educação superior, entre outros.

A regionalização dos Conselhos Regionais de Desenvolvimento (COREDES) e das Regiões Funcionais de Planejamento (RFs) corresponde às escalas utilizadas atualmente como referência para elaboração de vários instrumentos de planejamento como o Plano Plurianual (PPA) e o Orçamento do Estado (LOA) e os diagnósticos e estudos prospectivos.

5 O POTENCIAL DE INOVAÇÃO POR SEGMENTO DAS INCUBADORAS E PARQUES

Tendo em vista a crescente demanda de oportunidades em relação a desenvolvimento de pesquisa e inovação em diferentes áreas, faz-se importante ter informações mapeadas sobre o potencial de inovação gaúcha por segmento, instalados nas incubadoras de empresas de parques tecnológicos.

Para o poder público, este mapeamento pode auxiliar na definição ou direcionamento de políticas públicas para investimento em novos negócios e atração de empresas para setores vocacionados em cada região.

Para os ambientes de inovação, mais especificamente incubadoras de empresas e parques tecnológicos, essa informação é importante por facilitar a busca de parceiros regionais, a organização de projetos integrando diferentes segmentos e, até mesmo, para mapear necessidades de desenvolvimento em regiões menos atendidas por determinados segmentos.

Para as empresas, esse mapeamento pode auxiliar na visualização de adensamentos de cadeia para busca de parcerias estratégicas, para conhecer

regiões mais adaptadas a determinados segmentos, ou até mesmo para decisão de novos investimentos.

A Tabela 1, apresenta a quantidade de empresas por segmento, instaladas nas incubadoras de empresas e parques tecnológicos gaúchos em março de 2018.

Tabela 1 – Empresas por Segmento instaladas nas incubadoras de empresas e parques tecnológicos gaúchos.

| Segmento | Empresas | % |
|----------------------------|----------|-------|
| TICs | 280 | 42,7% |
| Outro segmento | 80 | 12,2% |
| Saúde/ciências da vida | 71 | 10,8% |
| Economia criativa | 58 | 8,9% |
| Energias e meio ambiente | 50 | 7,6% |
| Agro | 30 | 4,6% |
| Metal mecânico | 22 | 3,4% |
| Alimentos | 21 | 3,2% |
| Materiais e nanotecnologia | 14 | 2,1% |
| Logística | 13 | 2,0% |
| Educação | 13 | 2,0% |
| Fintech | 3 | 0,5% |

Fonte: elaborado pelos autores.

Observa-se, na Tabela 1, que o setor de TIC tem maior representatividade, apresentando 42,7%, o que representa 280 empresas instaladas, seguidos por saúde/ciências da vida, com 12,2%, representando 71 empresas instaladas, e economia criativa com 8,9%, representando 58 empresas instaladas.

Por outro lado, observa-se que os segmentos de fintech, educação e logística apresentam a menor representatividade entre as empresas instaladas nesses ambientes, somando-se apenas 4,5% e 29 empresas.

Tendo em vista o surgimento de diferentes negócios, notou-se que alguns gestores de incubadoras de empresas e parques tecnológicos não classificaram as empresas instaladas em seus ambientes em nenhuma das 11 classificações propostas, escolhendo “outro segmento” como opção, e isto representou, no final da pesquisa, 12,2% das empresas pesquisadas (80 empresas).

Para fins deste mapeamento, foi utilizada a divisão do Rio Grande do Sul em dois tipos de regiões: Região do Conselho Regional de Desenvolvimento (COREDE), que apresenta 28 regiões, agrupadas em nove regiões funcionais (RF), conforme apresentado na Tabela 2.

Tabela 2 – Ambientes de inovação por região funcional e região COREDE.

| RF | Ambientes de inovação | % | Região COREDE | Ambientes de inovação | % |
|-----|-----------------------|-------|------------------------------|-----------------------|-------|
| RF1 | 16 | 41% | Centro Sul | 0 | |
| | | | Paranhana Encosta da Serra | 0 | |
| | | | Vale do Caí | 0 | |
| | | | Vale do Rio dos Sinos | 8 | 20,5% |
| | | | Metropolitano Delta do Jacuí | 8 | 20,5% |
| RF2 | 4 | 10,2% | Vale do Rio Pardo | 2 | 5,1% |
| | | | Vale do Taquarí | 2 | 5,1% |
| RF3 | 2 | 5,1% | Hortênsias | 0 | |
| | | | Serra | 2 | 5,1% |
| | | | Campos de Cima da Serra | 0 | |
| RF4 | 1 | 2,6% | Litoral | 1 | 2,6% |
| RF5 | 4 | 10,2% | Sul | 4 | 10,2% |
| RF6 | | | Campanha | 0 | |
| | | | Fronteira Oeste | 0 | |

| | | | | | |
|--------------|-----------|-------------|----------------------------|-----------|-------------|
| RF7 | 2 | 5,2% | Fronteira Noroeste | 1 | 2,6% |
| | | | Missões | 0 | |
| | | | Noroeste Colonial | 1 | 2,6% |
| | | | Celeiro | 0 | |
| RF8 | 4 | 10,3% | Alto Jacuí | 0 | |
| | | | Central | 4 | 10,3% |
| | | | Jacuí Centro | 0 | |
| | | | Vale do Jaguarí | 0 | |
| RF9 | 6 | 15,4% | Médio Alto Uruguai | 0 | |
| | | | Nordeste | 0 | |
| | | | Norte | 2 | 5,1% |
| | | | Produção | 4 | 10,3% |
| | | | Alto da Serra do Botucarái | 0 | |
| | | | Rio da Várzea | 0 | |
| Total | 39 | 100% | | 39 | 100% |

Fonte: elaborado pelos autores.

A Tabela 2 apresenta as regiões RF1 e RF9 com maior número de ambientes de inovação, com 41% e 15,4% respectivamente, totalizando mais da metade dos parques e incubadoras gaúchos nessas duas regiões. Esse adensamento se dá na Região Metropolitana e Vale do Rio dos Sinos, no caso da RF1, e Produção e Norte, no caso da RF9.

Destaca-se, também, a partir dos dados apresentados na Tabela 2, que existem 16 regiões COREDE que não apresentam nenhuma incubadora nem parque tecnológico, e nota-se, também, que apenas uma das nove regiões funcionais não apresenta nenhuma incubadora de empresas nem parque tecnológico, a RF6 (Campanha e Fronteira Oeste), sendo que a mesma possui Instituições de Ensino Superior lá instaladas. Também se destaca que a RF4 (Litoral) possui apenas um ambiente de inovação.

Esta percepção apresenta oportunidades tanto para o poder público quanto para as instituições de ciência, tecnologia e inovação, para que invistam na criação de incubadoras e parques tecnológicos nestas regiões, considerando suas potencialidades e peculiaridades, visando o desenvolvimento econômico e social por meio da inovação tecnológica.

Os ambientes de inovação instalados no Rio Grande do Sul comportam, atualmente, 655 empresas, dos mais diversos segmentos, conforme apresentado na Tabela 4.

Conforme pode ser percebido na Tabela 4, e também refletido na Tabela 3 (que apresenta os ambientes de inovação por região), que a RF1 detém a maior quantidade de empresas instaladas, totalizando 60,3% do total (395 empresas), tendo como maior representatividade, as empresas do segmento de TIC, com 198 empresas.

Tabela 3 – Empresas por região funcional e segmento.

| Segmento | Região funcional | | | | | | | | | Totais de empresas no segmento |
|--------------------------|------------------|----|----|----|---|----|---|---|---|--------------------------------|
| | 1 | 8 | 2 | 9 | 7 | 5 | 3 | 4 | 6 | |
| TICs | 198 | 31 | 16 | 19 | 5 | 10 | | 1 | | 280 |
| Saúde/ciências da vida | 50 | 5 | 4 | 7 | 3 | 1 | 1 | | | 71 |
| Alimentos | 7 | 2 | 11 | | 1 | | | | | 21 |
| Agro | 9 | 6 | 3 | 3 | 1 | 5 | 3 | | | 30 |
| Economia criativa | 38 | 16 | 1 | 2 | 1 | | | | | 58 |
| Fintech | 1 | | | | | | 2 | | | 3 |
| Logística | 2 | 7 | 2 | 2 | | | | | | 13 |
| Educação | 6 | 3 | 1 | 1 | | 1 | 1 | | | 13 |
| Energias e meio ambiente | 32 | 8 | 7 | 1 | 1 | 1 | | | | 50 |

| | | | | | | | | | | |
|----------------------------|-----|-----|----|----|----|----|----|---|--|----|
| Materiais e nanotecnologia | 8 | 5 | | | | | 1 | | | 14 |
| Metal mecânico | 11 | | 1 | 1 | 4 | | 5 | | | 22 |
| Outro segmento | 33 | 20 | 18 | 1 | 5 | 2 | 1 | | | 80 |
| Totais de empresas por RF | 395 | 103 | 64 | 37 | 21 | 20 | 14 | 1 | | |

Fonte: elaborado pelos autores.

As regiões RF1, RF8 e RF2 juntas, representam 85,8% das empresas instaladas em incubadoras de empresas e parques tecnológicos no Rio Grande do Sul, o que demonstra uma densidade demasiadamente grande em relação as demais regiões do Estado.

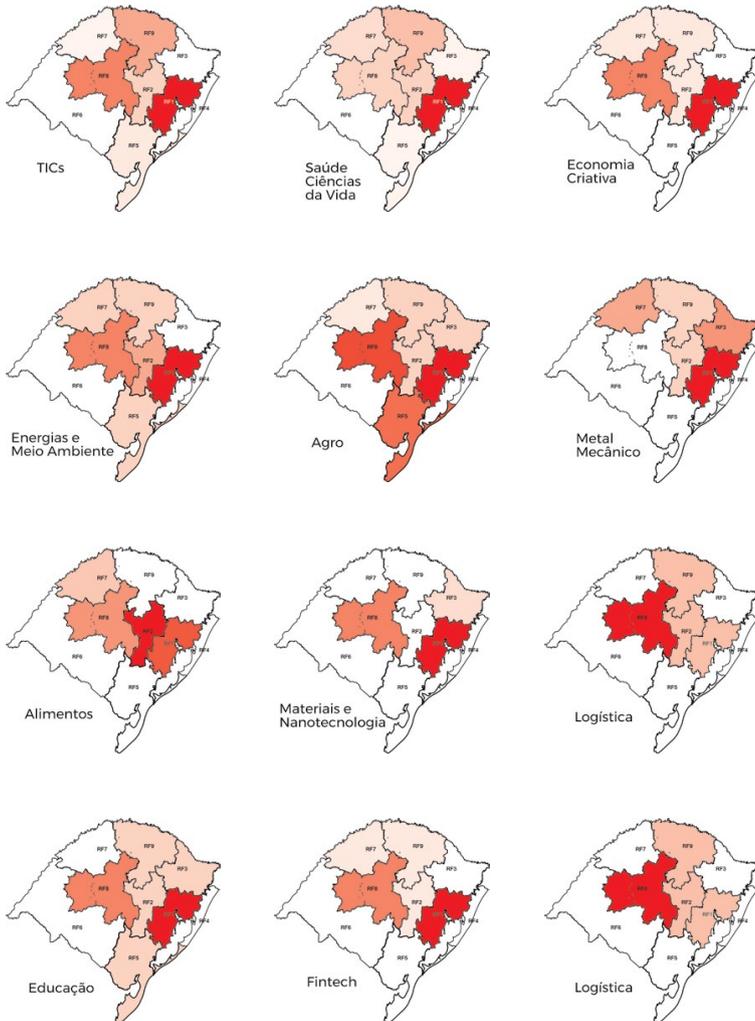
A região RF6, por não ter nenhum ambiente, conseqüentemente também não apresenta nenhuma empresa instalada, e a região RF4 que apresenta apenas uma incubadora, tem apenas uma empresa instalada.

Nota-se, também, que apesar do segmento TIC ser o mais representativo em todas as regiões, o segundo segmento mais representativo varia de acordo com as vocações regionais, como por exemplo, na RF1 temos o setor de saúde muito desenvolvido; na RF2 tem o setor de alimentos desenvolvido, e na RF5 o setor de agro.

A Figura 1 ilustra o adensamento de empreendimentos instalados nas incubadoras de empresas e nos parques tecnológicos do Rio Grande do Sul considerando suas regiões e segmentos.

A pesquisa permitiu constatar, também, analisando cada uma das incubadoras empresariais e parques tecnológicos, que a maioria são multissetoriais (múltiplos segmentos), sendo que, na média, os ambientes trabalham com quatro diferentes segmentos, tendo ambientes que chegam a trabalhar com 10 diferentes segmentos.

Figura 1 – Mapas de calor com o adensamento de empreendimentos instalados nas Incubadoras de Empresas e Parques Tecnológicos gaúchos por região.



Fonte: elaborado pelos autores.

6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Durante a realização desta pesquisa, pode-se evidenciar como a pujança do Estado gaúcho em relação ao movimento de empreendedorismo e inovação, mais especificamente em relação a quantidade de incubadoras de empresas e parques tecnológicos, e a importância que tem em suas regiões para o desenvolvimento econômico e social.

Esta pesquisa só foi possível pelo importante papel que a REGINP representa aos seus associados, os quais aderiram ao chamamento da pesquisa, e participaram em sua quase totalidade, excetuando-se apenas um ambiente, por motivos de agenda.

Neste sentido, a REGINP tem tido um papel muito importante na integração destes ambientes, seja promovendo reuniões e eventos sistemáticos que reúnem seus associados, propiciando integração e troca de experiências, seja pelo networking nacional e internacional propiciados pela rede e, principalmente, pela representatividade que ela conquistou junto ao poder público e outras entidades da área de inovação do Estado e até mesmo em nível nacional e internacional.

A partir deste mapeamento, pode-se apresentar diversas informações importantes para vários segmentos da sociedade como para os próprios empresários, independente de estarem instalados em parques ou incubadoras, pois conseguem perceber os adensamentos de empresas por segmento em cada região, e buscar parceiros ou decidir investimentos nestas áreas.

Para os ambientes de inovação ou instituições de ensino e pesquisa, o mapeamento serve também para buscar parcerias visando a composição de soluções multisetoriais, e também para auxiliar no planejamento de criação de novos ambientes de inovação em regiões menos contempladas em segmentos

específicos. As instituições de ensino também podem utilizar este estudo para planejar ações de estímulo ao empreendedorismo baseado em suas competências já desenvolvidas tanto em termos de capital intelectual quanto de infraestrutura de laboratórios, os segmentos mais ou menos atendidos na sua região.

Para o setor público, o mapeamento apresenta a situação atual de desenvolvimento de empresas de inovação em cada região, e pode ser utilizado para analisar a conexão das vocações regionais propostas pelo governo com a realidade de empresas e ambientes de inovação instalados, e assim, ajudar a definição de investimentos direcionados para as regiões específicas, tanto para os ambientes de inovação quanto para as empresas.

Apresenta-se, por meio dos 12 gráficos que seguem, o adensamento/mapeamento de cada segmento no Estado do Rio Grande do Sul.

Recomenda-se que esta pesquisa seja constantemente atualizada de modo a refletir a realidade vivida no Estado do Rio Grande do Sul, no que se refere a potencial inovativo gaúcho, tanto em relação a ambientes de inovação quanto a empresas neles instaladas, para que possa auxiliar na tomada de decisão de investimentos e potencializar a inovação no Estado.

7 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ANPROTEC. Associação Nacional de Entidades Promotoras de Empreendimentos Inovadores Cerne – **Centro de Referência para Apoio a Novos Empreendimentos**. – 3. ed. – Brasília: ANPROTEC, 2014.

ANPROTEC.; SEBRAE. **Estudo de impacto econômico: segmento de incubadoras de empresas do Brasil**. 2016. Disponível em: <http://www.anprotec.org.br/Relata/18072016Estudo_ANPROTEC_v6.pdf>. Acesso em: 03 de abr. 2019.

AUDY, J.; KNEBEL, P.; PIRES, S. **A Aventura da Transformação**. Porto Alegre: ANPROTEC, 2017.

BERMÚDEZ, L. A. Incubadoras de empresas e inovação tecnológica: o caso de Brasília. Parcerias Estratégicas. **Revista do Centro de Estudos Estratégicos do Ministério de Ciência e Tecnologia**, v. 5, n. 8, p. 31-44, 2000.

GAINO, A. A. P.; PAMPLONA, J. B. Abordagem teórica dos condicionantes da formação e consolidação dos parques tecnológicos. **Production**, v. 24, n. 1, p. 177-187, 2014. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0103-65132014000100014&script=sci_abstract&tlng=pt>. Acesso em: 06 de nov. 2019.

ETZKOWITZ, H. **Hélice triplíce**: universidade – indústria – governo: inovação em movimento. Porto Alegre: EDIPUCRS, 2013.

IASP, **Definitions - A glossary of some key terms and definitions from the industry of science and technology parks and areas of innovation**. Disponível em: <<http://www.iasp.ws/Our-industry/Definitions>>. Acesso em 03 de abr. 2018.

LEON, M. E. **Uma análise de redes de cooperação das pequenas e médias empresas do setor das telecomunicações**. 1998. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Produção) – Universidade de São Paulo, São Paulo, 1998.

MARTELETO, R. M. Analysis of social networks -application in the studies of information transfer. **Ciência da Informação [online]**, v. 30, n.1, p, 71-81, 2001.

OLIVEIRA, S. L. **Tratado de Metodologia Científica**. São Paulo: Editora Pioneira, 1997.

RAUPP, F. M.; BEUREN, I. M. Perfil do suporte oferecido pelas incubadoras brasileiras às empresas incubadas. **REAd. Revista Eletrônica de Administração**, v.17, n. 2, p. 330-359, 2011.

SCP. **Rumos 2015**: estudo de desenvolvimento regional e logística de transportes no Rio Grande do Sul/SCP-DEPLAN; DCAPET. Porto Alegre, 2006.

THOMPSON, G. F. **Between hierarchies and markets**: the logics and limits of network forms of organization. Oxford: Oxford University Press, 2003.

CENTROS DE INOVAÇÃO: boas práticas mapeadas na experiência alemã

Maria Carolina Zanini Ferreira, Bela.

Mestranda em Propriedade Intelectual e Transferência de Tecnologia
Universidade Federal de Santa Catarina, Brasil
mariacarolina.zanini@gmail.com

Clarissa Stefani Teixeira, Dra.

Professora do Departamento de Engenharia do Conhecimento
Universidade Federal de Santa Catarina, Brasil
clastefani@gmail.com

Resumo: Os centros de inovação são ambientes que estão no foco de muita discussão e implantação ao redor do mundo. O tema já vem sendo abordado por diversos autores desde a década de 80, com várias definições, mas que giram em torno de um mesmo propósito: de promover a inovação e o desenvolvimento econômico. Essa pesquisa tem como objetivo apresentar um conjunto de lições aprendidas com base na experiência dos centros da Alemanha, além de caracterizar os centros de inovação, apresentando seus modelos de infraestruturas, objetivos e formas de operação. Por meio de uma revisão de literatura foram identificados o propósito dos centros de inovação da Alemanha, suas características e foco das suas atividades. Com base nos dados anteriores, foi levantando algumas lições aprendidas. Apesar de estarem em evidência recentemente, já vêm se moldando desde a década de 80. Entre os diversos conceitos mostrados, pode-se verificar que os centros são forças propulsoras da inovação, contando com um papel importante de desenvolvimento regional, contribuindo com a regeneração econômica local e ajudando a exploração industrial. Além disso, servem como um lugar que se valoriza ideias inovadoras, por meio da criação de novos empreendimentos comerciais ou implantando novos processos e projetos em parcerias com empresas já renomadas. Nada adianta esperar que um ambiente resolva todas as demandas locais somente com a infraestrutura. É necessário traçar um plano que irá conduzir toda a gestão dos centros, fazendo que eles exerçam o papel que se é esperado deles, sabendo dos seus propósitos logo do início.

Palavras-chave: Centro de inovação. Desenvolvimento regional. Inovação. Ambientes de inovação.

1 CONTEXTUALIZAÇÃO

A inovação e os aspectos relacionados a ela têm sido constantemente debatidos, estimulando a análise de ambientes favoráveis ao desenvolvimento desse processo, o qual, segundo Goddard, Robertson e Vallance (2012), ultrapassa os limites da empresa e movimenta uma rede complexa de interações entre atores institucionais. Nesse sentido, segundo estes autores, a região mais bem-sucedida, é aquela que possui uma economia baseada no conhecimento e apresenta estruturas variadas de apoio à inovação e desenvolvimento econômico, abrindo oportunidade para ambientes de estímulo às iniciativas inovadoras e empreendedoras, tais como incubadoras, aceleradoras, centros de inovação, entre outros (GODDARD; ROBERTSON; VALLANCE, 2012).

Os centros de inovação (CI), foco do presente estudo, tornaram-se um importante instrumento de desenvolvimento a partir da década de 80 na Alemanha, onde inicialmente surgiram, e, posteriormente, disseminaram-se em outros países europeus como a Suíça e a Áustria. Tanto a sua estrutura como os seus serviços estão vinculados ao interesse no aumento da promoção governamental de pequenas e médias empresas, diminuindo significativamente as suas taxas de mortalidade e, principalmente, atuando como um instrumento para o desenvolvimento regional (STERNBERG, 1989; STERNBERG, 1995; THIERSTEIN; WILHELM, 2001).

Com o passar do tempo, o uso de seu conceito tornou-se de difícil acuracidade, devido às suas diversas utilizações. Alguns autores utilizam a denominação centro de inovação (STERNBERG, 1989; STERNBERG, 1995; HALLOWS, 1988; ANUAR; OSMAN; ISMAIL, 2012) e outros centro de tecnologia e inovação (THIERSTEIN; WILHELM, 2001; GODDARD; ROBERTSON; VALLANCE, 2012; BALBINOTI; DIAS; SOUZA, 2012), por exemplo.

Entretanto, as suas definições se pautam principalmente em sua atuação como um mecanismo governamental para a promoção da economia, inovação e tecnologia em uma determinada região, tendo em seu cerne o auxílio ao desenvolvimento de empresas, fornecendo serviços e infraestrutura criando parcerias entre os diversos atores do ecossistema, como indústria, academia, setores públicos e privados, maximizando oportunidades de investimento e reduzindo seu risco de mortalidade (STERNBERG, 1995; HALLOWS, 1988; GODDARD; ROBERTSON; VALLANCE, 2012).

Abdala et al. (2018, p.132) apresentam, portanto, um conceito mais amplo de CIs, pautando-se em uma síntese do levantamento de das características anteriormente apresentadas:

Centro de inovação é uma comunidade, física ou virtual que aloca por períodos limitados possíveis empreendedores inovadores, startups ou projetos específicos de pesquisa e desenvolvimento (P&D) de empresas estabelecidas, onde o conhecimento é centralizado e voltado à cultura de inovação e empreendedorismo. Sobretudo, busca apoiar o desenvolvimento, a produção e a comercialização de serviços, processos e produtos tecnológicos de alta qualidade focados na especialização inteligente da região. Com essa finalidade, usufrui de instrumentos de apoio como políticas públicas subsídios, além de dispor à sua comunidade instalações e serviços que podem conectar e otimizar o espectro de suas atividades entre pesquisa e comercialização, enquanto o sucesso de suas ideias e empresas seriam improváveis fora dele. (ABDALA et al., 2018, p.132)

Segundo os mesmos autores, os CIs como evidenciado, apesar de oferecer diversos serviços e infraestrutura que desenvolve a inovação por meio de negócios, por outro lado, não resolve, isoladamente, toda a complexidade de uma política de ciência, tecnologia e inovação. Assim, fica claro que não são estruturas padrões, uma vez que dependerão das demandas locais para se estruturar, e não permitem longa estadia das empresas, evitando estimular uma “mentalidade de pensionato”.

Com o explicitado, destaca-se que o conceito de centro de inovação segue em desenvolvimento e, portanto, ainda existe certa dificuldade em definir

suas estruturas e atividades. Assim, faz-se necessário explicar sua complexidade para chegar ao objetivo principal do presente estudo que é apresentar um conjunto de lições aprendidas assim como caracterizá-los e apresentar formas de operação e infraestrutura, tendo como base o caso dos centros na Alemanha sendo considerados as principais referências coletadas na literatura (STERNBERG, 1989; STERNBERG, 1995; THIERSTEIN; WILHELM, 2001; TAMÁSY, 2002; GODDARD; ROBERTSON; VALLANCE, 2012; ABDALA et al., 2018;). Espera-se que ao expor tais casos, estudos mais aprofundados continuem sendo realizados.

2 METODOLOGIA

A partir de uma análise interpretativa, foi elucidado um conceito sobre os centros sendo alvo ainda de discussão e desenvolvimento. Portanto, de modo a apoiar esse processo de definição conceitual, foram analisados dados sobre o importante papel que desempenham e o avanços dos esforços regionais de inovação e comercialização que buscam por meio das suas ações. A partir dos autores expostos anteriormente, foi identificado que os CIs alemães foram destaque já na década 80, obtendo alguns estudos de caso registrados em artigos científicos (STERNBERG, 1989; STERNBERG, 1995; THIERSTEIN; WHILHELM, 2001; TAMÁSY, 2002; ABDALA et al., 2018).

Pelo fato dos centros de inovação partirem da mesma premissa, atuando como um instrumento de desenvolvimento regional por meio da potencialização do empreendedorismo local, apresentando estruturas e áreas distintas de atuação, optou-se pela análise mais geral dos centros, em especial os alemães, sendo os mais antigos achados na literatura (década de 80) e mais consolidados, apresentando estudos sobre sua infraestrutura e forma de funcionamento e considerado entre os autores (STERNBERG, 1989; THIERSTEIN; WHILHELM, 2001; TAMÁSY, 2002; GODDARD; ROBERTSON; VALLANCE, 2012;

HEPBURN; WOLFE, 2014; ABDALA et al., 2018), o que permitiu a possibilidade de abordar a questão-chave do estudo: quais as lições podem ser tiradas no que concerne a criação de um centro de inovação com base no modelo alemão?

Apesar de existirem alguns indicadores propostos por autores como Sternberg (1989), Tamásy (2002) e Hepburn e Wolfe (2014), para medir o resultado desses centros na Alemanha, até agora carece de estudos e análises frente a indicadores internacionais que possam traçar um padrão de avaliação dos demais centros de inovação ao redor do mundo, dificultando a escolha de casos específicos de centros de inovação para análise.

Por isso, foi realizado um overview dos cases dos centros de inovação na Alemanha, esperando que por meio dessa análise, possam ser coletadas lições aprendidas que colaborem futuramente, para estudos mais específicos, necessitando de um escopo maior com aspectos mais específicos e suas inter-relações (GUILHOTO, 2002).

Por fim, o estudo apresenta uma análise de caráter descritivo e exploratório (GODOY, 1995). A primeira sessão do presente estudo define então o propósito dos centros de inovação da Alemanha, suas características e foco das suas atividades. Posteriormente, com base nos dados anteriores, foi levantando algumas lições aprendidas, ou seja, recomendações que foram analisadas com base na criação e gestão dos CIs alemães, terminando com considerações de como esses modelos podem informar os esforços no avanço da inovação baseada no estímulo ao desenvolvimento tecnológico e econômico.

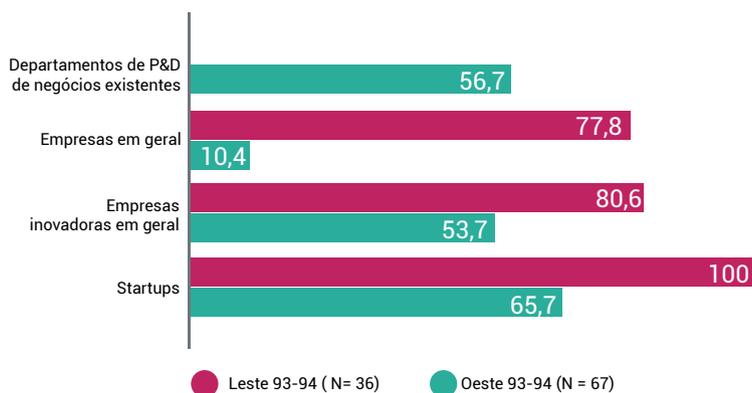
3 CENTROS DE INOVAÇÃO: A EXPERIÊNCIA ALEMÃ

Na década de 1980, os centros de inovação se tornaram um dos principais mecanismos governamentais de políticas de inovação na Alemanha. En-

tre os motivos que os fizeram ser protagonistas do desenvolvimento econômico nesse período, estava a possibilidade as pequenas e médias empresas locais, pretendendo auxiliar e estimular cada vez mais sua capacidade de inovar, formar mão-de-obra qualificada e intensificar a transferência de tecnologia e conhecimento (STERNBERG, 1989; TAMÁSY, 2002).

Portanto, na Figura 1, é evidenciado o público-alvo dos centros de inovação que busca por meio de suas iniciativas, potencialização do desenvolvimento econômico (TAMÁSY, 2002, p. 117).

Figura 1 – Público-alvo dos centros de inovação.

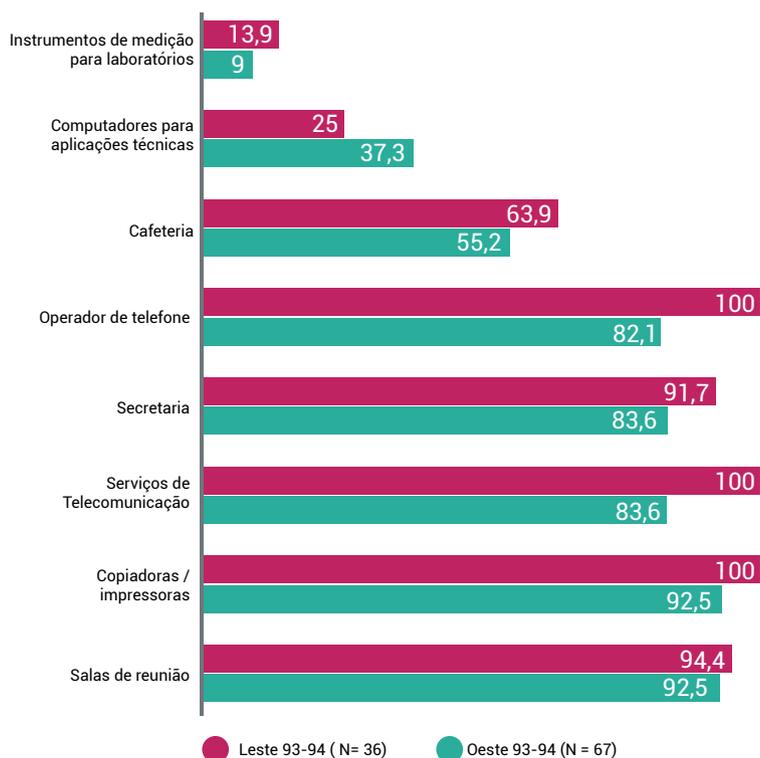


Fonte: adaptado de Támasy (2002, p.117).

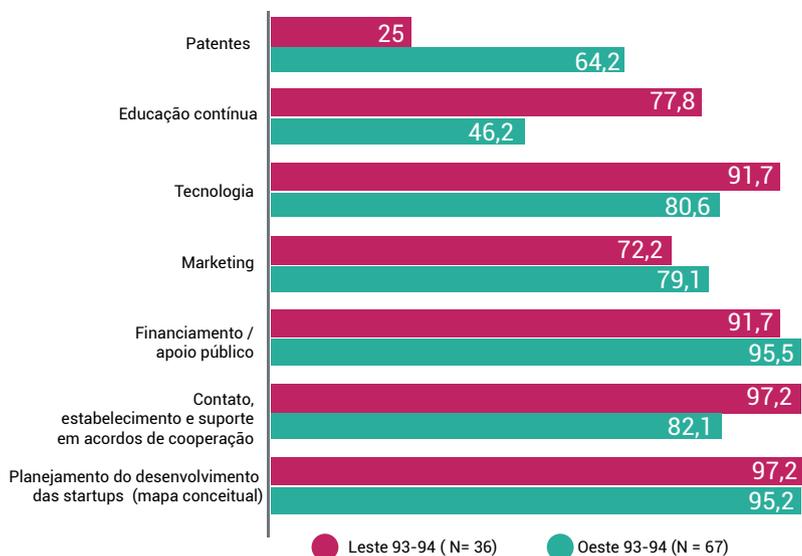
Em sua maioria, como a Figura 1, mostra o público-alvo principal são empresas em geral e empreendimentos nascentes. Os centros podem escolher o setor que irão operar de acordo com o potencial da região em que tiver inserido, por exemplo, um centro pode focar em empresas no setor de tecnologia da informação desde que o potencial ou o foco seja aquele determinado setor (TAMÁSY, 2002).

Os centros ofereciam auxílio por meio do preço baixo de aluguel do espaço, o qual caracterizava-se como um dos fatores críticos para uma empresa em sua fase inicial do negócio, além de infraestrutura apropriada à realização de negócios (salas de reunião, serviços de telecomunicação, secretaria) e apoio ao empreendedor com consultorias e assessorias especializadas. A Figura 2 ilustra os serviços e a infraestrutura dos centros de inovação. Desde a criação do primeiro centro de inovação na Alemanha, o Berlin Innovation Centre (BIG) em 1983, outros centros passaram a surgir em outras regiões do país, em sua maioria financiados pelo setor público (TAMÁSY, 2002).

Figura 2 – Serviços e infraestrutura dos centros de inovação.



Fonte: adaptado de Támasy (2002, p.117).



Fonte: adaptado de Támasy (2002, p.117).

Entretanto, os autores Sternberg (1989; 1995) e Tamásy (2002) sinalizam que a atividade-chave que os CIs disponibilizavam para essas empresas era o serviço de consultoria. Por serem empresas nascentes, presumia-se que possuíam qualificações técnicas, mas não experiência em gestão. Em pesquisa, Sternberg (1989) verificou que 89% das empresas residentes nos CIs tinham menos de cinco anos de existência. Na Tabela 1, Sternberg (1989) lista as áreas mais críticas dessas empresas.

Apesar dos incentivos disponibilizados pelos centros de inovação, alguns desafios ao longo dos anos foram identificados. O serviço de consultorias não era percebido pelos empresários como importante e, raramente, como uma vantagem. Na pesquisa de Tamásy (2002), demonstrou-se que o principal fator para residir instalação nos CIs era o baixo custo do aluguel. Não obstante, o número de empresas orientadas para a tecnologia não aumentou consideravelmente e, também, não trouxe inovações expressivas para a região, uma vez que a maioria dos empresários via o apoio do centro de inovação como um "bônus adicional" (TAMÁSY, 2002).

Tabela 1 – Áreas problemáticas de novas empresas de base tecnológica em centros de inovação.

| Classificação | Área problemática | Frequência | | Classificações em outros estudos em novas empresas de base tecnológica (b) | | |
|---|--|------------|------|--|-----------|-----------|
| | | (no. %) | (a) | Knigge A | Berndts B | Kulicke C |
| 1 | Marketing de novos produtos | 102 | 60 | 2 | 3 | 2 |
| 2 | Aquisição de produtos altamente qualificados | 77 | 45,3 | 3 | | |
| 3 | Problemas técnicos (P&D) | 69 | 40,6 | | | |
| 4 | Encontrar recursos financeiros | 57 | 33,5 | 1 | 1 | 1 |
| 5 | Gestão de negócios | 40 | 23,5 | | | 3 |
| 6 | Assuntos legais | 29 | 17,1 | | 2 | |
| 7 | Obtenção de materiais | 27 | 15,9 | | | |
| 8 | Salários | 12 | 7,1 | | | |
| 9 | Cooperação com o gestor do centro | 9 | 5,3 | | | |
| 10 | Cooperação com os empregados | 6 | 3,5 | | | |
| 11 | Problemas diversos | 18 | 10,6 | | | |
| (a) Mais de um problema pode ter sido mencionado | | | | | | |
| (b) apenas as três primeiras classificações foram mencionadas | | | | | | |
| [15, p. 82] A | | | | | | |
| [12, p. 71] B | | | | | | |
| [13, p.158] C | | | | | | |

Fonte: adaptado de Sternberg (1989).

Por isso é importante analisar em que ponto o CI apenas oferece incentivo para empresas ou desenvolve novos negócios com o foco na inovação de fato. Muitas empresas tornam-se dependentes desses ambientes e não conseguem realizar a gestão a longo prazo (STERNBERG,1989; TAMÁSY, 2002; ABDALA et al., 2018). Abdala et al. (2018) considera ainda a necessidade de não promover uma cultura de pensionato para as empresas alocadas no centro de inovação.

De acordo com a organização *German Center for Research and Innovation*¹, iniciativa do governo alemão que visa mediante de uma plataforma, prover informação sobre P&D e inovação, existem atualmente cerca de 55 centros de inovação no país, dentre os quais alguns apresentam mais de uma área de concentração. O Quadro 1 apresenta os centros de inovação na Alemanha divididos em áreas de atuação:

Quadro 1 – Centros de inovação na Alemanha conforme áreas de atuação.

| ÁREAS CENTROS DE INOVAÇÃO | QUANTIDADE |
|-----------------------------|------------|
| Assessoria e Financiamento | 26 |
| Clima e Energia | 15 |
| Comunicação | 21 |
| Saúde e Nutrição | 11 |
| Transferência de Tecnologia | 27 |
| Mobilidade | 13 |
| Segurança | 3 |

Fonte: elaborada pelas autoras com base nos dados da *German Center for Research and Innovation* ([201-])

¹ Para maiores informações acessar: <<http://www.germaninnovation.org/research-and-innovation/centers-of-innovation-in-germany>>. Acesso em: 20 fev. 2018.

4 DISCUSSÃO

Segundo McAdam et al. (2005), o ambiente complexo e dinâmico relacionado aos processos de negócios de transferência de tecnologia e o risco envolvido nas pequenas empresas em inovar, levou à criação de ambientes que auxiliassem na melhoria desses processos.

Nesse contexto, os CIs foram criados, tendo como missão potencializar atividades voltadas para o empreendedorismo e inovação, sempre priorizando o potencial e vocação do local onde se insere. Justamente pelo fato dessas atividades serem complexas, dinâmicas, inter-relacionadas, interdependentes e caracterizadas como de alto risco, esses ambientes devem contar com apoio de outros atores do ecossistema, para que se possam atingir mudanças efetivas no desenvolvimento regional, por meio de trocas de experiências e suporte de uma rede (McADAM et al., 2005).

Logo, em busca dessa interação, foram extraídas algumas lições aprendidas dos estudos de Sternberg (1989), Tamásy (2002) e Hepburn e Wolfe (2014) sobre os centros de inovação alemães, assim como ilustra o Quadro 2.

Quadro 2 – Lições aprendidas dos centros de inovação na Alemanha.

| PONTOS EM CONSIDERAÇÃO | DESCRIÇÃO |
|--|---|
| 1. Definir os critérios de escolha do local para instalar o Centro de Inovação | Definir adequadamente a justificativa pelo qual um centro de inovação é importante naquele local e de que maneira esse ambiente poderá auxiliar no desenvolvimento a longo prazo das empresas. Um centro por si só não resolve a complexidade de uma política de ciência, inovação e tecnologia devendo assim operar em conjunto com os demais atores do ecossistema. |

| | |
|--|--|
| 2. Cuidar com a imagem apresentada | A expectativa deve estar alinhada a realidade de cada centro de inovação. Na pesquisa de Támosay (2002) muitos empresários apresentavam reclamações de que a “propaganda” que o centro de inovação passava em relação aos seus serviços e infraestrutura não condizia com a realidade. |
| 3. Foco na demanda, e não na oferta | Antes de desenvolver diretrizes para o centro de inovação, devem ser realizadas análises regionais para quantificar as necessidades de empresas e empresários. Pode ser definido na região quais são os pontos fortes e fracos para assim se ter uma tomada de decisão. |
| 4. “Mais ativo, menos suporte passivo” | Os centros de inovação devem gerir não somente a estrutura em si, oferecendo apenas suporte, mas também gerir o desenvolvimento das empresas instaladas, oferecendo consultorias e acompanhamentos constantes. |
| 5. Focar no setor/ segmento em potencial da região | Adotar a política de inovação da região que está inserido. Muitos centros de inovação podem acabar distorcendo a realidade local, “forçando” para que uma região seja referência em um segmento que não é, problematizando mais a realidade local do que a ajudando. |
| 6. Especialização apenas em casos excepcionais | Estabelecer um público-alvo para atingir. Muitos centros de inovação às vezes ampliam tanto sua gama de serviços que acabam não entregando resultados satisfatórios. |
| 7. Maior consideração de aspectos de custo | Realizar uma boa gestão de custos do centro de inovação. Reduzir o preço do aluguel para atrair empresas pode colocar em risco as finanças do próprio centros. |
| 8. Divisão de trabalho em transferência de tecnologia | Realizar parcerias com escritórios e câmeras de comércio que poderão auxiliar em termos de transferência em tecnologia. |
| 9. Combinar os preços de aluguel com alto valor agregado | Cuidar para que as facilidades de aluguel (baixo custo) não sejam a única fonte atrativa para as empresas que devem perceber toda a cadeia de valor em estar em um centro de inovação. |
| 10. Relatório de avaliação (medição de sucesso) | O centro de inovação deve manter medidas de medição de performance, de preferência no âmbito de uma avaliação conjunta de gestão, definindo metas e desenvolvendo indicadores de sucesso e fracasso. |
| 11. Forte foco comercial | Os recursos dos centros de inovação devem estar direcionados diretamente a iniciativas que tenham potencial de produzir soluções comercializáveis. |

| | |
|---|---|
| 12. Agenda de ações "independente" | Mesmo que o propósito do centro de inovação esteja diretamente conectado as políticas de inovação local, é importante manter independência, permanecendo neutro em todos os grupos de interesse do setor político, corporativo e social. |
| 13. Criação de laços entre a comunidade de pesquisa local | Criar parceria entre a comunidade de pesquisa, facilitando o fluxo de resultados provindos de pesquisa para o mercado, desempenhando um papel crítico no treinamento da próxima geração de cientistas, engenheiros, outros pesquisadores assim como na contribuição de negócios inovadores. |

Fonte: elaborado pelas autoras com base em Sternberg (1989), Tamásy (2002), Hepburn e Wolfe (2014).

