



**UNIVERSIDADE FEDERAL DO TOCANTINS
CÂMPUS UNIVERSITÁRIO DE PALMAS
MESTRADO PROFISSIONAL EM GESTÃO DE POLÍTICAS
PÚBLICAS**

LUCIANA MOREIRA SOUSA

**USO DO *DESIGN THINKING* COMO FERRAMENTA DE INOVAÇÃO NA
INCUBADORA DE BASE MISTA DA UNIVERSIDADE DE GURUPI.**

Palmas/TO

2019

LUCIANA MOREIRA SOUSA

**USO DO *DESIGN THINKING* COMO FERRAMENTA DE INOVAÇÃO NA
INCUBADORA DE BASE MISTA DA UNIVERSIDADE DE GURUPI.**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação *Stricto Sensu* em Gestão de Políticas Públicas, da Universidade Federal do Tocantins, como requisito parcial para obtenção do título de Mestre em Gestão de Políticas Públicas.

Orientador: Prof. Dr. Waldecy Rodrigues.
Coorientadora: Prof^a. Dr.^a Karin Ferretto Santos Collier.

**Palmas/TO
2019**

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)
Sistema de Bibliotecas da Universidade Federal do Tocantins

S725u Sousa, Luciana Moreira.

USO DO DESIGN THINKING COMO FERRAMENTA DE INOVAÇÃO
NA INCUBADORA DE BASE MISTA DA UNIVERSIDADE DE GURUPI. /
Luciana Moreira Sousa. – Palmas, TO, 2019.

99 f.

Dissertação (Mestrado Profissional) - Universidade Federal do Tocantins
– Câmpus Universitário de Palmas - Curso de Pós-Graduação (Mestrado)
Profissional em Gestão de Políticas Públicas, 2019.

Orientador: Waldecy Rodrigues

Coorientadora : Karin Ferretto Santos Collier.

1. Cocriação. 2. Design Thinking. 3. Inovação. 4. Pesquisa e
Desenvolvimento. I. Título

CDD 350

TODOS OS DIREITOS RESERVADOS – A reprodução total ou parcial, de qualquer
forma ou por qualquer meio deste documento é autorizado desde que citada a fonte.
A violação dos direitos do autor (Lei nº 9.610/98) é crime estabelecido pelo artigo 184
do Código Penal.

**Elaborado pelo sistema de geração automática de ficha catalográfica da UFT com os
dados fornecidos pelo(a) autor(a).**

LUCIANA MOREIRA SOUSA

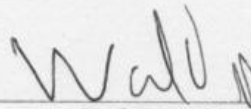
**USO DO *DESIGN THINKING* COMO FERRAMENTA DE INOVAÇÃO NA
INCUBADORA DE BASE MISTA DA UNIVERSIDADE DE GURUPI**

Dissertação apresentada ao Curso de Mestrado
Profissional em Gestão de Políticas Públicas da
Universidade Federal do Tocantins para obtenção
do título de mestre.

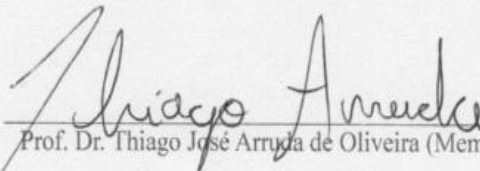
Orientadora: Prof. Dr. Waldecy Rodrigues

Aprovada em 15/02/2019.

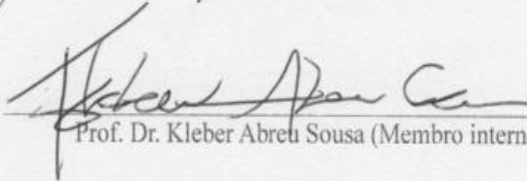
BANCA EXAMINADORA:



Prof. Dr. Waldecy Rodrigues (Orientador)



Prof. Dr. Thiago José Arruda de Oliveira (Membro interno)



Prof. Dr. Kleber Abreu Sousa (Membro interno)

DEDICATÓRIA

A Deus por estar comigo em todos os momentos. E ao meu querido Hilton que me proporcionou a realização desta conquista.

AGRADECIMENTOS

Ao meu marido, Hilton, por estar sempre ao meu lado, cuidando de todos os detalhes, amenizando minhas aflições, acreditando e fazendo-me acreditar que esta pesquisa seria possível.

Ao meu filho Lucas, que ainda é pequeno para entender minhas ausências durante esses últimos anos, porém aceitou sem grande sofrimento, torcendo muito para que a mamãe concluísse esta pesquisa.

À querida professora e amiga Dr.^a Karin Ferreto Santos Collier por todo o carinho e acolhimento por mais de 10 anos e principalmente durante este mestrado. Ao professor Dr. Waldecy Rodrigues por todo o conhecimento transmitido.

Às colegas de trabalho Tania Fernandes Machado Silva e Karin Anne Margaridi por entenderem este momento de estudo e dedicação a pesquisa.