Por ser um tema que ainda está em desenvolvimento, espera-se que com as lições aprendidas possam ser exploradas ferramentas que viabilizem e incentivem os colaboradores a contribuir com pontos que deverão ser considerados ao se estruturar um centro de inovação. Essa proposta auxilia na compreensão de variáveis que podem afetar o sucesso desses ambientes, assim como identificar meios para captar e reter melhores práticas para os próximos que virão, ou que ainda estejam em desenvolvimento (MARTINEZ, 2013).

CONCLUSÃO

Neste estudo tentou-se elucidar alguns centros de inovação, que apesar de estarem em evidência recentemente, já vêm se moldando desde a década de 80. Entre os diversos conceitos mostrados, pode-se verificar que os centros são forças propulsoras da inovação, contando com um papel importante de desenvolvimento regional, contribuindo com a regeneração econômica local e ajudando a exploração industrial. Além disso, servem como um lugar que se valoriza ideias inovadoras, por meio da criação de novos empreendimentos comerciais ou implantando novos processos e projetos em parcerias com empresas já renomadas.

É importante observar, todavia, o objetivo principal que os centros serão implantados. Nada adianta esperar que um ambiente resolva todas as demandas locais somente com a infraestrutura. É necessário traçar um plano que irá conduzir toda a gestão dos centros, fazendo que eles exerçam o papel que se é esperado deles, sabendo dos seus propósitos logo do início.

6 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ABDALA, L. A.; ELEUTHERIOU, V. C.; DEPINÉ, A.; TEIXEIRA, C. S. **Centros de Inovação: o que são e o que fazem?** In: *Habitats de Inovação: conceito e prática*. DEPINÉ, A.; TEIXEIRA, C. S. (Orgs). São Paulo: Perse, 2018. p. 132-151.

ABDALA, L. N.; TEIXEIRA, C. S.; EHLERS, A. C. (Orgs). **Centro de inovação: alinhamento conceitual**. São Paulo: Perse, 2016.

ANUAR, R. N.; OSMAN, M. H.; ISMAIL, K. Innovation centers in Malaysia: a proposed model. In: *INTERNATIONAL CONFERENCE ON INNOVATION MANAGEMENT AND TECHNOLOGY RESEARCH (ICIMTR)*, IEEE, 2012, p. 337-341. **Anais... ICIMTR**: Malásia, 2012.

BALBINOT, Z.; DIAS, J. C.; SOUZA, R. B. Unique organizational competencies of Brazilian technological innovation centers. **Journal of technology management & innovation**, v. 7, n. 1, p. 1-16, 2012.

GERMAN CENTER FOR RESEARCH AND INNOVATION. **Centers of Innovation in Germany**. [s.l.], [201-]. Disponível em: <<http://www.germaninnovation.org/research-and-innovation/centers-of-innovation-in-germany>>. Acesso em: 20 de fev. 2019.

GODDARD, J.; ROBERTSON, D.; VALLANCE, P. Technology and Innovation Centres and regional development: the case of the North-East of England. **Cambridge Journal of Economics**, v. 36, n. 3, p. 609-627, 2012.

GODOY, Arilda Schmidt. Introdução a pesquisa qualitativa e suas possibilidades. **Revista de Administração de Empresas**, v. 35, n. 2, p. 57-63, 1995. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S003475901995000200008>. Acesso em: 15 de mai. 2018.

GUILHOTO, L. F. M. **O uso da internet como ferramenta para a oferta diferenciada de serviços a clientes corporativos: um estudo exploratório no setor de telecomunicações**. 259f. 2002. Dissertação (Mestrado em Administração) – Universidade de São Paulo, São Paulo, 2002. Disponível em: <<http://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/12/12139/tde-31012006-204249/en.php>>. Acesso em: 20 de fev. 2019.

HALLAWS, B. The role of an innovation centre. **World Patent Information**, v. 10, n. 4, p. 234-236, 1988.

HEPBURN, N.; WOLFE, D. A. **Technology and Innovation Centres: lessons from Germany, the UK and the USA**. [s.l.], 2014. Disponível em: <https://munkschool.utoronto.ca/ipl/files/2015/01/Technology-and-Innovation-Centres-Haltech-Report-2014_1.1.pdf>. Acesso em: 20 de mai. 2019.

MARTINEZ, A. C. P. **Gestão do Conhecimento: gerenciamento das Lições Aprendidas em Projetos de Engenharia para a Indústria de Óleo e Gás**. 136f. 2013. Dissertação (Mestrado em Tecnologia de Processos Químicos e Bioquímicos)

– Universidade Federal do Rio de Janeiro. Rio de Janeiro, 2013. Disponível em: <<http://186.202.79.107/download/licoes-aprendidas-em-projetos-de-engenharia-para-a-industria-quimica.pdf>> Acesso em: 22 de abr. 2019.

MASSER, O. D. **High-tech Centres and Regional Innovation**: Some Studies in the UK, Germany, Japan and Korea. Technological Change, Economic Development and Space. Advances in Spatial Science. Bertuglia C.S., Fischer M.M., Preto G. (Eds). Berlim: Springer, 1995. 356p.

MCADAM, R.; KEOGH, W.; GALBRAITH, B.; LAURIE, D. Defining and improving technology transfer business and management processes in university innovation centres. **Technovation**, v. 25, n. 12, p. 1418-1429, 2005.

TAMÁSY, C. **Are There Too Many Innovation Centres in Germany?** SCHÄTZL, L.; DIEZ, J. R. (Eds) Technological Change and Regional Development in Europe. Contributions to Economics. Physica, Heidelberg, 2002. 424p.

THIERSTEIN, A.; WILLHELM, B. Incubator, technology, and innovation centres in Switzerland: features and policy implications. **Entrepreneurship & Regional Development**, v. 13, n. 4, p. 315-331, 2001.

STERNBERG, R. Assessment of innovation centres—methodological aspects and empirical evidence from Western and Eastern Germany. **European Planning Studies**, v. 3, n. 1, p.85-97, 1995.

STERNBERG, R. Innovation centres and their importance for the growth of new technology-based firms: experience gained from the Federal Republic of Germany. **Technovation**, v. 9, n. 8, p. 681-694, 1989.

NÚCLEO DE INOVAÇÃO TECNOLÓGICA NO BRASIL: um estudo multicase

Maria Carolina Zanini Ferreira, Bela.

Mestranda em Propriedade Intelectual e Transferência de Tecnologia
Universidade Federal de Santa Catarina, Brasil
mariacarolina.zanini@gmail.com

Clarissa Stefani Teixeira, Dra.

Professora do Departamento de Engenharia do Conhecimento
Universidade Federal de Santa Catarina, Brasil
clastefani@gmail.com

Resumo: O presente estudo tem como objetivo investigar cases de núcleos de inovação tecnológica (NITs) do Brasil, ambientes criados para gerir as políticas de inovação em instituições de ciência e tecnologia. Dentre os 208 NITs brasileiros, foram estudados os três primeiros colocados no ranking de depósito de pedidos de patentes realizado pelo Instituto Nacional de Propriedade Industrial em 2016, sendo eles: a Universidade Federal de Minas Gerais, Universidade de São Paulo e a Universidade Estadual de Campinas. Para auxiliar na melhor compreensão das suas estruturas, serviços e programas realizados, é traçado um breve panorama geral dos núcleos, apresentando as suas principais diretrizes voltadas para ativos de propriedade intelectual, transferência de tecnologia e empreendedorismo, visando dessa forma a interação com o ecossistema local, isto é, a troca entre universidade-empresa-sociedade. Espera-se que ao expor a discussão e apresentando seus resultados,

Palavras-chave: Núcleo de inovação tecnológica. Inovação tecnológica. Instituição de Ciência e Tecnologia.

1 INTRODUÇÃO

No Brasil, existem diversos mecanismos de incentivo à inovação por meio da implementação de políticas públicas, tais como a Lei de Inovação n. 10. 973, de 2 de dezembro de 2004 (BRASIL, 2004), a qual estabelece incentivos à inovação e à pesquisa científica e tecnológica no

ambiente produtivo que posteriormente foi acompanhada pelo novo marco implementado pela Lei nº 13.243, de 11 de janeiro de 2016 (BRASIL, 2016), regulamentando os Núcleos de Inovação Tecnológica (NITs) com o objetivo de gerir suas respectivas políticas de inovação e realizar a interação entre empresa com Instituições de Ciência e Tecnologia (ICTs) (BRASIL, 2016).

Autores como Vailati, Trzeciak e Coral (2012), Ferreira, Teixeira e Flôr (2016) e Lotufo et al. (2009) e analisam as características de um NIT e sua forma de estruturação para atender a disseminação das políticas de inovação do país. Entretanto, os estudos não abordam ainda a totalidade dos NITs no Brasil. Ao todo são, atualmente, 208 NITs implementados no país (BRASIL, 2017).

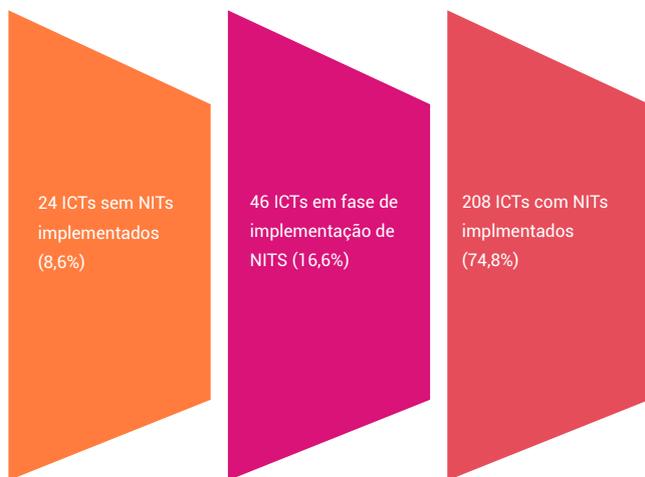
Os NITs têm a missão de garantir que o conhecimento desenvolvido nas ICTs seja gerido adequadamente para que ocorra a transferência de tecnologia entre agentes, empresa - ICT (SOUZA, 2011). Em âmbito legal, cabe ao NIT: i) desenvolver estudos de prospecção tecnológica e de inteligência competitiva no campo da propriedade intelectual, de forma a orientar as ações de inovação da ICT; ii) desenvolver estudos e estratégias para a transferência de inovação gerada pela ICT; iii) promover e acompanhar o relacionamento da ICT com empresas; iv) negociar e gerir os acordos de transferência de tecnologia oriundos da ICT; e v) representar a ICT pública, no âmbito de sua política de inovação, uma vez que esta pode ser delegada ao gestor do NIT (BRASIL, 2016).

Logo, o objetivo do presente estudo é analisar de que forma os NITs brasileiros têm se estruturado. Assim, apresenta-se o capítulo nas seguintes seções: i) breve contextualização dos NITs no Brasil; ii) panorama geral dos NITs do Brasil (dados); iii) casos de NITs brasileiros tendo como base as informações apresentadas na metodologia, os quais poderão servir de base para uma comparação frente aos NITs já implementados ou ainda em fase de implementação.

2 PANORAMA GERAL DOS NITs NO BRASIL

A Lei de Inovação (BRASIL, 2004) e o novo Marco Legal (BRASIL, 2016) possibilitaram a criação dos núcleos de inovação tecnológica, mas estes ainda se encontram em estágio de estruturação e níveis de maturidade distintos entre si (MACHADO; SARTORI; CRUBELLATE, 2017). A realidade de cada ICT em determinada região difere-se uma da outra e, as suas estruturas e políticas giram em torno das próprias instituições que podem apresentar níveis de burocracia e implementação diversos, assim como ilustra a Figura 1.

Figura 1 – Estágio de implementação dos NITs nas ICTs públicas e privadas do Brasil.



Fonte: elaborada pelas autoras com base no FORMICT (BRASIL, 2017).

Por esses motivos é importante traçar um panorama geral dos núcleos de inovação tecnológica no Brasil. Ainda que se tenha um importante instrumento de análise de estruturação e gestão dos NIT, que é o Formulário para Informações sobre a Política de Propriedade Intelectual das Instituições Científicas, Tecnológicas e de Inovação do Brasil, mais conhecido como Relatório FORMICT (BRASIL, 2017), realizado pelo Ministério da Ciência, Tecnologia, Inovações e Comunicações (MCTIC) com objetivo de apresentar os dados consolidados fornecidos pelas ICTs públicas e privadas (BRASIL, 2017), o presente estudo contribui com o instrumento trazendo cases práticos de três NITs já consolidados e atuantes do país.

Apesar de atualmente existirem 208 NITs implementados, a Figura 1 mostra que cerca de 16% dos NITs estão em fases de implementação e que 8% das ICTs ainda não chegaram a implementar um núcleo. Vale ressaltar que alguns desses NITs já implementados são núcleos que já existiam antes das Legislações de 2004 e 2016 (lei de inovação e marco regulatório respectivamente) e que agora, terão também que se regularizar frente às novas normativas (LOTUFO et al., 2009).

3 METODOLOGIA

De modo a evidenciar três cases de NITs do Brasil, inicialmente foi apresentado um panorama geral dos NITs, o seu conceito e processo de institucionalização definido pela Lei de Inovação (BRASIL, 2004) e o Marco Legal (BRASIL, 2016). Assim, caracteriza-se esse estudo inicial como de caráter descritivo exploratório (GODOY, 1995), com dados e informações obtidos por meio da legislação citada e de pesquisas disponíveis em base de dados internacionais, (scopus e web of science, além de documentos oficiais de referência como

o Relatório FORMICT (BRASIL,2017) e outros provenientes das instituições como a Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG), Universidade Estadual de Campinas (UNICAMP) e a Universidade de São Paulo (USP), analisadas no presente estudo por estarem em primeiros lugares no Ranking de Depositantes Residentes de Patentes de Invenção (BOLETIM DE PROPRIEDADE INDUSTRIAL DO INPI, 2017), assim como ilustra a Tabela 1.

Tabela 1 – Ranking dos Depositantes Residentes de Patentes de Invenção (PI).

| Rank | Instituição | 2016 | Part. no total residentes (%) |
|------|--------------------------------------|------|-------------------------------|
| 1 | Universidade Federal de Minas Gerais | 70 | 1,3 |
| 2 | Universidade Estadual de Campinas | 62 | 1,2 |
| 3 | Universidade de São Paulo | 60 | 1,2 |
| 4 | Universidade Federal do Ceará | 58 | 1,1 |
| 5 | Universidade Federal do Paraná | 53 | 1,0 |
| 6 | Universidade Federal de Pelotas | 45 | 0,9 |
| 7 | Universidade Federal da Paraíba | 32 | 0,6 |
| 8 | Universidade Federal de Pernambuco | 32 | 0,6 |
| 9 | Universidade Federal da Bahia | 31 | 0,6 |
| 10 | Whirpoll S. A. | 31 | 0,6 |

Fonte: adaptado de INPI (2017).

Tal panorama permitiu apresentar uma visão mais ampla sobre o funcionamento de um NIT tendo, para isso, sido desenvolvido um estudo de caso, metodologia que permite descrever e exemplificar de modo prático o contexto em que está sendo realizada a investigação, proporcionando maiores informações e abrindo espaço para estudos futuros (YIN, 2005; GIL, 2009).

Rodrigues Júnior et al. (2000, p. 238) destacam que as três primeiras instituições colocadas no ranking da Tabela 1, foram também pioneiras na regulamentação do processo de inovação posteriormente estruturado como NITs.

As instituições pioneiras no processo institucional em propriedade intelectual foram respectivamente: a Universidade de São Paulo, constituída em 1988, conhecida na época como “Grupo de Assessoramento ao Desenvolvimento de Inventos”; a Universidade Estadual de Campinas, sendo estruturada como “Comissão Permanente de Propriedade Intelectual” (1988) e, posteriormente, tendo a nomenclatura modificada para “Escritório de Transferência de Tecnologia”; e, por fim, a Universidade Federal de Minas Gerais, em 1996 (formalmente constituída em 1997), nomeada como Coordenadoria de Transferência e Inovação Tecnológica CT&IT (RODRIGUES JÚNIOR et al., p.238, 2000).

4 ESTUDO DE CASO: NITs NO BRASIL

Como forma de evidenciar casos práticos de NITs já estruturados pelo país, será analisado agora os três núcleos escolhidos para o referente ao estudo, destacando as suas características e diretrizes voltadas para a política de inovação, sendo eles: a Coordenadoria de Transferência e Inovação Tecnológica – CTIT da Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG); a Agência de Inovação da Unicamp – Inova Unicamp, da Universidade Estadual de Campinas (UNICAMP) e; a Agência USP de Inovação – AUSPIN, da Universidade Estadual de São Paulo. Por fim, é importante ressaltar que essas Universidades também foram as instituições pioneiras que implementaram os NITs.

4.1 A Coordenadoria de Transferência e Inovação Tecnológica (CTIT)

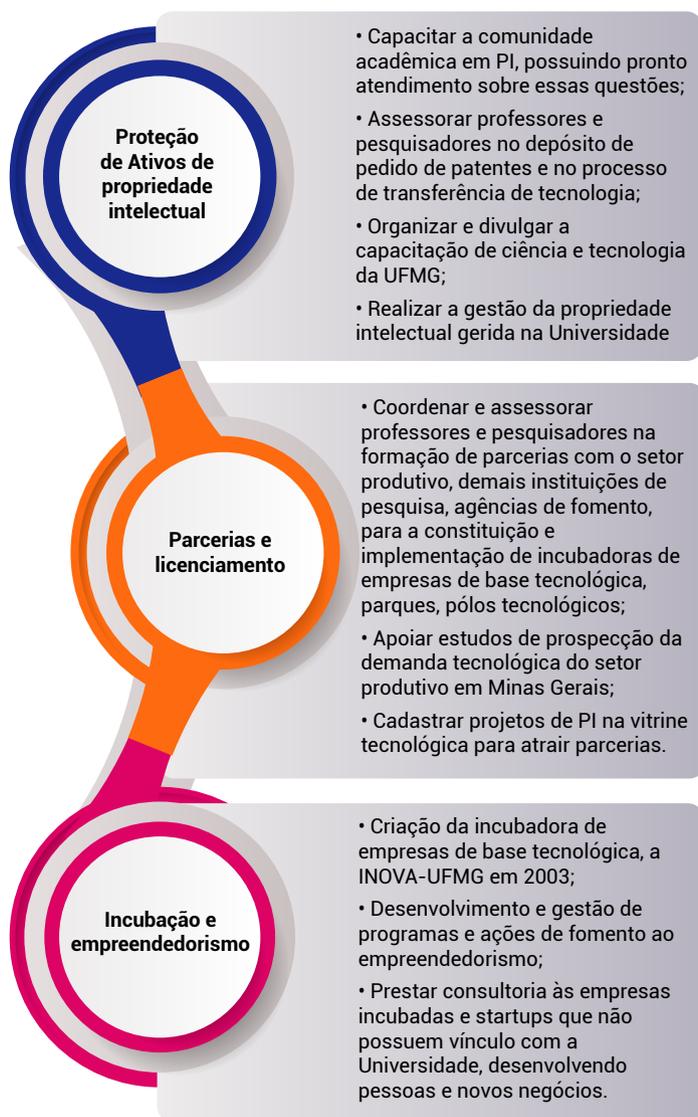
O Núcleo de Inovação Tecnológica da Universidade Federal de Minas Gerais, denominado como Coordenaria de Transferência e Inovação Tecnológi-

ca, foi criado em 1996, tendo como cerne o “favorecimento e fortalecimento do Sistema Nacional de Inovação” (UFMG, 2017). Ao longo dos anos veio tomando medidas para aprimorar ainda mais sua gestão em propriedade intelectual, assim como a transferência de tecnologia para o setor empresarial, facilitando a transmissão do conhecimento, protegendo suas tecnologias e as transferindo (ROMAN; THIEBAUT; RIOS, 2015; UFMG, 2017). Segundos dados da CTIT, o núcleo atua em três eixos principais (UFMG, 2017; RODRIGUES JÚNIOR et al., 2000; ROMAN; THIEBAUT; RIOS, 2015), assim como ilustra a Figura 2.

Com essas diretrizes e o processo de aprimoramento do NIT, a CTIT vem acumulado resultado expressivo nos eixos que se comprometeu a desenvolver. A mesma liderou o ranking de Depositantes Residentes de Patentes de Invenção de 2016 (BOLETIM DE PROPRIEDADE INDUSTRIAL DO INPI, 2017), sendo a instituição que mais deposita patentes no país. Também possui uma rede de parceiros nacionais e internacionais, como o Governo do Estado de Minas Gerais, o Serviço de Apoio as Micro e Pequenas Empresas (SEBRAE), a Financiadora de Estudos e Projetos (FINEP), a RedEmpreendia (CTIT, [201-]a). Os números da CTIT podem ser observados na Figura 3.

No que se refere às redes de cooperação internas e externas, a Pró-reitoria de Pesquisa da UFMG comprometeu-se a articular grupos de pesquisa que desenvolvem projetos tecnológicos com outras instituições, a fim de otimizar a utilização de recursos e estimular a troca de conhecimentos e experiências entre os parceiros (RODRIGUES JÚNIOR et al., 2000). Outro aspecto destacado é o incentivo ao empreendedorismo como demanda atendida. A coordenadoria possui uma série de programas para os alunos da instituição com vistas a fortalecer a educação empreendedora dentro da universidade, com uma dimensão em desenvolver os ativos de PI da UFMG e contribuir para o fortalecimento da inovação e seus impactos no país (CTIT, [201-]b). Algumas ações oferecidas podem ser assim citadas (CTIT ([201-]c):

Figura 2 – Eixos principais de atuação da CTIT da UFMG.



Fonte: elaborado pelas autoras com base em Rodrigues Júnior et al. (2000), Roman, Thiebaut e Rios (2015), UFMG (2017).

Figura 3 – Números da CTIT.



Fonte: elaborado pelas autoras com bases em CTIT ([201-]a).

- **Impacte:** eventos empreendedor de âmbito social, onde selecionam 40 universitários com objetivo de propor soluções para uma questão social. Os participantes trabalham juntos durante 24h seguidas em prol de alguma instituição social;
- **UFMG Challenge:** competição de modelos de negócios, selecionando os melhores projetos de base tecnológica da UFMG. A iniciativa se encontra na terceira edição;
- **Biobased Battle:** competição internacional entre os alunos de graduação da UFMG e das universidades holandesas da COE BBE que tem como principal objetivo o desenvolvimento de conceitos inovadores no contexto da biotecnologia (CTIT ([201-]c)).

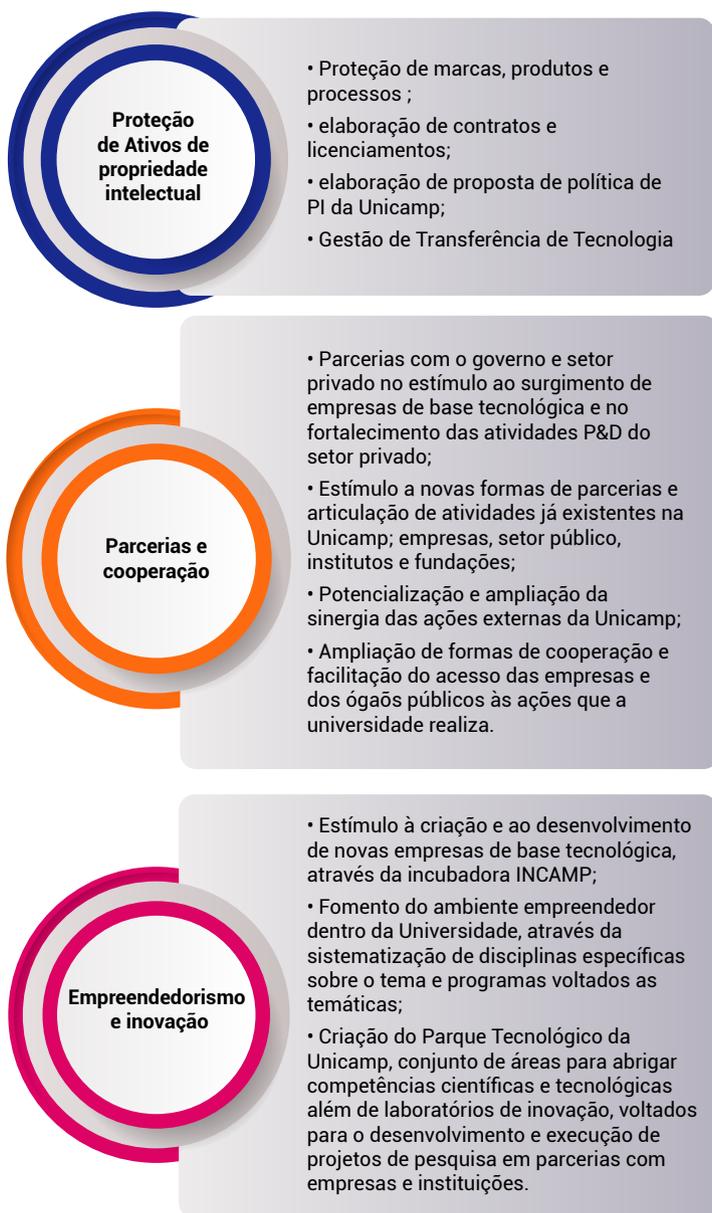
Para a CTIT (UFMG, 2017), a inovação é “uma ação transversal que permeia as atividades fundamentais e indissociáveis” que envolvem constantemente novos produtos, processos, teorias, serviços e produtos, resultando em desenvolvimento econômico e social. Está em sua missão institucional induzir e ampliar o compartilhamento de saberes e experiências, reunindo competências que possam contribuir para as mais diversas áreas do conhecimento.

4.2 Agência de Inovação da UNICAMP – INOVA UNICAMP

O Núcleo de Inovação Tecnológica da UNICAMP, localizada em Campinas, São Paulo, a INOVA, foi criada no dia 23 de julho de 2003 buscando estabelecer uma rede de relacionamento entre a universidade e a sociedade, a fim de fomentar atividades de pesquisa, ensino e avanço do conhecimento (INOVA, [201-]a). Sua missão (INOVA, [201-]a) é: “Identificar oportunidades e promover atividades de estímulo à inovação e ao empreendedorismo, ampliando o impacto do ensino, da pesquisa e da extensão em favor do desenvolvimento socioeconômico sustentado” (INOVA, [201-]a). Para isso, a Agência busca realizar por meio de suas diretrizes (INOVA, [201-]a) a proteção de ativos de propriedade intelectual, parcerias e cooperação e empreendedorismo e inovação, assim como ilustra a Figura 4.

Os esforços da INOVA UNICAMP vem adquirindo resultados e a Instituição de Ensino atualmente se encontra na segunda colocação no ranking de Depositantes Residentes de Patentes de Invenção 2016 (BOLETIM DE PROPRIEDADE INDUSTRIAL DO INPI, 2017). Um dos pontos que vale ressaltar são as parcerias que possuem. Ao todo são em torno de 30 empresas parceiras dentre elas grandes nomes como Samsung, IBM, Motorola, LG, Embraer, Petrobrás, BASF, Braskem, BRF, entre outras (INOVA, 2016).

Figura 4 – Diretrizes da INOVA UNICAMP.

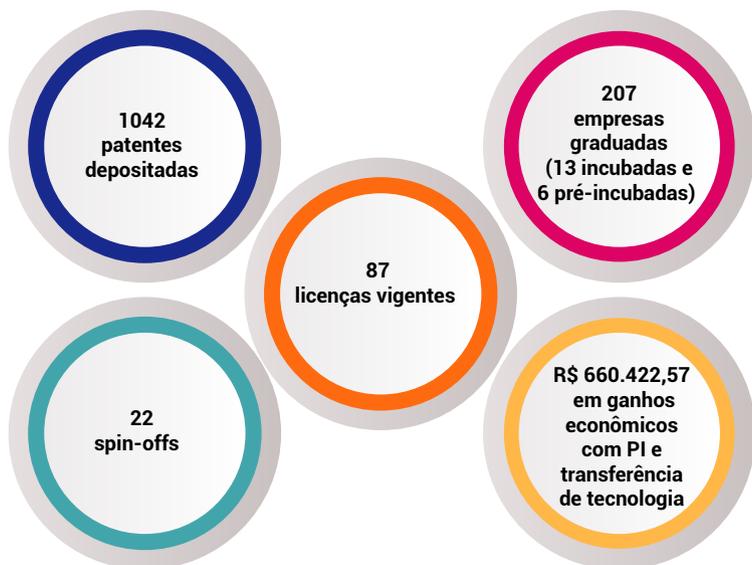


Fonte: elaborada pelas autoras com base em INOVA ([201 -]a).

A ascensão de novos mecanismos de geração de empreendimentos, com incubadoras, espaços de coworking, parques tecnológicos estão começando a se tornar uma realidade presente dentro da comunidade acadêmica. Além da incubadora INCAMP, a UNICAMP também possui um Parque Científico e Tecnológico, ambiente que propõe a interação entre Laboratórios de inovação voltados a projeto de pesquisa e desenvolvimento (P&D) em parceria com empresas residentes (IBM, Lenovo, Motorola, Samsung, MCI e Eldorado) e outras instituições públicas e privadas, a própria incubadora, projetos temporários de inovação e empresas nascentes dentro do parque (INOVA, 2016).

Essas novas relações entre ensino, pesquisa e inovação e o setor empresarial dentro da UNICAMP, trouxeram os resultados apresentados na Figura 5 (INOVA, 2016).

Figura 5 – Resultados da INOVA UNICAMP.



Fonte: elaborada pelas autoras com base em Inova (2016).

De acordo com Audy (2017), essas novas estruturas representam não apenas uma nova cultura institucional, mas também a mudança do desenvolvimento dos perfis profissionais já dentro da universidade, com o foco no mercado e em demandas da sociedade. O resultado desse esforço se dá com a iniciativa da INOVA UNICAMP chamada de “Empresas Filhas da UNICAMP”, empresas cujo sócio fundador, é aluno, ex-aluno, ex-docente, ex-funcionário ou empresa graduada na incubadora da universidade. Com isso, o NIT conseguiu mapear ao todo cerca de 584 empresas filhas que geram em torno de 28,8 mil empregos e possuem um faturamento em torno de três bilhões de reais (INOVA, [201-]b).

Os dados coletados também são frutos de programas voltados ao empreendedorismo que a INOVA coordena. A lista das iniciativas pode ser assim exemplificada (INOVA, 2016):

- Desafio UNICAMP: competição de modelo de negócios baseada em tecnologias desenvolvidas na UNICAMP patrocinada pelo governo, Embraer, BRF, Banco do Brasil, Ministério da Educação, entre outros. Ao longo do evento, os inscritos passam por etapas de treinamento e mentorias acadêmica e empresarial, contando com 292 participantes na sexta edição em 2016;
- Software Experience: feira que reúne desenvolvedores de programas de computador registradas pela UNICAMP com investidores e empresa da área de tecnologia da informação, contando com a Embraer, Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES), governo como alguns dos patrocinadores;
- Inova Jovem: competição de empreendedorismo destinada a alunos de colégio técnicos e ensino médio regular de instituições do Estado de São Paulo;
- Encontro UNICAMP Ventures: evento anual que reúne o grupo de ex-alunos empreendedores da UNICAMP integrando a comunidade acadêmica com a rede de empresários e empresas nascidas na UNICAMP;

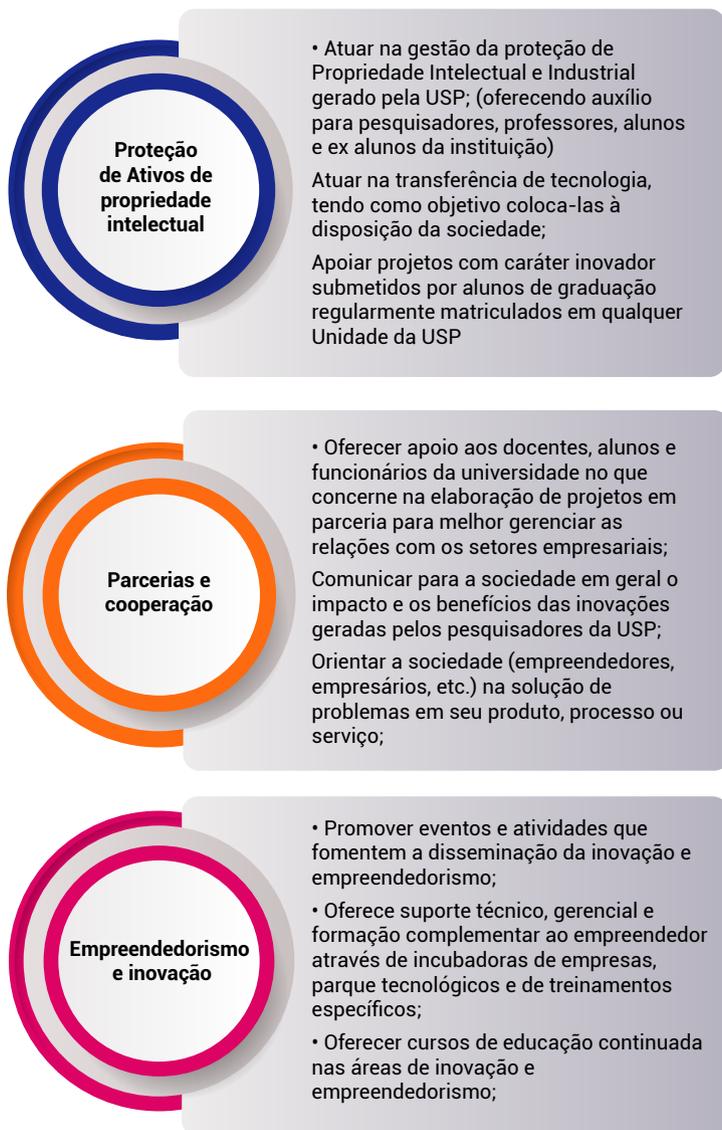
- Disciplinas ofertadas na UNICAMP: Propriedade Intelectual, Inovação e Empreendedorismo; Tópicos Especiais em Empresas; Tópicos em Desenvolvimento de Processos Químicos; Empreendedorismo; Estratégias e Gestão de Empresas Agropecuárias; Tópicos em Engenharia de Produção: Desenvolvimento e Aplicação de Plano de Negócios; Gestão Estratégica de Inovação e Empreendedorismo e Inovação;
- Prêmio Inventores UNICAMP: cerimônia realizada pela Reitoria e o NIT da UNICAMP que visa homenagear pesquisadores da instituição envolvidos em atividades de PI e transferência de tecnologia, promovendo o estímulo à inovação na comunidade acadêmica;
- Prêmio Inova UNICAMP: prêmio que visa valorizar discentes e docentes da universidade que desenvolveram pesquisas com maior potencial de geração de produtos para a sociedade (INOVA, 2016).

A INOVA UNICAMP, junto com a universidade, vem proporcionado ambientes e programas propícios nos quais seus acadêmicos podem explorar e adquirir novas oportunidades empreendedoras que vão desde a valorização da pesquisa (desenvolvimento de um produto em potencial), ao projeto de propriedade intelectual e até o desenvolvimento de uma nova ideia surgida dentro dos ambientes de inovação da instituição (MEYERS; PRUTHI, 2011).

4.3 A Agência USP de Inovação (AUSPIN)

A Agência USP de Inovação é o NIT da Universidade de São Paulo (USP) criada em 2005, responsável pela gestão da política de inovação e a promoção do conhecimento científico tecnológico e cultural produzido na universidade. Dentre outras atividades (AUSPIN, [201-]a) faz parte das ações do NIT a proteção de ativos de propriedade intelectual, parcerias e cooperação, empreendedorismo e inovação, assim como ilustra a Figura 6.

Figura 6– Diretrizes da AUSPIN/USP.



Fonte: elaborado pelas autoras com base em Auspin ([201 -]a).

A AUSPIN encontra-se presente em todos os campi da USP: São Paulo, Bauru, Lorena, Piracicaba, Pirassununga, Ribeirão Preto e São Carlos. Atualmente, vem realizando esforços para promover cada vez mais atividades com parceiros como Governo de São Paulo, Associação Nacional de Entidades Promotoras de Empreendimentos Inovadores (ANPROTEC), ENDEAVOR, Santander Universidades, Fórum Nacional de Gestores de Inovação e Transferência de Tecnologia (FORTEC) e, parceiros internacionais, como RedEmpreendia e Business & Innovation Network (BIN@) (AUSPIN, [201-]b).

Além dessas organizações, diversas empresas realizam parcerias com a USP ano após ano, sendo apontadas segundo Lobosco, Moraes e Maccari (2010) como as principais: Petrobrás, Vale, Embraer e HP. Os números da USP podem ser observados na Figura 7.

Figura 7 – USP em números.



Fonte: elaborado pelas autoras com base no Relatório AUSPIN ([201-]c).

A USP é a terceira instituição com o maior depósito de patentes no Brasil (BOLETIM DE PROPRIEDADE INDUSTRIAL DO INPI, 2017). Além disso, a Agência participa da governança das incubadoras de base tecnológica e social, parques tecnológicos e demais empreendimentos de inovação da universidade, sendo elas: Incubadora Tecnológica de São Paulo CIETEC (São Paulo), ESALQTEC (Piracicaba), HABITATS/Incubadora-Escola (São Paulo), Supera Parque (Ribeirão Preto) e a UNITEC (Pirassununga) (AUSPIN, [201 -]c).

Segundo Arbix (2007), tais ambientes de inovação, à medida que ganham importância pelo aprendizado em conjunto e a disseminação da cultura empreendedora, permitem o compartilhamento de conhecimentos tácitos e não codificáveis. Esse investimento em conhecimento também pode ser encontrado na Agência por meio de uma disciplina semipresencial de Inovação e Empreendedorismo, a qual aborda design thinking e lean startup (AUSPIN, [201 -]c). A AUSPIN fornece também algumas iniciativas que buscam equacionar incentivos que amparem o setor produtivo (AUSPIN, [201 -]c):

- NEXO: programa que discute temas emergentes na sociedade e suas possíveis soluções, sensibilizando pesquisadores e empreendedores a problemáticas reais;
- Oficina de Inovação: iniciativa que objetiva incentivar e promover a inovação e o empreendedorismo nos alunos de graduação da USP, bem como colaborar na solução dos problemas e demandas da sociedade;
- Espyral: programa de formação de empreendedores de negócios de impacto. Uma parceria entre a Agência USP de Inovação e a Incubadora Habits;
- Workshop Empreendedor: sensibilização de alunos para ferramentas de modelagem de negócios e programas que a Universidade oferece;
- Programa Pixel: programa de pré-incubação/pré- aceleração focando na modelagem do negócio;

- Serviço Brasileiro de Respostas Técnicas (SBRT): plataforma que reúne perguntas demandadas pela comunidade em geral sobre produtos/processos e serviços, e fornece respostas com informações tecnológicas, segmentos de agronegócios, indústria e serviços gratuitamente a estes;
- Bolsa Empreendedorismo: chamada anual aos alunos da graduação interessados em desenvolver atividades relacionadas ao empreendedorismo, habitats de inovação, empresas e centros de pesquisa no exterior (AUSPIN, [201-]c).

Este ecossistema de empreendedorismo da universidade, é, portanto, composto por uma ampla gama de iniciativas que podem transformar significativamente e de maneira extensiva e intensiva a infraestrutura de suporte à criação de startups.

5 DISCUSSÃO

Os autores Rodrigues Júnior et al. (2000) e Lemos (2012) apontam que os NITs partem de não somente uma mudança estrutural, mas acima de tudo cultural. Os três NITs apresentam estruturas "robustas" que abrangem mais do que a gestão de propriedade intelectual, trazendo para si a responsabilidade de realizar ações que capacitem e conectem não somente a comunidade acadêmica, mas também a própria sociedade que está envolvida, fazendo que a mesma adquira um sentimento de "posse" do NIT, assimilando-o como um aliado em prol das políticas de inovação da universidade.

Além disso, Lemos (2012) aponta como fatores fundamentais para o desenvolvimento dos NITs; a valorização do processo criativo e o desenvolvimento profissional da academia, aproximando o mercado empresarial, quer seja

pelo o incentivo ao empreendedorismo (criação de ambientes de inovação, programas de aceleração de ideias) quer seja pela prospecção e cooperação com demais entes comerciais do seu próprio ecossistema.

Novamente, as três universidades apresentam programas e ambientes de inovação que procuram incentivar e aproximar os demais atores, sendo que a UNICAMP já apresenta um parque científico que engloba empresas reconhecidas que interagem diretamente dentro da instituição com as pesquisas e a comunidade acadêmica.

Outro fator positivo e vital no desenvolvimento dos NITs é o desenvolvimento de um quadro para o monitoramento das mudanças institucionais que são acompanhadas ao longo do tempo, o qual mostra não somente a credibilidade dos programas, mas também o progresso que vem sendo realizado dentro da instituição e fora dela (BEYHAN; FINDIK, 2017).

A INOVA UNICAMP e a Agência USP de Inovação apresentam relatórios anuais que avaliam o andamento e o desempenho de cada programa, pausando-se em dados técnicos como número de patentes depositadas, número de acordos firmados e número de empresas incubadas. Já na CTIT da UFMG, não foi encontrado algum documento que possa validar com mais profundidade a sua estrutura e ações, todavia, a plataforma online do núcleo disponibiliza as informações que foram anteriormente citadas, oferecendo um panorama geral.

Por fim, com a nova legislação citada (BRASIL, 2016), os NITs, inclusive os estudados no presente estudo, deverão juntamente com as suas respectivas ICTs, atualizar e regularizar as suas políticas de inovação.

6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Com a nova Lei de Inovação n. 13.243, de 11 de janeiro de 2016 (BRASIL, 2016), os NITs afirmaram as suas atuações voltadas ao empreendedorismo e inovação, principalmente no que concerne à proteção da propriedade intelectual e à transferência de tecnologia. Porém, a nova regulamentação também estimula, dessa forma, a interação da universidade com os mais diversos atores do ecossistema, como sociedade, governo e empresas.

Portanto, pode-se dizer que as atividades e responsabilidades que cada NIT possui não se diferenciam expressivamente, mas abordam o desenvolvimento de novas inovações tecnológicas junto ao mercado, aspirando oportunidades de ganho e competitividade, por meio de parcerias das ICTs com empresas, órgãos de governos e organizações da sociedade civil, cooperando para desenvolvimento econômico regional.

Considerando que tal cultura e o acesso ao conhecimento são fatores significativos no decorrer dos últimos anos no Brasil, os NITs acabam atuando como intermediários entre os fornecedores da inovação, pesquisadores e docentes, e aqueles que potencialmente podem comercializar certa tecnologia. Facilitando a transmissão desse conhecimento, as suas influências acabam sendo importantes para o entorno, criando oportunidades para geração de desenvolvimento econômico, podendo se transformar em benefícios socioeconômicos para a região.

7 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ARBIX, G. **Inovar ou Inovar: a indústria brasileira entre o passado e o futuro**. São Paulo: Editora Papagaio, 2007. 185 p.

AUDY, J. A inovação, o desenvolvimento e o papel da Universidade. **Estudos Avançados**, v. 31, n. 90, p. 75-87, 2017. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/ea/v31n90/0103-4014-ea-31-90-0075.pdf>>. Acesso em: 22 de fev. 2019.

AUSPIN. Agência USP de Inovação. **Parcerias**. [s.l.], [201-]b. Disponível em: <<http://www.inovacao.usp.br/parcerias/>>. Acesso em: 23 de fev. 2019.

AUSPIN. Agência USP de Inovação. **Sobre a Agência**. [s.l.], [201-]a. Disponível em: <<http://inovacao.usp.br/sobre-a-agencia/historico/>>. Acesso em: 08 de nov. 2019.

AUSPIN. Agência USP de Inovação. **Relatório de Atividades**. [s.l.], [201-] b. Disponível em: <http://www.inovacao.usp.br/wp-content/uploads/sites/300/2017/07/catalogo_PDF_DIGITAL-1.pdf>. Acesso em: 22 de fev. 2018.

BEYHAN, B.; FINDIK, D. Student and graduate entrepreneurship: ambidextrous universities create more nascent entrepreneurs. **The Journal of Technology Transfer**, v. 43, n.144, p. 1-29, 2017.

BOLETIM DE PROPRIEDADE INDUSTRIAL DO INPI. Ranking dos Depositantes Residentes 2016. **Estatísticas preliminares**, v. 2, n. 1, p. 1-8, 2017. Disponível em: <<http://www.inpi.gov.br/sobre/estatisticas/arquivos/publicacoes/boletim-ranking-2016.pdf>>. Acesso em: 24 de fev. 2019.

BRASIL. Lei 10.973, de 2 de dezembro de 2004. Dispõe sobre incentivos à inovação e à pesquisa científica e tecnológica no ambiente produtivo e dá outras providências. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**, Brasília, DF, 2 dez. 2004. Seção 1. Pt. 1. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2004/lei/l10.973.htm>. Acesso em: 25 de nov. 2019.

BRASIL. Lei 13.243, de 11 de janeiro de 2016. Dispõe sobre estímulos ao desenvolvimento científico, à pesquisa, a capacitação científica e tecnologia e à in-

ovação e altera a Lei no 10.973, de 2 de dezembro de 2004, a Lei no 6.815, de 19 de agosto de 1980, a Lei no 8.666, de 21 de junho de 1993, a Lei no 12.462, de 4 de agosto de 2011, a Lei no 8.745, de 9 de dezembro de 1993, a Lei no 8.958, de 20 de dezembro de 1994, a Lei no 8.010, de 29 de março de 1990, a Lei no 8.032, de 12 de abril de 1990, e a Lei no 12.772, de 28 de dezembro de 2012, nos termos da Emenda Constitucional no 85, de 26 de fevereiro de 2015. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**, Brasília, DF, 11 jan.2016. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2016/lei/l13243.htm>. Acesso em: 24 de nov. 2019.

BRASIL. Ministério da Ciência, Tecnologia, Inovação e Comunicações. Secretaria de Desenvolvimento Tecnológico e Inovação. **Política de Propriedade Intelectual das Instituições Científicas, Tecnológicas e de Inovação no Brasil**. Relatório FORMICT 2016. Brasília, 2017. Disponível em: <http://www.mctic.gov.br/mctic/export/sites/institucional/tecnologia/propriedade_intelectual/arquivos/Relatorio-Consolidado-Ano-Base-2016.pdf>. Acesso em: 22 de nov. 2019.

BIO INNOVATION ORGANIZATION. **AUSPIN**. [s.l.], [20--]. Disponível em: <<https://www.bio.org/bla-auspin>>. Acesso em: 8 de nov. 2019.

CTIT. COORDENARIA DE TRANSFERÊNCIA E INOVAÇÃO TECNOLÓGICA. **Página Principal**. [s.l.], [201-]a. Disponível em: <<http://www.ctit.ufmg.br>>. Acesso em: 22 de fev. 2019.

CTIT. COORDENARIA DE TRANSFERÊNCIA E INOVAÇÃO TECNOLÓGICA. **Institucional**. [s.l.]; [201-]b. Disponível em: <<http://www.ctit.ufmg.br/institucional/>>. Acesso em: 22 de fev. 2019.

CTIT. COORDENARIA DE TRANSFERÊNCIA E INOVAÇÃO TECNOLÓGICA. **Empreendedorismo**. [s.l.], [201-]c. Disponível em: <<http://www.ctit.ufmg.br/empreendedorismo/>>. Acesso em: 22 de fev. 2019.

ENGENHARIA RMC. **NASA realiza palestra sobre parceria em Tecnologia e Inovação.** [s.l.], 2015. Disponível em: <<https://engenhariarmc.wordpress.com/2015/04/07/nasa-realiza-palestra-sobre-parceria-em-tecnologia-e-inovacao/>>. Acesso em: 27 de nov. 2019.

FERREIRA, M. C. Z.; TEIXEIRA, C. S.; FLÔR, C. S. A disseminação da cultura de inovação e o desenvolvimento dos Núcleos de Inovação Tecnológica nas ICTs de Santa Catarina. In: CONFERÊNCIA ANPROTEC, 26. 2016, **Anais...** ANPROTEC: Fortaleza, 2016. Disponível em:<http://www.anprotec.org.br/moc/anais/ID_66.pdf>. Disponível em: 22 de fev. 2019.

GIL. A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa.** São Paulo: Atlas, 2009, 175p.

GODOY, A. S. Introdução a pesquisa qualitativa e suas possibilidades. **Revista de Administração de Empresas**, v. 35, n. 2, p. 57-63, 1995. Disponível em: <<http://webcache.googleusercontent.com/search?q=cache:M3Q3C55sQjsJ:biblioteca.digital.fgv.br/ojs/index.php/rae/article/download/38183/36927+&c-d=1&hl=pt-BR&ct=clnk&gl=br>>. Acesso em: 22 de nov. 2019.

GUILHOTO, L. F. M. **O uso da internet como ferramenta para a oferta diferenciada de serviços a clientes corporativos:** um estudo exploratório no setor de telecomunicações. 259f. Dissertação (Mestrado em Administração) –Universidade de São Paulo, USP, São Paulo, 2002. Disponível em: <<http://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/12/12139/tde-31012006-204249/en.php>>. Acesso em: 22 de nov. 2018.

INOVA UNICAMP. **Indicadores.** [s.l.], [201 -]b. Disponível em: <<https://www.inova.unicamp.br/sobre-a-inova/indicadores/>>. Acesso em: 25 de nov. 2019.

INOVA UNICAMP. **Relatório de Atividades** 2016. [s.l.], 2016. Disponível em: <<https://www.inova.unicamp.br/relatorio-de-atividades/>>. Acesso em: 22 de fev. 2019.

INOVA UNICAMP. **Sobre a Inova.** [s.l.], [201-]a. Disponível: <<http://www.inova.unicamp.br/sobre-a-inova/>>. Acesso em: 27 de nov. 2019.

INSTITUTO NACIONAL DE PROPRIEDADE INDUSTRIAL- INPI. **Boletim Mensal de Propriedade Industrial: Ranking dos Depositantes Residentes 2016, Estatísticas Preliminares.** Rio de Janeiro, 2017.

LEMOS, P. **Universidades e Ecossistemas de Empreendedorismo.** Campinas, São Paulo: Editora da Unicamp, 2012. 279 p.

MACHADO, H. P. V.; SARTORI, R.; CRUBELLATE, J. M. Institucionalização de Núcleos de Inovação Tecnológica em Instituições de Ciência e Tecnologia da Região sul do Brasil. **REAd – Revista Eletrônica de Administração**, v. 23, n. 3, p. 5-31, 2017. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S141323112017000300005&script=sci_abstract&lng=pt>. Acesso em: 22 de fev. 2018.

MEYERS, A. D.; PRUTHI, S. Academic entrepreneurship, entrepreneurial universities and biotechnology. **Journal of Commercial Biotechnology**, v. 17, n. 4, p. 349-357, 2011.

LALKAKA, R. **Technology Business Incubation: role, performance, linkages, trends.** UNESCO, 2006, Paris, França. Disponível em: <<http://unesdoc.unesco.org/images/0014/001430/143008e.pdf>>. Acesso em: 15 de jun. 2018.

LOTUFO, R. A.; TOLEDO, P. T. M.; SANTOS, M. E. R. (Orgs). **Transferência de Tecnologia: estratégias para estruturação e gestão de Núcleos de Inovação Tecnológica.** Campinas, SP: Komedi, 2009. Disponível em: <http://www.inova.unicamp.br/sites/default/files/documents/Livro%20Transferencia%20de%20tecnologia_0.pdf>. Acesso em: 20 de fev. 2019.

LUCAS, E. A disseminação da Cultura Empreendedora e a mudança na Relação Universidade-Empresa. In: ENCONTRO DE ESTUDOS SOBRE EMPRENDEDOR-

RISMO E GESTÃO DE PEQUENAS EMPRESAS, II. 2001, **Anais...** Londrina, 2001. Disponível em: <<http://www.anegepe.org.br/edicoesanteriores/londrina/EMP2001-31.pdf>>. Acesso em: 25 de fev. 2019.

RODRIGUES JÚNIOR, J. M.; LOBATO, A. A.; CENDÓN, B. V.; SILVA, J. F. Produção do Conhecimento tecnológico na UFMG. **Perspectivas em Ciência da Informação**. v. 5, n. 2, p. 231-242, 2000. Disponível em: <http://www.brapci.inf.br/_repositorio/2010/11/pdf_6e0233d36b_0012789.pdf>. Acesso em: 23 de nov. 2019.

ROMAN, V. B.; THIEBATU, B. S. L.; RIOS, L. E. J. Gestão de Propriedade Intelectual em Universidades: Análise do Desempenho da Universidade Federal de Minas Gerais no Processo de Transferência de Tecnologia. IN: ENCONTRO NACIONAL DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO, 35. 2015, **Anais...** Fortaleza, 2015. Disponível em: <http://www.abepro.org.br/biblioteca/TN_STO_213_262_27336.pdf>. Acesso em: 25 de fev. 2019.

SOUZA, M. M. C. A. Gestão de Núcleos de Inovação Tecnológica. In: CONGRESSO INTERNACIONAL IGLU, II. 2011, **Anais...** Florianópolis, 2011. Disponível em: <<https://repositorio.ufsc.br/bitstream/handle/123456789/26132/5.26.pdf?sequence=1>>. Acesso em: 3 de jun. 2019.

UFMG.UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS. **Considerações sobre a Política de Inovação da UFMG**. [s.l], 2017. Disponível em: <<http://www.ctit.ufmg.br/wp-content/uploads/2017/03/Pol%C3%ADtica-Inova%C3%A7%C3%A3o-UFMG.pdf>>. Acesso em: 25 de fev. 2019.

VAILATI, P. V.; TRZECIAK, D. S.; CORAL, E. **Estruturação e gestão de núcleos de inovação tecnológica: Modelo PRONIT**. Blumenau: Nova Letra, 2012. 338p.

YIN, R. K. **Estudo de caso: planejamento e métodos**. Porto Alegre: Bookman, 2005, 212 p.

ACELERADORAS: cases mundiais de sucesso

Clarissa da Silva Flôr, Bela.

Graduada em Administração
Universidade Federal de Santa Catarina, Brasil
clari2.sf@gmail.com

Clarissa Stefani Teixeira, Dra.

Professora do Departamento de Engenharia do Conhecimento
Universidade Federal de Santa Catarina, Brasil
clastefani@gmail.com

Resumo: Entre as práticas de apoio aos novos negócios, as aceleradoras têm recebido destaque nos últimos anos, desde o seu surgimento em 2005, nos Estados Unidos. Essa tipologia oferece vantagens de sobrevivência e competitivas para as empresas nascentes. Nesse sentido, este estudo tem como objetivo analisar comparativamente as aceleradoras mundiais com destaque para o valor investido e o número de startups aceleradas. O estudo caracteriza-se por ser descritivo, qualitativo e exploratório acerca das aceleradoras presente no relatório GUST (2016). As aceleradoras consideradas no estudo foram: 500 Startups, Techstars, SOSV, Start-Up Chile e MassChallenge. Como resultado, obteve-se que a Techstars é a com mais tempo de atuação, tendo sido lançada em 2007. As rodadas de aceleração têm duração de dois a sete meses oferecendo serviços de mentoria, consultoria, e investimentos que variam de US \$ 40.000 a US \$ 2.000.000, nos mais diversos segmentos. As aceleradoras estão abertas para a internacionalização e possuem sede no Chile, China, Estados Unidos e Suíça.

Palavras-chave: Aceleradoras. Startups.

1 CONTEXTUALIZAÇÃO

Com o crescimento do mercado e clientes cada vez mais seletivos, as empresas percebem a necessidade de inovar e melhorar seus processos para atender as exigências de seus consumidores (COSTA; SANTANA; TRIGO, 2015). Essas dificuldades são acrescidas ainda mais quando se

trata de uma empresa embrionária, de grande potencial inovador. Contudo, as startups se caracterizam também por considerar novos modelos de negócios que reflitam as transformações do segmento e por possuírem incerteza sobre o negócio (NAGAMATSU; BARBOSA; REBECCHI, 2014).

Nesse sentido, em todo o mundo habitats de inovação estão se difundindo e progredindo em tipologias a fim de apoiar os empreendedores. Os habitats de inovação são espaços propícios para o compartilhamento de conhecimentos e para que ocorram as inovações (TEIXEIRA; ALMEIDA; FERREIRA, 2016).

Kohler (2016) indica que a tipologia de aceleradora como habitat é conceituada como um programa de apoio às empresas em seu desenvolvimento, por um período limitado de tempo, por meio de mentoria, educação e acesso à recursos necessários para o desenvolvimento dos empreendimentos. Essas organizações ajudam os empreendedores em sua fase inicial a desenvolverem o produto, identificarem potenciais clientes e a alcançarem recursos (COHEN, 2013). Yin e Luo (2018) complementam que as aceleradoras são seletivas quanto à escolha das startups, uma vez que o investimento financeiro e de serviços oferecidos precisam ser retornados com a graduação. Esses autores mencionam como exemplo a Techstars e a Y Combinator, aceleradoras localizadas nos Estados Unidos da América, que admitem apenas 3% no processo de candidatura.

As aceleradoras são um fenômeno recente, principalmente no Brasil, se comparado a outros habitats de inovação como parques e incubadoras, surgidos ainda nos anos 50 (ADÁN, 2012; SILVA; VELOSO, 2013). Cohen (2013), Cohen e Hochberg (2014) e Hochberg (2015) indicam que a primeira aceleradora iniciou sua operação em Massachusetts em 2005, tendo logo se mudado para o Silicon Valley, e, posteriormente, as aceleradoras se proliferaram em todas as partes do mundo.

Embora o movimento venha sendo difundido, a quantidade desses ambientes não é indicada com precisão. Autores como Cohen e Hochberg (2014) estimam que há de 300 a 2000 aceleradoras nos seis continentes. Estudos de Flôr et al. (2016) indicam que o Brasil possui 62 aceleradoras nas mais diversas regiões do país, sendo São Paulo o estado com a maior concentração desta tipologia. Entretanto, estudos semelhantes, com análises que considerem a totalidade de aceleradoras em diversos países não são encontrados.

Os estudos indicam que em 2016 foram aportados US \$ 206.740.005 de investimentos em 11.305 startups pertencentes a 579 programas de aceleração. Os Estados Unidos e Canadá ficaram responsáveis pela maior contribuição, de US \$ 107.264.392, referente a quase 52% do montante mundial investidos em processos de aceleração. Os Estados Unidos também alcançou a primeira colocação no número de startups aceleradas (2.930), uma diferença significativa se comparada aos dados brasileiros de 491 startups (GUST, 2016). Entretanto, mesmo com estes dados, pode-se dizer que ainda faltam estudos com foco na análise comparada de diferentes aceleradoras. Diante deste contexto, o presente estudo tem como objetivo analisar comparativamente aceleradoras com destaque mundial considerando o valor investido e startups aceleradas, presentes no estudo Global Accelerator Report (GUST).

2 METODOLOGIA

Este estudo caracteriza-se por ser uma pesquisa descritiva e exploratória, com informações qualitativas (GODOY, 1995; VERGARA, 2000; PEREIRA 2003) acerca das aceleradoras presentes no estudo GUST (2016). Foram utilizadas informações secundárias por meio da revisão de literatura e o levantamento de dados para a caracterização das aceleradoras, com informações presentes em seus respectivos sites.

Este estudo foi desenvolvido a partir de três fases assim definidas:

- Fase 1 - Seleção: a fase 1 teve como objetivo selecionar dois rankings de aceleradoras presentes no relatório GUST (2016). Desta forma, foram selecionados os seguintes rankings: top 10 aceleradoras sementes (pelo capital investido), e o top 20 aceleradoras ativas em 2016 (por número de startups aceleradas em 2016).
- Fase 2 – Comparação: a fase 2 teve como objetivo realizar um comparativo de forma a verificar quais das 10 aceleradoras do primeiro ranking, constavam também no segundo. Assim, foram consideradas cinco aceleradoras para o alcance do objetivo proposto ao estudo, sendo: 500 Startups, Techstars, SOSV, Start-Up Chile e MassChallenge.
- Fase 3 – Análise: a fase 3 teve como objetivo realizar uma análise comparativa entre as aceleradoras presentes no estudo, e como estas atuam indo ao encontro do proposto na teoria desta tipologia.

3 AS ACCELERADORAS EM DESTAQUE MUNDIAL

Cinco aceleradoras figuram entre os principais habitats de inovação da tipologia, sendo 500 Startups, Techstars, SOSV, Start-Up Chile e MassChallenge, segundo GUST (2016). Um dos diferenciais é a aceleradora Start-Up Chile pela sua característica pública, diferente das demais aceleradoras avaliadas pelo presente estudo. Criada pelo governo chileno com o propósito de auxiliar empreendedores de alto potencial a iniciarem seus negócios, a Start-Up Chile tem como referência empreendedores alocados no território. Isso se deve a intenção de que o país se mantenha como um polo mundial de inovação tecnológica e seja conhecido, uma vez que faz o direcionamento de empresas tecnológicas que afetam positivamente a economia local (START-UP CHILE,

2014a). O lançamento da Startup Chile é uma das razões pelas quais Santiago está enquadrado como um dos principais ecossistemas do mundo (CARMEL; RICHMAN, 2013).

Nenhuma das aceleradoras pesquisadas apresentam longos períodos de atuação nacional, considerando seus países de alocação. Mesmo que a SOSV (SOSV, 2018a) tenha iniciado com práticas em fundo de investimentos em 1994, a Techstars apresenta práticas a partir de 2007 (TECHSTARS, 2017a). A Techstars, por exemplo, foi implantada em 2007 no mesmo ano em que foi co-fundado o Startup Weekend e em anos subsequentes a Techstars expandiu seus programas de iniciação da cultura empreendedora nos Estados Unidos e em diversas partes do globo, como na Índia, Alemanha, Emirados Árabes Unidos, Inglaterra, Austrália e Canadá. Autores como Yin e Luo (2018) relatam sobre a difusão da Techstars nos seis continentes presente em mais de 63 cidades. Entretanto as ações estão mais associadas a eventos de Startup Weekend do que aos processos de aceleração propriamente ditos.

Além disso, com exceção do Start-Up Chile, que atua no Chile, as outras aceleradoras apresentam presença internacional em países como México, China, Israel, Reino Unido e Suíça. Neste âmbito, a Start-Up Chile apresenta chamamentos internacionais recrutando talentos das diferentes partes do mundo para que sejam alocadas suas operações no Chile. Para tanto, a comunidade Start-Up Chile está com embaixadores em países como a Argentina, Austrália, Bélgica, Bolívia, Brasil, Colômbia, Equador, Hungria, Itália, República Dominicana, Peru, Portugal, Polônia, Venezuela, Uganda e o Uruguai (START-UP CHILE, 2014d).

As aceleradoras 500 Startups, Start-Up Chile e MassChallenge podem ser consideradas mais recentes, pois apresentam suas atividades a partir de 2010 (Quadro 1), ou seja, apenas cinco anos após o relato de início das primeiras rodadas de aceleração ocorridas em 2005 nos Estados Unidos (COHEN, 2013; COHEN; HOCHBERG, 2014; HOCHBERG, 2015).

Em uma análise brasileira, quando comparado ao movimento mundial, pode-se dizer que o Brasil teve práticas de aceleração com início de forma tardia. Os primeiros processos no país foram indicados no ano de 2011 segundo o estudo de Flôr et al. (2016).

Quadro 1 – Ano de fundação e país com presença dos processos de aceleração das aceleradoras avaliadas no estudo.

| | 500 Startups | Techstars | SOSV | Start-Up Chile | MassChallenge |
|---|-----------------------|----------------|----------------------------------|----------------|---|
| Ano de fundação | 2010 | 2007 | 1994 como fundo de investimento. | 2010 | 2010 |
| País com presença dos processos de aceleração | Estados Unidos/México | Estados Unidos | China, Estados Unidos e Taiwan | Chile | Estados Unidos, México, Israel, Reino Unido e Suíça |

Fonte: elaborado pelos autores a partir dos dados da pesquisa.

Considerando as definições dos habitats de inovação, e suas distinções entre as tipologias, observa-se as práticas das aceleradoras buscam identificar potenciais empresas que sejam escaláveis e passíveis de serem investidas. O estudo de Flôr et al. (2016) demonstra que estas práticas são encontradas mesmo em países em desenvolvimento, como o Brasil. Diferentemente do que ocorre com as incubadoras e as pré-incubadoras, o investimento em startups é mais esperado quando aceleradoras são analisadas.

Logo, pode-se dizer que a prática comum das aceleradoras diz respeito ao aporte financeiro utilizado. Estas práticas vêm sendo consideradas por autores como Cohen (2013), Travers e Teixeira (2017), Casanova, Cornelius e Dutta (2018) uma importante complexidade de conceitos ligados aos pro-

cessos de aceleração, uma vez que, estes se associam a recursos advindos de diferentes formas de investimentos, como os investidores anjos. No caso da 500 Startups a empresa vem atuando com capital de risco americana (500 STARTUPS, 2017a). Já a SOSV atua como um fundo de investimento, por meio do capital financeiro e humano, para empreendimentos em estágio de crescimento (SOSV, 2018a). De forma geral, os aportes realizados pelas aceleradoras são variados. Hochberg (2015) considera que a média de recursos por empresa é de US\$ 26.000. O estudo GUST (2016) apontou que foram realizados investimentos que totalizam US\$ 206.704.005 em todo mundo, e os valores por aceleradora giram em torno de US\$ 2.200.000 e US\$34.449.352.

Considerando as informações das aceleradoras, os investimentos são variados e estão entre valores de 40 a 2 milhões de dólares. Além dos investimentos aportados pela aceleradora, observa-se ainda que muitas delas apresentam abertura para investidores externos, como no caso da Techstars. Além da aceleração, a equipe que participa das rodadas tem a chance de utilizar posteriormente a rede por meio do Techstars BizDev Days, Techstars Investor Days, Techstars FounderCon e eventos mensais de ex-participantes (TECHSTARS, 2017b).

A Techstars e SOSV apresentam ao final do período, o dia da demonstração para investidores e influenciadores-chave também abrindo suas startups para novas rodadas de investimentos. O demo day vem sendo apontado por autores como Yu (2016) e Battistella, Toni e Pessot (2017) como uma das práticas comuns em processos de aceleração. Esta estratégica é uma oportunidade para os investidores obterem informações sobre as empresas que estão interessados. Yu (2016) complementa que mesmo que o investimento não ocorra imediatamente, esta é uma abertura para financiamentos futuros.

No caso específico da Start-Up Chile cada startup recebe financiamento para 90% dos custos totais da rodada por meio de reembolso ou um plano de pagamento antecipado e o fundador investe 10% do restante. Os candi-

datos chilenos, se residirem em outra cidade além de Santiago, ou mesmo fora do Chile e possuam uma pós-graduação de uma das principais universidades estrangeiras, podem solicitar ainda um valor de US \$ 10 milhões de pesos chilenos (START-UP CHILE, 2014b). O Quadro 2 ilustra os valores de investimentos e os aportes acionários de cada aceleradora.

Quadro 2 – Investimentos e participação acionária das aceleradoras.

| | 500 Startups | Techstars | SOSV | Start-Up Chile | MassChallenge |
|-------------------------------------|--------------|---------------|--|----------------|-----------------|
| Investimento | Sim | Sim | Sim | Sim | Sim |
| Valores investidos pela aceleradora | US \$150.000 | US \$ 120.000 | Depende do programa (US \$ 50 a 250.000) | USD \$ 45.000 | US \$ 2.000.000 |
| Participação acionária | Sim | Sim | Sim | Sim | Não |
| % acionário | 6% | 6% | De 6% a 10% dependendo do programa. | 10% | Equity free |

Fonte: elaborado pelos autores a partir dos dados da pesquisa.

De maneira geral, os aportes financeiros são considerados como sendo de risco para a aceleradora. Entretanto, a mesma está comprometida com um percentual da empresa que passa suas ações em troca destes aportes. O estudo de Hochberg (2015) considera valores entre 5 e 7%. No caso das aceleradoras avaliadas, o Quadro 2 ilustrou valores superiores indo de 6 a 10%. Entretanto, estas exigências vão ao encontro do que é exposto por autores como Yin e Luo (2018) uma vez que já discutem a necessidade de se selecionar startups com potencial que possam restituir o valor investido.

Grande parte dos recursos indicados pelas aceleradoras estudadas são considerados como sendo investimentos de capital semente. Estes, segundo Paiva e Almeida (2018), são uma modalidade de financiamento em empresas

que já passaram da sua fase primária, mas não alcançaram sua maturidade e estabilidade no mercado. Contudo, a MassChallenge, por exemplo, diferentemente das outras aceleradoras aporta valores de US \$ 2.000.000 equity free, ao final do programa (MASSCHALLENGE, 2018b).

Independentemente dos valores e das formas de investimentos realizados, as aceleradoras apresentam similaridades em seus processos, onde para o ingresso são necessários os credenciamentos por meio de chamamentos públicos, ou seja, editais que as startups podem ser credenciadas para os processos de aceleração. No caso da 500 Startups, para participar do programa de aceleração 500 Seed, a startup deve encaminhar uma aplicação detalhada da sua plataforma e solicitar uma proposta comercial. É cobrada uma taxa de inscrição no valor de US \$ 37.500 por empresa (500 STARTUPS, 2017).

No Brasil, o estudo de Flôr et. al. (2016) e Flôr e Teixeira (2016) indicam que para o ingresso das startups nos processos de aceleração, as mesmas precisam passar por processos seletivos que envolvem a inscrição, geralmente feita de forma online a partir de editais ao longo do ano. Entretanto, no Brasil não são identificadas necessidades de investimentos no programa por parte das startups. O Quadro 3 ilustra as formas de ingresso nas aceleradoras avaliadas pelo presente estudo.

Quadro 3 – Formas de ingresso nas aceleradoras.

| | 500 Startups | Techstars | SOSV | Start-Up Chile | MassChallenge |
|---|-------------------------|--|-------------------------|---|--------------------------------|
| Formas de entrada nos processos de aceleração | Aplicação na plataforma | Envio de uma solicitação comercial por meio da plataforma online | Aplicação na plataforma | A inscrição ocorre por meio de aplicação na plataforma online | Aplicação na plataforma online |

Fonte: elaborado pelos autores a partir dos dados da pesquisa.

As aceleradoras avaliadas se diferem quando os países e os programas são analisados. No caso da SOSV observa-se a presença de seis programas, sendo eles: Hax, IndieBio, RobelBio, Food-X, Chinaccelerator e MOX. O programa HAX Accelerator tem o enfoque em hardware de ciências da vida, robótica, saúde, inovação estrutural e fabricação sob medida. É operado durante quatro meses em Shenzhen, na China onde ocorre a definição da estratégia, prototipagem, sourcing e gerenciamento da cadeia de suprimentos. Posteriormente em São Francisco nos Estados Unidos ocorre a preparação para o demo day, onde é trabalhada a arrecadação de fundos, vendas, marketing e mídia. Conta também com o investimento semente de US \$ de 100.000 (HAX, 2015).

IndieBio é o primeiro acelerador de biologia sintética do mundo. Oferece investimento semente de US \$ 250.000 em atividades de laboratório e espaço para co-trabalho e mentoria de ciência e negócios. O programa é realizado duas vezes por ano, tem duração de quatro meses e é promovido em San Francisco com quinze empresas iniciantes na área (INDIE BIO, 2017).

O primeiro programa de aceleração de ciências da vida, o RebelBio, atua com a prestação de serviços de mentoria para os negócios e de conhecimento específico. Divide sua localização ao longo do ano entre College London White City Incubator, na Inglaterra e University College Cork, na Irlanda, ambas com rodadas de três meses de duração (SOSV, 2018b). Flôr et. Al. (2016) mencionam sobre as especificidades de foco das aceleradoras, como enfoque no Brasil para as ciências da vida.

Food-X é o programa da SOSV focado em auxiliar empreendedores de produtos alimentícios a inovarem fornecendo melhores opções que promovam a saúde pública e a sustentabilidade. Ocorre em Nova Iorque e possibilita o acesso a workshops com profissionais experientes na área. Além disso, disponibiliza conexão com demais participantes já acelerados, empreendedores, investidores e acesso ao capital semente de US \$ 50.000 (FOOD-X, 2015).

E, por sua vez, o programa de iniciação Chinaccelerator foi criado em 2010 na China e é operado pelo fundo de risco SOSV. Oferece três meses de orientação, treinamento com o apoio de mentores, parceiros e investidores que aportam US \$ 30.000 em recurso semente. O participante da rodada tem acesso a seis meses de trabalho gratuito no espaço People Squared de cowork, em Xangai (CHINACCELERATOR, 2017).

Há ainda, operando em Tapei, cidade de Taiwan, o programa Mobile Only Accelerator (MOX) que atua com startups no segmento de mercados móveis (mobile). Oferece três meses de aceleração, sendo dois meses em Taiwan, com investimento de US \$ 30.000 e orientação com especialistas da indústria de dispositivos móveis (MOX, 2017).

De maneira geral, o processo de aceleração é identificado como o principal meio para que startups e aceleradoras alcancem seus objetivos. No caso das aceleradoras avaliadas no presente estudo, fica evidente as relações do potencial das startups ao serem aceleradas também ficarem prontas para o mundo. Os propósitos de cada uma das aceleradoras podem ser observados no Quadro 4.

Quadro 4 – Propósito das aceleradoras avaliadas no estudo.

| Aceleradoras | Propósito das aceleradoras |
|--------------|--|
| 500 Startups | Descobrir e apoiar empreendedores com grande potencial e ajudá-los a criar empresas de sucesso, desenvolvendo assim o ecossistema de inovação em todo o mundo (500 STARTUPS, 2017a). |
| Techstars | Tornar o empreendedorismo acessível, por meio de investimentos provenientes de doação e da sua rede de parceiros, para capacitar organizações e impulsionar sua missão (TECHSTARS, 2017a). |
| SOSV | Atua como um fundo de investimento, por meio do capital financeiro e humano, para empreendimentos em estágio de crescimento, nas verticais de saúde, sistemas alimentares sustentáveis, manufatura avançada e conectividade (SOSV, 2018a). |

| | |
|----------------|--|
| Start-Up Chile | Trazer para o Chile um alto nível de empreendedorismo baseado na inovação, de forma a mantê-lo como um polo tecnológico (STARTUP CHILE, 2014a). |
| MassChallenge | Acelerar startups nos mais diversos setores, que gerem um alto impacto e tenham potencial para o sucesso. Ajuda a criar relações colaborativas e personalizadas para cada um dos membros e utiliza uma estrutura de competição. Ao invés de investimento, não utiliza capital por seu apoio ou financiamento (MASSCHALLENGE, 2018b). |

Fonte: elaborado pelos autores a partir dos dados da pesquisa.

Ao especificar seus propósitos, as aceleradoras apresentam distinção quanto as áreas aportadas. No caso da 500 Startups, por exemplo, as áreas contempladas para o programa são diversificadas em tecnologia, softwares baseados na web (SaaS), comércio de consumo, educação e mídias de inteligência artificial. Há também áreas específicas para fintech, saúde digital, moda e beleza e big data, em que o cliente se beneficiará com o programa tradicional acrescido de vantagens específicas para a sua área (500 STARTUPS, 2017b).

Na Techstars, os programas de aceleração podem englobar âmbitos de sensores e robótica, IoT e grande volume de dados (Techstars Adelaide), fabricação de aditivos (Stanley + Techstars), tecnologias de voz (Alexa Accelerator e Techstars), tecnologia, agricultura e alimentação (Techstars Farm to Fork Accelerator), petróleo e gás, novos modelos comerciais e de energia renovável (Techstars Energy Accelerator e Statoil), soluções para o setor de saúde (Techstars Healthcare), novas tecnologias para o varejo (Techstars Retail e a Target), tecnologias no fornecimento sustentável da água, alimentos e soluções para problemas climáticos (Techstars Sustainability Accelerator e a The Nature Conservancy), entre outros (TECHSTARS, 2017c).

O fundo SOSV possui aceleradoras nos segmentos de hardware, software, robótica e dispositivos conectados (MOX), ciências biológicas como

biomateriais, ferramentas biológicas e biologia sintética (IndieBio), inovação na cadeia de suprimentos alimentar (Food-X), educação, fintech, adtech, saúde, e-commerce, moda e WeChat (Chinaccelerator), aplicativos móveis (MOX), aparelhos médicos, biologia, alimentação e agricultura (RebelBio) (SOSV, 2018b).

Por sua vez, o programa Startup Chile acelera projetos nos mais diversos segmentos, tendo como objetivo desenvolver negócios que tragam benefícios para a comunidade chilena (STARTUP CHILE, 2014b). Da mesma forma, a aceleradora MassChallenge acelera empresas em estágio inicial em todos os setores. Contudo, esta possui como exigência que a empresa tenha captado menos de US \$ 500 mil em financiamento e tenha gerado menos de US\$ 1 milhão em receita nos últimos 12 meses.

As formas de ingresso nos processos de aceleração e suas definições podem ser observadas no Quadro 5.

Quadro 5 – Formas de ingresso nos processos de aceleração.

| | <i>500 Startups</i> | <i>Techstars</i> | <i>SOSV</i> | <i>Start-Up Chile</i> | <i>MassChallenge</i> |
|---|--------------------------------|---|--------------------------------|--------------------------------|--------------------------------|
| Formas de entrada nos processos de aceleração | Aplicação na plataforma online | Solicitação comercial por meio da plataforma online | Aplicação na plataforma online | Aplicação na plataforma online | Aplicação na plataforma online |

Fonte: elaborado pelos autores a partir dos dados da pesquisa.

Considerando a aplicação, a 500 Startups, Techstars e SOSV não apresentam informações em suas páginas. A Start-Up Chile faz questionamentos sobre liderança, equipe e motivações. Exige carta de recomendação e vídeo com no máximo 90 segundos justificando o motivo da equipe ser apropriada para participar do programa. Solicita ainda o problema que pretende resolver,

a solução proposta, o motivo da startup ser singular e ter um alcance global que beneficie o Chile, e como o negócio se tornará escalável (START-UP CHILE, 2014b). Já a MassChallenge, posteriormente a aplicação online, é feita uma rodada de avaliação por três juízes. Na segunda etapa, é realizado um painel com os juízes por meio de videoconferência. Ao final do processo, todos os participantes recebem feedback dos juízes (MASSCHALLENGE, 2018b).

Os processos duram entre dois e sete meses, assim como ilustra o Quadro 6. Em âmbito mundial, os processos de aceleração são indicados em períodos que variam de quatro semanas até um ano (FLÔR et. al., 2016). Cohen (2013) ressalta que apesar da semelhança entre aceleradoras, incubadoras e investidores anjos, a duração limitada no processo é a característica que mais define uma aceleradora.

Mesmo que com áreas específicas de atuação, os serviços ofertados se associam basicamente a mentorias, assessoria com pessoas especialistas e qualificadas em assuntos diversos e networking com diferentes atores do ecossistema. Considerando o estudo de Seet et al. (2018) observa-se que o aspecto de pessoas envolvidas no processo de aceleração, como mentores, oferece ainda mais benefícios, se comparado com as ferramentas de gestão. O Quadro 6 também ilustra os serviços ofertados pelas aceleradoras do presente estudo.