À querida prof. Adriana Terra, que permitiu e forneceu dados para esta pesquisa. Estendo meus agradecimentos a todos os colaboradores da Incubadora Inovo.

À minha amiga Elisangela Bonfim por me acompanhar durante esta trajetória. E aos colegas de mestrado que foram de extrema importância, cada um à sua maneira agregou seu conhecimento e dividiu suas experiências.

RESUMO

As inovações advindas das novas tecnologias modificam o mercado constantemente, as empresas necessitam absorver esses efeitos com boas práticas que propiciem a competitividade e conseqüentemente sua sobrevivência e lucratividade. Para colaborar com o empreendedorismo local, foi criada a Incubadora de Empresas Inovo, ligada à Universidade de Gurupi. A incubadora tem por objetivo desenvolver produtos inovadores a partir das potencialidades da região. Esta pesquisa contempla o uso do processo de cocriação com a abordagem do *Design Thinking* como ferramentas de interação e engajamento entre os colaboradores, incubados, comunidade, parceiros e clientes da Incubadora Inovo. O objetivo da pesquisa é utilizar as técnicas da cocriação com a abordagem do *Design Thinking* como ferramentas para geração de serviços inovadores na Incubadora Inovo. A metodologia empregada foi um estudo de caso exploratório combinado com a pesquisa-ação. Para a coleta de dados, foi utilizado um *workshop* de cocriação, realizado juntamente com os colaboradores e usuários da incubadora Inovo. Aplicaram-se as fases do *Design Thinking*: imersão, análise e síntese, ideação e prototipação. Na fase da prototipação realizou-se a validação das propostas iniciais obtidas na fase de ideação, propondo-se o mapeamento para a construção do espaço físico arquitetônico inovador, a prospecção de clientes com a exposição de produtos e serviços produzidos pelos incubados, a criação da cultura organizacional e aquisição da metodologia do Centro de Referência para Apoio a Novos Empreendimentos - (Cerne). As ideias prototipadas são possíveis de realização. A pesquisa obteve êxito na aplicação das fases do *Design Thinking*. A ferramenta evidenciou as necessidades de melhorias nos processos e infraestrutura, contribuindo para a gestão e promovendo a inovação na incubadora com a oferta de novos serviços.

Palavras-Chave: Cocriação, *Design Thinking*, Inovação, Pesquisa e Desenvolvimento.

ABSTRACT

Innovations from new technologies constantly change the market, companies need to absorb these effects with good practices that promote competitiveness and consequently their survival and profitability. To collaborate with local entrepreneurship, the Inovo Business Incubator was created, linked to the University of Gurupi. The aim of the incubator is to develop innovative products based on the potential of the region. This research contemplates the use of the co-creation process with the Design Thinking approach as tools of interaction and engagement among incubators, incubators, community, partners and clients of Incubadora Inovo. The objective of the research is to use the techniques of co-creation with the approach of Design Thinking as tools for generating innovative services in the Incubator Inovo. The methodology used was an exploratory case study combined with action research. For the data collection, a co-creation workshop was used, carried out together with the employees and users of the Inovo incubator. The phases of Design Thinking were applied: immersion, analysis and synthesis, ideation and prototyping. In the prototyping phase, the initial proposals obtained in the ideation phase were validated, proposing the mapping for the construction of the innovative architectural physical space, the prospecting of clients with the exhibition of products and services produced by the incubators, the creation of the organizational culture and acquisition of the methodology of the Reference Center to Support New Ventures - (Cerne). Prototyped ideas are possible to achieve. The research was successful in applying the phases of Design Thinking. The tool evidenced the needs for improvements in processes and infrastructure, contributing to the management and promoting innovation in the incubator with the provision of new services.

Keywords: Co-creation, Design Thinking, Innovation, Research and Development.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1	– Caixa de areia.....	22
Figura 2	– Principais atores do SNCTI	29
Figura 3	– Mapa de investimento do CNPq	32
Figura 4	– Empresas Participantes no ano base 2014.....	38
Figura 5	– Modelos estadista, <i>laissez-faire</i> e hélice tripla.....	39
Figura 6	– O papel da Universidade na inovação regional.....	44
Figura 7	– Ambientes de Inovação.....	47
Figura 8	– Áreas de Inovação.....	47
Figura 9	– Tipos de habitats de inovação.....	48
Figura 10	– Modelo da Quádrupla Hélice.....	49
Figura 11	– Distribuição dos PqT no Brasil.....	54
Figura 12	– Evolução das Incubadoras internacionais.....	58
Figura 13	– Camadas do modelo Cerne.....	59
Figura 14	– Detalhamento do Modelo Cerne.....	59
Figura 15	– Níveis do modelo Cerne.....	59
Figura 16	– Prédio incubadora Inovo	61
Figura 17	– Atual sala de uma empresa instalada na incubadora.....	62
Figura 18	– Ambiente de aprendizagem	62
Figura 19	– Empresas Incubadas	62
Figura 20	– Etapas do <i>Design Thinking</i>	66
Figura 21	– Técnicas utilizadas na Imersão	66
Figura 22	– Coleta de dados	73
Figura 23	– Parede (material utilizado)	74
Figura 24	– Bloco de anotações adesivo, canetinhas e lápis	74
Figura 25	– Chuva de ideias, colagem de <i>post-its</i>	75
Figura 26	– Matriz Swot	82