As aceleradoras consideradas no estudo possuem maior concentração para programas nos Estados Unidos. Porém, também estão presentes em países como o Chile, China e Reino Unido. Juntas aceleraram em 2016, último estudo realizado, o número de 1.237 startups aportando US \$ 77.699.850 de investimento (GUST, 2016). Novos estudos precisam ser desenvolvidos considerando outros países com inserção da tipologia e evidenciando o impacto no ecossistema de inovação e empreendedorismo.

Quadro 6 – Comparativo entre as aceleradoras quanto ao tempo de aceleração e os serviços ofertados durante o processo.

| | 500 Startups | Techstars | SOSV | Start-Up Chile | MassChallenge |
|---------------------|---|---|---|---|---|
| Tempo de aceleração | 4 meses | 3 meses | 2 a 4 meses | 7 meses | 4 meses |
| Serviços oferecidos | Mentorias e orientação com profissionais experientes e qualificados, suporte técnico, infraestrutura, investimento execução de iniciativas educacionais, eventos e conferências com o apoio de parceiros estratégicos | Mentorias, network e investimento. Além da aceleração, a equipe que participa das rodadas tem a chance de fazer parte da rede | Mentoria, workshop, investimento, e espaço de trabalho. | Mentoria, rede de contatos, investimento e aproximação com a indústria. | Aconselhamento e mentorias provenientes de especialistas no ramo, programação personalizada, infraestrutura e investimento. |

Fonte: elaborado pelos autores com embasamento nas informações disponibilizadas pelas aceleradoras.

4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

As aceleradoras são uma tipologia de habitat recente, porém em expansão que oferece apoio necessário para que uma organização com potencial de crescimento exponencial possa obter os melhores resultados.

A pesquisa trouxe o enfoque para o estudo de casos bem-sucedidos contidos no documento do Global Accelerator Report do ano de 2016, que se destacaram em valores de investimento e em número de startups que já passaram pelos processos de aceleração.

A aceleradora mais antiga é a Techstars, criada em 2007. A 500 Startups, Start-Up Chile e MassChallenge foram criadas em 2010. A SOSV iniciou suas atividades em 1994 como um fundo de investimento, contudo seus programas de aceleração só foram desenvolvidos posteriormente.

As rodadas têm duração de dois a sete meses e recebem propostas de todas as partes do mundo. Contudo, para ser acelerada a empresa não precisa necessariamente se deslocar ao país para ter acesso aos benefícios provenientes do programa. Entre os serviços oferecidos encontram-se a mentoria, capacitação, apoio técnico, possibilidade de networking e investimentos que variam de US \$ 40.000 a US \$ 2.000.000. Essas características vão ao encontro das apresentadas por Cohen (2013) e Kohler (2016) em seus estudos.

De modo geral, as aceleradoras enquanto habitat de inovação possuem a intenção de apoiar novos negócios e por consequência, afetam a população que usufrui das suas características, desenvolvem a região e o país em que se encontram, fortalecendo o ecossistema global (FEHDER; HOCHBERG, 2014; MAHONY; KARP, 2017).

5 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

500 STARTUPS. **About Us**. Press. About 500 Startups. 2017a. Disponível em: <<https://500.co/press/>>. Acesso em: 24 de jul. 2019.

500 STARTUPS. **Home**. 2017b. Disponível em: <<https://500.co/>>. Acesso em: 24 de jul. 2018.

500 STARTUPS. **Programs**. Seed Programs. 2017c. Disponível em: <<https://500.co/seed-program/>>. Acesso em: 24 de jul. 2019.

ADÁN, C. El ABC de los parques científicos. **Seminarios de La Fundación Española de Reumatología**, v. 13, n. 3, p. 85-94, 2012. Disponível em: <<http://www.elsevier.es/es-revista-seminarios-fundacion-espanola-reumatologia-274-articulo-el-abc-los-parques-cientificos-S1577356612000267>>. Acesso em: 20 de fev. 2019.

BATTISTELLA, C.; TONI, A. F.; PESSOT, E. Open accelerators for start-ups success: a case study. **European Journal of Innovation Management**. v. 20, n.1, p.80-111, 2017.

CARMEL, E.; RICHMAN, J. **Building International Social Capital at the Startup Chile Accelerator**. Elsevier, 2013.

CASANOVA, L.; CORNELIUS, P. K.; DUTTA, S. Capítulo 10 – Formas não-institucionais de financiamento empreendedor: Investimentos Anjos, Aceleradores e Equivalência de Financiamentos. **Financiamento de Empreendedorismo e Inovação em Mercados Emergentes**. p. 239-262. Academic Press, 2018.

CHINACCELERATOR. **About**. Our Story. SOSV, 2017. Disponível em: <<https://chinaccelerator.com/offerings/>>. Acesso em: 5 de mar 2018.

COHEN, S. What Do Accelerators Do? Insights from Incubators and Angels. Innovations – **Accelerating Entrepreneurship**, v. 8, n. ¾. 2013.

COHEN, S. G.; HOCHBERG, Y. V. **Accelerating Startups: The Seed Accelerator Phenomenon**. 2014.

COSTA, A. S. C.; SANTANA, L. C.; TRIGO, A. C. Qualidade do atendimento ao cliente: Um grande diferencial competitivo para as organizações. **RIC – Revista de Iniciação Científica**, v. 2, n. 2, p. 155-172. 2015.

FEHDER, D. C.; HOCHBERG, Y. V. **Accelerators and the regional supply of venture**

capital investment. Available at SSRN 2518668, 2014. Disponível em: <<http://www.seedrankings.com/pdf/accelerators-and-regional-supply-of-vc-investment.pdf>>. Acesso em: 8 de mar. 2019

FLÔR, C. S.; SANTOS, G. S. P.; ZANINI, M. C.; EHLERS, M. C. S. T.; TEIXEIRA, C. S. As aceleradoras Brasileiras: levantamento para identificação do foco e distribuição territorial. In: CONFERÊNCIA ANPROTEC. 2016, **Anais...** ANPROTEC: Fortaleza, 2016. Disponível em: <http://www.anprotec.org.br/moc/anais/ID_128.pdf>. Acesso em: 22 de fev. 2019.

FOOD-X. **About.** SOSV, 2015. Disponível em: <<https://food-x.com/about/>>. Acesso em: 5 de mar. 2019.

GLOBAL ACCELERATOR REPORT 2016. **GUST.** Disponível em: <http://gust.com/accelerator_reports/2016/global/>. Acesso em: 6 mar. 2019.

GODOY, A. S. Introdução a pesquisa qualitativa e suas possibilidades. **Revista de Administração de Empresas**, v. 35, n. 2, p. 57-63, 1995.

HAX. **Accelerator.** Hax Accelerator. SOSV, 2015. Disponível em: <<https://hax.co/accelerator/>>. Acesso em: 5 de mar. 2018

HOCHBERG, Y. V. **Accelerating entrepreneurs and ecosystems:** The Seed Accelerator Model. Rice University, MIT & NBER, 2015.

INDIE BIO. **Program.** About. SOSV, 2017. Disponível em: <<https://indiebio.co/about/>>. Acesso em: 5 de mar. 2018.

KOHLER, T. Corporate accelerators: building bridges between corporations and startups. **Business Horizons**, v. 59, n. 3, 2016. Disponível em: <<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0007681316000094>>. Acesso em: 27 de fev. 2019.

MAHONY, S.; KARP, R. **The promise and perils of field research in entrepreneurial accelerators**. 2017. Disponível em: <<https://goo.gl/g5ynJR>>. Acesso em: 8 de mar. 2019.

MASSCHALLENGE. **About us**. 2018a. Disponível em: <<http://masschallenge.org/about-us>>. Acesso em: 5 de mar. 2019.

MASSCHALLENGE. **Startups**. FAQs. 2018b. Disponível em: <<http://masschallenge.org/faq>>. Acesso em: 5 de mar. 2019.

NAGAMATSU, F. A.; BARBOSA, J.; REBECCHI, A. Business Model Generation e as contribuições na abertura de startups. In: SINGEP/S2IS. 2014, **Anais... SINGEP/S2IS**: São Paulo, 2014. Disponível em: <<http://repositorio.uninove.br/xmlui/bitstream/handle/123456789/556/659-1192-1-RV%20-%20business%20model%20generation.pdf?sequence=1>>. Acesso em: 20 de fev. 2019.

PAIVA, M. M.; ALMEIDA, R. L. O crescimento das startups no Brasil. **REAF – Revista Digital de Administração**. v.1, n.5, p. 1-18, 2018.

PEREIRA, M. G. **Epidemiologia**: Teoria e Prática. Rio de Janeiro: Koogan, 2003.

SEET, P. S.; JONES, J.; OPPELAAR, L.; ZUBIELQUI, G. C. Beyond 'know-what' and 'know-how' to 'knowwho': enhancing human capital with social capital in an Australian start-up accelerator. **Asia Pacific Business Review**, v. 24, n. 2, p. 233-260, 2018.

SILVA, J. B.; VELOSO, Y. S. **Manual**: Programa Multincubadora de Empresas. Brasília. Centro de Apoio ao Desenvolvimento Tecnológico/UnB. 2013. Disponível em: <http://www.cdt.unb.br/vitrinetecnologica/arquivos/biblioteca-virtual/manuais_cdt/livro2_Multincubadora_WEB.pdf>. Acesso em: 20 de fev. 2019.

SOSV. **About**. 2018a. Disponível em: < <https://sosv.com/about/>>. Acesso em: 09 de maio 2018

SOSV. **Accelerators**. 2018b. Disponível em: <<https://sosv.com/accelerators/>>. Acesso em: 09 de mai.2019.

STARTUP CHILE. **Start-Up Chile**. About Us. 2014a. Disponível em: <<http://www.startupchile.org/about-us/>>. Acesso em: 01 de mar. 2019.

STARTUP CHILE. **Our Offer**. Our Programs. Seed. 2014b. Disponível em: <<http://www.startupchile.org/programs/seed/>>. Acesso em: 01 de mar. 2019.

STARTUP CHILE. **Start-Up Chile**. Startup Portfolio. 2014c. Disponível em: <<http://www.startupchile.org/startups/>>. Acesso em: 01 de mar. 2019.

STARTUP CHILE. **Our Offer**. Our Community. 2014d. Disponível em: <<http://www.startupchile.org/our-community/>>. Acesso em: 01 de mar. 2019.

TECHSTARS. **About**. History. 2017a. Disponível em: <<http://history.techstars.com/>>. Acesso em: 28 de fev. 2019.

TECHSTARS. **Accelerators**. What to expect. 2017b. Disponível em: <<https://www.techstars.com/startup-accelerator-benefits/>>. Acesso em: 28 de fev. 2019.

TECHSTARS. **Accelerators**. **Programs**. 2017c. Disponível em: <<https://www.techstars.com/programs/>>. Acesso em: 28 de fev. 2019.

TEIXEIRA, C. S. ALMEIDA, C. G., FERREIRA, M. C. Z. (Org.) **Habitats de inovação**: alinhamento conceitual. 1ed. São Paulo: Perse, 2016. Disponível em: <<http://via.ufsc.br/wp-content/uploads/2017/07/e-book-habitats-de-inovacao.pdf>>. Acesso em: 22 de fev. 2019.

TRAVERS, P. K.; TEIXEIRA, C. S. As características definidoras das aceleradoras e suas diferenças para outras organizações filantrópicas. **Revista Eletrônica do Alto Vale do Itajaí – REAVI**, v. 6, n.9, p. 98-107, 2017.

VERGARA, S. C. **Projetos e relatórios em administração**. São Paulo: Atlas, 2000.

YIN, B.; LUO, J. **How Do Accelerators Select Startups?** Shifting Decision Criteria Across Stages. *IEEE Transactions on Engineering Management*, 2018. Disponível em: <<http://ieeexplore.ieee.org/stamp/stamp.jsp?tp=&arnumber=8283784>>. Acesso em: 8 de mar. 2019.

YU, S. **How do Accelerators Impact High-Technology Ventures?** *Revise & Resubmit, Management Science*. University of California, Berkeley. 2016.

ZORTEA, C. G. C. **Programas de aceleração de startups**: análise comparativa dos mecanismos de aceleração dos programas Start-Up Brasil e Start-Up Chile. 192fp. 2016. Dissertação (Mestrando em Gestão e Negócios) – Universidade do Vale do Rio dos Sinos. Porto Alegre: Unisinos, 2016.

AS INCUBADORAS CATARINENSES E SUAS PRÁTICAS-CHAVE: avaliação do processo de seleção de propostas em conformidade com a metodologia Cerne

Gabriel Sant'Ana Palma Santos, Dr.

Doutor em Engenharia e Gestão do Conhecimento
Universidade Federal de Santa Catarina, Brasil
santanapalma@gmail.com

Danielle Nunes Ramos, Bela.

Graduada em Ciências Contábeis
Universidade Federal de Santa Catarina, Brasil
nunesrdanielle@gmail.com

Kamila Bittarello, MSc.

Mestre em Engenharia e Gestão do Conhecimento
Universidade Federal de Santa Catarina, Brasil
kamilapb@gmail.com

Bárbara Pavei Witthinrich, MSc.

Mestre em Administração
Universidade Federal de Santa Catarina, Brasil
barbarapavei.w@gmail.com

Clarissa Stefani Teixeira, Dra.

Professora do Departamento de Engenharia do Conhecimento
Universidade Federal de Santa Catarina, Brasil
clastefani@gmail.com

Resumo: Incubadoras de empresas são organizações que trabalham em prol do empreendedorismo inovador. A importância dessas instituições se dá ao passo que a mortalidade de empresas é alta nos seus primeiros anos de vida. Assim, o processo de incubação fornece apoio a esses empreendimentos para que eles possam se fortalecer frente aos desafios impostos pelo mercado. Com o objetivo de ampliar a capacidade das incubadoras gerarem, sistematicamente, empreendimentos inovadores bem sucedidos, o Sistema Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas (SEBRAE) em parceria com a Associação Nacional de Entidades Promotoras de Empreendimentos Inovadores (ANPROTEC), criou a metodologia denominada Centro de Referência para Apoio a Novos Empreendimentos (CERNE) que possui elementos básicos que visam diminuir a variabilidade no êxito das empresas apoiadas. O objetivo do presente estudo foi realizar a avaliação do processo de seleção de propostas em conformidade com a metodologia referência no âmbito das incubadoras. Em Santa Catarina,

das 25 incubadoras existentes, sete foram certificadas CERNE 1 até o ano de 2018. Os resultados mostram práticas semelhantes para a recepção de propostas. Entretanto, mesmo avaliando dimensões como mercado, capital, tecnologia, empreendedor e gestão, cada incubadora realiza a composição dos processos de forma distinta, com diferentes fases e critérios de avaliação.

Palavras-chave: Incubadoras. Certificação. CERNE.

1 CONTEXTUALIZAÇÃO

No contemporâneo âmbito empresarial, o empreendedorismo passou a ser considerado como uma peça-chave na busca pela competitividade entre as organizações (RAUPP; BEUREN, 2006). Um dos fatores essenciais que pautam o crescimento da economia dos países é a criação e a permanência de empresas no mercado. Entretanto, para criar a própria empresa é imprescindível que o empreendedor tenha iniciativa, comprometimento e algumas outras competências para que os obstáculos para atuar no mercado sejam superados (SILVA; VELOSO, 2013). Neste ínterim, iniciativas como a implantação de incubadoras de empresas têm surgido em diversos locais do mundo, fomentando a cultura do empreender e auxiliando os empreendedores a expandirem seus conhecimentos e firmarem seus negócios.

Dornelas (2002) expõe que o movimento de criação de incubadoras de empresas sempre esteve atrelado ao movimento do empreendedorismo que tem mostrado crescimento exponencial no Brasil nos últimos anos. Meeder (1993) discorre que o desenvolvimento das incubadoras de empresas americanas surgiu a partir dos anos 70, já a Associação Nacional de Entidades Promotoras de Empreendimentos Inovadores – ANPROTEC (2016) expõe que a origem do movimento de incubadoras se deu em Nova Iorque, Estados Unidos, em 1959. No Brasil o histórico das incubadoras de empresas é recente. Na década

de 1980 as incubadoras começaram a ser criadas a partir de uma iniciativa de implantação do primeiro Programa de Parques Tecnológicos no país, do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq), na década de 1980. Essa iniciativa, que semeou a noção de empreendedorismo inovador no Brasil, deu origem ao surgimento de um dos maiores sistemas mundiais de incubação de empresas (ANPROTEC, 2012).

A literatura explana basicamente as mesmas funções para as incubadoras, independente de sua tipologia. O National Business Incubation American – NBIA (1997) descreve o processo de incubação como um processo dinâmico onde o objetivo é incentivar as pessoas a iniciarem seus próprios negócios e apoiar empresas no desenvolvimento de seus produtos inovadores. Em 2004, a política de inovação foi estabelecida e o conceito de incubação foi definido em âmbito federal (BRASIL, 2004). A legislação brasileira sinalizou que uma incubadora de empresas é uma organização que visa estimular ou prestar apoio logístico, gerencial, e tecnológico, ao empreendedor inovador, bem como difundir o conhecimento, com a pretensão de facilitar a criação e o desenvolvimento de novos empreendimentos inovadores (BRASIL, 2004).

A expansão do movimento de incubadoras não se restringe somente ao exterior. Estudos como os de Silva e Veloso (2003) revelam que nos últimos dez anos, o número de incubadoras no Brasil cresceu a uma taxa média superior a 25% ao ano. Segundo os autores Azevedo, Gaspar e Teixeira (2016), no Brasil, existem 161 incubadoras, sendo que para Azevedo e Teixeira (2018) somente em Santa Catarina há 25 incubadoras em operação.

A parceria de esforços entre a ANPROTEC e o Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas (SEBRAE) resultou no modelo CERNE, documento este que surgiu da necessidade das incubadoras ampliarem seus resultados – quantitativamente e qualitativamente –, ou seja, uma metodologia que visa a promoção e melhoria contínua nos resultados das incubadoras de

diferentes setores de atuação. Tal metodologia determina boas práticas a serem seguidas em diversos processos-chave, que estão associados aos níveis de maturidade existentes: CERNE 1, CERNE 2, CERNE 3 E CERNE 4, onde cada nível representa um passo da incubadora em direção a melhoria que pretende ser alcançado (CERNE, 2015). A demarcação e o detalhamento dos sistemas relativos aos processos-chave a serem implantados são relevantes para que as incubadoras tenham melhorias significativas na geração de empreendimentos inovadores e de sucesso. Arelado às práticas-chave há um conjunto de princípios sobre os quais os processos e as práticas estão estruturadas com foco nos empreendimentos, foco nos processos, ética, sustentabilidade, responsabilidade, melhoria contínua, desenvolvimento humano e gestão transparente e participativa (CERNE, 2017).

Entretanto, apenas recentemente, em 2016, as certificações do CERNE 1 foram realizadas nas incubadoras brasileiras e de maneira geral, estudos que venham a relatar as práticas realizadas nestas certificadas ainda são escassos e necessários, principalmente para servir como benchmarking para novas incubadoras que estejam se preparando para o credenciamento Cerne. Desta forma, o presente estudo buscou avaliar o processo de seleção de propostas das incubadoras catarinenses que foram certificadas CERNE 1 no estado de Santa Catarina.

2 METODOLOGIA

Este estudo se caracteriza como sendo descritivo (CERVO; BERVIAN, 2002) com enfoque em um estudo de caso (MARCONI; LAKATOS, 2007) em incubadoras de Santa Catarina e segue as recomendações de Yin (2001). A análise partiu das práticas anunciadas e realizadas, conforme documentação

disponibilizada ao empreendedor, por meio de seus websites de sete incubadoras, certificadas Cerne 1, localizadas no estado de Santa Catarina, com foco na seleção de empreendimentos para o processo de incubação. As análises se associaram às práticas-chave: recepção de propostas, avaliação e contratação, onde analisou-se como cada incubadora conduz essas práticas-chave, quais ferramentas se apoiam e quais tecnologias utilizam para otimizar os processos.

A amostra analisada no presente estudo foi composta pelas incubadoras: Miditec e Centro Empresarial para a Laboração de Tecnologias Avançadas (CELTA), localizadas em Florianópolis, Softville e Inovaparq, localizadas em Joinville, Instituto Gene em Blumenau, Itfetep em São Bento do Sul, e Inctech em Chapecó. A população é composta por 25 incubadoras catarinenses, o que representa 28% de incubadoras certificadas no estado. Cabe destacar que no Brasil não existem incubadoras com certificação CERNE 2, 3 ou 4, sendo estas as únicas certificadas no estado e escolhidas assim para a composição do grupo a ser estudado.

3 AS INCUBADORAS E SUAS PRÁTICAS-CHAVE

O conceito de incubação de empresas está intimamente atrelado ao acompanhamento de um negócio desde o seu estágio inicial e de ajudar o desenvolvimento de empreendimentos desde antes de seu nascimento formal e sua abertura para atuação no mercado. Nessa concepção, as incubadoras são o mecanismo mais tradicional de geração de empreendimentos inovadores (ANPROTEC, 2016) e podem ter três tipos distintos (MCT, 1998), como de base tecnológica, de setores tradicionais e de empresas mistas. Todavia, outros focos são encontrados na análise das incubadoras as principalmente em função das necessidades específicas de cada região como agroindustrial, cultural, de

artes, cooperativa, setorial, social e virtual (RAUPP; BEUREN, 2006). No caso das incubadoras avaliadas pelo presente estudo, o Instituto Gene e a Itfepet possuem foco em empreendimentos mistos. As demais apresentam foco específico no setor tecnológico buscando empresas de base tecnológica.

Independentemente do foco da incubadora, a ANPROTEC demonstra que o processo de incubação eleva substancialmente os índices de sobrevivência das empresas. Ainda relacionado à importância da atividade de incubadoras de empresas no país, estudos do Sebrae (2010) indicam que a taxa de mortalidade das empresas no estado de São Paulo, por exemplo, é alta nos seus primeiros anos de vida. Mais recentemente no Relatório de Sobrevivência das Empresas no Brasil, o Sebrae (2016) alinhou que os principais fatores determinantes do encerramento dos negócios estão associados, principalmente, ao preparo dos empreendedores, ao planejamento e à gestão do negócio, o que corrobora ainda mais para a relevância das incubadoras de empresas.

Para a consolidação do papel da incubadora de empresa na sociedade, esta instituição oferece serviços aos seus incubados. Autores como Azevedo, Gaspar e Teixeira (2016) indicam em seus estudos que dentre os serviços oferecidos pelas incubadoras, os mais preponderantes são: i) apoio ao empreendedor para o desenvolvimento e o fortalecimento de seus negócios, ii) apoio à inovação, suporte a ideias inovadoras, iii) auxílio ao cultivo de conhecimento, iv) networking, v) acesso às informações e vi) acesso ao mercado global. Já o National Business Incubation American – NBIA (1997) descreve que além da acomodação, uma incubadora de empresas deve oferecer serviços como gestão prática, acesso ao financiamento – principalmente por meio de conexões com fundos de capital semente ou investimento anjo, assessoria jurídica, know-how operacional e acesso a novos mercados. A Organização para a Cooperação de Desenvolvimento Econômico – OCDE (2010), acrescenta ainda serviços de apoio como contabilidade e consultoria jurídica.

Considerando as práticas das incubadoras de Santa Catarina, as ações realizadas podem ser caracterizadas principalmente em termos de infraestrutura, serviços aos empreendedores incubados, conhecimento/orientação aos empreendedores incubados e networking entre incubados e atores do ecossistema, facilidades e ferramentas. Autores como Azevedo e Teixeira (2018) já consideram estas práticas presentes nas incubadoras do estado. Estas informações são colocadas como sendo os benefícios em usufruir do espaço e do processo de incubação.

O processo de incubação é intercalado por fases, as quais devem ser monitoradas para a efetiva garantia do desenvolvimento e fortalecimento das incubadas (ALMEIDA, 2015). Contudo, os processos de incubação não foram o suficiente para o êxito das incubadoras e conseqüentemente das empresas incubadas, fato este sustentado por autores como Furlanetto (2016) que salienta que o sucesso das incubadoras está densamente conectado ao sucesso de suas empresas incubadas em seus mercados de atuação. Assim, em 2011, fruto da parceria entre o SEBRAE e a ANPROTEC, e apoiado por entidades como o Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq), a Financiadora de Estudos e Projetos (FINEP), o Programa Nacional de Apoio a Incubadoras de Empresas (PNI), o Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação e Governo Federal, criou-se uma metodologia denominada CERNE que visa a criação de um modelo e padrão de atuação que garanta a expansão da capacidade das incubadoras gerarem, sistematicamente, empreendimentos inovadores bem sucedidos, ou seja, uma documentação referência para que incubadoras de distintas áreas e tamanhos façam o uso de elementos básicos para reduzir a variabilidade no êxito das empresas apoiadas (CERNE, 2015).

A análise do presente estudo permitiu verificar que as incubadoras destacadas dividem o processo de seleção de propostas em etapas de forma a facilitar a seleção dos empreendedores.

De maneira geral, o início do processo se dá com a recepção de propostas que segundo o Termo de Referência elaborado pela metodologia CERNE (2015) a incubadora deve ter um passo-a-passo formalizado para que os empreendedores possam expor suas propostas de empreendimentos. A prática inicial desta prática-chave, referente à certificação Cerne 1, expõe que além da incubadora possuir procedimentos para a recepção de propostas, é necessário também a explicitação das fases existentes, assim como os formulários e ferramentas a serem utilizados nesta etapa. Sendo assim, todas as incubadoras catarinenses certificadas Cerne 1 fazem o início dos seus processos seletivos – recepção de propostas - via online. Sendo seis por meio do software macropus (CELTA, 2017; INSTITUTO GENE, 2017; INOVAPARQ, 2018; ITFETEP, 2018; MIDITEC, 2017; SOFTVILLE, 2017). Este software trata-se de um ERP (Enterprise Resource Planning) completo, desenvolvido para a gestão das incubadoras, estando assim entrelaçado à metodologia Cerne, pois atende 33 práticas-chave do modelo criado pela ANPROTEC e SEBRAE (MACROPUS, 2017). Além disso, segundo informações da ANPROTEC a homologação do software para gestão do CERNE é feita mediante edital disponibilizado na homepage¹ da instituição. Duas incubadoras utilizam de seus sites para fazer as propostas. Além disso, estas usam formulários específicos para que os empreendedores insiram seus dados, tendo, da mesma forma um gerenciamento das informações sobre os empreendimentos e empreendedores.

Relativo ao processo de recepção de propostas, basicamente as incubadoras seguem as indicações do CERNE com vistas aos dados das dimensões de empreendedores, mercado, capital, gestão e tecnologia. Outros estudos indicam as mesmas práticas considerando as incubadoras que apresentam ajuste ao CERNE (ALMEIDA; BARCHÉ; SEGATTO, 2014; MARQUES, CAJAVILCA, 2015).

1 Informações sobre homologação de software para gestão das incubadoras. Disponível em: <<http://anprotec.org.br/cerne/menu/o-cerne/>>. Acesso em: 27 de jun. 2017.

Em alguns casos, diferentes são as solicitações pedidas aos empreendedores, assim como ilustra o Quadro 1.

Quadro 1 – Critérios para seleção dos empreendedores em incubadoras de Santa Catarina certificadas Cerne 1.

| Incubadora | Fases do edital | Critérios |
|------------|--|--|
| Itfetep | Não há informações sobre edital | <ul style="list-style-type: none"> ● Viabilidade técnica do empreendimento ● Equipe técnica do empreendimento ● Conteúdo tecnológico do empreendimento ● Grau de inovação dos produtos e serviços ● Aplicabilidade do produto ou serviço ● Potencial de interação do empreendimento com atividades dos parceiros da Incubadora ● Capacidade empresarial dos proponentes ● Viabilidade econômica e financeira ● Viabilidade mercadológica do empreendimento ● Potencial de atendimento as demandas regionais |
| Inovaparc | Pré-seleção Análise do plano de negócio | <p>A proposta será avaliada segundo os seguintes itens:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Relevância quanto à criação, desenvolvimento ou melhoria de produtos, processos e serviços ● Capacidades técnica e gerencial dos candidatos ● Teor tecnológico e grau de inovação dos produtos, processos e serviços a serem oferecidos pelas propostas. <p>O Plano de Negócio será avaliado conforme os seguintes itens:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Enquadramento do Plano de Negócio em pelo menos uma das Plataformas Tecnológicas do Inovaparc; ● Viabilidade e relevância do empreendimento, englobando os aspectos de: viabilidade econômica-financeira; viabilidade mercadológica; viabilidade e relevância científica e tecnológica, grau de inovação e competência da equipe; ● Impacto sobre a sociedade, englobando os aspectos: tecnológico, social, econômico e ambiental. |

| | | |
|----------------|--|---|
| Intech | Avaliação técnica e gerencial Seleção final | <ul style="list-style-type: none"> • Conteúdo tecnológico e grau de inovação • Potencial de mercado • Capacidade gerencial, técnica e perfil empreendedor • Potencial de interação com a região |
| Miditec | Inscrição/descrição do projeto Qualificação das propostas Avaliação de especialistas Entrevista Banca final de avaliação | <p>Dados sobre negócio e equipe:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Solução • Mercado • Modelo de negócio • Financeiro • Equipe • Alinhamento com o programa • Apresentação oral • Participação em projetos estratégicos da ACATE |
| Celta | Pré-qualificação de empreendimentos Qualificação dos candidatos com análise dos planos de negócio e entrevista com candidatos | <p>Dados sobre negócio e equipe:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Tecnologia • Mercado • Gestão • Capital • Empreendedor |
| Softville | Não há informações sobre edital | <p>Dados sobre negócio e equipe:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Tecnologia • Mercado • Gestão • Capital • Empreendedor |
| Instituto Gene | Formulário Entrevista Treinamento Banca Seleção | <ul style="list-style-type: none"> • Grau de inovação • Viabilidade mercadológica • Viabilidade econômico-financeira • Comprometimento, disponibilidade e capacidade gerencial e técnica da equipe • Impactos sociais e econômicos para a economia local ou regional • Sustentabilidade e impactos ambientais |

Fonte: elaborado pelos autores com base em Celta (2017); Instituto Gene (2017); Miditec (2017); Softville (2017); Intech (2018); Inovaparc (2018); Itfetep (2018).

Almeida, Barche e Segatto (2014) consideram que o processo de seleção visa garantir que sejam selecionados empreendimentos inovadores, com maior probabilidade de sucesso, e garantir transparência no relacionamento entre as partes. Desta forma, a avaliação dos empreendedores e empreendimentos se torna um dos pontos de maior relevância no processo de seleção. Logo, na segunda prática-chave do processo seletivo – avaliação – a incubadora necessita possuir uma forma de avaliação de propostas de empreendimentos para a incubação, sendo que o auxílio de profissionais experientes e qualificados é imprescindível nesta etapa para que assim os empreendimentos possam ser julgados e examinados de diferentes ópticas: perfil empreendedor, tecnologia, capital e gestão, por exemplo. A prática inicial consiste em definir critérios para a incubadora avaliar as propostas, levando em consideração os eixos: empreendedor, tecnologia, capital, mercado e gestão (CERNE, 2015). Esses eixos, indicados pelo CERNE, são evidenciados pelos estudos de Almeida, Barche e Segatto (2014); Marques e Cajavilca (2015).

No mapeamento realizado nas homepages das incubadoras (CELTA, 2017; INSTITUTO GENE, 2017; MIDITEC, 2017; SOFTVILLE, 2017; INCTECH, 2018; INOVAPARQ, 2018; ITFETEP, 2018) foram encontrados os editais os quais deixam claro que o processo de avaliação é realizado conforme explana o Quadro 2.

Quadro 2 – O processo de avaliação de propostas.

| Incubadora | Processo de avaliação de propostas |
|------------|--|
| Itfetep | As propostas dos empreendimentos candidatos à incubação serão julgadas pelo conselho deliberativo da Itfetep com base nos critérios de seleção a partir do formulário do site que indica informações sobre os eixos do empreendedor e apresentação do projeto em forma de pitch para o conselho (ITFETEP, 2018). |

| | |
|----------------|--|
| Inovaparq | A equipe responsável pelo processo de seleção avalia inicialmente os projetos (plano de negócio) e o currículo dos empreendedores. Já o plano de negócios é avaliado por um comitê de consultores (INOVAPARQ, 2018). |
| Inctech | Os projetos são submetidos à avaliação técnica e de viabilidade do negócio, onde os pareceres são apresentados ao grupo de trabalho da incubadora (entidades e instituições parceiras e apoiadoras). A avaliação final é realizada por uma comissão de avaliação (INCTECH, 2018). |
| Miditec | A avaliação de propostas é elaborada por banca externa, formada por membros convidados pelo Miditec, contendo representantes da ACATE, do SEBRAE, empresários e investidores (MIDITEC, 2017). Além disso, assim como indica a etapa anterior os eixos de análise considerados são perfil empreendedor, tecnologia, capital e gestão. |
| Celta | Ocorre a análise dos planos de negócios e entrevista com os candidatos, onde uma comissão avaliadora, formada pelos integrantes do Comitê Gestor do CELTA e de, no mínimo, um representante da Diretoria do e Gerência do CELTA, faz a avaliação. O parecer da comissão avaliadora será estruturado por meio de critérios objetivos de análise e decisão, que contém um parecer pessoal de cada avaliador feito por meio de análise competitiva, análise técnica, financeira, avaliação dos pontos positivos e negativos do empreendimento, demanda em relação ao CELTA e outros pontos importantes para o julgamento do empreendimento. Nesta etapa, também ocorre entrevista que visa eliminar dúvidas sobre o projeto exposto e medir o grau de conhecimento sobre o sucesso dos projetos apresentados. A comissão avaliadora poderá solicitar entrevistas com os candidatos (CELTA, 2017). |
| Softville | As propostas de empreendimentos encaminhadas à Softville serão avaliadas por um comitê de consultores, onde este avaliará a qualidade dos planos de negócios expostos conforme os critérios: empreendedor, gestão, tecnologia, capital e mercado (SOFTVILLE, 2017). |
| Instituto Gene | Ocorre uma apresentação presencial das propostas realizada pelos empreendedores, onde uma banca assiste e avalia os empreendimentos propostos a partir dos seguintes critérios: propostas com objetivo de desenvolvimento de produtos, processos ou serviços com conteúdo inovador; impacto social do empreendimento; viabilidade mercadológica do empreendimento; viabilidade técnica e econômica do empreendimento; plano de trabalho adequado aos objetivos do empreendimento; potencial de impacto do empreendimento na economia local ou regional; capacidade gerencial e técnica dos candidatos; grau de comprometimento e disponibilidade dos candidatos no desenvolvimento do empreendimento; perfil empreendedor dos candidatos e sustentabilidade ou capacidade de gerar ou atrair recursos. (INSTITUTO GENE, 2017). |

Fonte: elaborado pelos autores com base em Celta (2017); Instituto Gene (2017); Miditec (2017); Softville (2017); Inctech (2018); Inovaparq (2018); Itfetep (2018).

Por fim, a terceira prática-chave associada ao processo seletivo se refere à contratação. O objetivo desta etapa é o estabelecimento de condições e criação de transparência entre as partes relacionadas – os empreendedores e a incubadora. Na contratação, a incubadora deve adotar um conjunto de procedimentos e documentos que deem garantia e transparência em relação aos direitos e deveres da incubadora, bem como dos empreendedores, no que tange a prestação de serviços, aspectos comerciais, acesso a informações e afins. Na contratação a prática inicial se dá com a incubadora mostrando de que maneira realiza a formalização jurídica do relacionamento com os empreendimentos. Além disso, também há uma análise da documentação – contratos assinados – assinada pelos representantes dos empreendimentos e pela incubadora (ou entidade gestora) (CERNE, 2015).

Relacionada à contratação, o Miditec descreve em edital de seleção que as empresas selecionadas assinarão juntamente ao contrato, um Termo de Doação Modal, que prevê a doação pela promitente doadora (empresa) à promissária donatária (incubadora) o equivalente a 2% (dois por cento) dos valores seguintes, originários dos seguintes eventos de liquidez: i) investimentos aportados por terceiros, fora do quadro societário da doadora, como injeção financeira para o desenvolvimento da empresa, o que não inclui qualquer receita proveniente das atividades-fim da mesma, como por exemplo, a receita pela prestação de serviço de qualquer natureza; ii) entrada de novos sócios por meio da aquisição em dinheiro ou bens de quotas da promitente doadora; iii) oferta pública ou privada de ações da promitente doadora e iv) injeção em capital social para a constituição de nova sociedade, caso haja fusão da empresa ainda que apenas em quotas ou ações de outra(s) sociedade(s) (MIDITEC, 2017). O Inovaparq coloca em anexo a minuta de contrato a ser firmado com os empreendedores estabelecendo as atividades tanto para pessoas físicas quanto jurídicas com relação ao objeto, as obrigações da incubada, a vedação, a respon-

sabilidade da incubada, as obrigações da incubadora, a vigência e prorrogação, a rescisão, a inexistência de vínculo empregatício, as disposições gerais e o foro (INOVAPARQ, 2018).

Já o CELTA expõe em sua homepage que serão chamados a ocupar as vagas existentes os candidatos com melhor pontuação. Depois de informado pela gerência a classificação do empreendimento para acesso ao mecanismo de incubação, o empreendedor deve providenciar documentação de acordo com a personalidade jurídica. No caso de pessoa jurídica, o envio do contrato social, comprovante de regularidade junto aos cartórios da região onde está instalada/registrada a empresa e cartão atualizado do Cadastro de Inscrição Estadual (CGC) (CELTA, 2017). No caso de pessoa física é necessária a apresentação da negativa de cadastro de pessoa física (CPF) dos sócios. O Instituto Gene, por sua vez, divulga a lista de projetos aprovados e reprovados após a avaliação e os projetos aprovados podem assinar o convênio com a incubadora (INSTITUTO GENE, 2017). Em relação a contratação, a incubadora Softville não faz menções em edital (SOFTVILLE, 2017), assim como a Itfetep (ITFEPET, 2018) e Inctech (INCTECH, 2018). Entretanto, não é possível afirmar que os empreendedores não apresentam informações sobre as formas de contratação pois a investigação se deu a partir das informações disponibilizadas no site e não no processo de seleção. Além disso, os pesquisadores da pesquisa não fizeram simulação do processo seletivo para confirmar essa hipótese. Logo, sugerem-se novos estudos com foco em identificar a percepção dos empreendedores quanto ao suporte dado pela incubadora com vistas aos processos iniciais da incubação.

4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O objetivo do presente estudo foi analisar o processo de seleção de propostas das incubadoras catarinenses que foram certificadas Cerne 1 até o ano de 2018. Das 25 incubadoras em operação em Santa Catarina, sete são certificadas CERNE 1 considerando o período proposto. Com as análises, pode-se dizer que os processos são semelhantes, entretanto diferem na quantidade de fases e nos critérios de avaliação realizados. Além disso, as incubadoras diferem quanto a quantidade e detalhamento de informações solicitadas aos empreendedores, principalmente com vistas as questões de recursos financeiros. Mesmo seguindo alinhamento do Cerne quanto aos eixos a serem trabalhados (gestão, mercado, capital, empreendedor e tecnologia) cada incubadora faz a avaliação em conformidade com suas propostas e critérios estabelecidos. A maioria das incubadoras faz uso de avaliados externos a gestão.

5 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALMEIDA, P. S. **Proposta de critérios para avaliação do ciclo de maturidade das empresas incubadas, a partir do modelo cerne**: um estudo na incubadora tecnológica de Curitiba (INTEC). 171f. 2015. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Produção) – Universidade Federal do Paraná, Curitiba. 2015.

ALMEIDA, C.; BARCHE, C. K.; SEGATTO, A. P. Análise da implantação da metodologia Cerne – estudo de caso em duas incubadoras nucleadoras do Paraná. **Revista de Empreendedorismo e Gestão de Pequenas Empresas**, v.3, n.3, p. 194-210, 2014.

ANPROTEC. **Estudo de impacto econômico**: segmento de incubadoras de empresas do Brasil. Brasília: Anprotec, 2016.

ANPROTEC. **Estudo, análise e proposições sobre as incubadoras de empresas no Brasil**: relatório técnico. Brasília: Anprotec, 2012.

AZEVEDO, I. S. C.; GASPAR, J. V.; TEIXEIRA, C. S. Análise Característica das Incubadoras de Base Tecnológica. **Revista Eletrônica do Alto Vale do Itajaí: REAVI**, v. 5, n. 8, p.01-13, dez. 2016.

AZEVEDO, I. S. C.; TEIXEIRA, C. S. **As incubadoras de Santa Catarina**. AZEVEDO, I. S. C.; TEIXEIRA, C. S. (Orgs.). Florianópolis: Perse, 51p. 2018.

BRASIL. Lei nº 10.973, de 02 de dezembro de 2004. Dispõe sobre incentivos à inovação e à pesquisa científica e tecnológica no ambiente produtivo e dá outras providências. **Diário Oficial da União**. Brasília, DF, n. 232, seção 1, p. 2, 2 ago. 2004.

CENTRO EMPRESARIAL PARA LABORAÇÃO DE TECNOLOGIAS AVANÇADAS (CELTA), 2017. Disponível em: <<http://www.celta.org.br/>>. Acesso em: 25 de jun. 2017.

CERNE. **Centro de Referência para Apoio a Novos Empreendimentos**. Associação Nacional de Entidades Promotoras de Empreendimentos Inovadores - Anprotec. Brasília. 2015.

CERNE. **Centro de Referência para Apoio a Novos Empreendimentos**. Associação Nacional de Entidades Promotoras de Empreendimentos Inovadores - Anprotec. Brasília. 2016.

CERVO, A. L; BERVIAN, P. A. **Metodologia científica**. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2002.

DORNELAS, J. C. A. **Planejando incubadoras de empresas**. Rio de Janeiro: Campus, 2002.

FURLANETTO, E. L. **Desenvolvimento local integrado e sustentável: avaliação dos impactos do programa Sebrae de Incubadoras de empresas no estado da Paraíba**, 2016.

INSTITUTO GENE, 2017. Disponível em: <<http://www.institutogene.org.br/>>. Acesso em: 25 de jun. 2017.

INOVAPARQ. 2018. Disponível em: <<https://www.inovaparq.com.br/>>. Acesso em: 08 de out. 2018.

INCTECH. 2018. Disponível em: <<https://www.unochapeco.edu.br/inctech/info/apresentacao-9>>. Acesso em: 08 de out. 2018.

ITFETEP. 2018. Disponível em: <<http://www.itfetep.org.br/>>. Acesso em: 08 de out. 2018.

MACROPUS. **Informações sobre homologação de software para gestão das incubadoras**. Disponível em: <<http://anprotec.org.br/cerne/menu/o-cerne/>>. Acesso em: 27 de jun. 2017.

MARCONI, M. A.; LAKATOS, E. M. **Metodologia científica**. 5. ed. São Paulo: Atlas, 2007.

MAQUES, N. S.; CAJAVILCA, E. S. R. Análise da maturidade de uma incubadora de empresas de base tecnológica com base na metodologia Cerne. In: CONGRESSO LATINO-IBEROAMERICANO DE GESTÃO DA TECNOLOGIA. 2015, **Anais...** ALTEC: Porto Alegre, 2015. Disponível em: <<http://altec2015.nitec.co/altec/papers/834.pdf>>. Acesso em: 08 de out. 2019.

MEEDER, R. A. **Forging The Incubator**. How To Design And Implement a Feasibility Study For Business Incubation Programs. Ohio: NBIA, 1993.

MIDITEC, 2017. Disponível em: <<http://www.miditecnologico.com.br/>>. Acesso em 25 de jun. 2017.

MCT. **Manual para a implantação de incubadoras de empresas**. Secretaria de Desenvolvimento Tecnológico: Brasília, 1998.

NBIA, **Impact of Incubator Investments**, EDA, Universities of Michigan and Ohio, report prepared under award from the U.S. Department of Commerce Economic Development Administration. [s.l.] NBIA: 1997

OECD, **Technology Incubators**. [s.l.] OECD: 2010. Disponível em: <<http://www.oecd.org/innovation/policyplatform/48136826.pdf>>. Acesso em: 25 de jun. 2017.

RAUPP, F. M.; BEUREN, I. M. O suporte das incubadoras brasileiras para potencializar as características empreendedoras nas empresas incubadas. **Revista de Administração – RAUSP**, v. 41, n. 4, p. 419-430, 2006.

SEBRAE-SP. **Doze anos de monitoramento da sobrevivência e mortalidade de empresas**. São Paulo: Sebrae-sp, 2010.

SEBRAE. **Sobrevivência das Empresas no Brasil**. Brasília: Sebrae, 2016.

SILVA, J. B.; VELOSO, Y. S. **Manual**: Programa Multincubadora de Empresas. Brasília. Centro de Apoio ao Desenvolvimento Tecnológico/UnB. 2013.

SOFTVILLE, 2017. Disponível em: <<https://www.softville.org.br/>>. Acesso em: 25 de jun. 2017.

YIN, R. K. **Estudo de caso**: Planejamentos e Métodos, Trad. Daniel Grassi. 2. ed. Porto Alegre: Bookman, 2001.

A IMPORTÂNCIA DA INCUBADORA PULSAR PARA O DESENVOLVIMENTO DO EMPREENDEDORISMO DA REGIÃO

Bruno da Silva Leal, Eng.

Mestrando em Engenharia de Produção
Universidade Federal de Santa Maria, Brasil
leal.eletrica@gmail.com

Julio Cezar Mairesse Siluk, Dr.

Coordenador do Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção
Universidade Federal de Santa Maria, Brasil
jsiluk@ufsm.br

Silon Junior Procatch da Silva, Dr.

Coordenador de Empreendedorismo – Incubadora Pulsar/AGITTEC
Universidade Federal de Santa Maria, Brasil
silonjunior@gmail.com

Resumo: A economia baseada no conhecimento estimula a interação entre as diversas organizações na busca por fatores que possam garantir a sustentabilidade das mesmas ao longo do tempo. Somado a isso, a globalização da economia torna a barreira de acesso ao conhecimento tecnológico muito baixa, fazendo com que o processo de entrada de novos competidores ou até mesmo o fortalecimento dos já existentes seja facilitado, dificultando a obtenção de vantagens competitivas que proporcionam desempenho superior em relação aos demais. Diante disso, uma das melhores formas das empresas conquistarem essas vantagens competitivas é a criação de valor único por meio da inovação, a qual é precedida por um processo complexo de aquisição, criação e gestão dos ativos intangíveis. Assim, uma incubadora de empresas tem um impacto significativo no desenvolvimento de empreendimentos e total capacidade para promover a sustentabilidade dos mesmos ao longo do tempo, uma vez que as empresas localizadas em incubadoras recebem suporte gerencial, administrativo, mercadológico e apoio técnico para o desenvolvimento do seu negócio. Diante desse contexto, o presente estudo buscou relatar as práticas da incubadora Pulsar, localizada na Universidade Federal de Santa Maria (UFSM), com vistas aos seus impactos regionais. O estudo pode ser considerado como sendo exploratório e de caso. Embora a retração econômica da economia brasileira, durante o período compreendido pelos dados apresentados sobre a Incubadora Pulsar, foi conseguido avanço no que tange a consolidação dos empreendimentos incubados. Destaca-se o faturamento de mais de R\$ 3 milhões que as oito empresas incubadas com produtos lançados alcançaram no primeiro semestre de 2017, além de terem

recebido investimento de capital de risco e, principalmente, terem apresentado crescimento de faturamento de 13,62% em relação ao período anterior. O ano de 2017 marca uma etapa importante para o desenvolvimento da inovação e do empreendedorismo em Santa Maria. Por meio de ações conjuntas foi possível concretizar a implantação da Incubadora Pulsar e com ela o incentivo para criação, desenvolvimento e aplicação de ideias para tornarem-se negócios e impactar econômica e socialmente a região central do Rio Grande do Sul.

Palavras-chave: Incubadora. Startup. Inovação. Empreendedorismo.

1 CONTEXTUALIZAÇÃO

O cenário mundial é caracterizado por constantes mudanças e incertezas, fazendo com que a economia passe por profundas transformações em um curto espaço de tempo, impactando diretamente no desempenho das organizações por meio das necessidades de mercado, as quais são direcionadas para a lucratividade financeira. Cada vez mais as empresas estão inseridas em um universo de acirrada competição, em que a busca por vantagens competitivas se torna vital para a manutenção das mesmas na disputa por um desempenho superior às demais. Desta forma, muitas vezes a vantagem competitiva é um dos argumentos mais utilizados para explicar o desempenho superior de algumas organizações em relação as outras (PORTER, 2009). No entanto, frequentemente esse argumento pode ser simplificado em rentabilidade superior (DE BRITO; BRITO, 2012).

Diante desse contexto, é comum observar que as organizações que não se empenham nas suas estratégias competitivas provavelmente enfrentam um crescente distanciamento em relação àquelas que as façam. Esse fator se torna ainda mais impactante ao percebermos que a competitividade é um dos termos mais em voga nos estudos relacionados aos aspectos que permitem a sustentabilidade de uma empresa ao longo do tempo (SILUK et al., 2014). Essa

perspectiva decorre do aumento da utilização do conhecimento tecnológico associado à inovação, o que gera constantes reorganizações estruturais das organizações, dando origem a uma nova economia baseada no conhecimento e no poder da comunicação (DUBICKIS; GAILE-SARKANE, 2015).

A aquisição e o desenvolvimento de novas tecnologias, muitas vezes, são importantes para o processo de inovação nas ações que visam vantagens competitivas. A crescente complexidade do conhecimento e da tecnologia faz com que a interação entre empresas e outras organizações se torne um processo fundamental para o processo de inovação (REICHERT; CAMBOIM; ZAWISLAK, 2015). Assim, a gestão estratégica direcionada para os diversos fatores intangíveis é fortemente associada à geração de inovação, sendo considerada por muitos autores como fundamental para uma organização que busca se manter sustentável no mercado ao longo do tempo (FISK, 2009; RUSSELL, 2016).

Por meio dos processos de incubação é possível reduzir custos de desenvolvimento, produção e venda, diminuir riscos, melhorar a análise das opções de investimentos, aumentar lucro, criar valor único, entre outros tantos benefícios (CANINA et al., 2013; HOYT; LIEBENBERG, 2015). Quando se agrega o gerenciamento estratégico à correta compreensão do cenário da competição, em que o conhecimento compartilhado é fundamental para os processos de melhoria contínua, é possível compreender a importância das incubadoras de empresas. Elas contribuem para o fortalecimento e suporte das ações que visam o crescimento e desenvolvimento do negócio, possibilitando o acesso a fatores que colaboram na diminuição da barreira de entrada e possibilitam sustentabilidade ao longo do tempo diante das condições impostas pelo mercado.

A fim de que se possa compreender melhor como as incubadoras de empresas são relevantes nesse processo, é oportuno explicar que estas são instituições que auxiliam empresas, sejam elas startups ou que já estejam em atividade, que tenham como principal característica a oferta de produtos e

serviços inovadores no mercado. Normalmente, oferecem suporte técnico, gerencial e formação complementar ao empreendedor e facilitam o processo de inovação e de acesso a novas tecnologias (SEBRAE, 2016).

As empresas localizadas em incubadoras recebem suporte gerencial, administrativo, mercadológico e apoio técnico para o desenvolvimento do seu negócio. Com isso, o empreendimento pode ser acompanhado com consultorias de especialistas. Além de espaço individualizado para a instalação de escritórios ou laboratórios das empresas, as incubadoras oferecem sala de reunião, auditórios, área para demonstração dos produtos, secretaria, bibliotecas e uma série de outros benefícios por meio de instituições de ensino e pesquisa, órgãos governamentais e iniciativas privadas (SEBRAE, 2016).

Devido a esses diversos fatores, uma empresa incubada tem maiores chances de expansão e crescimento, uma vez que o empreendimento se desenvolve em um ambiente voltado à inovação e ao empreendedorismo, tornando o processo de incubação um dos mecanismos mais eficazes para o desenvolvimento de novos empreendimentos. Não só no Brasil, mas também no mundo, as estatísticas revelam que a taxa de mortalidade das empresas que passam pelo processo de incubação é reduzida de 70% para um número próximo de 20% em comparação com as empresas normais. Ainda, a incubadora de empresas estimula o empreendedorismo e fortalece as empresas no estágio inicial, preparando-as para sobreviver no mercado. Outra razão para a maior chance de sucesso das empresas é a captação dos melhores projetos e dos empreendedores mais aptos, ampliando essa possibilidade de sucesso (BRASIL, 2014).

Outro aspecto significativo, com relação à localização geográfica, é a criação de incubadoras de empresas dentro de universidades, o que contribui para a transferência de tecnologia como forma de fomentar o empreendedorismo inovador, gerando impulso ao desenvolvimento das empresas e, inclusive, estimulado a criação de projetos inovadores no próprio público acadêmico.

Uma incubadora em uma universidade faz o intermédio da troca de conhecimento que a instituição pode oferecer ao empreendedor. Ainda, existe uma troca de know-how entre a incubadora e a universidade, proporcionando desenvolvimento local e setorial (ZALUSKI, 2014).

De acordo com um estudo realizado em 2016 pela Associação Nacional de Entidades Promotoras de Empreendimentos Inovadores (ANPROTEC), em parceria com Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas (SEBRAE), o Brasil tem 369 incubadoras em operação, que abrigam 2.310 empresas incubadas e 2.815 empresas graduadas, gerando 53.280 postos de trabalho. E por estabelecer negócios em diversos setores da economia, elas geram 373.847 empregos indiretos. O faturamento das empresas apoiadas por incubadoras ultrapassa os R\$ 15 bilhões (ANPROTEC, 2016).

Diante desse cenário, diversas incubadoras vêm sendo instaladas, principalmente em âmbito universitário. Desta forma, o presente estudo busca relatar as práticas da incubadora Pulsar, localizada na Universidade Federal de Santa Maria (UFSM), com vistas aos seus impactos regionais.

2 METODOLOGIA

O presente estudo é caracterizado quanto a abordagem como sendo qualitativo. Quanto a natureza é um estudo aplicado e com objetivos exploratórios (GIL, 2008). Considerando os procedimentos, o estudo é de caso (GIL, 2008) e busca descrever as atividades de uma incubadora da Universidade Federal de Santa Maria – a Pulsar. Para a coleta de dados foi utilizada as informações da própria Incubadora, considerando seus documentos internos, site e indicação de seus gestores.

A análise se pautou na descrição da metodologia do Centro de Refe-

rência para Apoio a Novos Empreendimentos (CERNE), nos programas desenvolvidos e realizados pela Pulsar e nos resultados da avaliação dos impactos da atuação da incubadora para o desenvolvimento da região em que está inserida no ano de 2017.

2.1 O caso avaliado

A Incubadora Pulsar iniciou as suas atividades em 2015 a partir de iniciativas da UFSM, sendo administrada pela Agência de Inovação e Transferência de Tecnologia (AGITTEC), da própria UFSM.

O primeiro edital de incubação foi realizado de março a abril de 2016 e, a incubação de empresas, se iniciou no mês de julho de 2016. Assim, a Pulsar tem como objetivo estimular e operacionalizar a visão empreendedora da comunidade da UFSM por meio dos Programas de pré-incubação, incubação e de diversos eventos organizados com seus parceiros. Entre os principais resultados, os processos buscam: gerar soluções inovadoras, empreendedores com habilidades gerenciais, formação de rede de negócios, aumentar a taxa de sobrevivência das empresas, fomento de uma cultura empreendedora, estímulo a projetos de pesquisa, desenvolvimento e inovação entre a universidade e empresas.

Ainda, conforme seu próprio regimento, a incubadora também possui como objetivos:

- Apoiar a formação e a consolidação de empreendimentos em demandas de interesse da UFSM e das regiões onde a mesma está inserida;
- Identificar empreendedores dentro da UFSM e região;
- Possibilitar aos empreendimentos a utilização dos serviços, da infra-

estrutura e do espaço da incubadora Pulsar, mediante objetivos, obrigações e condições estabelecidas em instrumento jurídico próprio;

- Ser espaço de práticas modernas de ensino, pesquisa e extensão vinculadas ao empreendedorismo, difusão tecnológica, desenvolvimento e inovação;
- Fomentar o espírito empreendedor e a manifestação criativa entre alunos, ex-alunos e profissionais afiliados a projetos da UFSM na forma de desenvolvimento, produção e comercialização pioneira de novos produtos e serviços;
- Ampliar o grau de sucesso comercial dos novos empreendimentos gerados.

O processo de avaliação da Incubadora Pulsar é baseado na metodologia CERNE para gestão de incubadoras e subdividido em três partes: avaliação operacional, avaliação da qualidade e avaliação dos impactos. É importante ressaltar que a Pulsar ainda não é certificada pelo CERNE, porém vem buscando adotar as práticas da metodologia para iniciar o processo de consultoria que visa a obtenção da certificação.

3 RESULTADOS

Nesta seção, a metodologia CERNE é descrita por meio de sua capacidade em aumentar a taxa de sucesso das empresas incubadas. Logo após, são abordados os principais programas desenvolvidos e realizados pela Pulsar. Por fim, estão descritos os resultados da avaliação dos impactos da atuação da incubadora para o desenvolvimento da região em que está inserida no ano de 2017, por meio de sua metodologia e programas.

3.1 A Metodologia Cerne

Um dos grandes desafios das empresas nascentes é criar infraestrutura e adquirir conhecimentos que lhes permitam crescer e permanecer em um mercado cada vez mais competitivo e globalizado. De acordo com informações do SEBRAE (2013), no seu estudo sobre Sobrevivência das Empresas no Brasil, o índice de mortalidade das empresas nascidas em 2007 atingiu 24,4%. Mesmo sendo um percentual menor do que das empresas implantadas em 2005, esse índice ainda apresenta um valor elevado. Sobre as causas da mortalidade das empresas, o SEBRAE (2008) menciona não existir um motivo único, porém uma junção de diversos fatores, tais como a falta de comportamento empreendedor, ausência de planejamento, falhas no processo de gestão empresarial, insuficiência de políticas públicas de apoio, impactos ocorridos na economia como um todo, entre outros.

De acordo com a ANPROTEC (2013), o principal objetivo das incubadoras é de amparar o pequeno empreendedor fornecendo-lhe, além da infraestrutura necessária, o desenvolvimento da capacidade técnica, gerencial e administrativa. Dessa maneira, além de possuir competência para identificar negócios em potencial, a incubadora pode e deve oferecer estrutura física para o desenvolvimento de um negócio, mas também estruturação e preparação dos empreendedores para gerir seus negócios (ALMEIDA; BARCHE; SEGATTO, 2014, p.194-210).

As organizações possuem um sistema complexo provido de um grande número de atividades, por isso é necessário o correto gerenciamento de seus processos para que, dessa forma, a entrega da proposta de valor seja satisfatória. Assim, a metodologia CERNE traz às incubadoras a padronização de seus processos, de forma a facilitar o gerenciamento e avaliação de seus indicadores

para tornar a relação com seus stakeholders mais dinâmica e com resultados mais adequados.

Visando dinamizar e impulsionar a atuação das incubadoras de empresas brasileiras, a ANPROTEC propôs em 2009 o modelo CERNE. O principal propósito do modelo é criar uma plataforma de soluções ampliando, assim, a capacidade das incubadoras em gerar empreendimentos inovadores e bem-sucedidos. A metodologia CERNE possibilita às incubadoras reorganizar seus processos buscando aumentar ao máximo a taxa de sucesso das empresas apoiadas (ANPROTEC, 2013). Na busca para promover a melhoria expressiva nos resultados das incubadoras de diferentes setores de atuação, o CERNE é a metodologia que pode possibilitar a ocorrência disto (CYSNEIROS, 2017).

3.2 Programas da Incubadora Pulsar

Nesta seção são apresentados os principais programas desenvolvidos e executados pela Incubadora Pulsar, os quais visam o cumprimento dos objetivos previamente apresentados.

3.2.1 Incubação

A imersão das empresas no mundo globalizado, em meio a instabilidade econômica e política, exige que os gestores estejam constantemente preocupados sobre a situação atual da mesma e como ela irá se preparar para o futuro. De acordo com Castells (2014), essa atenção dada à competição entre as organizações pode ser resumida na busca por um desempenho superior entre elas no mercado. A sociedade utiliza, frequentemente, essa poderosa força

para melhorar as áreas do empreendedorismo humano (ESTRIN; MICKIEWICZ; STEPHAN, 2016). Os principais fatores da dinamização e versatilidade dos sistemas produtivos, no setor industrial, são as vantagens provenientes da busca dessa competitividade, em que a mesma é conquistada pela integração da tecnologia, qualidade e produtividade (PORTER, 2009).

Diante desse contexto, o processo de incubação é a fase destinada para a instalação física da empresa, já formalizada e com um plano de negócios definido, o qual tem como principal objetivo o suporte ao desenvolvimento de pequenas empresas em seus estágios iniciais, apoiando assim na sua construção e consolidação perante a essa competição acirrada. A incubadora Pulsar disponibiliza um ambiente dotado de condições que possibilitam o acesso a serviços especializados, orientação e mentoria, espaço físico e infraestrutura técnica, administrativa e operacional, os quais se destinam a apoiar o desenvolvimento de micro e pequenos empreendimentos de base tecnológica.

Muito além da disponibilização de um espaço físico, a Pulsar oferece suporte técnico, gerencial e formação complementar ao empreendedor e a sua empresa para que tenham capacidade de concorrer em um mercado competitivo de forma a terem escalabilidade baseado em um modelo de negócios mercadologicamente viável. Dessa maneira, consegue facilitar o processo de inovação tecnológica nos pequenos negócios e também incentiva novas formas de networking, ampliando as oportunidades de sucesso comercial dos empreendimentos incubados.

3.2.1 Pré-Incubação

A pré-incubação é um programa destinado à validação, aperfeiçoamento e planejamento de ideias de empreendimentos para montagem de um

negócio, de modo que os candidatos possam avaliar a viabilidade técnica e econômica da ideia, bem como a própria capacidade de gestão desta. Assim, busca-se apoiar e preparar os futuros empreendedores e suas ideias inovadoras com potencial de mercado na fase que antecede a criação e instalação física da empresa nas dependências da incubadora.

Dessa forma, o programa é de grande importância no processo de estímulo ao empreendedorismo e à inovação tecnológica e, conseqüentemente, para criação e consolidação de empresas inovadoras. Outro aspecto positivo é a capacidade que estas têm de fomentar a economia do conhecimento nas regiões de abrangência da UFSM. Resumidamente, o público-alvo deste programa são: os alunos dos cursos técnicos, tecnológicos, de graduação e de pós-graduação da UFSM; os docentes e servidores técnicos administrativos em educação, ativos e inativos da UFSM; pesquisadores ativos ou inativos da UFSM; e empreendedores da iniciativa privada, desde que na equipe de trabalho contemple pelo menos um acadêmico regularmente matriculado na UFSM.

Os participantes do programa têm acesso a treinamentos, oficinas, cursos e palestras sobre empreendedorismo, inovação, modelos de negócios, planejamento estratégicos e a atividades de desenvolvimento profissional, e pessoal dos empreendedores, além de assessoria tecnológica, comercial, jurídica e de gestão. O programa é presencial, tendo os participantes que ter frequência mínima de 90% nas atividades.

Durante o processo de pré-incubação, a equipe deverá entregar relatórios parciais do plano de negócios, além de apresentar oralmente os modelos de negócios desenvolvidos. Também há uma rodada de feedback dos projetos com empresários de sucesso da região. Cada projeto tem no mínimo um mentor que seja empreendedor para acompanhar e dar suporte às atividades realizadas durante a pré-incubação e, em caso de ter mais de um, os demais podem ser professores, consultores ou ter outro perfil julgado adequado pela gestão da

Pulsar. A seleção é feita por uma banca avaliadora, em que as ideias inovadoras devem ser submetidas por meio da apresentação de ficha de inscrição, vídeo dos candidatos – no modelo pitch – explicando a ideia, apresentando o Currículo Vitae resumido dos proponentes, o modelo de negócio e a tecnologia a ser desenvolvida ou em desenvolvimento.

A partir da avaliação do primeiro ciclo do Programa de Pré-Incubação (FRIZZO et al., 2016) a Pulsar adotou como estratégia a maior inserção de profissionais externos à instituição com o objetivo dotar os pré-incubados de uma visão de mercado mais ampla, para que se tenha contato com outras visões de mercado. Além disso, os temas que os empreendedores consideraram mais importantes de serem fortalecidos, como plano de marketing, vendas, gestão, análise de mercado e construção de cenários, passaram a concentrarem-se mais em atividades práticas nos na segunda edição do Programa.

3.2.3 TCC Empreendedor

A proposta do TCC Empreendedor é que os alunos de nível técnico e de graduação possam desenvolver suas atividades de final de curso no ambiente inovador das empresas incubadas na Pulsar. Neste ecossistema empreendedor, os discentes ficam conectados com empreendimentos de desenvolvimento de ciência e tecnologia, o que se objetiva como sendo uma experiência para o profissional em formação.

Somado a isso, a Incubadora Pulsar apoia também a realização de convênios de estágio entre as empresas incubadas e a UFSM para incentivar a interação entre o aluno e as empresas incubadas.

3.2.4 Programa Sinergia

O programa Sinergia tem como base a ideia de integração entre academia e o mundo empresarial. Anualmente, a Incubadora Pulsar realiza com os empresários líderes das empresas incubadas o "levantamento de necessidades/demandas dos empreendimentos incubados". Cada empresário, em nome de seu empreendimento, estabelece quais as necessidades prioritárias em termos de capacitação, infraestrutura, suporte em geral e assessoria e consultoria. A partir desse rol de demandas é que se obtém a priorização das temáticas de interações.

Uma das formas que a administração da incubadora tem de suprir estas demandas é por meio do Programa Sinergia, quando se consolida parcerias com professores das mais diversas áreas do conhecimento, tanto da graduação como da pós-graduação da UFSM, a fim de atender as demandas levantadas na pesquisa anual. Os professores e os alunos desenvolvem atividades dentro das disciplinas de graduação e pós-graduação, em conjunto com os empreendedores, baseados em problemas das empresas incubadas, no formato de consultoria, trabalhando na resolução real de questões tecnológicas ou de gestão dos negócios. O modelo da atividade é flexível e tem gerado diferentes outputs, tanto para alunos como para empresários, tais como: cartas de recomendações, relatos técnicos, trabalhos finais de disciplinas, mudanças estratégicas nas empresas, novos planos de marketing das incubadas, entre outros.

3.2.5 Programa FIT Empreende

O programa FIT Empreende é uma parceria entre a Pró-Reitoria de Pós-Graduação e Pesquisa (PRPGP) e a Agência de Inovação e Transferência

de Tecnologia da UFSM e sua Incubadora Pulsar. Ele consiste na concessão de bolsas de iniciação tecnológica (BIT) e auxílio à projetos de inovação tecnológica. O recurso proveniente do Fundo de Incentivo à Inovação Tecnológica (FIT) foi criado pela Resolução n. 006/2009 e atende às demandas da instituição em duas modalidades: na forma de Bolsas de Inovação Tecnológica (BIT) para acadêmicos da graduação e Bolsas de Inovação Tecnológica para alunos de ensino médio (BIT JÚNIOR). Os recursos e suportes necessários em material de consumo e infraestrutura física são de responsabilidade da incubada.

Desse modo, por meio de edital público, as empresas incubadas na Pulsar buscam apoio na academia para solução de demandas tecnológicas específicas. Com o apoio de um professor tutor, que trabalha em conjunto com até dois bolsistas por demanda tecnológica, são selecionados projetos que atendam com melhor capacidade a necessidade dos empreendimentos incubados. O programa FIT Empreende é a conexão entre academia e iniciativa privada em benefício do aprendizado, da preparação dos alunos para o mercado, bem como da promoção da iniciação científica e do fortalecimento da pesquisa direcionada na resolução de problemas reais. O primeiro edital FIT Empreende foi lançado em 2017 oferecendo sete bolsas.

3.2.6 Rodada de Debate Empreendedor

Difundir a cultura do empreendedorismo é um dos objetivos da Direção da Incubadora Pulsar. Conscientizar em relação a sua importância e desmistificar o conceito, junto à comunidade acadêmica e da região de abrangência da UFSM, fazem parte do escopo de resultados que se busca com este programa. Para isto, a coordenadoria de Empreendedorismo da AGITTEC, responsável pela gestão da Incubadora Pulsar, desenvolveu o programa Rodada de Debate Empreendedor.

Ele consiste em convidar pessoas, referências em seus campos de atuação, e levá-las para debater com os diferentes grupos da comunidade acadêmica sobre empreendedorismo, empreendedores incubados e em geral. Pessoas empreendedoras de diversas áreas, sejam empreendedores sociais, intra-empreendedores, empreendedores corporativos, empreendedores da área pública, empreendedores na ciência, ou seja, pessoas que fazem por meio da atitude empreendedora a diferença, contam e debatem suas experiências de vida e como elas impactam seus nichos de atuação.

3.2.7 Mentoria Coletiva

Trocar experiências e aprender com erros e acertos de empresários mais experimentados no mercado. Esta é a proposta do Programa de Mentoria Coletiva, quando os empresários das mais diversas áreas são convidados a visitar, conhecer e conversar com os empreendedores participantes do processo pré-incubação e incubação da Pulsar.

Nos eventos realizados são selecionados projetos da pré-incubação para apresentação dos seus modelos de negócios na forma de pitch e após e realizado um debate de empreendedores experientes com os pré-incubados e incubados, moderados por um mediador, visando o desenvolvimento de modelos de negócios baseados nos exemplos práticos apresentados anteriormente pelos pré-incubados. A avaliação dos pitchies é feita na forma de investimento em Pulsares, moeda fictícia criada pela Incubadora, distribuída aos presentes. O modelo apresentado que receber o maior investimento é premiado com o Troféu Pulsar.

3.2.8 Educação Empreendedora

No intuito de promover a pesquisa e o desenvolvimento do conhecimento técnico e científico, da inovação e do empreendedorismo na comunidade acadêmica da UFSM, a Incubadora Pulsar desenvolveu o programa Educação Empreendedora.

O objetivo do programa é promover em parceria com os cursos técnicos, de graduação e pós-graduação, atividades e modelos de negócios, projetos inovadores, ensino e extensão nas temáticas do empreendedorismo, os quais poderão ter como objetivo final, além do desenvolvimento dos conhecimentos: realização de Trabalhos de Conclusão de Curso (TCC Empreendedor); oferta de disciplinas expositivas e práticas com caráter multidisciplinar, visando a interação com os ambientes inovadores; realização de eventos, reuniões e orientações com o público discente e docente com o objetivo de incentivo e apoio projetos e ações das empresas juniores (Acelera Jr); organização e estímulo a participação de grupos multidisciplinares composto por estudantes da UFSM em programas de aceleração do empreendedorismo e da inovação, tal como o Desafio Universitário do SEBRAE. Assim, o programa Educação Empreendedora visa, por meio de suas atividades, fomentar o empreendedorismo e a integração das diversas áreas do conhecimento no âmbito acadêmico.

3.2.9 Visita Orientada

O programa Visita Orientada recepciona pessoas que tenham interesse em conhecer a proposta do ecossistema de inovação da Incubadora Pulsar, como por exemplo turmas de alunos dos mais diversos níveis, grupos de empresários, docentes, entre outros.

Faz parte do escopo de programas que têm como objetivo a disseminação da cultura do empreendedorismo, por meio da interação direta com os empresários incubados que explanam seus negócios para os visitantes, bem como de uma contextualização da atuação da Incubadora Pulsar, a qual é realizada pela gestão da mesma. A importância desse programa vai muito além do fato da Pulsar ser uma incubadora pública, mas por ter como missão engajar toda a Região Central do Rio Grande do Sul na causa do empreendedorismo inovador.

3.2.10 Disciplinas em Ambientes Inovadores

O programa Disciplinas em Ambientes Inovadores vem ao encontro do conceito de economia baseada no conhecimento, a qual tem como principal diferencial a capacidade de inovar, tanto a nível pessoal como empresarial, possibilitando vantagens competitivas para a nação. Com essa finalidade, é importante familiarizar os alunos, dos mais diversos níveis e áreas, com este tipo de ecossistema. Isso pode ser realizado por meio de uma nova forma de trabalhar e de perceber o novo mundo que nasce e os cerca.

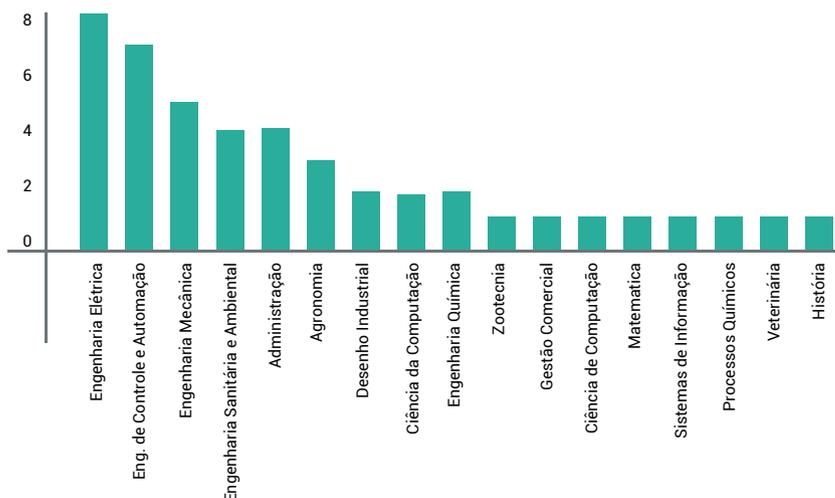
O programa Disciplinas em Ambientes Inovadores, o qual intenciona essa familiarização por meio da parceria com professores da UFSM, do Colégio Técnico Industrial (CTISM) e do Colégio Politécnico, possibilita que estes ministrem suas atividades em um ambiente de compartilhamento de conhecimento, tal como o espaço Coworking alocado na sede da Pulsar, e em contato com empreendedores de empresas intensivas em uso do conhecimento, visando o despertar dos alunos para essa nova realidade econômica mundial.

3.4 A Incubadora Pulsar em Números

Nesta seção, estão descritos os resultados da avaliação dos impactos da atuação da incubadora para o desenvolvimento da região em que está inserida no período que corresponde do segundo semestre de 2016 ao primeiro semestre de 2017.

Em seu primeiro ano de operação, a Incubadora Pulsar abrigou 13 empresas em suas dependências, das quais 11 delas estavam alojadas como incubadas e as outras duas como residentes. Com relação aos cargos e número de empregos gerados, 45 eram de sócios, 31 de estagiários e 21 de celetistas, totalizando em 97 colaboradores. A Figura 1 apresenta as áreas de conhecimento dos sócios das empresas, dos quais 66% deles possuem apenas nível de graduação, 23% até o nível de mestrado e 11% até o nível de doutorado.

Figura 1 - Quantidade de sócios das empresas por área de conhecimento.



Fonte: Incubadora Pulsar (2018).

Com relação aos cursos de capacitação envolvendo os empresários e seus colaboradores, foram realizados 18 treinamentos que impactaram 376 participantes, totalizando 215 horas de atividades. Ainda, 24 palestras foram realizadas para participação das empresas (das quais somente 14 delas foram abertas ao público em geral), totalizando em 134,5 horas de evento. Somado a esse total, a Incubadora Pulsar ministrou outras 25 palestras para o público em geral e da própria incubadora, dos mais diversos temas. Também foram realizadas 14 visitas da comunidade acadêmica e da região na incubadora, o que totalizou em 320 participantes.

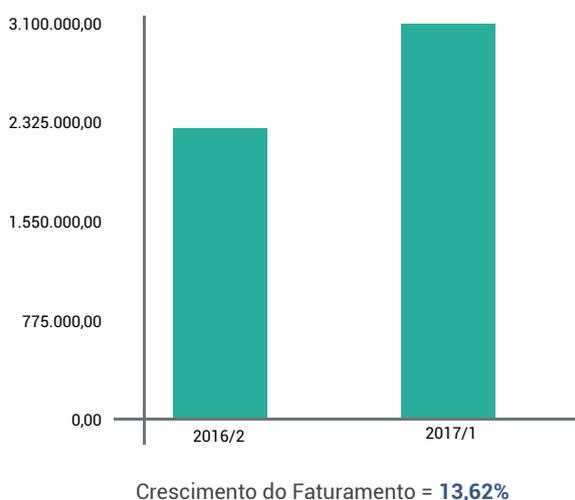
No período analisado, as empresas abrigadas na Incubadora Pulsar atingiram a marca de 560 clientes atendidos, dos quais 64,5% se tornaram clientes ativos. Do total desses clientes atendidos, apenas oito empresas (59 produtos lançados) são responsáveis por estes números, uma vez que somente estas possuem seus produtos lançados no mercado gerando, assim, faturamento. A Figura 2 mostra o crescimento de 13,62% do faturamento dessas empresas, no período do primeiro semestre de 2017 em comparação com o segundo semestre de 2016. Do faturamento total de R\$ 5.364.354,00 no período, a contribuição para o município de Santa Maria – RS foi de R\$ 429.148,32, provenientes da soma dos 6% de impostos com os 2% de Imposto Sobre Serviços de Qualquer Natureza (ISSQN).

No cenário da captação de recursos das empresas incubadas, o montante captado foi de R\$ 2.190.000,00, possibilitando à UFSM captar recursos para seus laboratórios de pesquisa no valor de R\$ 7.905.795,00 por meio de projetos em parceria com essas empresas incubadas. Ainda, as empresas captaram um total de R\$ 2.265.000,00 em investimentos anjo.

Com relação aos projetos, cinco grupos de pesquisa da UFSM são parceiros das empresas para o desenvolvimento de novas tecnologias. Assim, alguns dos resultados foram a publicação de sete artigos para eventos, dois

projetos de dissertação de mestrado, duas teses de doutorado e sete trabalhos de conclusão de curso. As empresas, por meio da AGITTEC, fizeram cinco depósitos de patente, três registros de marca, nove registros de softwares e duas publicações de patente.

Figura 2 – Crescimento do faturamento de oito empresas no primeiro semestre de 2017 em comparação com o segundo semestre de 2016.



Fonte: Incubadora Pulsar (2018).

4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Embora a retração econômica da economia brasileira, durante o período compreendido pelos dados apresentados sobre a Incubadora Pulsar, foi conseguido avanço no que tange a consolidação dos empreendimentos incubados. Destaca-se o faturamento de mais de R\$ 3 milhões que as oito em-

presas incubadas com produtos lançados alcançaram no primeiro semestre de 2017, além de terem recebido investimento de capital de risco e, principalmente, terem apresentado crescimento de faturamento de 13,62% em relação ao período anterior. Deve-se frisar que a incubadora possuía apenas um ano de funcionamento e que a tendência é das incubadas apresentarem crescimento ainda maior nos próximos anos.

O ano de 2017 marca uma etapa importante para o desenvolvimento da inovação e do empreendedorismo em Santa Maria. Por meio de ações conjuntas foi possível concretizar a implantação da Incubadora Pulsar e com ela o incentivo para criação, desenvolvimento e aplicação de ideias para tornarem-se negócios e impactar econômica e socialmente a região central do Rio Grande do Sul.

5 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALMEIDA, C. de; BARCHÉ, C. K.; SEGATTO, A. P. Análise da implantação da metodologia Cerne – estudo de caso em duas incubadoras nucleadoras do Paraná. **Revista de Empreendedorismo e Gestão de Pequenas Empresas**, v. 3, n. 3, p. 194-210, 2014.

ANPROTEC. **Sumário Executivo**. Centro de referência para apoio a novos empreendimentos – CERNE, Brasília, DF, Brasil, 2013a.

ANPROTEC. **Manual de Implantação do CERNE 1**. Centro de referência para apoio a novos empreendimentos – CERNE, Brasília, DF, Brasil, 2013b.

ANPROTEC. **Termo de Referência**. Centro de referência para apoio a novos empreendimentos – CERNE, Brasília, DF, Brasil, 2013c.

ANPROTEC. **Ambientes de Inovação**. 2016. Disponível em: <<http://anprotec.org.br/site/menu/incubadoras-e-parques/>>. Acesso em: 26 de mar. 2018.

BRASIL. **Incubadoras de empresas estimulam o empreendedorismo**. 2014. Disponível em: <<http://www.brasil.gov.br/economia-e-emprego/2012/02/incubadoras-de-empresas-estimulam-o-empreendedorismo>>. Acesso em: 26 de mar. 2019.

CANINA, L.; CARVELL, S. A.; MA, Q.; UKHOV, A. D. Business cycle and asset valuation in the gaming industry. **Journal of Business Research**, v. 66, n. 9, p. 1689–1695, 2013. Disponível em: <<http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S014829631200361X>>. Acesso em: 30 de nov. 2019.