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1	– Distribuição de empresas inovadoras no Brasil, no período de 2012 a 2014.....	30
Gráfico 2	– Taxa de inovação de produtos ou processos, por setores, no Brasil, no período de 2012 a 2014.....	30
Gráfico 3	– Evolução da quantidade de iniciativas de parques tecnológicos no Brasil.....	53
Gráfico 4	- Publicação anual	68

LISTA DE QUADROS

Quadro 1	–	Conceitos de Inovação	21
Quadro 2	–	Tipologia da Inovação	24
Quadro 3	–	Pesquisa de <i>Design</i>	65
Quadro 4	–	Pilares do <i>Design Thinking</i>	67
Quadro 5	–	Principais produtos	82
Quadro 6	–	Público	83
Quadro 7	–	Ações	84

LISTA DE TABELAS

Tabela 1-	Número de Empresas participantes por Região no Brasil.....	37
Tabela 2-	Distribuição absoluta das iniciativas de parques por fase de desenvolvimento.....	54

LISTA DE ABREVIATURAS

ABDI	Agência Brasileira de Desenvolvimento Industrial.
AM	Amazonas.
Anprotec	Associação Nacional de Entidades Promotoras de Empreendimentos Inovadores.
APL	Arranjos Produtivos Locais.
BNDES	Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social.
CDT/UnB	Centro de Apoio ao Desenvolvimento Tecnológico da Universidade de Brasília.
CERNE	Centro de Referências para Apoio de Novos Empreendimentos.
CLT	Consolidação das Leis do Trabalho.
CND	Certidão Negativa de Débitos.
CNPq	Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico.
CPD-EM	Centro de Processamento de Dados.
CSLL	Contribuição Social Sobre o Lucro Líquido.
CTI	Centro de Tecnologia e Inovação.
Enap	Escola Nacional de Administração Pública.
EUA	Estados Unidos da América.
FINEP	Financiadora de Estudos e Projetos.
Funtec	Fundo Tecnológico.
Habite	Incubadora de Empresas de Biotecnologia da Universidade Federal do Tocantins.
IASP	Associação Internacional de Parques de Ciências e Áreas de Inovação (tradução).
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística.
ICTIs	Instituições Científicas, Tecnológicas e de Inovações.
IFTO	Instituto Federal do Tocantins.
IPI	Imposto sobre Produtos Industrializados.
IRPJ	Imposto de Renda Pessoa Jurídica.
ITPAC	Instituto Tocantinense Presidente Antônio Carlos de Porto Nacional Ltda.
LOA	Lei Orçamentária Anual.
MCT	Ministério da Ciência e Tecnologia.
NITT	Núcleo de Inovação e Transferência Tecnológica.
OCDE	Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico.
P&D	Pesquisa e Desenvolvimento.
PB	Paraíba.
PES	Planejamento Estratégico Situacional.
PI&D	Pesquisa, Inovação e Desenvolvimento.
PINTEC	Pesquisa de Inovação e Tecnologia.
PPA	Plano Plurianual.
PqTs	Parques Tecnológicos.
Pronatec	Programa Nacional de Acesso ao Ensino Técnico e Emprego.
Prosoft	Programa para o Desenvolvimento na Indústria Nacional de <i>Software</i> e Serviços de Tecnologia da Informação.
RHAE	Programa de Capacitação de Recursos Humanos.
SBIR	Programa de Pesquisa em Inovação em Pequenos Negócios (Small Business Innovation Research Program).

SEBRAE	Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas.
SGI	Sistema de Gestão Integrada.
SI	Sistema de Inovação.
SNCTI	Sistema Nacional de Ciência, Tecnologia e Inovação.
SNI	Sistema Nacional de Inovação.
SP	São Paulo.
SRI	Sistema Regional de Integração.
STPs	Parques Científicos e Tecnológicos (Science and technology parks)
TO	Tocantins.
U-E	Universidade e Empresa(s).
UFT	Universidade Federal do Tocantins.
UNB	Universidade de Brasília.
UnirG	Universidade de Gurupi
UNITINS	Universidade Estadual do Tocantins.

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	16
1.1 Problema de pesquisa	19
1.2 Objetivos da pesquisa	19
1.2.1 Objetivo Geral.....	19
1.2.2 Objetivos Específicos	19
2.1 Inovação.....	20
2.1.1 Conceito de inovação e sistemas de inovação (SI).....	20
2.1.2 Tipos de Inovação.....	23
2.1.3 Sistemas Nacionais de Inovação	25
2.1.4 Sistema Regional de Inovação	31
2.1.5 O Sistema Local de Inovação.....	33
2.2 A inovação nas políticas públicas nacionais e o incentivo à pesquisa	35
2.3 A troca de saberes entre Universidades e Empresas (U-E)	38
2.3.1 Hélice Tríplice.....	38
2.3.2 Cooperações U-E no Brasil.....	40
2.3.3 Cooperações U-E no desenvolvimento local	42
2.4 Ambientes de inovação.....	44
2.4.1 Conceito de Habitats de Inovação	44
2.4.2 Conceito de habitats de inovação no Brasil	46
2.5 Parques Tecnológicos	49
2.5.1 Conceito de Parques Tecnológicos – PqT.	49
2.5.2 Ocorrência dos parques tecnológicos no Brasil	51
2.6 Incubadoras de Empresas	55
2.6.1 Conceito de Incubadoras de Empresas	55
2.6.2 Evolução das Incubadoras de Empresas	58
2.6.3 Perfil do Incubadora de Empresas Inovo da Universidade de Gurupi (UnirG)	60
2.7 Conceitos e Técnicas	63
2.7.1 Processo de cocriação	63
2.7.2 Abordagem de <i>Design Thinking</i>	64
3 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS.....	70
3.1 Instrumentos para a coleta de dados	72

4 RESULTADOS E DISCUSSÕES	76
4.1 Aplicação das fases da abordagem de Design Thinking	76
CONSIDERAÇÕES FINAIS	86

1. INTRODUÇÃO

As inovações advindas das novas tecnologias modificam o mercado constantemente; logo, a necessidade de conhecimento e de novas informações para retroalimentá-lo é crescente. Para tanto, é necessário modificar as estruturas organizacionais, formando novas arranjos com mais dinamismo e praticidade, em que o conhecimento e o gerenciamento das informações são os principais pilares para as estratégias de desenvolvimento.

Para que ocorra um consistente processo de crescimento econômico, a produtividade deve ser incrementada com mudanças tecnológicas contínuas, tanto de processos quanto na produção, pois existe um ciclo econômico cujas adaptações produtivas podem produzir crescimento, mas não obrigatoriamente gerar desenvolvimento econômico. Por outro lado, a inovação não nasce para suprir uma necessidade do dia a dia; é evolucionária, transcorre no tempo e cria a necessidade no cotidiano (SCHUMPETER, 1982).

Há poucas décadas, com a evolução do pensamento de Schumpeter, o conceito de inovação foi vinculado à Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico - OCDE, com o intuito de agregar o setor produtivo às áreas de pesquisa e conhecimento científico tecnológico. A aproximação dessas áreas foi necessária devido à globalização, que abriu os mercados internacionais, aumentando a competitividade, fazendo com que empresários e governantes se unissem em prol da sustentabilidade econômica e política.

Hoje é impossível discutir o desenvolvimento econômico sem pensar na sinergia dessas distintas áreas do conhecimento, pois os fluxos de informações passaram a ser mais importantes que os produtos desenvolvidos, estabelecendo um novo conceito, o de sistemas nacionais de inovação, em que os agentes produzem ações para o aprimoramento das atividades tecnológicas que são utilizadas tanto para forma de defesa contra a concorrência quanto para o desenvolvimento da economia. Sendo assim, as “políticas locais e setorializadas passam a ser imprescindíveis para a compreensão do potencial inovativo de uma nação e região, independentemente da atividade específica de cada setor e das oscilações da demanda” (CASSIOLATO; LASTRES, 1999, p. 252), principalmente no tocante ao desenvolvimento regional, cujas singularidades locais devem ser consideradas.

Como forma de preencher essa busca por conhecimento e inovação, foi criada em Gurupi –TO a incubadora Inovo (Incubadora de Empresas da Universidade de Gurupi), sendo de base mista. Essa incubadora tem como objetivo promover o desenvolvimento regional através do empreendedorismo inovador no interior do Estado do Tocantins, apoiando o

surgimento e ascensão de empresas de base tecnológica e tradicional mediante tecnologias provenientes de instituições de P&D (Pesquisa e Desenvolvimento) e inserindo na região novos produtos e serviços, gerando desenvolvimento. Ela trabalha com a cooperação tecnológica entre Universidades e Empresas (U-E), conectando as pesquisas básicas com a pesquisa aplicada.

Porém, até mesmo uma instituição inovadora necessita renovar seus produtos e serviços, a fim de manter seus usuários e sensibilizar novos potenciais clientes, novas oportunidades de crescimento e parcerias. Nesse contexto, o foco desta pesquisa é a Incubadora de empresas Inovo da Universidade de Gurupi (UnirG). Uma vez que a inovação não é somente para empresas privadas, sendo também muito útil na esfera da própria universidade. As organizações que utilizam a inovação como um “fator crítico de sucesso” precisam procurar paulatinamente métodos e ferramentas de gestão que permitam o alcance do processo inovativo.