CASTELLS, M. **Technopoles of the world: the making of 21st century industrial complexes**. Routledge, p. 288, 2014.

CYSNEIROS, F. A **Metodologia CERNE**. 2017. Disponível em: <<https://flamma-rion.wordpress.com/2017/04/10/a-metodologia-cerne/>>. Acesso em: 26 de mar. 2019.

DE BRITO, R. P.; BRITO, L. A. L. Vantagem competitiva, criação de valor e seus efeitos sobre o desempenho. **Revista de Administração de Empresas**, v. 52, n. 1, p. 70-84, 2012. Disponível em: <http://rae.fgv.br/sites/rae.fgv.br/files/artigos/10.1590_s0034-75902012000100006.pdf>. Acesso em: 01 de dez. 2016.

DUBICKIS, M.; GAILE-SARKANE, E. Perspectives on Innovation and Technology Transfer. **Procedia - Social and Behavioral Sciences**, v. 213, p. 965-970, 2015. Disponível em: <<http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S187704281505867X>>. Acesso em: 18 de ago. 2019.

ESTRIN, S.; MICKIEWICZ, T.; STEPHAN, U. Human capital in social and commercial entrepreneurship. **Journal of Business Venturing**, v. 31, n. 4, p. 449-

467, 2016. Disponível em: <<http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0883902616300192>>. Acesso em: 16 de jan. 2019.

FISK, P. **O gênio dos negócios**. Porto Alegre, RS: Bookman, 2009. 360 p.

FRIZZO, K.; DA SILVA, S. J. P.; FERREIRA, M. C. Z.; GOMES, C. M. Desempenho do Programa de Pré-Incubação como Catalisador do Empreendedorismo Inovador. In: CONFERÊNCIA ANPROTEC DE EMPREENDEDORISMO E AMBIENTES DE INOVAÇÃO, 26. 2016, **Anais...** Brasília: ANPROTEC, p. 1082-1102, 2016. Disponível em: <http://www.anprotec.org.br/moc/anais/Artigo_Completo_Kamila%20Frizzo.pdf>. Acesso em: 01 de abr. 2019.

GIL, A. C. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. 6. ed. Editora Atlas SA, 2008.

HOYT, R. E.; LIEBENBERG, A. P. Evidence of the value of enterprise risk management. **Journal of Applied Corporate Finance**, v. 27, n. 1, p. 41-47, 2015. Disponível em: <<http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/jacf.12103/abstract>>. Acesso em: 06 de jan. 2019.

PORTER, M. E. **Competição** - Edição Revista e Ampliada. 1 ed. São Paulo, SP: Campus, 2009. 584p.

REICHERT, F. M.; CAMBOIM, G. F.; ZAWISLAK, P. A. Capacidades e Trajetórias de Inovação de Empresas Brasileiras. **Revista de Administração Mackenzie**, v. 16, n. 5, p. 161-194, 2015.

RUSSELL, M. The valuation of pharmaceutical intangibles. **Journal of Intellectual Capital**, v. 17, n. 3, p. 484-506, 2016. Disponível em: <<http://www.emeraldinsight.com/doi/full/10.1108/JIC-10-2015-0090>>. Acesso em: 21 de fev. 2019..

SEBRAE. **10 Anos de Monitoramento da Sobrevivência e Mortalidade de Empresas**. Sebrae-SP, São Paulo, 2008, 120 p.

SEBRAE. **Sobrevivência das Empresas no Brasil**. UGE-Sebrae, Brasília, DF, Brasil, 2013.

SEBRAE. **Como as incubadoras de empresas podem ajudar o seu negócio**. 2016. Disponível em: <<http://www.sebrae.com.br/sites/PortalSebrae/artigos/as-incubadoras-de-empresas-podem-ajudar-no-seu-negocio,f240ebb38b5f-2410VgnVCM100000b272010aRCRD>>. Acesso em: 26 de mar. 2019.

SILUK, J. C. M.; NEUENFELDT JÚNIOR, A. L.; SOLIMAN, M.; MARQUES, K. F. S. Study to evaluate the performance development of Brazilian franchise segments. **Independent Journal of Management & Production**, v. 5, n. 2, p. 381-397, 2014. Disponível em: <<http://www.paulorodrigues.pro.br/ojs/ijmp/index.php/ijmp/article/view/151>>. Acesso em: 18 de ago. 2019.

ZALUSKI, P. R. **O papel das Incubadoras de empresas no desenvolvimento de projetos inovadores em universidades**. 2014. Disponível em: <<http://www.administradores.com.br/artigos/carreira/o-papel-das-incubadoras-de-empresas-no-desenvolvimento-de-projetos-inovadores-em-universidades/80440/>>. Acesso em: 26 de mar. 2019.

DESENVOLVIMENTO DE NEGÓCIOS NO SETOR DE ECONOMIA CRIATIVA EM FLORIANÓPOLIS: o programa de pré-incubação cocreation lab

Naiane Cristina Salvi, Msc.

Doutoranda no Programa de Pós-Graduação em Design
Universidade Federal de Santa Catarina, Brasil
nai.salvi@gmail.com

Caroline Finati, Bcr.

Servidor Planejamento
Universidade Federal de Santa Catarina, Brasil
caroline.finati@gmail.com

Luiz Salomão Ribas Gomez, Dr.

Professor do Departamento de Comunicação e Expressão
Universidade Federal de Santa Catarina, Brasil
salodesigner@gmail.com

Resumo: Florianópolis tem se destacado pelo seu potencial inovador, número de empresas no ramo tecnológico instalados na cidade e seus incentivos para o desenvolvimento do setor. Com isso, diversas iniciativas se tornaram possíveis e necessárias para orientar a formação de negócios sustentáveis e com estruturas capazes de se manter no mercado. Nesta perspectiva, surgiu o CocreationLab, um programa de pré-incubação de empresas que se dedica a formar e capacitar empreendedores para construir modelos de negócios no setor de economia criativa. O objetivo deste artigo é apresentar o programa e seu processo de pré-incubação a partir de uma abordagem teórica.

Palavras chaves: Economia criativa. Cocreation Lab. Pré-incubação.

1 CONTEXTUALIZAÇÃO

A compreensão dos potenciais da economia e a observação dos seus impactos econômicos surgiram no Reino Unido, no início dos anos 90. Desde então, muitas discussões sobre o tema, sua conceituação e abrangên-

cia tem sido publicadas no mundo todo. Apesar das divergências, os governos que se dedicam a incentivar este setor, tem percebido resultados gratificantes em sua economia e cultura.

O Brasil, por meio do Ministério da Cultura, iniciou seu processo de incentivo ao setor sancionando em 2011 o Plano da Secretaria da Economia Criativa, que estabeleceu sanções políticas, diretrizes e ações para o período do então governo (MINISTÉRIO DA CULTURA, 2011). A publicação deste Plano deu início ao processo de definição e categorização das áreas e setores que seriam considerados setores criativos.

Traçou-se então um escopo, composto por cinco grandes campos, dentro dos quais foram incluídas as atividades econômicas reconhecidas como setores criativos (Figura 1). A partir de então muitas iniciativas se tornaram possíveis, com o intuito de incentivar e promover estas áreas e facilitar o reconhecimento do seu potencial econômico.

Para o Ministério da Cultura (2011, p. 22), são considerados setores da economia criativa "atividades produtivas [que] têm como processo principal um ato criativo gerador de valor simbólico, elemento central da formação de preço, e que resulta em produção de riqueza cultural e econômica". Ou seja, possuem seu alicerce produtivo baseado na capacidade intelectual e criativa, seja ela individual ou coletiva.

Em linhas gerais, a economia criativa é a área que une informação, conhecimento e criatividade como matéria prima para a geração de valor. Sua principal matéria prima é o capital intelectual. Os serviços que fazem parte da economia criativa podem variar dentre as regiões, de acordo com suas políticas econômicas. Especificamente considerando Florianópolis, pode-se dizer que a cidade tem se destacado pelo seu potencial inovador, número de empresas no ramo tecnológico instalados na cidade e seus incentivos para o desenvolvimento do setor. Com isso, diversas iniciativas se tornaram possíveis e necessárias para orientar a formação de negócios sustentáveis e com estruturas capazes de

se manter no mercado. Nesta perspectiva, surgiu o CocreationLab, um programa de pré-incubação de empresas que se dedica a formar e capacitar empreendedores para construir modelos de negócios no setor de economia criativa (FERREIRA, et al., 2016). Assim, o objetivo deste artigo é apresentar o programa e seu processo de pré-incubação a partir de uma abordagem teórica de forma a identificar como as ações promovidas atuam na formação de novos negócios no setor de economia criativa contribuindo para a construção ou manutenção de Florianópolis como cidade criativa.

Figura 1 – Cinco campos de distribuição economia criativa do Brasil.

| | |
|--|--|
| PATRIMÔNIO | Patrimônio material Patrimônio imaterial Arquivos Museus |
| EXPRESSÕES CULTURAIS | Artesanato Culturas populares Culturas indígenas Culturas afro-brasileiras Artes visuais |
| ARTES DE ESPETÁCULO | Dança Música Circo Teatro |
| AUDIOVISUALE LIVRO LEITURA E LITERATURA | Cinema e vídeo Publicações e mídias impressas |
| CRIAÇÕES FUNCIONAIS | Moda Design Arquitetura Arte digital |

Fonte: baseado em Ministério da Cultura (2011, p. 29).

2 METODOLOGIA

Considerando os procedimentos utilizou-se um estudo de caso do CocreationLab. A caracterização da pesquisa quanto a abordagem pode ser considerada como sendo um estudo qualitativo, de natureza aplicada e com objetivos exploratórios, em conformidade com Gil (2002).

Para a coleta de dados foi utilizada as informações da pré-incubadora, considerando seus documentos internos, site e indicação de seus gestores. Além disso, considerou-se os dados sobre o panorama da economia criativa em Florianópolis a partir de informações de documentos e artigos científicos.

3 RESULTADOS

Inicialmente é realizado o contexto da economia criativa. A partir desta informações são consideradas as aplicações da economia criativa para os novos negócios de Florianópolis. Por fim, é apresentado o processo de pré-incubação do CocreationLab.

3.1 A economia criativa

Economia criativa é a união de valores culturais e econômicos para oportunizar impactos positivos na sociedade, na economia e na diversidade, promovendo assim, valor econômico a partir da capacidade criativa e do conhecimento. Para Howkins (2012), concentram-se neste setor atividades que evidenciam o capital intelectual e a criatividade como principal matéria-prima.

Pode-se dizer ainda que se trata da união entre criatividade "conexão entre diferentes ideias", e economia "fenômeno relacionado à obtenção e utilização de recursos".

A criatividade é o principal recurso da economia criativa, sendo ela motivada pelo capital intelectual e pela gestão estratégica na geração de valor (COSTA; SOUZA-SANTOS, 2011; CORAZZA, 2013). Sua compreensão e conceitualização como objeto de estudo se iniciaram por volta dos anos 2000, embora algumas iniciativas já se apresentavam de maneira isolada antes deste período (OLIVEIRA; ARAUJO; SILVA, 2013).

Economia criativa ainda é um conceito impreciso devido à sua complexidade, muito porque se trata da união de diversas áreas e atividades econômicas, industriais e culturais, envolvidas na geração criativa de valor e conseqüentemente, de inovação, e também por se tratar de uma área adaptável às características regionais, o que permite que cada região delimite o conceito e abrangência de acordo com seus interesses políticos e econômicos.

Como consequência da aplicação estruturada e estratégica da economia criativa, se encontra a inovação, fruto da "ação cooperada (...), por meio das bases, dimensões e conceitos da inovação regional" (SOUZA; PENA; MOESCH, 2017, p. 21). Há uma direta relação, motivada pela geração de ideias e pelo aproveitamento estratégico do capital intelectual, social, e institucional voltados à um propósito claro.

Cidades onde há a concentração de pessoas com alto grau de instrução, e que possuem uma economia voltada para a produção tecnológica, tendem a se destacar com alto potencial para atividades de economia criativa. No Brasil, o setor possui um diferencial competitivo e significativo impacto na economia. Este impacto se dá, em especial, pela elevação do valor agregado de seus produtos e serviços. Além disso, gera empregos e incentiva redes de colaboração e compartilhamento de conhecimento e estruturas.

As iniciativas e práticas promovidas pela economia criativa, também se expandem para a comunidade, impulsionando novos modelos de negócio, criando redes e revitalizando espaços, e principalmente, preservando e resgatando o patrimônio histórico cultural. Para Oliveira, Araújo e Silva (2013, p. 7), “a economia criativa é um conjunto de segmentos dinâmicos, cujo comércio mundial cresce a taxas mais elevadas do que o resto da economia, independentemente da forma de mensuração”.

Os setores da economia criativa, por característica, não atuam de forma isolada e isto constitui o elo principal de configuração de redes. As redes por sua vez, auxiliam no fortalecimento e no reconhecimento do seu potencial competitivo, já que se constitui de um capital intangível, baseado essencialmente na promoção e implementação de ideias.

Outro potencial da economia criativa enquanto atividade econômica é em relação a geração de valor intangível. Apesar de gerar dificuldade de mensuração, principalmente diante de agências de fomento acostumadas com gestões centralizadas de negócios e buscam uma ascendência linear e factual, os valores intangíveis motivados pela economia criativa, se manifestam de forma exponencial (DEHEINZELIN, 2011). Além disso, pode-se ressaltar que o valor tangível torna-se fundamental a nível estrutural, enquanto o intangível atua a nível processual.

Em geral, o impacto acontece pelas iniciativas culturais e integrativas, que implantam boas práticas e o compartilhamento de experiências e conhecimentos. Além disso, formalizam e encorajam pequenas iniciativas de negócio, que iniciam como uma segunda fonte de renda, mas que se identificam e encontram cenário favorável para expansão e formalização na economia criativa.

O estudo sobre o crescimento da economia criativa, em especial de empreendimentos de pequeno porte, exige uma abordagem integrada entre

suas dimensões, como as estratégias dos agentes empresariais, as redes de acesso a recursos coletivos, e a institucionalidade implicada na estrutura dos mercados (SWEDBERG, 2006; RAMELLA, 2013; BURNS, 2014).

3.2 Fomento de novos negócios no setor de economia criativa em Florianópolis

Florianópolis está entre as oito cidades brasileiras da Rede de Cidades Criativas da UNESCO, criada em 2004, que objetiva promover a cooperação internacional entre as cidades que utilizam a criatividade como estratégia para impulsionar o desenvolvimento urbano sustentável e também sua recuperação. Além disso, Florianópolis é reconhecida por ser um dos principais polos de inovação no Brasil, sendo a quarta maior do país, com quase 4 mil empresas do setor de tecnologia da informação, tendo um faturamento total de R\$ 6,4 bilhões e empregando 16,5 mil pessoas de acordo com a Associação Catarinense de Tecnologia - ACATE (2018).

Nesse habitat de inovação, é possível traçar em Florianópolis as iniciativas do setor no que se denomina "Rota da Inovação". Esta rota aponta as ações distribuídas em diferentes regiões da cidade, que dão suporte às atividades de inovação e constroem uma ligação umas com as outras. O início da rota se dá pelo aeroporto, tendo em vista que este é a entrada mais conveniente e mais utilizada pelos agentes econômicos e de inovação e é finalizada no parque tecnológico da cidade, o Sapiens Parque, localizado ao norte do município, assim como ilustra a Figura 2.

A partir do mapa da rota de inovação, destaca-se a região localizada na área leste do Centro Histórico de Florianópolis. Nela, se encontra o Centro Sapiens, projeto que encapsula as atividades do CocreationLab. O Centro Sa-

piens, teve origem da intenção de revitalizar a região leste do Centro Histórico de Florianópolis, e transformá-lo em um distrito criativo. A partir dele, e com o objetivo de criar um cenário favorável para o desenvolvimento de novos negócios de economia criativa, foi criado em 2016 o CocreationLab, uma pré-incubadora com espaço de trabalho colaborativo.

Figura 2 – Rota da inovação de Florianópolis.



Fonte: Centro Sapiens (2019).

O CocreationLab está localizado no Museu da Escola Catarinense (MESC) e é um ambiente colaborativo voltado para pessoas com interesses em empreender nas áreas de economia criativa, cujas ideias possuam potencial para dar origem a novos negócios. A partir de editais públicos, são selecionados

projetos nas áreas de tecnologia, design, artes, moda, turismo e gastronomia, que, ao longo de cinco meses, passam por um processo de pré-incubação tendo à disposição um conjunto de atividades e apoio institucional que auxiliarão nas etapas de validação dos modelos de negócios.

De acordo com tipologias de habitats de inovação, Florianópolis concentra as seguintes iniciativas: parques científicos, tecnológicos e de inovação, centros de inovação, aceleradoras, incubadoras, pré-incubadoras, espaços coworking e maker spaces (TEIXEIRA; PIRES JUNIOR; MATOS, 2019). Diante destas categorias, o CocreationLab se enquadra como uma pré-incubadora (TEIXEIRA; ALMEIDA; FERREIRA, 2016). As pré-incubadoras são um sistema de suporte ao empreendedorismo que auxiliam na transformação de ideias de negócios em estruturas corporativa e juridicamente formalizadas (FERREIRA; TEIXEIRA, 2017).

Nesta perspectiva, a pré-incubação trata do processo de geração de ideias, geração de conceitos, delimitação, definição de modelos de negócio e suas validações, além do início de um plano de negócios (PALLOTTA; CAMPISI, 2018). Para Voisey, Jones e Thomas (2013), a pré-incubação tem a função de preencher gaps entre a academia e o mercado, por meio da promoção de ferramentas voltadas à gestão de risco e, em geral, associadas às fases iniciais de implantação de projetos, com a oportunidade de suporte como infraestrutura, mentorias, treinamentos e incentivo para a busca de investidores e parceiros iniciais.

Para Pallotta e Campisi (2018), há uma divisão de três estágios do processo de incubação. Além da pré-incubação, os autores descrevem a incubação e a pós-incubação - ou aceleradora -, como estágios posteriores de desenvolvimento de um mesmo projeto. Segundo os mesmos autores, a incubação seria o momento em que a organização, após passar pela pré-incubação e possuir uma configuração formalizada, receberá auxílio e orientação para sua

entrada efetiva no mercado, com busca de parceiros, investidores, bem como orientação para a definição de estratégias de imersão e crescimento. A pós-incubação seria o momento de escalar, industrializar ou estabelecer estratégias, baseados na capacidade técnica e mercadológica de expansão.

Além de atuar como uma pré-incubadora, oferecendo suporte e direcionamento para os estágios posteriores de incubação, o CocreationLab se constitui como um espaço de coworking. Segundo Matos e Teixeira (2015), um espaço de coworking é um ambiente destinado à interação de diferentes profissionais, que fazem uso de uma estrutura compartilhada como ambiente de trabalho, podendo contribuir e trocar conhecimento com outros frequentadores do espaço. No entanto, Salvi (2017) ressalta que espaços de coworking se diferem das atividades de cocriação, isto porque, no primeiro apesar de haver compartilhamento de conhecimentos e trocas frequentes de entre os usuários, não há uma interferência direta no projeto em desenvolvimento. Já no caso da cocriação, a troca ocorre com o objetivo de construir coletivamente um resultado, participando de diferentes etapas do desenvolvimento.

Ambas ações fazem parte das intenções do CocreationLab, no entanto, a ideia da cocriação está mais afinada com os interesses da iniciativa. Segundo Gomez, Warken e Rodrigues (2017), o CocreationLab tem o objetivo de criar um ambiente colaborativo, não apenas para incentivar que diferentes atores auxiliem nos projetos uns dos outros, mas que dois ou mais projetos possam se tornar novos projetos, melhorados e maiores. Para Gomez, co-fundador da iniciativa, "esta prática pode facilitar a inovação nos processos e nos resultados projetos incubados, contribuindo para a construção de soluções inéditas e de alto valor para o mercado".

3.3 Processo de pré-incubação Cocreation Lab

O Cocreation Lab, é espaço voltado a empreendedores ou entusiastas de economia criativa, cujas ideias de negócio estejam voltadas às áreas de tecnologia, design, moda, artes, turismo e gastronomia (CENTRO SAPIENS, 2016). O espaço físico localizado em uma área com alto valor histórico cultural, oferece aos participantes ambiente criativo com ilhas de trabalho, uma biblioteca voltada à instrumentalização e formalização das empresas e das marcas, bem como para inovação, e ainda, uma estrutura para reuniões e discussão de ideias. Equipamentos como impressoras à laser e 3D também estão disponíveis.

Além da estrutura física, o CocreationLab oferece um apoio logístico e estratégico, por meio de um grupo de gestores e mentores. Estes grupos são responsáveis respectivamente por implantar ações e captar apoio para necessidades específicas de cada projeto e para o desenvolvimento do grupo como um todo, bem como avaliar o desenvolvimento das etapas do processo de pré-incubação; e, por dar suporte para o desenvolvimento destas etapas, acompanhando e orientando o desenvolvimento e a qualidade dos resultados obtidos, auxiliando nas avaliações.

Até o ano de 2018, 55 ideias foram pré-incubadas pelo Cocreation Lab (COCREATIONLAB, 2019). Dentre elas, projetos voltados ao compartilhamento de estruturas, em especial, aquelas em desuso na cidade, projetos nas áreas de tecnologia oportunizando a melhor utilização de recursos naturais, projetos voltados ao lazer e à informação cultural, entre outros.

O processo de pré-incubação é guiado pela metodologia TXM Business. A metodologia é focada no processo de cocriação, somando um conjunto de atividades que prevêm a interação com o mercado, validando cada etapa

com o cliente por meio de entrevistas, ações de engajamento, e ferramentas de construção coletiva. Todas as atividades estão dividida em três etapas: Think (T), destinada a pensar o negócio; Experience (X), voltada ao posicionamento e experiências; e Manage (M), destinada ao planejamento estratégico.

A metodologia TXM Business está baseada na metodologia TXM Branding, desenvolvida para elaboração ou reelaboração de sistemas de marcas. Devido ao seu embasamento orgânico, que dá suporte à uma elaboração concisa e alinhada diretamente para a construção e utilização do DNA, a metodologia se mostra ideal para a elaboração de negócios.

A metodologia propõe que, ao fim do processo, uma ou mais ideias iniciais dêem origem a um negócio formalizado, consistes e estruturados para ingressar no mercado. Este negócio terá seu escopo definido e documentado durante todas as etapas propostas pela metodologia.

3.3.1 Think (T)

A primeira etapa, consiste em diagnosticar os potenciais mercadológicos da ideia, verificar a real necessidade do mercado, a identificação do público-alvo e sua intenção de consumo, percepção de concorrentes diretos e indiretos, identificação de características positivas e negativas para respectivamente serem inseridas e evitadas no negócio, e por fim, a elaboração do DNA da empresa e de uma marca para ela. Todas estas atividades são conduzidas com base em ferramentas e estratégias já testadas e aplicadas no mercado, como por exemplo, análise SWOT, benchmarking, entre outros.

Uma das primeiras atividades da etapa Think, e que irá guiar o desenvolvimento de todo o processo de construção do negócio é a definição do DNA da empresa. Para isso, é utilizada a ferramenta DNA Process®. Com o DNA

definido é possível definir também o propósito e posicionamento, o que guiará o comportamento da empresa no mercado, como ela irá se inserir nele.

3.1.2 Experience (X)

Esta etapa tem o objetivo de expressar estrategicamente o posicionamento, planejamento e ações da empresa em relação ao seu comportamento diante do mercado. Essas ações auxiliam a empresa a manter suas ações alinhadas aos seus propósitos, traçando cenários e comportamentos para intervir a mudanças que se façam necessárias.

É durante a etapa Experience que serão considerados os fatores de interação social da empresa e a forma como ela vai se relacionar com seu público. É considerada nesta etapa as ações de relacionamento multissensorial.

3.1.3 Manage (M)

Esta é a etapa dedicada à gestão. É a terceira etapa, pois ela se baseia em todas as etapas anteriores para criar uma planejamento estratégico concisa e alinhado aos intuítos e às características do negócio.

A gestão tem o objetivo de criar estratégias para gerenciar o posicionamento estabelecido na etapa Experience. Ao contrário das etapas anteriores, esta etapa irá atuar mais internamente no negócio, e será responsável por mensurar as necessidades da empresa. São desenvolvidas nesta etapa as estratégias de comunicação, a definição dos pontos de contato com o público interno e externo e a transferência do DNA da empresa em ações tangíveis e intangíveis.

O desenvolvimento da metodologia tem como função dar suporte para a construção compartilhada de um conhecimento aprofundados sobre a ideia, e orientar os participantes na construção deste ideia enquanto negócio. O desenvolvimento possui três objetivos principais, sendo eles:

- Validação da ideia no mercado (modelo de negócio minimamente validado).
- Ter uma empresa formalizada (CNPJ) - desejável, mas não obrigatório.
- Minimum Viable Product (MVP) validado.

Além disso, tem a função de desenvolver um perfil empreendedor em cada participante, com a formação mínima necessária para compreender e atuar diante de seus negócios. Como o CocreationLab é uma iniciativa sem custos para os participantes, os projetos pré-incubados se comprometem a retornar ao programa uma contrapartida, a depender de seus negócios, suas habilidades individuais ou captação de parcerias e recursos. Uma das contrapartidas mais recentes desenvolvidas por um dos projetos pré-incubados foi o desenvolvimento do projeto arquitetônico e urbanístico da estrutura do SquareLab, espaço de convivência destinado à eventos e promoções voltadas a economia criativa, e que promoveu a revitalização de uma antiga quadra de esportes que vinha sendo usada como estacionamento. O espaço renovado recebeu apoio de órgãos e parceiros, para mobiliário, pintura e execução do projeto realizado pelos ex Cocreators.

A finalização do processo de pré-incubação ocorre com a apresentação de pitch. O pitch é uma apresentação breve e concisa, de fundo mercadológico, comumente destinada a financiadores, clientes ou possíveis apoiadores. A ideia desta apresentação é vender a ideia do negócio para o público que possa comprá-la. No processo de pré-incubação, o pitch encerra as atividades, e é

avaliado pelo público, pelos mentores e gestores do CocreationLab. Se aprovado, o projeto recebe a certificação de formação do processo, se apresentar alguma inconsistência, ela é avaliada e de acordo com a decisão do júri, o projeto pode ser desclassificado ou receber uma nova oportunidade de apresentação. A Figura 3 ilustra o fluxograma do processo do CocreationLab.

Figura 3 – Processo de pré-incubação CocreationLab.



Fonte: CocreationLab (2019).

Com o processo, é possível realizar sua replicação em diferentes locais para suprir necessidades e carências de mercado, e fortalecer negócios no setor da economia criativa.

4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O processo de pré-incubação já apresenta resultados quanto ao seu impacto na formação e no desenvolvimento de um ambiente colaborativo para a formação de empreendedores. Por se tratar de um projeto recente, é importante mencionar que não existem resultados comprovados quanto à participação da pré-incubação no panorama da cidade. No entanto, se tem percebido o aumento no número de inscritos e a melhoria constante no processo para garantir melhores resultados.

A metodologia TXM Business foi recentemente implantada no processo, e ainda não possui turmas concluintes para uma avaliação segura. Em entrevista com os participantes, percebeu-se que as etapas da metodologia contribuem para o desenvolvimento do negócio, e que ela permite randomizar a evolução de acordo com os interesses do projeto. Ou seja, contempla as necessidades de desenvolvimento da empresa, mas não possui linearidade quanto ao seu desenvolvimento, o que para os entrevistados é um ponto bastante favorável.

Ainda a partir dos depoimentos, percebeu-se que a participação dos mentores facilita a compreensão das etapas e da necessidade de validação com o mercado, bem como, auxilia no engajamento e determinação no alcance dos objetivos.

Desta forma, é possível assegurar o cumprimento do objetivo do CocreationLab de oportunizar um ambiente de cocriação, onde o aprendizado construído por meio da metodologia, possa ser triangulado com as mentorias e outros projetos pré-incubados. Com suas ações, o programa tem incentivado o desenvolvimento de novos negócios para potencializar os impactos da economia criativa em Florianópolis.

Pode-se concluir que o CocreationLab é um programa com alto potencial social e econômico, cujo modelo pode ser replicado em diferentes locais para suprir necessidades e carências de mercado, e fortalecer negócios no setor da economia criativa.

5 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BURNS, T. R. **The Sociology of Creativity**: a Sociological systems framework to identify and explain social mechanisms of creativity and innovative developments. Lisboa: CIES/IUL, 2014.

CENTRO SAPIENS. **Projeto Centro Sapiens**. Disponível em: <<http://centro-sapiens.com.br/wp-content/uploads/2016/03/projeto-CentroSapiens.pdf>>. Acesso em 29 de set. 2017.

CORAZZA, R. I. Criatividade, inovação e economia da cultura: abordagens multidisciplinares e ferramentas analíticas. **Revista Brasileira de Inovação**, v. 12, n. 1, p. 207-231, 2013.

COSTA, A. D.; SOUZA-SANTOS, E. R. Economia criativa: novas oportunidades baseadas no capital intelectual. **Revista Economia & Tecnologia**, v. 7, n. 2, p. 1-8, 2011.

DEHEINZELIN, L. **Economia Criativa e métodos para dar uma mão ao futuro**. Editora SENAI, 2011.

FERREIRA, M. C. Z.; TEIXEIRA, C. S. **Pré-Incubadora**: alinhamento conceitual Perse Editora: São Paulo, 2017,

GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisas**. São Paulo: Atlas. 2002.

GOMEZ, L. S. R.; WARKEN, D. D.; RODRIGUES, R. B. Centro Sapiens: economia criativa aplicada no centro histórico leste de Florianópolis. **Revista LOGO**, v. 6, n. 2, p. 84-102, 2017.

MATOS, G. P.; TEIXEIRA, C. S. **Terminologia de Habitats de Inovação**: base para alinhamento conceitual. Perse Editora: São Paulo, 2019.

OLIVEIRA, J. M.; ARAUJO, B. C.; SILVA, L. V. **Panorama da economia criativa no Brasil**. Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada.- Brasília: Rio de Janeiro : Ipea, 2013.

PALLOTTA, V.; CAMPISI, D. STarmac: An environment for the stimulation and development of entrepreneurial projects in academic institutions. **Industry and Higher Education**, v. 32, n. 4, p. 269-280, 2018.

RAMELLA, F. **Sociologia dell'innovazione economica**. Bologna: Ed. Mulino, 2013.

SALVI, N. C. **Design camp**: modelo de imersão cocriativa. 122f, 2017. Dissertação (Mestrado em Design) – Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2017.

SOUZA, L. H.; PENA, L. C. S.; MOESCH, M. M. Conhecimento e sinergia como indutores da inovação regional em turismo: o caso do Observatório do Turismo no Distrito Federal (Brasil). **Revista Brasileira de Pesquisa em Turismo**, v. 11, n. 1, p. 19-38, 2017.

SWEDBERG, R. The cultural entrepreneur and the creative industries: beginning in Viena. **Journal Culture Economics**, n. 30, p. 243-261, 2006.

TEIXEIRA, C. S.; ALMEIDA, C. G.; FERREIRA, M. C. Z. **Habitats de Inovação**: alinhamento conceitual. Perse Editora: São Paulo, 2016.

TEIXEIRA, C. S.; PIRES JUNIOR, P.; MATOS, G. P. **Habitats dei de Florianópolis: os ambientes que transformam o ecossistema de inovação e empreendedorismo** – volume 2, Perse Editora: São Paulo, 2019.

VOISEY, P.; JONES, P.; THOMAS, B. The pre-incubator: a longitudinal study of 10 years of university pre-incubation in Wales. **Industry and higher education**, v. 27, n. 5, p. 349-363, 2013.

A TRANSFORMAÇÃO DOS COWORKING SPACES: dos trabalhadores nômades às grandes redes mundiais

João Geraldo Cardoso Campos, MSc.

Doutorando em Engenharia e Gestão do Conhecimento
Universidade Federal de Santa Catarina, Brasil
geraldo.campos@unisol.br

João Artur de Souza, Dr.

Professor do Departamento de Engenharia do Conhecimento
Universidade Federal de Santa Catarina, Brasil
jartur@gmail.com

Clarissa Stefani Teixeria, Dra.

Professora do Departamento de Engenharia do Conhecimento
Universidade Federal de Santa Catarina, Brasil
clastefani@gmail.com

Gertrudes Dandolini, Dra.

Professora do Departamento de Engenharia do Conhecimento
Universidade Federal de Santa Catarina, Brasil
gguede@gmail.com

Resumo: A tendência mundial em habitats de inovação se associam a abertura de espaços compartilhados como os coworkings. Considerados como uma opção de ambiente de trabalho, onde a colaboração e a criatividade ganham significado, os coworkings agem em rede e permitem a interação não apenas pessoas físicas, mas também de grandes corporações. Entretanto, mesmo com as evoluções, não apenas em número, mas também em ações realizadas para os coworkers, pode-se dizer que são poucos os estudos que buscam identificar o que as redes mundiais vêm fazendo em termos de atratividade desses espaços de forma a perpassar as dificuldades de sustentabilidade dos mesmos. Assim, o presente estudo buscou analisar as ações de duas redes mundiais: WeWork e Impact Hub. De maneira geral, os ambientes apresentam mais que aluguéis de postos de trabalho. As propostas estão para ambientes de compartilhamento de conhecimento e, para tanto, serviços e produtos são disponibilizados de forma a apoiar o desenvolvimento de negócios. Além disso, pode-se dizer que as propostas dos coworkings transcendem muitas vezes aquelas associadas ao mundo do trabalho. Muitas ações para o desenvolvimento pessoal, incluindo amenidades do cotidiano são encontradas. Entretanto, sugerem-se novos estudos principalmente com foco na identificação de como o compartilhamento de conhecimento entre coworkers ocorre e como este impacta no desenvolvimento do empreendedorismo e da inovação. Além disso,

faltam estudos com ênfase na identificação de como os mesmos estão se desenvolvendo em busca da sustentabilidade.

Palavras chaves: Coworking. Espaços de trabalho. Compartilhamento. Conhecimento.

1 CONTEXTUALIZAÇÃO

O mundo em transformação necessita de uma resposta a fim de lidar com os futuros desafios que são enfrentados. A necessidade emergente se associa a sociedade baseada na sabedoria para o bem comum – a Wisdom Society, como uma prática coletiva fundamental para a vida. Segundo Loshkareva et al. (2017) se vive em um mundo onde ainda se possui um hibridismo dos modelos industriais, migrando da 1ª Revolução Industrial (mecanização, poder da água, desvantagem energética); da 2ª Revolução Industrial (produção em massa, linha de montagem e uso da eletricidade); da 3ª Revolução Industrial (computação e automação) para a 4ª Revolução Industrial (sistemas cyber-físicos).

Esta sociedade híbrida necessita de uma nova forma de pensar e agir tanto em nível organizacional, quanto individual, alterando a proposta de valor, paradigmas e modelos mentais, que De Masi (2003) indica como conceito de "*rivoluzione mentale*", fundamental na superação da mentalidade artesanal para a mentalidade industrial, mas neste momento está na superação da mentalidade urbana-industrial para um modelo mental pós-industrial, calcado em um trabalhador do conhecimento, que tem a possibilidade de tornar-se nômade e aplicar seus conhecimentos de forma sábia para o fomento do bem comum.

1 Traduzido da Língua Italiana para a Língua Portuguesa, significando "revolução mental".

No The Future of Jobs Report 2016, apresentado pelo World Economic Fórum (2016), destacam-se as mudanças disruptivas nos modelos de negócios e nas organizações; e, que estes tiveram e terão impacto nos empregos e nas necessidades de novos conhecimentos e competências para os empregos e trabalhos que ainda não existem, sendo as mudanças dos ambientes e a flexibilidade do trabalho um dos principais drives previstos para um futuro próximo.

Alterar modelos de negócios, estratégias, modelo mental e cultura; orientando-se para o modelo pós-industrial, potencializando os ativos do conhecimento, entendendo que a geração de valor se dá por meio da tecnologia, do design, da economia criativa, da flexibilização e customização da produção, da geração, gestão, disseminação e compartilhamento do conhecimento, da inovação disruptiva, do empreendedorismo e das novas modalidades de trabalho e perfis de trabalhadores (CAMPOS; TEIXEIRA; SCHMITZET, 2015), devem fazer parte destes novos pensares corporativos e da sociedade.

Os ambientes de trabalho possuem um papel fundamental, que para Fuzi (2016), possibilitam a interação humana, sendo esta uma variável essencial para o desenvolvimento da transdisciplinaridade e interdisciplinaridade da inovação, do compartilhamento, colaboração e geração de valor; possibilitado por meio da evolução dos modelos de produção, da administração científica, da evolução tecnológica e dos diversos tipos de ambientes de trabalho.

Organizações e empreendedores buscam ambientes que possam contribuir para o fomento da inovação, já que o trabalho baseado no conhecimento aliado a tecnologia da informação e comunicação alterou a forma do consumo dos espaços pelas organizações (MORISSET, 2013), tornado os limites sociais e arquitetônicos das empresas com modelos tradicionais obsoletos (LECLERCQ-VANDELANNOITTE; ISAAC, 2016).

De Masi (2003) compreende o trabalhador do conhecimento como mente-de-obra diferentemente do trabalhador industrial, como mão-de-obra,

que necessitava de um espaço específico de trabalho (fábrica), ferramentas específicas que estavam fixadas em um determinado local para o desenvolvimento de suas atividades laborais; bem como, da necessidade de estar fisicamente em um horário específico e por determinado tempo. Entretanto, o trabalhador do conhecimento não necessita de um espaço específico e fixo de trabalho, de ferramentas localizadas em determinado local, na qual deverá diariamente dirigir-se a este espaço. Requer conhecimentos e competências para gerar valor econômico e social, impacto, advindo das suas interações, do compartilhamento e aplicação do conhecimento, já que a sua ferramenta de trabalho é seu cérebro, um notebook, tablet, smartphone, ou mesmo a computação em nuvem, que permite acessar dados de qualquer local e em qualquer tempo, necessitando apenas de uma conexão de internet, na rede mundial de computadores.

Stumpf (2013) reforça esta afirmação quando fala que a mudança tecnológica dificilmente pode ser superestimada. Só até recentemente, sem telefones celulares e sem a internet, era evidente que empregados tinham que estar no escritório em horários fixos, já que necessitavam estar lá para terem acesso a telefone, fax ou e-mail, bem como para acessar seus arquivos e utilizar máquinas do escritório e computadores de mesa. No contexto atual, nada disso é mais necessário, pois as pessoas podem ser alcançadas em todos os lugares.

Porém, mesmo com estas facilidades se vive uma mudança de paradigma quanto ao uso dos espaços principalmente para o desenvolvimento de atividades laborais, que migram dos first places (a casa do indivíduo), onde desenvolve as atividades familiares e sociais; os second places (ambientes de trabalho) destinado a produção e reduzindo o indivíduo a uma função; third places caracterizados por ambientes sedes de encontros regulares e voluntários, informais, pré-programados por indivíduos, tendo como uma de suas premissas a construção de comunidades (OLBENBURG; BRISSETT, 1982).

O conceito de terceiros lugares proposto por Oldenburg e Brisset (1982) na perspectiva sociológica, juntamente com o conceito de BA de Nonaka e Konno (1998) utilizado para explicitar os ambientes de interação e de relacionamentos, sendo singulares e específicos em um determinado contexto interacional, composto do espaço físico, o espaço virtual e mental, emergindo valor das relações entre os indivíduos, da comunhão de crenças, objetivos, criando o espírito de pertencimento e confiança; possibilita a base conceitual para alicerçar o conceito de coworking spaces na perspectiva da gestão do conhecimento, mirando a sociedade da sabedoria para o bem comum, a wisdom society.

Tanto Oldenburg e Brisset (1982) quanto Nonaka e Kono (1998) comotratam do ambiente como um locus que possibilita a interação de agentes humanos, e/ou agentes humanos e artificiais, e/ou agentes artificiais, humanos e animais; humanos e vegetais, possibilitando o desenvolvimento de comunidade com uma cultura similar, que Huwart, Dichter e Vanrie (2012) salientam que a necessidade do estabelecimento de uma comunidade de pessoas é pautado por um modelo mental similar que compartilham os mesmos valores, criando sinergias, refletindo os valores do mundo contemporâneo.