Um dos mais novos métodos que vem sendo bastante utilizado é o da cocriação. A cocriação é a definição e solução do problema de maneira colaborativa, de forma que todos os atores da instituição (clientes, fornecedores, funcionários) podem sugerir ideias, agregando valor (PRAHALAD E RAMASWAMY, 2004). “As organizações estão explorando a criatividade e o conhecimento do usuário para benefício próprio, sobretudo para identificar novas e melhores soluções para si” (CARDOSO, 2016, p. 8).

Esse método pode ser ainda mais eficaz quando utilizado com a abordagem de *Design Thinking*. “É uma disciplina que utiliza a forma de pensar do *designer* e métodos para corresponder com as necessidades das pessoas, a fim de que seja tecnologicamente viável e que essa ideia possa converter em valor de cliente e oportunidade de mercado” (BROWN *et al*, 2008, p. 2, tradução da autora). Fraser (2012, p. 14) considera que “a prática de *Design* para Negócios pode ajudar a desbloquear a inovação”. Essa ferramenta, se bem aplicada, pode identificar problemas e soluções de forma inovadora e criativa, pois todos os esforços são centrados nas pessoas.

Assim, o objetivo desta pesquisa foi utilizar o processo de cocriação com a abordagem do *Design Thinking* como ferramentas para geração de novos serviços na Incubadora, de base tradicional e tecnológica, Inovo.

A pesquisa refere-se ao desenvolvimento de novos serviços através do processo de cocriação com a utilização da abordagem do *Design Thinking* aplicados na Incubadora Inovo. Essa situa-se no município de Gurupi, localizado ao sul do Estado do Tocantins, a 224 km de Palmas, capital do Estado, e a 562 km de Brasília – DF. Fica no limite divisório de águas entre o Rio Araguaia e o Rio Tocantins, às margens da BR-153 (Rodovia Belém-Brasília). Gurupi (do tupi: “Diamante Puro”) possui uma população estimada em 2016 de 84.628 habitantes (IBGE,

2016). É a terceira maior cidade do Tocantins, sendo o polo regional de toda a região sul do Estado (compreendendo 17 cidades), tendo a maior arrecadação de ICMS do Estado.

As principais fontes de renda do município são a pecuária e a agricultura. O comércio é diversificado, tendo como principal característica a venda a varejo. No município há um parque industrial que abriga uma cooperativa frigorífica, indústrias de produtos alimentícios, ração animal, produtos farmacêuticos, metalúrgica e pré-moldados, distribuidora de petróleo, entre outros. A cidade possui três IES públicas: a Universidade de Gurupi – Unirg (Municipal, fundada em 15 de fevereiro de 1985), a Universidade Federal do Tocantins – UFT e o Instituto Federal do Tocantins – IFTO. O incremento do ensino superior em Gurupi atraiu estudantes de todo o país e profissionais (professores), fortalecendo principalmente a saúde, o comércio, as construções e os aluguéis de imóveis.

A relação da universidade regional com a comunidade entende a produção do conhecimento em prol de sanar as necessidades advindas da comunidade. Para Botrel *et al* (2010), a gestão social se desenvolve juntamente com a esfera pública, na qual se destacam as organizações públicas não-estatais e o interesse público da sociedade, proporcionando condições à emancipação dos indivíduos assistidos com base na democracia e na formação da consciência crítica. O estudo apresentado por Terra *et al* (2011) para a implantação do PqT em Gurupi analisou que a região apresenta os requisitos mínimos para o avanço das atividades inovadoras, através de ações que garantam o suporte das atividades de P&D, promovendo o desenvolvimento.

Para os pesquisadores Rodrigues *et al* (2017), o fato de o Estado do Tocantins não possuir uma Fundação de Amparo à Pesquisa o coloca em uma situação de atraso, mesmo considerando os níveis dos Estados da Amazônia Legal Brasileira. Os sistemas regionais de inovação são marcados pela ausência de interação entre as instituições de pesquisa e o setor de produção. Enquanto a primeira trabalha de forma deficiente e isolada, o segundo prioriza a agenda nacional de forma incompleta. “Pode-se dizer que praticamente no Estado do Tocantins, não existem atuações sistêmicas entre instituições e seguramente, é uma das unidades da federação mais atrasada quando se trata deste quesito” (RODRIGUES *et al*, 2017, p. 7).

Para que se obtenha o desenvolvimento, é necessário ter o domínio do conhecimento. Dessa forma, as incubadoras de empresas são um passo importante para desenvolver produtos e serviços inovadores, bem como promover melhorias e agregar valor junto aos usuários.

Esta pesquisa está estruturada em cinco etapas: a introdução, com a contextualização do tema; a segunda etapa apresenta o referencial teórico com foco na inovação; a terceira etapa, os

procedimentos metodológicos; a quarta, a análise e discussão dos resultados; e na última seção são apresentadas as considerações finais da pesquisa.

1.1 Problema de pesquisa

Quais os serviços que podem ser implementados através do processo de cocriação e a abordagem do *Design Thinking*?

1.2 Objetivos da pesquisa

1.2.1 Objetivo Geral

O objetivo principal da pesquisa foi utilizar o processo da cocriação com a abordagem do *Design Thinking* como ferramenta para a geração de serviços inovadores na Incubadora Inovo.

1.2.2 Objetivos Específicos

- Investigar novos serviços para a Incubadora de base mista, Inovo.
- Descrever o processo de cocriação e *Design Thinking* na criação de novos serviços;
- Aplicar todas as fases do *Design Thinking*.

2 REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

2.1 Inovação

2.1.1 Conceito de inovação e sistemas de inovação (SI)

Após a crise econômica de 1970 e ao longo das duas décadas subsequentes, que trouxeram a revolução da TI e a aceleração da globalização, os países mais avançados, juntamente com seus teóricos, enfatizaram o papel da inovação como mola propulsora do crescimento econômico e o caráter cíclico de longo prazo da mudança técnica (CASSIOLATO, 2008).

Schumpeter (1883-1950) foi um dos primeiros autores a analisar o desenvolvimento do progresso técnico e seus impactos frente à economia em seu livro *Capitalismo, Socialismo e Democracia*, contribuindo expressamente para o melhor entendimento da evolução da economia ao longo da história. Ele discorreu que a ideia primordial para a evolução de um pensamento econômico é o processo de inovação, este está apoiado em cinco elementos: introdução de novos produtos, novos processos produtivos, nova organização industrial, acesso a novos mercados e obtenção de novas matérias-primas (SCHUMPETER, 1942).

Para Schumpeter (1997, p. 73), a inovação é “um processo de destruição criadora capaz de desenvolver novas e melhores combinações produtivas que substituíssem os produtos e práticas considerados obsoletos”. Na concepção do autor, os empresários detinham o papel da inovação, sendo responsáveis pelo *boom* econômico, pois, ao desenvolverem novos produtos e novos processos, são copiados por uma série de empresários imitadores, que também inserem recursos financeiros nesses produtos bem elaborados, tentando reproduzi-los ao máximo. Isso gera uma onda de riqueza na economia, criando períodos de elevadas taxas de emprego e crédito.

De acordo com os pensamentos do autor, por mais que haja os copidores, os empreendedores inovadores saem na frente, conseguindo ser mais eficientes na conquista do mercado. Essa corrida entre os empresários inovadores e os empresários copidores aumenta ainda mais o *boom* na atividade econômica.

As inovações implicam um grande volume de investimentos e um volume ainda maior de poder de compra. Isso explica a baixa do desemprego e a elevação dos salários, bem como

a elevação de fretes, taxas de juros e operações bancárias, produzindo ondas secundárias de desenvolvimento econômico.

Schumpeter, ao afirmar que a inovação não está voltada somente para produtos, mas também para os processos, abriu um campo de estudo para que outros pesquisadores, influenciados pela corrente ou não, viessem a estudar a inovação na gestão das empresas. Muito dos estudos schumpeterianos são vigentes até os dias de hoje, principalmente a ideia de que a inovação é o cerne no desenvolvimento econômico.

Os estudiosos do tema após Schumpeter (1942), que traziam a inovação como sendo algo inédito para a organização, passaram a trazê-la com uma vertente mais próxima da indústria. Os atuais estudiosos relacionam a inovação com o conhecimento, com a tecnologia e com uma gama de atores, como: governo, sociedade, empresa e Instituições de ensino e pesquisa. Os conceitos definidos por eles estão dispostos a seguir no Quadro 1.