Diferentes abordagens são explicitadas para definir coworking spaces. Estes ambientes podem ser considerados como espaço físico de trabalho que reúnem trabalhadores fora de um escritório convencional (LEFORESTIER, 2009). Spinuzzi (2012) acrescenta a definição o pagamento de uma taxa mensal de locação. Rus e Orel (2015) abordam como um espaço que reúne criativos independentes para estarem juntos.

Por outro lado, os coworking spaces podem ser definidos como "serendipity accelerators", sendo um ambiente de convívio, que favorece os encontros e a colaboração (MORISSET, 2013), sendo estes projetados para o estimular os relacionamentos, por meio da co-localização e heterogeneidade (PARINO, 2014); facilitando assim o surgimento de uma comunidade altamente cola-

borativa (CAPDEVILLA, 2013), pautados em torno de um objetivo em comum, por meio de um conjunto de valores; na busca de acesso a uma ampla rede de profissionais (FUZI, 2016), por meio da interação pessoal direta, do desenvolvimento social, do aprendizado de interesses comerciais (BOUNCKEN; ASLAM; REUSCHL, 2016; STUBBINGS; SETHI; BROWN, 2017).

Estes ambientes possibilitam a efetivação do ciclo de conhecimento, que segundo Dalkir (2005), se manifesta por meio da criação ou captura do conhecimento; compartilhamento e disseminação do conhecimento; aquisição e aplicação do conhecimento, que para a abordagem conexcionista, considera a necessidade do sistema social, da interação entre os agentes e da importância da formação de redes; já que, um dos objetivos destes ambientes é gerar inovação (SZIRMAI; NAUDÉ; GOEDHUYS, 2011).

Mesmo com estas definições, a literatura ainda apresenta poucas informações práticas sobre a atuação de coworkings em diferentes partes do mundo. Desta forma, o presente estudo buscou analisar a evolução dos coworkings no mundo, assim como identificar como os ambientes de coworking estão ligados em redes mundiais demonstrando suas atuações em prol do empreendedorismo.

2 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

O presente estudo pode ser considerado como sendo uma revisão de literatura e documental (GIL, 2002) de forma a identificar como se deu o crescimento mundial e evolução dos coworkings ao longo dos anos. Além disso, a partir dos achados o estudo se deteve em analisar as redes mundiais de coworkings, sendo: WeWork e Impact Hub.

3 RESULTADOS

Este capítulo ilustra os resultados obtidos com a revisão narrativa de literatura.

3.1 crescimento mundial e evolução ao longo dos anos

Desde 2011 a Deskmag², junto com parceiros, realiza o Global Coworking Survey com o objetivo de levantar dados sobre o desenvolvimento do mercado de coworking spaces no mundo. Em 2011 haviam 1.130 coworking spaces em todo o mundo; enquanto que em 2017 este número totalizou 13.800 ambientes. Quanto aos coworkers, os números somam 43.000 em 2011; e, 1.180.000 em 2017 (DESMKMAG, 2017), apresentando-se como um fenômeno global devido a sua alta expansão.

Moriset (2013) e Campos, Teixeira e Schmitz (2015) apresentam que o crescimento e a expansão dos coworking spaces pode ter sido alimentada pela crise imobiliária e econômica nos Estados Unidos da América e Europa nas primeiras décadas do ano 2000; e, da desaceleração econômica resultante, contribuindo para falências de organizações, demissões em massa, baixos salários oferecidos pelas empresas, fomentando com que os trabalhadores do conhecimento fossem incentivados para se tornarem freelancers ou a emprenderem criando seus negócios.

Por outro lado, Foertsch (2011) e Stillman (2011), Moriset (2013) e Campos, Teixeira e Schmitz (2015) apresentam fatores de incerteza sobre a lon-

2 A Deskmag é uma revista on line especializada em coworking spaces. Pode ser acessado em: <http://www.deskmag.com/>

gevidade dos coworking spaces, quando abordam a sustentabilidade, já que a baixa rentabilidade é um fator de mortalidade do negócio, pois boa parte das organizações sediadas nestes ambientes estão em estágios embrionários, sendo pouco rentáveis, ou caracterizam-se por profissionais autônomos ou empreendedores que estão desenvolvendo seus negócios.

Mesmo com o crescente aumento do coworking spaces em nível mundial, segundo a Deskmag (2017), o ano de 2017 obteve a menor taxa de crescimento no comparativo ano-a-ano desde de 2011.

Ainda, na busca dos primórdios históricos que pudessem inspirar, mesmo que no âmbito teórico, os coworking spaces contemporâneos, o documentário *Why the Industrial Revolution Happened Here*, produzido pela BBC de Londres em 2015, apresenta que “o clima intelectual existente, neste período na Grã-Bretanha, houve uma troca abundante de ideias científicas e tecnológicas que constratava acentuadamente com a situação da maior parte da Europa do século XVII.

Um dos eventos históricos que podem reportar a uma possível origem do que hoje se conhece como coworking spaces, está apresentada no referido documentário, quando:

“...Em todo o país, a partir do prestígio da Royal Society, em Londres; e, em inúmeras casas de cafés da província, industriais e cientistas muitas vezes, de diferentes origens se reuniam para compartilhar suas ideias e observações. Eles desencadearam uma onda de pensamento livre e criativo...

... A Sociedade Lunar foi criada em 1760, assim chamada por que seus membros se reuniam na lua cheia, que iluminava o caminho das casas, em uma época anterior as lâmpadas de rua...

... Grupos como a Sociedade Lunar permitiram a estes homens criativos a liberdade de pensar o impensável e de chegar as novas ideias e invenções surpreendentes....” (BBC, 2015).

Ainda, segundo a BBC (2015) um dos líderes do movimento era Matthew Boulton, pequeno fabricante de fivelas e proprietário da Soho House. Neste período conheceu James Watt, um cientista que buscava desenvolver uma máquina a vapor com uma maior eficiência das fabricadas anteriormente. Na parte de trás da casa foi criada a Soho Manufactory para a confecção de pequenas peças de metal. Em uma perspectiva de aproximar estes fatos as compreensões contemporâneas, pode-se dizer que a Soho House, foi a pioneira no uso de ambientes propícios para o compartilhamento de conhecimentos, na geração de ideias e experiências, quando utilizavam as casas de café; sendo posteriormente a Soho House, quem sabe o primeiro coworking spaces que se tenha registro.

De Masi quando publica o livro *L'Emozione e La Regola: la grande avventura dei gruppi creativi europei*, no ano de 2005, na qual estudou os grupos criativos da Europa, como: Casa Thonet, Círculo Matemático de Palermo, o grupo de Bloomsbury, Bauhaus, entre outros grupos criativos do século XVIII e XIX (DE MASI, 2005), também apresenta modelos de trabalhos similares aos que é encontrado hoje na sociedade e economia do conhecimento; e, ainda, das metodologias para a criatividade e dos ambientes propícios para o compartilhamento de recursos e do conhecimento.

Diferentemente desta visão, se buscou o ethos que possa ter inspirado os modelos de trabalhos vigente em alguns países e dos trabalhos futuros, pautados na sociedade do conhecimento ou na sociedade da sabedoria para o bem comum; e, os próprios coworking spaces, visto que no mundo prático sempre houveram mentes-de-obras e mãos-de-obras. Autores como, Leforstier (2009), Campos, Teixeira e Schmitz (2015), Marx (2016), Felici et al. (2017), Tanaka et al. (2017), van de Koeving (2017) apresentam que o termo coworking foi usado pela primeira vez em 1999, por Bernie De Koven, descrevendo como

uma maneira de identificar um método que facilitaria o trabalho e reuniões de negócios, de colaboração, coordenados por computadores e novas tecnologias.

Já Arentsen (2017), Felici et al. (2017), Isnard et al. (2017), Ivald (2017), Van de Koeving (2017) e Marchegiani e Arcese (2018) consideram que este tipo de ambiente iniciou sua difusão a partir de 2005, quando Brad Neuberger os define como um espaço onde trabalhadores independentes e itinerantes reúnem-se para trabalhar em um ambiente formal.

Foerstch e Cagnol (2013) no seu artigo “The history of coworking in a time line³”, publicado na revista eletrônica Deskmag, apresentam uma linha do tempo retratando os acontecimentos mais marcantes de 1995 a 2013. Destes acontecimentos os autores incluem em 1995 na cidade de Berlim, na Alemanha, a C-base um hackerspaces, compreendendo as similaridades aos coworking spaces; em 1999 a criação da palavra coworking por De Koven, bem como, da criação oficial dos coworking spaces por Nueberger.

Alguns momentos históricos podem ser destacados da linha do tempo proposta por Foerstch e Cagnol (2013), de 2002 a 2013, assim como ilustra o Quadro 1.

A linha do tempo demonstra um crescimento histórico ao longo dos anos, principalmente ligado as redes internacionais que buscaram a implantação de unidades em novos países; e, de coworking spaces unitários que observaram possibilidades de novos negócios, criando as próprias suas redes.

³ Disponível em: <<http://www.deskmag.com/en/the-history-of-coworking-spaces-in-a-time-line>>. Acesso em: 29 de jan. 2018

Quadro 1 – Acontecimentos históricos e evolução dos coworking spaces no mundo.

| Ano | Acontecimento |
|------|---|
| 2002 | Em Viena, a Áustria se torna a "mãe" dos coworking spaces com a abertura Schraubenfabrik, nomeada na época como um Centro Comunitário para empreendedores. Segundo seus fundadores, no website Schraubenfabrik, "foi fundada em 2002 como um centro para empreendedores, antes do termo coworking spaces ser inventado". Destacam na base inferior do seu website a frase "Schraubenfabrik: mother of coworking". Atualmente o Schraubenfabrik é parte integrante da rede Konnex Coworking Communities, totalizando 90 espaços. |
| 2005 | Em San Francisco, nos Estados Unidos, Brad Nueberg criou o Spiral Muse, sendo considerado o primeiro coworking space oficial. Em Londres, na Inglaterra, se deu a criação do primeiro Hub, que atualmente chama-se Impact Hub. Segundo seu website possui mais 95 coworking spaces, mais de 16 mil membros em cinco regiões do mundo. Em Berlim, na Alemanha, a cafeteria St. Oberholz foi a primeira a oferecer o acesso ao wifi (internet sem fio), bem como deixar pessoas trabalharem, em seus laptops junto com seus convidados. |
| 2007 | Na Philadelphia, nos Estados Unidos, foi implantado o IndyHall, o primeiro coworking space criado a partir de um modelo de criação de comunidades que pagam antecipadamente para a sua construção (crowdfunding). Na cidade de São Paulo, Brasil, nasce o Impact Hub o primeiro coworking space no Brasil, filiado a rede de Londres; e, com o objetivo de colocar em um mesmo espaço empreendedores da periferia que queriam mudar o mundo; e, também executivos de grandes empresas a fim de fazerem a diferença (RIBEIRO, 2014). |
| 2008 | Em Santa Cruz, nos Estados Unidos, nasce a NextSpace, uma rede que está situada em algumas regiões norte-americanas. O Coworking Visa, um programa voluntário onde os coworkers podem frequentar outros coworking spaces de forma gratuita por um determinado número de dias. Segundo o Wiki Coworking (s/d) aproximadamente 450 coworking spaces no mundo participam do programa atualmente. |
| 2010 | Segundo Sheftell (2011) nasce em Soho, na cidade de New York, nos Estados Unidos da América, a WeWork. Possui mais de 163 unidades espalhadas em mais de 52 cidades do mundo, possuindo mais de 2.900 colaboradores e mais de 150 mil coworkers. Na cidade de Belo Horizonte, no Brasil, nasce o CWK Coworking, que atualmente possui unidades em São Paulo, Rio de Janeiro, podendo ser considerada a primeira rede brasileira de coworking spaces. |

| | |
|------|---|
| 2011 | Algumas corporações iniciaram a inclusão de coworking spaces em seus ambientes de trabalho, como por exemplo o banco ING no Canadá, a agência de Turismo TUI na Alemanha; e, a Steelcase nos Estados Unidos da América. Segundo Vallejo e De-nervaud (2014), estes modelos de ambientes são conceituados como Corpoworking. Foi criado no Brasil o website Coworking Brasil, uma iniciativa de vários fundadores de coworking spaces brasileiros. Criado pela revista eletrônica Deskmag e pela Universidade Técnica de Berlim, o Global Coworking Survey, que segundo De Pellegrin (2010), é uma pesquisa mundial que tem como objetivo diagnosticar as realidades dos coworking spaces e coworkers em todo o mundo. |
| 2012 | Criação do Global Coworking Unconference Conferece, o maior evento mundial sobre a temática. O Google inicia em Londres, na Inglaterra a instalação dos Google Campus (BBC, 2012), seguido do Google Campus de Tel Aviv, em Isarel. |
| 2013 | Caracterizou-se como o ano das expansões das redes Impact Hub, NextSpace, WeWork as principais empresas de coworking spaces mundiais. |
| 2014 | Na cidade de Curitiba, no Brasil, nasce a Nex Coworking, que em 2016 cria uma unidade no Rio de Janeiro. |
| 2015 | Na cidade de Varsóvia na Polónia (RADIO POLAND, 2015); em Seul, na Korea do Sul (LEARNING ENGLISH, 2015); e, na cidade de Madri, na Espanha (FORREST, 2014) inauguram-se unidades do Google Campus. Segundo a Revista Pequenas Empresas, Grandes Negócios (2015) em sua edição on line de 9 de setembro de 2015, retrata na matéria a abertura do Cubo, um coworking space desenvolvido pelo Banco Itaú. Na cidade de Joinville, Santa Catarina, no Brasil, nasce o CO.W Coworking Space, que atualmente possui unidades em Joinville, São Paulo e Rio de Janeiro (STARTUPI, 2017). |
| 2016 | Na cidade de São Paulo, no Brasil, é implantado o Google Campus (GOMES, 2016). |
| 2017 | A rede Norte Americana WeWork chega ao Brasil e segundo a Pequenas Empresas, Grandes Negócios (2017), em 2017 foram instaladas quatro unidades em São Paulo e uma no Rio de Janeiro, enquanto mundialmente a rede inaugurou 90 novas unidades em mais de 200 endereços em 20 países, com aproximadamente 30 mil empresas residentes e mais de 175 mil coworkers. O Banco Bradesco por meio do seu programa InovaBra anuncia a implantação de seu coworking space, o InovaBra Habitat (FORBES BRASIL, 2017). |
| 2018 | De acordo com Pequenas Empresas, Grandes Negócios (2017) a WeWork possui a previsão de abertura de unidades no Rio de Janeiro, Belo Horizonte e São Paulo, bem como, tem no planejamento a inserção de unidades na Espanha, Alemanha, Perú, Japão, Irlanda, Estados Unidos da América e Índia. |

Fonte: elaborado pelos autores.

3.2 Wework

Fundada em 2010 na cidade de New York, nos Estados Unidos da América, a WeWork transforma prédios em ambientes dinâmicos para a criatividade. Muito mais que apenas uma nova forma de trabalho, este é um movimento que busca uma nova forma de viver (WEWORK, 2018). Tem como missão "criar um mundo onde você pode ter uma vida, não apenas um trabalho" (WEWORK, 2018) e faz com que as atividades da empresa sejam diversificadas a cada dia. Segundo Bertoni (2017), Bicudo (2017) e Toledo (2018) é considerada a maior rede de coworking spaces do mundo e está entre as cinco mais valiosas startups mundiais.

Segundo Bicudo (2017) a rede WeWork iniciou suas operações no Brasil em julho de 2017, abrindo o seu primeiro espaço na cidade de São Paulo. De acordo com o website da empresa, atualmente a rede possui sete unidades na cidade de São Paulo, quatro unidades na cidade do Rio de Janeiro; e, uma unidade na cidade de Belo Horizonte. Segundo o website Pequenas Empresas, Grandes Negócios (2017) em dezembro de 2017 as unidades WeWork no Brasil já totalizavam mais de 6500 pessoas atuando em seus ambientes.

A rede WeWork atingiu em 2017 mais de 250 mil membros, mais de 1000 empresas membros, em 253 prédios, em 22 países, 74 cidades e mais de 30 mil eventos realizados anualmente (WEWORK, 2018). No período de oito anos a WeWork já recebeu mais de 20 bilhões de dólares de investimento e atualmente conta com algumas operações de negócios baseadas no conceito de compartilhamento de ambientes. Os espaços da rede não operam apenas como aluguel de espaços. Como diferencial, há serviços e produtos aos clientes, assim como ilustra o Quadro 2.

Quadro 2 – Portfolio de produtos e serviços.

| Portfolio de produtos/serviços | Descrição |
|--------------------------------|--|
| WeWork Labs | É um programa que oferece comunidade, educação, conexões e orientação para ajudar pessoas no desenvolvimento de startups, ofertando recursos como: eventos semanais; pitch nights; comunidade de startups; introdução a investimentos; consultoria, workshops entre outras atividades. |
| Flatiron school | É uma escola de codificação que foi adquirida pela WeWork em 2017. Segundo Crook (2017) a aquisição da Flatiron School pela WeWork proverá aos seus membros a oportunidade de expandir uma base de conhecimentos e habilidades, possibilitando futuras oportunidades. |
| WeGrow | É uma escola primária sediada em uma unidade da WeWork na cidade de New York, tendo como objetivo, segundo Frabasile (2018a), redefinir a forma com as crianças aprendem e a relação entre elas e os professores. |
| Meetup | É uma empresa que possui um website que possibilita pessoas criarem, organizarem e desfrutarem de grupos de interesses específicos, usado habitualmente para que pessoas criem eventos e convidem pessoas para participarem de seus eventos. Segundo Leswing (2017) a Meetup possui mais de 35 milhões de membros em mais de 300 mil grupos e hospeda aproximadamente mais de 500 mil eventos mensais. |
| Welive | Foi criada em 2016 tendo como foco o desenvolvimento de uma comunidade baseada no conceito de coworking spaces, para apartamentos, em um modelo conhecido como co-living, na qual pessoas compartilham apartamentos e espaços comuns de uma casa. Segundo Jacobs (2017) os espaços são em um modelo dormitório complementados por instalações comuns, como: uma grande cozinha, sala de mídia, terraço entre outras instalações, além de atividades de lazer que são promovidas para fomentar a convivência dos moradores. |
| Rise by We | É uma operação que possui espaços e serviços para o bem-estar, como academias, programas de bem-estar, personal trainers, serviços de estética e beleza e spa. Segundo Edelson (2017) a Rise by We é um projeto piloto que está sendo desenvolvido na cidade de New York, nos Estados Unidos da América; e, que é possivelmente as localizações futuras podem estarem relacionadas as instalações da WeWork e/ou da WeLive, ou mesmo serem independentes. |

| | |
|-----------------------------|---|
| Creator awards | É uma premiação de startups pautada em uma competição criada em 2017 e que já possui rodadas em oito países. Segundo Frabasil (2018b) a ideia por trás da competição é de apoiar profissionais que estão fazendo coisas criativas; e, não apenas o empreendedor tradicional. Além da premiação, o Creators Awards possui uma série de atividades como: masterclasses, uma feira de produtos artesanais; uma job fair entre outras atividades. |
| WeWork Veteran in residence | É um programa em parceria com a Bunker Labs nos Estados Unidos da América que tem como objetivo auxiliar os militares veteranos de guerras, para que estes possam empreender ou buscarem uma nova carreira profissional. Segundo Della Cava (2017) a cada seis meses nos próximos cinco anos a WeWork Veteran in Residence oferecerá espaços de trabalho gratuito para até 100 veteranos distribuídos em 10 unidades da WeWork nos Estados Unidos, nas cidades de Los Angeles, San Francisco, Austin, New York, Seattle, Whashington D.C., Chicago, Philadelphia, Detroit e Denver. |
| Conductor | É uma empresa de marketing que visa transformar o marketing em uma força para melhorar a vida das pessoas. Segundo Ghaffary (2018) a Conductor é uma plataforma de inteligência de conteúdo que direciona dados para ajudar clientes a anunciar para grupos específicos de usuários. Desta forma a WeWork poderá alcançar de forma mais facilitada membros potenciais para as demais operações do grupo. |

Fonte: elaborado pelos autores.

Estas operações, de alguma forma, estão pautadas no desenvolvimento de comunidades e na busca por facilidades para empreendedores e empresas, que segundo Bertoni (2017), oferece uma maneira de empresas entrarem em mercados e novas cidades de forma mais fácil, sem o inconveniente da busca de imóveis, negociações de contratos, burocracias, estruturação e montagem dos espaços, contrato de fornecedores e outras necessidades que são requeridas para a estruturação de um escritório.

Segundo Gelles (2018) alguns críticos argumentam que a empresa realiza apenas uma arbitragem imobiliária, alugando um espaço, renovando-o; e, então sublocando-o a outros inquilinos, já que a empresa possui poucas propriedades.

Dentre os atrativos que fazem com que a empresa seja escolhida por profissionais, empreendedores e empresas de grande porte, a empresa se pauta em dois grandes pilares: ambiente de trabalho (projetos personalizados, escritório privativos, mesa dedicada, hot desk, assinatura We); comunidade e serviços (internet banda larga, serviço postal e de manuseio de encomendas, materiais de escritório, impressoras empresariais, suporte de tecnologia da informação, limpeza diária, acesso ao prédio 24 horas por sete dias da semana, cabines telefônicas privadas, cafés especiais, água saborizada, rede global, bicicletário, recepção e eventos inclusos, administradores de comunidade). Segundo a WeWork (2018) no WeWork Economic Impact Report 40% das empresas sediadas nos ambientes da rede, a escolhem porque buscam um ambiente empreendedor mais criativo.

Seu modelo comercial de captação de novos membros varia desde o modelo B2C (WeWork ofertando seus produtos para consumidores finais), na qual utiliza estratégias de captação e fidelização, como: programa de indicações, parceria com corretores de imóveis e captação junto a outros coworking spaces. Para o modelo B2B (WeWork ofertando seus produtos para empresas) atualmente empresas buscam os seus ambientes para instalar suas equipes. Empresas, como: Spotify, Microsoft, Pinterest, Sprint, Dell, Salesforce, Deloitte, HSBC são clientes da rede.

No Brasil uma outra forma comercial da WeWork está no desenvolvimento de ambientes de inovação e empreendedorismo como aconteceu via parceria WeWork. Segundo Oliveira (2018) o Bradesco de olho no futuro apresentou em fevereiro de 2018 o InovaBra, um espaço de inovação localizado na cidade de São Paulo, que tem como foco o desenvolvimento de negócios de alto impacto baseados em tecnologias disruptivas, criado em parceria com a WeWork, que será responsável pela gestão e relacionamento dos frequentadores.

Atualmente, a WeWork pode ser considerada como a maior rede de coworking spaces do mundo, além das suas demais operações que adotam o conceito de coworking spaces para outras operações da rede.

3.3 Impact Hub

Fundada em 2005 na cidade de Londres, na Inglaterra, o Impact Hub atua com foco na criação de comunidades empreendedoras para causar impacto em escala - lar dos inovadores, dos sonhadores e dos empreendedores que estão criando soluções tangíveis para os problemas mais prementes do mundo (IMPACT HUB, 2018).

O Impact Hub consiste em três elementos distintos, sendo: uma comunidade vibrante de pessoas apaixonadas e empreendedoras que compartilham uma intenção subjacente de trazer mudanças positivas e agir como pares para fertilizar e desenvolver seus empreendimentos; uma fonte de inspiração que fornece conteúdo significativo por meio de eventos instigantes, laboratórios de inovação, espaços de aprendizagem, programas e conversas facilitadas que suportam o impacto positivo; e, um espaço físico que oferece uma infraestrutura flexível e altamente funcional para trabalhar, conhecer, aprender e se conectar (IMPACT HUB, 2018)

Em suas atuações apoiam a construção de ecossistemas para impulsionar a colaboração e a inovação empreendedora em torno dos Objetivos Globais de Desenvolvimento Sustentável (ODS) por meio de mais de 100 unidades, em 50 países possuindo mais de 16 mil membros, bem como parceiros e redes aliadas, por meio de três componentes principais: inspiração, conexão e promoção da mudança a partir do movimento de pessoas e por meio de ações colaborativas para um impacto positivo (IMPACT HUB, 2018). Assim como a

rede WeWork, o Impact Hub apresenta soluções em serviços e produtos, conforme como ilustra o Quadro 3.

Quadro 3 – Portfólio de produtos e serviços.

| Portfólio de produtos/serviços | Descrição |
|--------------------------------|--|
| Aprendizagem e educação | Os ODS globais forneceram uma linguagem comum para os problemas que exigem ação urgente. É preciso criar conscientização e compartilhar histórias que inspirem e envolvam mais pessoas em todos os cantos do mundo, incluindo os jovens que moldarão o futuro. Também é preciso explorar tendências que possam criar soluções e ser aplicadas a sistemas que precisam ser alterados, ao mesmo tempo em que se aprimora a visibilidade das lições aprendidas e as melhores práticas aprimoradas na condução de mudanças. |
| Suporte para startups | Startups provaram ser veículos dinâmicos para soluções com impacto verdadeiramente transformador. Os empreendedores precisam de apoio em todas as suas jornadas desafiadoras; como as ideias se formam e as soluções se desenvolvem; como eles falham e crescem. Mesmo startups mais eficazes, com as melhores soluções, precisam de suporte para se transformarem em escala significativa. O acesso ao mercado e ao financiamento é fundamental para essa transformação, especialmente quando se pensa em empreendedores desfavorecidos em mercados que exigem um alto nível de resiliência. |
| Inovação institucional | Instituições e corporações estabelecidas enfrentam uma necessidade urgente de inovar em um mundo mais rápido e interconectado. Os empreendedores se tornaram uma fonte importante de inspiração e aprendizado para as organizações líderes sobre como elas podem pensar, projetar soluções e produtos e operar em ambientes em constante mudança. O Impact Hub conecta parceiros institucionais em uma multiplicidade de ecossistemas empreendedores prósperos, dando-lhes acesso a centenas de empresas de alto potencial e inovações, bem como métodos, ferramentas e especialistas em sustentabilidade. |

| | |
|---------------------------------|---|
| Convocação | Resolver os problemas exige mais do que o brilho de alguns - é necessária a colaboração de muitos. Os programas trazem inovadores junto com atores institucionais, cientistas, artistas, ativistas e jovens; e inclui aqueles que são os mais afetados, mas geralmente não têm chance de participação. Utiliza-se formatos e metodologias que tiram o melhor proveito da diversidade e impulsionam ações significativas. |
| Desenvolvimento de ecossistemas | O impacto não pode acontecer isoladamente; toma forma em ecossistemas interdependentes e animados, compostos por diversos atores, interações inspiradoras, políticas e recursos. O Impact Hub fornece ambientes colaborativos onde muitos elementos se juntam. Mesmo em algumas das partes mais desafiadas do mundo, é fornecido um espaço seguro para a fundação de ecossistemas onde existe suporte mínimo de infraestrutura. |

Fonte: Impact Hub (2018).

Desta forma, pode-se observar que o foco adotado está na busca de fomentar os negócios de impacto social e ambiental, bem como, na busca da expansão da rede em países em desenvolvimento como Brasil, visto a grande diversidade e necessidade de empreendedores em um local que possua facilities que contribuam para o desenvolvimento dos seus negócios e da geração de networking em uma comunidade de pessoas com culturas e pensamentos similares.

4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os coworking spaces se transformaram em um negócio em crescente expansão em nível mundial, visto o aumento dos trabalhadores do conhecimento, com características nômades.

As redes possibilitam com que estes trabalhadores possam ter uma maior flexibilidade no uso dos espaços de trabalho, já que podem utilizar unidades em qualquer localidade, bem como de interagirem com coworkers de várias culturas, segmentos de mercado e tipos de organizações, possibilitando assim, uma maior diversidade de experiências e de compartilhamento do conhecimento.

Entretanto, o conceito de coworking spaces, está sendo utilizado para outras áreas da vida; e, não apenas para ambientes de trabalho, como apresenta a rede WeWork. Locais para morar, academias, prédios de empresas que atuam com delivery, ou centros de distribuição, clínicas médicas e outros ambientes e serviços que possam adotar o conceito de compartilhamento de recursos, serviços e conhecimento.

Como negócio os coworking spaces, necessitam de um ecossistema vibrante e estarem situados em um ambiente urbano com um grande fluxo de pessoas, empresas e profissionais, já que, estes ambientes requerem uma vivacidade, visto que boa parte dos coworkers são empreendedores em estágios iniciais de seu negócio, tendo ainda um caminho a trilhar para a solidez e consolidação. Entretanto, grandes corporações buscam os coworking spaces para estarem mais próximas dos seus consumidores, como um campo de validações e testes de novos produtos e/ou serviços, bem como na busca de talentos e na possibilidade do desenvolvimento da inovação aberta, visto a permeabilidade e a cultura de abertura e flexibilidade adotada nestes ambientes de trabalho.

A transformação dos coworking spaces vem acompanhando a necessidade dos empreendedores e organizações que ali estão instaladas, bem como, da necessidade dos ecossistemas onde estão inseridos, já que buscam oferecer serviços que contribuam para o desenvolvimento dos negócios e das interações, potencializando assim, novos, negócios, novos conhecimentos, networking, inovação e empreendedorismo.

5 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ARENSEN, S. **UT: haus a gay coworking space**. 177f, 2017 Dissertação (Mestrado em Design de Interiores) - University of Manitoba Winnipeg, Winnipeg, 2017.

BERTONI, S. **Rede de coworking WeWork é a terceira startup mais valiosa dos EUA**. 2017. Disponível em: <<http://forbes.uol.com.br/negocios/2017/12/rede-de-coworking-wework-e-a-terceira-startup-mais-valiosa-dos-eua/>>. Acesso em: 21 de mai. 2019.

BICUDO, L. **WeWork, maior coworking do mundo, chega ao Brasil**. 2017. Disponível em: <<https://conteudo.startse.com.br/startups/lucas-bicudo/wework-maior-coworking-do-mundo-chega-ao-brasil/>>. Acesso em: 21 de mai. 2019.

BOUNCKEN, R. B.; ASLAM, M. M.; REUSCHL, A. J. **The Dark Side of Entrepreneurship in Coworking-Spaces**. TUR PORCAR, A.; RIBEIRO SORIANO, D. (Eds) Inside the Mind of the Entrepreneur. Contributions to Management Science. Springer, Cham, 2018.

STUBBINGS, C.; SETHI, B.; BROWN, J. **Workforce of the future: The competing forces shaping 2030**. [s.l.]: Pwc, 2017. 42p.

CAMPOS, J. G. C.; TEIXEIRA, C. S.; SCHMITZ, A. Coworking Spaces: conceitos, tipologias e características. In: CONGRESSO INTERNACIONAL DE CONHECIMENTO E INOVAÇÃO. 2015. **Anais...** CIKI: Joinville, 2015.

CAPDEVILA, I. Knowledge Dynamics in Localized Communities: Coworking Spaces as Microclusters. **Ssrn Electronic Journal**, p.1-18, 2013. Disponível em: <https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=2414121>. Acesso em: 28 de out. 2019.

CROOK, J. **WeWork acquires Flatiron School**. 2017. Disponível em: <<https://techcrunch.com/2017/10/23/wework-acquires-flatiron-school/>>. Acesso em: 21 de nov. 2019.

DALKIR, K. **Knowledge Management in Theory and Practice**. Bilton: Elsevier, 2005.

DELLA CAVA, M. **Veterans: Here's how to get free office space for your small business**. 2017. Disponível em: <<https://www.usatoday.com/story/tech/2017/11/09/exclusive-wework-offer-10-veterans-free-work-space-small-businesses/842062001/>>. Acesso em: 22 de mai. 2019.

DE MASI, D. **La Fantasia e la concretezza**. Roma: Rizzoli, 2003.

DE MASI, D. **L'emozione e la regola: La grande avventura dei gruppi creativi europei**. Roma: Rizzoli, 2005. 393 p.

DE PELLEGRIN, L. **First Global Coworking Survey launched**. 2010. Disponível em: <<http://www.deskmag.com/en/first-global-coworking-survey-161>>. Acesso em: 12 de out. 2019.

DESKMAG. **Global Coworking Survey**. [s.l.], Desckmag, 2017.

EDELSON, Z. **WeWork Opens Its First Gym, "Rise by We"**: Located in Manhattan's Financial District, Rise By We aims to replicate the co-working company's communal, playful brand. 2017. Disponível em: <<http://www.metropolismag.com/interiors/hospitality-interiors/rise-by-we-gym-design/>>. Acesso em: 22 de mai. 2019.

FELICI, B.; MARTUCCI, G.; OTERI, M. G.; PENNA, M.; TATÌ, E. **Coworking..... che?: I nuovi volti dell'organizzazione del lavoro: un'indagine sul coworking in Italia**. [s.l.]: Enea - Servizio Promozione e Comunicazione, 2017. 42p.

FOERTSCH, C. **First results of global coworking survey**. 2011. Disponível em: <<http://www.deskmag.com/en/first-results-of-global-coworking-survey-171>>. Acesso em: 25 de nov. 2019.

FOERSTCH, C.; CAGNOL, A. **History of Coworking**. 2013. Disponível em: <<http://www.deskmag.com/en/the-history-of-coworking-spaces-in-a-timeline>>. Acesso em: 29 de jan. 2019.

FORREST, C. **Google set to open Campus Madrid to drive innovation in Spain**. 2014. Disponível em: <<https://www.techrepublic.com/article/google-set-to-open-campus-madrid-to-drive-innovation-in-spain/>>. Acesso em: 21 de nov. 2019.

FUZI, A. **Space for creative and entrepreneurial activities?** Coworking spaces in the entrepreneurial landscape of an economically challenged region. 414f, 2016. Tese (Doutorado em Filosofia). Cardiff Metropolitan University, Cardiff, 2016.

FRABASILE, D. **Conheça o WeGrow, a escola infantil do WeWork**. 2018a. Disponível em: <<https://epocanegocios.globo.com/Empresa/noticia/2018/02/conheca-o-wegrow-escola-infantil-do-wework.html>>. Acesso em: 21 de mai. 2019.

FRABASILE, D. **WeWork traz premiação de startups ao Brasil**. 2018b. Disponível em: <<https://epocanegocios.globo.com/Empresa/noticia/2018/02/wework-le-va-premiacao-de-startups-ao-brasil.html>>. Acesso em: 22 de mai. 2019.

GELLES, D. **The WeWork Manifesto: First, Office Space. Next, the World..** 2018. Disponível em: <<https://www.nytimes.com/2018/02/17/business/the-wework-manifesto-first-office-space-next-the-world.html>>. Acesso em: 27 de jul. 2019.

GHAFFARY, S. **WeWork is acquiring digital marketing startup Conductor**. 2018. Disponível em: <<https://www.recode.net/2018/3/6/17084814/wework-acqui>>

ring-digital-marketing-startup-conductor-rent-office-space-diversify>. Acesso em: 23 de jul. 2019.

GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa**. São Paulo: Atlas, 2002.

GOMES, H. S. **Google abrirá em SP o 6º centro para startups no mundo**. 2016. Disponível em: <<http://g1.globo.com/tecnologia/noticia/2016/06/google-abri- ra-em-sp-o-6-centro-para-startups-no-mundo.html>>. Acesso em: 21 de nov. 2019.

HUWART, J; DICHTER, G; VANRIE, P. **Coworking spaces**: collaborative spaces for microentrepreneurs. [s.l.], Technical Notes EBS, 2012.

IMPACT HUB. **Impact Report**. Impact Huba, 2018.

JACOBS, H. **Nside WeWork's WeLive, where millennials squeeze into tiny apartments to take advantage of perks like Sunday dinner, daily happy hours, and morning yoga**. 2017. Disponível em: <<http://www.businessinsider.com/wework- -welve-wall-street-co-living-photos-tour/#welve-wall-street-is-near-the-e- ast-river-if-it-looks-like-a-big-office-building-thats-because-it-once-was-1>>. Acesso em: 22 de mai. 2019.

LEARNING ENGLISH. **Google Opens First Asian Campus in Seoul**. 2015. Dispo- nível em: <<https://learningenglish.voanews.com/a/google-opens-first-asian- -campus-in-seoul/2766035.html>>. Acesso em: 21 de nov. 2019.

LECLERCQ-VANDELANNOITTE, A.; ISAAC, H. The new office: how coworking changes the work concept. **Journal of Business Strategy**, v. 37, n. 6, p.3-9, 21, 2016.

LEFORESTIER, A. **The coworking space concept**: Cine Term Project, Cairo, 2009.

LESWING, K. **\$20 billion startup WeWork continues its shopping spree with \$200 million for Meetup**. 2017. Disponível em: <<http://www.businessinsider.com/wework-buys-meetup-for-200-million-2017-11>>. Acesso em: 22 de mai. 2019.

LOSHKAREVA, E.; LUKSHA, P.; NINENKO, I.; SMAGIN, I.; SUDAKOV, D. **Skills of the future: How to thrive in the complex new world**. Moscou: Global Education Future, 2017. Disponível em: <http://www.globaledufutures.org/images/people/WSdoklad_12_okt_eng-ilovepdf-compressed.pdf>. Acesso em: 28 de out. 2019.

MARCHEGIANI, L.; ARCESE, G. **Collaborative Spaces and Coworking as Hybrid Workspaces: Friends or Foes of Learning and Innovation?** In: Learning and Innovation in Hybrid Organizations, p.51-71, 2018.

MARX, A. **The Ecosystem of Urban High-Tech Entrepreneurs in Munich: Coworking Spaces and their spatial configuration**. 177f, 2016. Dissertação (Mestrado em Urbanismo - Paisagem e Cidade). Technische Universität München, Munich, 2016.

MORISSET, B. Inventer les nouveaux lieux de la ville créative: les espaces de coworking. **Territoire En Mouvement**, n. 34, p.1-21, 2013.

NONAKA, I.; KONNO, N. The concept of "Ba": Building a foundation for knowledge creation. **California Management Review**, v. 40, n. 1, p.40-54, 1998.

OLDENBURG, R.; BRISSETT, D. The third place. **Qualitative Sociology**, v. 5, n. 4, p.265-284, 1982.

OLIVEIRA, F. **Em parceria com o WeWork, Bradesco lança coworking em São Paulo**. 2018. Disponível em: <<https://epocanegocios.globo.com/Empresa/noticia/2018/02/em-parceria-com-o-wework-bradesco-lanca-coworking-em-sao-paulo.html>>. Acesso em: 25 de mar. 2019.

PEQUENAS EMPRESAS, GRANDES NEGÓCIOS. **Wework chega a 6,5 mil membros no Brasil.** 2017. Disponível em: <<https://revistapegn.globo.com/Negocios/noticia/2017/12/wework-chega-65-mil-membros-no-brasil.html>>. Acesso em: 23 de mai. 2019.

PEQUENAS EMPRESAS, GRANDES NEGÓCIOS. **Cubo coworking itaú abre as portas nesta semana.** 2015. Disponível em: <<https://revistapegn.globo.com/Startups/noticia/2015/09/cubo-coworking-itaú-abre-portas-nesta-semana.html>>. Acesso em: 21 de nov. 2019.

RADIO POLAND. **Google set to open startup campus in Warsaw.** 2015. Disponível em: <<http://www.thenews.pl/1/12/Artykul/227520,Google-set-to-open-startup-campus-in-Warsaw>>. Acesso em: 04 de nov. 2019.

RIBEIRO, T. **Impact Hub, o primeiro coworking do Brasil.** 2014. Disponível em: <<https://queminova.catracalivre.com.br/inspira/impact-hub-o-primeiro-coworking-do-brasil/>>. Acesso em: 20 de jun. 2019.

RUS, A.; OREL, M. Coworking: A Community of Work. **Teorija In Praksa**, v. 52, n. 1, p.1017-1038, 2015.

SHEFTELL, J. **WeWork gives alternative to working at home with swanky buildings across NYC.** 2011. Disponível em: <<http://www.nydailynews.com/life-style/real-estate/wework-alternative-working-home-swanky-buildings-nyc-article-1.1044412?pgno=1#ixzz2e46lipo5>>. Acesso em: 22 de jul. 2019.

SPINUZZI, C. Working Alone Together. **Journal of Business and Technical Communication**, v. 26, n. 4, p.399-441, 2012.

STARTUPI. **CO.W. Coworking Space – o mais novo centro de empreendedorismo e geração de negócios.** 2017. Disponível em: <<https://startupi.com.br/2017/10/co-w-coworking-space-o-mais-novo-centro-de-empreendedorismo-e-geracao-de-negocios-99244/>>. Acesso em: 21 de nov. 2019.