Quadro 1 – Conceitos de Inovação

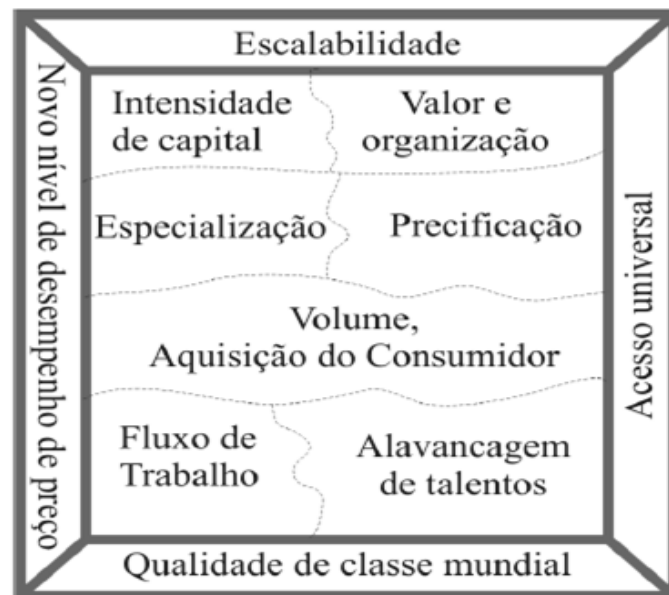
Autores	Visão	Definição/Conceitos
Schumpeter (1939)	Economia	Define inovação como uma função baseada em pensamento criativo e ação.
Rogers e Shoemaker (1971)	Difusionista	Uma inovação é uma ideia, uma prática ou um objeto percebido como novo por um indivíduo.
Rothwell e Zegveld (1982)	Científica e Tecnológica	Inovação envolve a criação de técnicas novas e úteis.
Porter (1985)		É um conjunto de melhorias na tecnologia e nos métodos ou maneiras de fazer as coisas.
Drucker (2003)	Empreendedora	Inovação é a ferramenta específica dos empreendedores, os meios pelos quais são exploradas as mudanças como oportunidades para novos negócios ou serviços diferentes.
Anual de Oslo (2005)	Sistêmica	Uma inovação é a implementação de um produto (bem ou serviço) novo ou significativamente melhorado, um processo ou um novo método organizacional nas práticas de negócios, na organização do local de trabalho ou nas relações externas.

Fonte: Girardi (2010, p. 45).

A inovação é o instrumento de trabalho dos empreendedores, um meio de convergir as mudanças em oportunidades de negócios ou serviços diferentes (DRUCKER, 1986; DORNELAS, 2008). Ainda para Drucker, a criação de um novo produto/serviço pode ser apreendida e praticada; elas não precisam ser técnicas, pois estas são superadas pelas inovações sociais. Cita-se o exemplo do hospital, que é um invento social do Iluminismo o qual trouxe um impacto de alta relevância à sociedade, modelo utilizado até hoje, que reúne várias especialidades em um mesmo local de trabalho (DRUCKER, 1986).

Um elemento lúdico com o intuito de facilitar a inovação e todo o seu processo foi desenvolvido por Prahalad (2006), sendo batizado como “sand-box”, conhecido como caixa de areia. As bordas representam barreiras fixas, demarcando os limites taxados pelo mercado, e a areia, por suas características maleáveis de fácil modelagem, representa a inovação e o processo inovador.

Figura 1 – Caixa de areia



Fonte: Adaptado de Prahalad (2006, p. 5).

As inovações baseadas no conhecimento são efetivamente melhores, pois foram discutidas, analisadas e testadas antes de serem aplicadas. “As inovações baseadas no conhecimento diferem das demais inovações em suas características básicas: duração, taxas de perdas, predicabilidade, e nos desafios que apresentam para o empreendedor” (DRUCKER, 1986, p. 149). Thomke (2003) ressalta que as novas tecnologias exigem menos tempo e recursos financeiros para realizar as novas experiências com alto grau de complexibilidade. As empresas podem melhor qualificar o departamento de pesquisa e desenvolvimento para que sejam realizadas “experimentações esclarecidas”, o que requer treinamento e internalização do processo de inovação. O Manual de Oslo afirma que a difusão do conhecimento e da tecnologia é o eixo central da inovação. Para que o processo de difusão aconteça, é necessário mais que conhecimento e tecnologia, pois as empresas que adotam esse processo, produzem também novos conhecimentos e tecnologias (OCDE, 2005).

No Brasil, o termo inovação começou a ser discutido na década de 1990, ganhando espaço com o incentivo das políticas públicas de apoio à inovação. Essa política impulsiona a

capacidade tecnológica e a cooperação entre vários atores, ligando empresas a instituições públicas e privadas. O sistema passou a ter mais visibilidade com a Lei de Inovação nº 10.793, promulgada em 2005 (AVELLAR, 2009).

O termo é definido pelo Ministério da Ciência Tecnologia e Inovação como sendo a “consequência de uma série de processos cooperativos que envolvem múltiplas competências e uma gama de atores (especialistas, empresas, ICTIs, agentes)” (MCTI, 2016), contando com uma grande rede de cooperação. Culmina com a definição de Sistema da Inovação sendo um conjunto de instituições distintas que juntamente e individualmente contribuem para o desenvolvimento e difusão de Tecnologias (CASSIOLATO; LASTRES, 1999).

A inovação pode ser compreendida como parte de uma dinâmica, envolvendo uma série de atividades inovativas. Mais do que os resultados em si, torna-se de grande relevância retratar o processo de busca conduzido pelas empresas e que se manifesta nos seus esforços inovativos, pois estes se constituem nos elementos centrais da dinâmica evolutiva presente nos mercados, onde as empresas procuram se tornar mais competitivas. (IBGE, 2014, p. 44)

Após definir a inovação, nos próximos capítulos será retratado o processo da conquista da inovação através de estímulos fiscais, parcerias, métodos e tecnologias produzidos por atividades de P&D.