STILLMAN, J. **Are most coworking spaces in dire financial straits?** 2011. Disponível em: <<http://gigaom.com/2011/12/01/are-most-coworking-spaces-in-dire-financial-straits/>>. Acesso em: 26 de ago. 2019.

STUMPF, C. **Creativity and Space: the power of BA in coworking spaces.** Unpublished Masters Thesis, Zeppelin University. 2013.

SZIRMAI, A.; NAUDÉ, W.; GOEDHUYS, M. **Entrepreneurship, innovation and economic development.** Oxford: Oxford University Press, 2011.

TANAKA, R. M.; VICENTIN, I. C.; FADEL, A. T.; HALUC, J. W. Características da prática do trabalho compartilhado (Coworking) no Brasil em um contexto de sociedade individualizada. **Revista Espacios**, v. 38, n. 4, p.1-17, 2017.

TOLEDO, L. **A onda bilionária dos coworkings.** 2018. Disponível em: <<https://exame.abril.com.br/negocios/a-onda-bilionaria-dos-coworkings/>>. Acesso em: 21 de mai. 2019.

VALLEJO, J.; DENERVAUD, I. **Taming the digital tiger: seizing opportunities from news ways of working.** Orange Business Services, 2014.

VAN DE KOEVERING, J.G.C. **The preferred characteristics of coworking spaces the relation between user characteristics and preferred coworking space characteristics: an attribute based stated choice experiment.** 111f, 2017. Dissertação (Mestrado em Ciências) – Eindhoven University of Technology, Eindhoven University, Eindhoven, 2017.

WEWORK. **Economic impact report.** [s.l.], 2018.

WORLD ECONOMIC FÓRUM. **The Future of Jobs: employment, skills and workforce strategy for the fourth industrial revolution.** Suíça, 2016.

O FABLAB COMO PLATAFORMA DE ENSINO E FABRICAÇÃO DIGITAL: estudo de caso do PRONTO 3D da Universidade Federal de Santa Catarina

Eduardo Mazzuco, Eng,

Graduado em Engenharia de Materiais
Universidade Federal de Santa Catarina, Brasil
eduardo.mazzuco@gmail.com

Clarissa Stefani Teixeira, Dra.

Professora do Departamento de Engenharia do Conhecimento
Universidade Federal de Santa Catarina, Brasil
clastefani@gmail.com

Resumo: Este estudo busca apresetar o case de Florianópolis – Pronto 3D. Para tanto, foi realizada uma revisão de literatura, apresentando características e contextualizando os fablabs na cultura maker e fabricação digital, além do estudo de caso. Os tópicos encontrados na revisão serviram de base para a elaboração de um roteiro usado na entrevista para a coleta de dados sobre o fablab Pronto 3D da Universidade Federal de Santa Catarina. A revisão foi realizada na base de dados scopus e foram utilizadas 29 publicações para compor este estudo. As informações sobre o Pronto 3D foram obtidas por meio da entrevista com a idealizadora e coordenadora do laboratório, Dra. Regiane Trevizan Pupo. Por meio deste estudo, foi possível reconhecer o papel dos fablabs na atual economia intensivamente baseada no conhecimento, seus modos de funcionamento, conhecimento envolvido e impactos gerados a partir desses ambientes. Características como, por exemplo, a infraestrutura desses ambientes, formas de transferência de conhecimento utilizadas e o aspecto pessoal são pontos em comum entre a literatura e o caso estudado. Um dos pontos no qual a literatura se difere é quanto ao apoio financeiro fornecido pelas instituições nas quais estão inseridos estes laboratórios. Talvez isso seja um indício de que, dentro da tipologia de fab lab acadêmicos, seja necessária uma distinção entre aqueles mantidos por instituições públicas e privadas. No caso do Pronto 3D, pode-se dizer que o ambiente atua em rede e tem ações focadas para diferentes públicos como crianças e acadêmicos. O fab lab atua de forma a capacitar diferentes pessoas e conta com estagiários multidisciplinares da universidade.

Palavras-chave: Fab lab. Fabricação digital. Maker. Pronto 3D.

1 INTRODUÇÃO

Fazer as coisas por si, a partir de iniciativa própria e com as próprias mãos é provavelmente uma das mais antigas e naturais atividades da natureza humana (BODEN et al., 2013). Sendo esta atividade, nas últimas três décadas, beneficiada principalmente por meio de duas tecnologias: tecnologia em comunicação e informação (TIC) e a fabricação digital.

A criação de novas tecnologias em comunicação e informação contribui para a transformação da sociedade, pois permite que o modo de desenvolvimento informacional se sobreponha ao modo industrial (SONG; ZHANG; MENG, 2009). Este fato pode ser observado na sociedade atual, onde as pessoas possuem poder para agir graças a distribuição de conhecimento e o acesso às ferramentas (DIEZ, 2012).

Aliado às TICs, a fabricação digital permitiu que o movimento "Do it Yourself" (faça você mesmo, em tradução livre) ampliasse seu potencial de inovação (BODEN et al., 2013). Atualmente, esse fenômeno envolve atividades de marcenaria, robótica, fabricação digital, entre outras (AGUIAR et al., 2017), as quais são realizadas em espaços físicos conhecidos genericamente por "hackerspaces" (espaços de modificação) e "makerspaces" (espaços de criação).

Nesses espaços, a inovação representa o processo de transformar ou criar algo, objetivando um resultado positivo, de forma que crie valor para os usuários (SONG; ZHANG; MENG, 2009). Além disso, nesses ambientes há a quebra da cadeia de negócio (concepção, conceptualização, projeto, produção e venda), pois praticamente qualquer pessoa com uma ideia pode desenvolvê-la por sua conta (CAUTELA; PISANO; PIRONTI, 2014)

Uma tipologia existente dentre desses espaços é o "fab lab" (do inglês, fab de fabricação, e lab de laboratório). O fab lab é um projeto vivo; baseando-se em uma rede de compartilhamento de conhecimento que distribui processos e projetos na internet (DIEZ, 2012). Estes espaços são equipados

com uma gama de equipamentos (fresadora, cortadora laser, etc.), além de ferramentas manuais que processam uma variedade de materiais como madeira, papelão e outros (DLODLO; BEYERS, 2009).

Dentro desse contexto, este estudo buscou contextualizar e apresentar as características dos fab labs por meio de uma revisão de literatura e um estudo de caso. O estudo de caso foi realizado com fab lab Pronto 3D da Universidade Federal de Santa Catarina, um dos primeiros laboratórios de fabricação digital do Brasil.

2 METODOLOGIA

Este estudo caracteriza-se como um trabalho misto, pois traz uma revisão de literatura visando contextualizar, definir e caracterizar os fab labs, além de um estudo de caso sobre o fab lab Pronto 3D da Universidade Federal de Santa Catarina.

A revisão de literatura, realização da coleta e análise de dados ocorreu no primeiro semestre de 2018. Conforme Gil (2002), a abordagem deste trabalho é classificada como descritiva e exploratória, pois buscou apresentar e contextualizar os fab labs e um de seus exemplos. A revisão de literatura foi feita na base de dados scopus e utilizou como palavras chaves as variações do termo “fab lab” (“fablab”, “fab-lab” e formas no plural) nos campos de título, subtítulo e resumo. A pesquisa retornou 169 resultados, apresentando publicações entre 2009 e 2018. Dos 169 resultados, foi possível o acesso à 122 publicações, as quais tiveram seus resumos lidos e selecionadas 29 para comporem este estudo.

Quanto ao estudo de caso, foi realizada uma coleta de dados a partir de uma entrevista com um roteiro semiestruturado definido a partir dos achados na revisão de literatura. Os tópicos abordados no roteiro foram escolhidos

com base na recorrência destes na literatura (modo de funcionamento, utilizadores, infraestrutura, relacionamentos externos, conhecimento e impacto social). Conforme Godoy (1995), o estudo de caso é amplamente utilizado pelas áreas de ciências sociais, onde se busca apresentar um exemplo prático sobre um tema. A seleção do fab lab Pronto 3D se deu pelo fato de ser um dos primeiros laboratórios deste tipo no Brasil, além da disponibilidade da gestora em fornecer os dados para o estudo. Todas as informações referentes ao Pronto 3D apresentadas neste estudo foram coletadas a partir da entrevista presencial e da análise de conteúdo a partir da transcrição adaptada do áudio gravado durante a entrevista. A entrevista foi realizada com a idealizadora e coordenadora do Pronto 3D.

O estudo organiza-se em duas partes: revisão de literatura (contextualização dos fab labs dentro da comunidade hacker, movimento maker e na fabricação digital; definição de fab lab) e estudo de caso cruzando informações com a literatura de forma a considerar o surgimento do fab lab Pronto 3D na Universidade Federal de Santa Catarina. Além disso, foram considerados o modo de funcionamento, os utilizadores, a infraestrutura, os relacionamentos com a indústria, a transferência e criação de conhecimento e seu impacto social.

3 RESULTADOS

3.1 Contextualização dos fab labs dentro da comunidade hacker, movimento maker e na fabricação digital

A cultura de fazer coisas, não apenas por pura necessidade, mas também por prazer e satisfação pessoal cresceu a partir da metade do século

XX (BODEN et al., 2013). Essa ideologia de “faça você mesmo” também é conhecida por movimento maker (criador, em tradução livre) e DIY (Do it Yourself) (AGUIAR et al., 2017).

Esse fenômeno foi imprescindível para o aparecimento das comunidades hackers, integradas por pessoas que buscavam modificar tecnologias existentes (redes de computadores, telefones, jogos, entre outros) ou criar com as próprias mãos, que, na década de 90, culminou no aparecimento de espaços físicos chamados de hackerspaces (MOILANEN, 2012).

Atualmente, as comunidades hackers e os hackerspaces passaram a praticar uma gama diversificada de atividades e, por isso, passaram a ter diferentes características e tipologias. Uma dessas tipologias, a comunidade Faber (que fabricam), surgiu graças à proliferação dos meios de fabricação digital e a aproximação com tecnologias outrora reservadas para empresas especializadas, permitindo que o movimento DIY aumentasse o seu potencial de inovação (BODEN et al., 2013).

Quanto a fabricação digital, ela pode ser definida como a fabricação de objetos físicos aprimorados digitalmente e também como a materialização de objetos a partir de modelos digitais (SAVASTANO et al., 2017). Assim como a diversidade dos hackerspaces, os espaços que utilizam a fabricação digital também podem ser classificados em diferentes tipos e nomes: “fab lab”, “100K garage”, “techshop”, plataforma compartilhada, hardware de código aberto, entre outros (MOILANEN, 2012).

3.2 Definição de fab lab

O fab lab é um dos modos de expressão das comunidades hackers, as quais, conforme citado por Moilanen (2012), começaram a migrar para fora

do mundo virtual desde a década de 90. Quanto ao aspecto físico, pode se dizer que fab labs são ambientes de fabricação pessoal, onde indivíduos produzem seus próprios artefatos (KOHTALA, 2015). Assim como outros exemplos de espaços, o fab lab tem uma orientação educacional de “faça você mesmo” como premissa e trabalha com o princípio de “portas abertas” (TROXLER; SCHWEIKERT, 2010), funcionando como uma forma de “bazar bizarro” para a troca, fabricação e criação de conhecimento (HALDRUP; HOBYE; PADFIELD, 2017).

O conceito de fab lab surgiu no Centro para Bits e Átomos, dentro do Instituto de Tecnologia de Massachusetts (MIT), sendo idealizado pelo professor Neil Gershfeld e seus colegas (TROXLER; SCHWEIKERT, 2010; PENGELLY; FARILBURN; NEWLANDS, 2012). A ideia inicial do projeto era atuar como uma extensão da sala de aula, melhorando a forma com que os alunos aprendiam (AGUIAR et al., 2017). Nos espaços onde o projeto é realizado, os alunos aprendem por meio da fabricação pessoal com o uso de ferramentas que cobrem todos os aspectos de desenvolvimento (SONG; ZHANG; MENG, 2009).

Uma das características que os fablabs se diferem dos outros espaços makers e hackerspaces é que há uma cartilha que define os recursos mínimos que todos os laboratórios devem possuir em comum (DE BOER, 2015). Devido a essa padronização, é comum a utilização da infraestrutura e a utilidade dos fab labs para a definição desses espaços. Por exemplo, Troxler e Schweikert (2010), que definem os fab labs como laboratórios equipados com máquinas de fabricação digital (corte à laser, fresadora e outras) que possibilitam cidadãos inventores produzirem e compartilharem peças bi e tridimensionais a partir de desenhos virtuais e do uso de softwares de desenvolvimento aberto.

No caso dos fab labs brasileiros, além das diretrizes estabelecidas pela organização americana Fab Foundation eles também são auxiliados pela Fab Lab Brasil Network (AGUIAR et al., 2017). Recentemente, Cruzeiroet al. (2019) analisaram os mais 50 fab labs que existem no Brasil. Segundo os au-

tores as concentrações desses espaços não estão em todos os estados brasileiros. A maior concentração está na região sul, com destaque para o sudeste. O norte, por sua vez, apresenta apenas um fab lab. De maneira geral, os fab labs brasileiros estão ligados ao ambiente acadêmico. A priorização de atendimentos e atividades está em cursos como a engenharia, arquitetura e design. Entretanto, várias atividades como eventos, workshops e cursos são realizadas para a comunidade interna e externa a universidade.

3.3 O surgimento do fab lab Pronto 3D na Universidade Federal de Santa Catarina

De acordo com a pesquisa de Sperling, Herrera e Scheeren (2015), a emergência dos fab labs na América Latina aconteceu por diferentes iniciativas e, assim como um movimento migratório, as ideias e programas foram transmitidos a partir de exemplos consolidados antes.

No caso do Pronto 3D, a ideia de montar surgiu quando a professora coordenadora quando começou a trabalhar na Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC), em agosto de 2011, logo após finalizar seu pós-doutorado na Universidade Estadual de Campinas (UNICAMP). Na UFSC, lecionou as disciplinas de fabricação digital e prototipagem, sua expertise adquirida durante a implementação de dois laboratórios de fabricação digital: o primeiro, na Universidade Técnica de Lisboa (UTL), durante a realização de seu doutorado; e, o segundo, o Laboratório de Automação e Prototipagem para Arquitetura e Construção (LAPAC), na UNICAMP, iniciado pela professora Gabriela Celani. De acordo com a coordenadora do Pronto 3D, professora Regiane Puppo, a experiência de montar dois laboratórios, em continentes diferentes, deu a segurança em montar o Pronto 3D.

O projeto inicial foi feito em colaboração com o professor Luiz Salomão Ribas Gomez, o qual desempenhou um importante papel na parte jurídica e na busca de recursos. A verba para a implementação veio a partir da Fundação de Amparo à Pesquisa e Inovação do Estado de Santa Catarina (FAPESC) e da Financiadora de Estudos e Projetos (FINEP), as quais ofereceram recursos para montar não apenas um, mas também outros três laboratórios no estado de Santa Catarina, assim, dando origem a rede Pronto 3D. O Governo do Estado de Santa Catarina também ajudou, por meio da divulgação do projeto no restante do estado.

A divulgação e busca por universidades parceiras para implementar a fabricação digital fez com que Regiane percorre-se cerca de 3500 quilômetros no Estado, realizando palestras sobre o tema, junto do professor Affonso Orciuli (atual CEO da Rede Brasileira de Fabricação Digital) via videoconferência da Espanha. Essa “peregrinação” de levar a fabricação digital para lugares onde não havia se ouvido falar encerrou em novembro de 2011, com a realização um workshop no Sapiens Parque, o qual contou com a participação presencial do professor Affonso Orciuli e professor Ernesto Bueno, especialista em programação.

Logo após a realização deste workshop, veio a liberação dos recursos. Três cidades foram selecionadas com base na necessidade e no interesse na fabricação digital: Chapecó, Criciúma e Lages. A única contrapartida das universidades que receberam os recursos era para que incluíssem o uso da fabricação digital no ensino (por meio da inserção na grade curricular), fizessem pesquisa (na forma de mestrado e doutorado) e tivessem projetos de extensão (cursos utilizando a fabricação digital). Inicialmente, cada laboratório contava com uma impressora 3D, uma cortadora a laser e uma fresadora CNC.

Até então, o Pronto 3D na UFSC era considerado apenas um laboratório de fabricação digital, pois ainda não era homologado pela Fab Lab Foun-

dation. Entretanto, Regiane defende que, por definição, um fab lab ou um laboratório de fabricação digital se faz por pessoas e, por atender a universidade, pessoas de fora, crianças, etc. A professora acredita que isso tenha contribuído para que o Pronto 3D da UFSC recebesse a homologação de fab lab, em janeiro de 2016.

Assim como foi feito no LAPAC, Regiane desenvolveu procedimentos de uso, regras internas, procedimentos de cursos, ou seja, toda uma metodologia para gerenciar o fab lab. Ao todo final de ano, é feito um relatório do número de projetos realizados, pessoas que atenderam, quantidade de matéria prima utilizada, relatório financeiro, entre outros dados. Esse know-how faz com que outras universidades busquem a metodologia do Pronto 3D para operar um laboratório de fabricação digital.

3.4 Funcionamento do Pronto 3D

De acordo com Cautela, Pisano e Pironti (2014), um ponto em comum entre os fab labs é que eles ajudam no desenvolvimento e no teste de protótipos das ideias dos usuários. Os objetos fabricados a partir das ideias são utilizados para diversas finalidades: prototipagem de design, simulação e/ou análise, pedagogia, modelos de arte ou museologia, modelos de construções históricas, ajudar pessoas com deficiência, desenvolvimento de comunidades, entre outras (SPERLING; HERRERA; SCHEEREN, 2015).

Uma das distinções mais comum diz respeito àquilo que é oferecido aos usuários dos fab labs. Existem espaços que apoiam extensivamente seus usuários e outros que visam apenas oferecer um espaço para fabricação. Troxler e Schweikert (2010) notaram que os fab labs focados em oferecer apoio à inovação forneciam uma experiência completa, rápida e efetiva para seus usu-

ários, ao contrário daqueles apenas com a proposta de espaço para fabricação, os quais apenas acompanhavam os usuários durante o tempo dentro do laboratório.

Essa distinção reflete em suas propostas de valor: no fab lab como um espaço para fabricação, a proposta é fornecer o melhor valor em termos de processos de produção digital, já para o fab lab de inovação, a proposta é garantir o melhor resultado na jornada de inovação dos seus usuários, utilizando todos os recursos disponíveis do laboratório e da rede (TROXLER; SCHWEIKERT, 2010). No caso do Pronto 3D, pode-se dizer os usuários são extensivamente apoiados, visto que, além oferecer um espaço para fabricação, são oferecidos cursos de capacitação em tecnologias de fabricação digital, treinamentos em softwares para computação gráfica e aulas em outras temáticas, como a realidade virtual.

Nos fablabs acadêmicos, criados em universidades ou centros de pesquisa, visa-se desenvolver a cultura de aprender fazendo, dando aos estudantes, professores, inventores e empreendedores a oportunidade de colocar a mão na massa em um ambiente multidisciplinar (MARAVILHAS; MARTINS, 2018). Porém, nesses casos, tanto o apoio que o fablab consegue oferecer, quanto o número de pessoas que ele consegue atender pode ser limitado.

Essa limitação pode ser explicada pelo fato que os fab labs são tipicamente mantidos por voluntários (SIEFKES, 2010) e costumam ter dificuldades financeiras, requerendo contribuições externas para a compra de equipamentos e ferramentas (DE BOER, 2015). No estudo de Troxler e Schweikert (2010), a principal fonte de recursos financeiros era proveniente de recursos públicos ou da instituição que os mantinham, sendo as receitas a partir de patrocinadores ou de usuários consideradas exceções, apesar de todos indicarem buscar a autossuficiência entre dois a três anos.

As mesmas dificuldades observadas na literatura são encontradas no caso estudado. Apesar do Pronto 3D não visar lucro, ele precisa ser autossuficiente. Os recursos financeiros para operar o laboratório são administrados e repassados via Fundação de Amparo à Pesquisa e Extensão Universitária (FAPEU). Quando as pessoas procuram o Pronto 3D para fabricar um objeto pequeno, é exigida apenas a matéria-prima necessária para produzi-lo, ou, o equivalente em ferramentaria que o laboratório necessita.

Ao contrário de Pengelly, Farilburn e Newlands (2012), os quais relataram investimentos significativos por parte da universidade para o desenvolvimento dos fab labs, Regiane afirma que a UFSC colaborou, praticamente, apenas com a disponibilização do espaço físico.

3.5 Utilizadores do fab lab Pronto 3D

A plataforma fab lab tem sido usada para engajar o público não tradicional em engenharia, permitindo que alunos de outras áreas fabriquem objetos (STEPHENSON; DOW, 2014), ou que sejam simplesmente utilizados por pessoas que compartilham o interesse ou hobby de criar (SCHIMIDT; BRINKS, 2017). De maneira similar, Maravilhas e Martins (2018) falam que os “fab labs constroem pontes entre os engenheiros e a fabricação de produtos de alta tecnologia, e outros atores geralmente mais avessos às manufaturas técnica e manual” (Tradução nossa).

De acordo com Regiane, o senso de comunidade e a colaboração faz parte do DNA do Pronto 3D. Os bolsistas são multidisciplinares, há estudantes da engenharia mecânica, engenharia de materiais, design, arquitetura, entre outros, o que colabora para a troca de conhecimento entre os integrantes. A carga horária de bolsistas e estagiários é de 20 horas, mas é comum ultrapassarem

esse tempo dentro do laboratório. Semestralmente, a equipe conta, em média, com 15 alunos trabalhando e, devido as disciplinas oferecidas de fabricação digital, quase 100 alunos costumam utilizar o laboratório a cada período.

Essa integração causa um sentimento de pertencimento aos usuários, visto que é comum eles se auto descrevem como parte de uma comunidade (SCHIMIDT; BRINKS, 2017). Esse sentimento pode ter relação com o tempo de utilização e o tamanho médio das comunidades desses usuários, visto que, em uma pesquisa envolvendo hackerspaces de diversos tipos, Moilanen (2012) apontou que os membros desses espaços costumam utilizar, em média, 10 horas por semana e que a maior parte dos grupos são compostos entre 20 e 50 membros.

3.6 Infraestrutura

A Fab Lab Foundation possui recomendações quanto a configuração física dos espaços (distanciamento entre as máquinas que fazem menos barulho daquelas barulhentas ou perigosas, espaço para exposição de projetos finalizados, espaço para treinamentos e videoconferências, etc.) (AGUIAR et al., 2017). Essas recomendações são seguidas no Pronto 3D, o qual possui o espaço dividido em: divisão de impressão 3D, divisão de fresadoras CNC, divisão de laser, divisão “smart design” (arduino e robótica), sala de aula, sala de reunião e videoconferência e espaço para exposição.

Em um mapeamento realizado por Sperling, Herrera e Scheeren (2015) com 31 fab labs na América Latina, foi constatado que 93% deles possuíam, pelo menos, uma máquina de impressão 3D; 74% possuíam uma máquina de corte a laser; 68% tinham um torno CNC; 45% mantinham outros equipamentos para fabricação digital (scanner, máquina de corte de vinil e outras) e 35% deles terceirizavam serviços de máquina.

O fenômeno do uso de impressoras 3D pode ser justificado por alguns pontos que não são presentes nas tecnologias de produção tradicionais: é uma tecnologia fácil (dependendo do país, pode ser comprada até mesmo em supermercados, não ocupam muito espaço, etc.), é bastante flexível, parcialmente virtual (software) e fisicamente pequena (hardware); é reproduzível e modificável, qualquer um com acesso ao código fonte pode alterar; é de fácil distribuição; é possível relançar, distribuir, reusar e modificar o código fonte (VALPREDA, 2015).

Quanto ao maquinário do Pronto 3D, são utilizadas tecnologias de fabricação aditivas (impressoras 3D de alimentação por filamento e de alimentação por resina líquida com cura por luz ultravioleta), subtrativas (cortadora a laser e fresadoras CNC de grande e pequeno porte) e formativas (máquina de Vacuum Forming), além de outras ferramentas auxiliares, como scanner e ferramentaria para oficinas de maquetaria e prototipagem para pós processamento e montagem.

De acordo com Mortara e Parisot (2016), os fab labs acadêmicos e outros espaços mantidos por comunidades geralmente possuem algumas características em comum: utilização de máquinas com custo relativamente baixo, que permitem a fabricação com qualidade mediana em plástico e madeira, porém baixa para média em metal; fornecimento de lições básicas em design e engenharia, ensinadas por outros membros sem custo (ou muito baixo); os usuários geralmente só precisam pagar/fornecer o material utilizado. No Pronto 3D, com exceção da fresadora CNC de grande porte, capaz de trabalhar com peças de três por dois metros quadrados e com materiais resistentes (metal e madeiras rígidas e espessas), o restante do maquinário processa apenas materiais menos exigentes, assim como Mortana e Parisot (2016) mostraram.

3.7 Relacionamento com a indústria

Em geral, fab labs são destinados para o público em geral, estudantes e empresas (WILLEMAERTS et al., 2011). Porém, pelo menos até final da década passada, o ecossistema de inovação dos fablabs era relativamente restrito (poucos patrocinadores, médio contato com indústrias e alguns parceiros de rede), talvez pelo fato de a maioria desses usuários não estivesse familiarizada com os princípios de fonte aberta envolvidos na utilização desses espaços (TROXLER; SCHWEIKERT, 2010).

Além de alunos e pessoas externas, o Pronto 3D também é utilizado por empresas. Neste caso, cobra-se o material e o custo-hora dos equipamentos, visto que os projetos já vêm prontos e apenas utilizam a infraestrutura para fabricação. O custo-hora cobrado é abaixo do mercado, porém é dada preferência para projetos e indústrias que tenham relações com a universidade ou que ofereçam oportunidades de estágio, sempre procurando beneficiar o aluno.

Essa forma de relacionamento não é inédita, visto que na literatura há casos como o FabLab RGU, o qual realizava atividades de transferência de conhecimento, consultoria e parcerias em diferentes áreas (alimentícia, energia renovável, cultural) (PENGELLY; FARILBURN; NEWLANDS, 2012). Apesar desse exemplo e de que, em alguns casos, os usuários utilizam os fab labs para a prototipagem e o início um negócio, os laboratórios não são espaços para o desenvolvimento de projetos comerciais, visto que a cartilha da fundação Fab Lab requer a disseminação livre do conhecimento e projetos gerados dentro destes espaços (CAPDEVILA, 2017).

Entretanto, Regiane concordou que, até nas situações em que uma empresa idealiza um produto a partir do fab lab e o modelo desta ideia se torna de livre acesso, isso não necessariamente prejudica a empresa. Mesmo que ou-

tros possam utilizar o modelo, a empresa ainda pode ter outras vantagens competitivas (capacidade de fabricar em alta escala, equipamentos que permitem produzir em qualidade superior, material, personalização do produto, marketing, marca).

3.8 Transferência e criação de conhecimento

Ao contrário dos laboratórios tradicionais de ciência, os fab labs não pregam que os alunos simplesmente sigam um roteiro e redescubram um princípio (BLIKSTEIN; KRANNICH, 2013). Dentro dos fab labs, são utilizados sistemas de relacionamento "um para muitos" e "muitos para muitos" para o compartilhamento de conhecimento e aprendizado (BIANCHINI; BOLZAN; MAFFEI, 2014). No Pronto 3D, a transferência de conhecimento se dá pelas disciplinas ofertadas (as quais são realizadas dentro do laboratório) e em cursos abertos e por meio de eventos de capacitação interna.

De acordo com Lange e Burkner (2018), os espaços abertos de criação estimulam que os usuários aprendam por meio da tentativa e erro, dependendo de suas próprias capacidades. Além disso, nesses ambientes, foi observado que os usuários se beneficiam principalmente do compartilhamento de informação na forma oral (MARAVILHAS; MARTINS, 2018), o qual faz sentido, considerando que o aprendizado peer-to-peer (em pares) é uma das formas encorajadas de transferência de conhecimento dentro desses ambientes (WILLEMAERTS et al., 2011).

Quando alguém tem dificuldade em operar um equipamento, essa pessoa pode aprender observando outros usuários experientes trabalhando, ou podem pedir por ajuda ou treinamento (compartilhando o conhecimento tácito)

(MARAVILHAS; MARTINS, 2018). No Pronto 3D, essa transferência em pares é observada principalmente nos eventos de capacitação interna, chamados de "Tardes no Pronto", que possuem o propósito de que um membro experiente em certo equipamento ou tecnologia repasse o conhecimento para outro membro ainda não familiarizado.

Outra característica desses espaços é a interdisciplinaridade. Nos fab labs, são executados projetos em diversas áreas como: arquitetura, moda, têxtil, produção e design (PENGELLY; FARILBURN; NEWLANDS, 2012). Dentro da UFSC, o uso da fabricação digital está inserido em quatro disciplinas da graduação em Design, (fabricação, prototipagem digital, materialização e ambientação), na pós-graduação em arquitetura (fabricação digital) e, em alguns semestres, por meio de disciplinas optativas de outros cursos, dependendo da demanda de alunos.

Na literatura, o uso do laboratório para executar projetos na área de arquitetura é bastante relatado. Em um estudo com 31 fab labs da América Latina, Sperling, Herrera e Scheeren (2015) relatam que 90% dos espaços fabricavam modelos ou componentes ligados à arquitetura. Ainda nesta área, existem fab labs que exploram a arquitetura biomimética, o qual utiliza formas orgânicas encontradas na natureza como referência (COLIC-DAMJANOVIC; GAD-JANSKI, 2016). O Estudo de Cruzeiro et al. (2019) mostrou as áreas que cada um dos fab labs brasileiros atua.

3.9 Impacto social

Um elemento inovador do fab lab é a sua presença territorial, o qual permite a integração socioeconômica local (CAUTELA; PISANO; PIRONTI, 2014). Porém, visto que os fab labs geralmente são mantidos ou dependem de institui-

ções como universidades ou organizações públicas, o alcance e impacto local das atividades desses espaços pode ser limitado (CAPDEVILA, 2017).

Nesse contexto, surgiu a ideia de criar laboratório móvel para o Pronto 3D em 2016. O laboratório móvel é um veículo Volkswagen Kombi utilizado para transportar as máquinas e levar a fabricação digital para fora dos “muros” da universidade, atendendo comunidades e à eventos quando não há possibilidade destes se deslocarem até a universidade. Na literatura, também há relatos do uso de laboratórios móveis: nos Países Baixos, com o uso um caminhão com 10 metros de comprimento, capaz de acomodar até 12 adultos ou até 20 crianças, além dos equipamentos de fabricação digital (DE BOER, 2015) e outro na França, que buscou a aproximação da universidade com pequenas companhias que buscavam melhorar os seus processos de inovação (MOREL; DUPOINT; LHOSTE, 2015).

Quando há a possibilidade das escolas levarem os alunos até o laboratório, são realizadas oficinas como o Pronto Kids (atendendo crianças entre sete e dez anos) e o Pronto Teen (para crianças entre dez e 17 anos). Nesses projetos, as crianças usam a imaginação e as fabricação digital para materializar objetos, como, por exemplo, cortadores de biscoitos feitos com a impressora 3D, dinossauros montáveis a partir da cortadora a laser, jogos de matemática, entre outros.

Assim como os projetos realizados pelo Pronto 3D, em outros locais também existem atividades envolvendo crianças com fab labs, e, em alguns deles, não apenas como algo experimental. Nos Estados Unidos, o Departamento de Educação realiza avaliações no ensino escolar e, no relatório National Assessment of Educational Progress (NAEP) de 2014, atualizou os objetivos de alfabetização em tecnologia e engenharia para integração e a fluência nessas áreas (BLIKSTEIN et al., 2017).

4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Com este estudo, foi possível fazer um levantamento das principais características observadas na literatura e compará-las com o caso estudado, Pronto 3D.

Os fab labs e o outros espaços de fabricação digital são importantes ambientes para ensino e para a materialização de ideias, similar às universidades, que, conforme apontam Birtchnell, Bohme e Gorkin (2017), ocupam um papel importante na economia baseada no conhecimento e também na economia material, por meio da materialização de capital intelectual.

Características como, por exemplo, a infraestrutura desses ambientes, formas de transferência de conhecimento utilizadas e o aspecto pessoal são pontos em comum entre a literatura e o caso estudado. Um dos pontos no qual a literatura se difere é quanto ao apoio financeiro fornecido pelas instituições nas quais estão inseridos estes laboratórios. Talvez isso seja um indício de que, dentro da tipologia de fab lab acadêmicos, seja necessária uma distinção entre aqueles mantidos por instituições públicas e privadas. Além disso, estas ocorrências podem ser observadas apenas no Brasil. Entretanto, sugere-se novos estudos que busquem entender melhor estas problemáticas.

Autores como Lange e Burkner (2018) questionam o posicionamento dos fab labs no futuro, visto que a economia global praticamente não permite que ninguém permaneça fora do mercado. Porém, conforme observado a partir desse estudo, o foco dos fab labs não é a produção em larga escala, mas, sim, capacitar pessoas em tecnologias de fabricação digital e permiti-las materializarem suas ideias para uso pessoal, educacional ou para a prototipagem.

5 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AGUIAR, F. F.; CESCO, R.; MACEDO, M.; TEIXEIRA, C. S. Desenvolvimento e implantação de um Fab Lab: um estudo teórico. **Revista Espacios**, v. 38, n. 31. 2017. Disponível em: <<https://www.revistaespacios.com/a17v38n31/a17v38n31p01.pdf>>. Acesso em: 20 de out. 2019.

BIANCHINI, M.; BOLZAN, P.; MAFFEI, S. (re) Designing Design Labs. Processes and Places for a New Generation of Designers= Enterprises. In: NORDDDESIGN 2014. **Anais...** Espoo: Finland, 2014.

BIRTCHELL, T.; BÖHME, T.; GORKIN, R. 3D printing and the third mission: The university in the materialization of intellectual capital. **Technological Forecasting and Social Change**, v. 123, p. 240-249, 2017.

BLIKSTEIN, P.; KABAYADONDO, Z.; MARTIN, A.; FIELDS, D. An assessment instrument of technological literacies in makerspaces and fabLabs. **Journal of Engineering Education**, v. 106, n. 1, p. 149-175, 2017.

BLIKSTEIN, P.; KRANNICH, D. The makers' movement and FabLabs in education: experiences, technologies, and research. In: INTERNATIONAL CONFERENCE ON INTERACTION DESIGN AND CHILDREN. ACM, 12. 2013, **Anais...** ACM, 2013.

BODEN, A.; AVRAM, G.; POSCH, I.; PIPEK, V.; FITZPATRICK, G. Workshop on EUD for Supporting Sustainability in Maker Communities. In: INTERNATIONAL SYMPOSIUM ON END USER DEVELOPMENT. **Anais...** Springer, Berlin, Heidelberg, 2013.

CAPDEVILA, I. **A typology of localized spaces of collaborative innovation.** VAN HAM, M.; REUSCHKE, D.; KLEINHANS, R.; SYRETT, S.; MASON, C (Eds.) Entrepreneurial neighbourhoods – towards an understanding of the economies of neighbourhoods and communities. Cheltenham: Edward Elgar Publishers, 2017.

CRUZEIRO, A. C.; AMARAL, M. C.; BROCKVELD, M. V. V.; MATOS, G. P.; TEIXEIRA, C. S. **Fab labs no Brasil**. CRUZEIRO, A. C.; MATOS, G. P.; TEIXEIRA, C. S. (Orgs). Perse: São Paulo, 2019.

CAUTELA, C.; PISANO, P.; PIRONTI, M. The emergence of new networked business models from technology innovation: an analysis of 3-D printing design enterprises. **International Entrepreneurship and Management Journal**, v. 10, n. 3, p. 487-501, 2014.

ČOLIĆ-DAMJANOVIC, V. M.; GADJANSKI, I. Potentials of fablabs for biomimetic architectural research. In: MULTIDISCIPLINARY ENGINEERING DESIGN OPTIMIZATION (MEDO), INTERNATIONAL CONFERENCE. IEEE, 2016, **Anais... IEEE**, 2016.

DE BOER, J. The business case of FryskLab, Europe's first mobile library FabLab. **Library Hi Tech**, v. 33, n. 4, p. 505-518, 2015.

DIEZ, T. Personal fabrication: Fab labs as platforms for citizen-based innovation, from microcontrollers to cities. **Nexus Network Journal**, v. 14, n. 3, p. 457-468, 2012.

DLODLO, N.; BEYERS, R. N. Experiences of South African high school girls in a fab lab environment. In: WORLD ACADEMY OF SCIENCE, ENGINEERING AND TECHNOLOGY (WASET), 2009, **Anais... WASET**: Dubai, United Arab Emirates, 2009.

GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa**. São Paulo: Atlas, 2002.

GODOY, A. S. Pesquisa qualitativa: tipos fundamentais. **Revista de Administração de Empresas**, v. 35, n. 3, p. 20-29, 1995.

HALDRUP, M.; HOBYE, M.; PADFIELD, N. **The bizarre bazaar**: FabLabs as hybrid hubs. *CoDesign*, p. 1-16, 2017.

KOHTALA, C. Addressing sustainability in research on distributed production: an integrated literature review. **Journal of Cleaner Production**, v. 106, p. 654-668, 2015.

LANGE, B.; BÜRKNER, H. J. Flexible value creation: Conceptual prerequisites and empirical explorations in open workshops. **Geoforum**, v. 88, p. 96-104, 2018.

MARAVILHAS, S.; MARTINS, J. Strategic knowledge management a digital environment: Tacit and explicit knowledge in Fab Labs. **Journal of Business Research**, v. 94, p. 353-359, 2018.

MOILANEN, J. Emerging hackerspaces–peer–production generation. In: IFIP INTERNATIONAL CONFERENCE ON OPEN SOURCE SYSTEMS. **Anais... IFIP**. Springer, Berlin, Heidelberg, 2012.

MOREL, L.; DUPONT, L.; LHOSTE, P. When innovation supported by Fab Labs becomes a tool for territorial economic development: example of the first mobile Fab Lab in France. In: INTERNATIONAL CONFERENCE FOR THE INTERNATIONAL ASSOCIATION OF MANAGEMENT OF TECHNOLOGY, 24. 2015, **Anais... IAMOT**, 2015.

MORTARA, L.; PARISOT, N. G. Through entrepreneurs' eyes: the Fab-spaces constellation. **International Journal of Production Research**, v. 54, n. 23, p. 7158-7180, 2016.

PENGELLY, J.; FAIRBURN, S. M.; NEWLANDS, B. **Adopting 'Fablab' model to embed creative entrepreneurship across design program**. 2012.

SCHMIDT, S.; BRINKS, V. Open creative labs: Spatial settings at the intersection of communities and organizations. **Creativity and Innovation Management**, v. 26, n. 3, p. 291-299, 2017.

SIEFKES, C. The Emergence of Benefit-driven Production. In: OKCON. **Anais...** OKCon, 2011.

SONG, G.; ZHANG, N.; MENG, Q. Innovation 2.0 as a Paradigm Shift: Comparative Analysis of Three Innovation Modes. In: MANAGEMENT AND SERVICE SCIENCE, 2009, MASS'09. **Anais...** IEEE, 2009.

SPERLING, D. M.; HERRERA, P. C.; SCHEEREN, R. Migratory movements of homo faber: mapping fab labs in Latin America. In: INTERNATIONAL CONFERENCE ON COMPUTER-AIDED ARCHITECTURAL DESIGN FUTURES. **Anais...** Springer, Berlin, Heidelberg, 2015.

STEPHENSON, M. K.; DOW, D. E. The community FabLab platform: Applications and implications in biomedical engineering. In: ENGINEERING IN MEDICINE AND BIOLOGY SOCIETY (EMBC), 36th. 2014, **Anais...** IEEE, 2014.

TROXLER, P.; SCHWEIKERT, S. Developing a business model for concurrent enterprising at the Fab Lab. In: TECHNOLOGY MANAGEMENT CONFERENCE (ICE), 2010, **Anais....** IEEE, 2010.

VALPREDA, F. 3D printing awareness: the future of making things. In: MEASURING, MODELING, AND REPRODUCING MATERIAL APPEARANCE, 2015, **Anais...** International Society for Optics and Photonics, 2015.

WILLEMAERTS, C.; DEWULF, W.; LAMLAERTS, M.; BOEYKENS, S. Introducing Engineering Students to Manufacturing in a Fabrication Laboratory (Fab Lab). In: WORLD ENGINEERING EDUCATION FLASH WEEK. 1. 2011, **Anais...** EUROPEAN SOCIETY FOR ENGINEERING EDUCATION, 2011.

Realização



Apoio