2.1.2 Tipos de Inovação

A vários tipos de inovação, o mais utilizados e aceitos em toda a Europa são os preconizados pelo Manual de Oslo (2005), que categoriza em 4 (quatro) tipos distintos:

- a) Inovação do produto: é a introdução de novos produtos/serviços ou melhorados em suas características ou modo de uso. Inclui alterações consideráveis nas suas especificações técnicas, componentes, materiais, *software* incorporado, interface com o utilizador ou outras características funcionais. Está inteiramente ligada à inovação tecnológica;
- b) Inovação do processo: é a implementação de um novo processo de produção, de bens ou serviços, ou significativamente melhorados. Inclui alterações significativas de técnicas, equipamentos ou *software*;
- c) Inovação de *marketing*: é a implementação de novos processos de *marketing* ou melhorias significativas. Inclui o *design* do produto ou embalagem, preço, distribuição e promoção;

- d) Inovação organizacional: é a implementação de novos processos organizacionais na prática da empresa, organização do trabalho e/ou relações externas.

Quadro 2 – Tipologia da Inovação

TIPO	AUTOR	DEFINIÇÃO
Produto	Knight (1967); Utterback (1975); Schumpeter (1982); Barras (1986); Gopalakrishnan e Damanpour (1994); OCDE (1997); Damanpour e Gopalakrishnan (2001); Johannessen, Olsen e Lumpkin (2001); Garcia e Calantone (2002); Tidd, Bressant e Pavitt (2008).	Trata-se da criação de um novo bem ou serviço a ser oferecido pela empresa ou modificação de algum já existente.
Processos	Knight (1967); Schumpeter (1982); Gopalakrishnan e Damanpour (1994); OCDE (1997); Johannessen, Olsen e Lumpkin (2001); Damanpour e Gopalakrishnan (2001); Tidd, Bressant e Pavitt (2008).	Implementação ou modificação nos processos relacionados à fabricação, entrega ou comercialização de um produto ou serviço, normalmente visando à redução de custo ou melhoria da qualidade.
Estrutura Organizacional	Knight (1967); OCDE (1997).	Inclui a Introdução ou alterações de atribuições de trabalho, relações de autoridade, sistema de comunicação ou sistemas de recompensas formais na organização.
Pessoas	Knight (1967).	Alterar o pessoal através da demissão, contratação ou modificação do comportamento ou crenças das pessoas na organização através de técnicas como a educação e a psicanálise.
Mercado	Schumpeter (1982).	Abertura de um novo mercado, ou seja, em que um mercado de um ramo particular da indústria de transformação do país em questão não tenha ainda entrado, quer esse mercado tenha existido antes, quer não.
Administrativa	Gopalakrishnan e Damanpour (1994).	São gerados os núcleos administrativos e devem seguir um processo de cima para baixo. Estão preocupados com a estrutura organizacional e os processos administrativos, podendo facilitar a introdução de inovações técnicas, criando o clima de comunicação, relações interdepartamentais e políticas de pessoal que conduzam a tais inovações.

Fonte: Oliveira, 2015, p. 25.

No quadro acima, autores posteriores à corrente Schumpeteriana definem os tipos de inovação em seis diferentes tipologias. Estas podem ser mais visíveis aos clientes, como a inovação de produtos, com a criação de novos bens ou melhorias. A inovação também pode ser voltada para o público interno da empresa, com mudanças em processos organizacionais, inovando na estrutura administrativa, envolvendo pessoas em todo o processo de produção de um produto/serviço até a sua alocação final.

Nos estudos de Nelson (1996), o autor caracteriza a inovação a partir da origem, distinguida entre *Open Innovation* (inovação aberta) e o oposto, *Closed Innovation* (inovação fechada). *Closed Innovation* limita o conhecimento ao processo interno da empresa, não fazendo uso desse conhecimento com o exterior e/ou fazendo mínimo uso. O oposto, *Open Innovation*, é definido como o processo que utiliza fontes externas (como licenças e patentes). Essas fontes externas vão enriquecer o conhecimento tácito da empresa, além de abrir o leque para maiores chances de inovações apoiadas no conhecimento, podendo, em algumas ocasiões, ser assemelhado ao *benchmarking*.

Atualmente novos tipos de classificação foram criados, ou melhor, inovados, até se permitindo a mistura de muitas delas. Existem vários autores com diferentes definições e conceitos para cada uma das tipologias, que vão crescendo em conformidade com a necessidade do público ou do objetivo a ser alcançado.

Diante dos tipos de inovações apresentados acima, é importante perceber que o Manual de Oslo (2005) e os outros autores não abordam a inovação de serviços. Esse ramo sofre certa retaliação pelos teóricos, provavelmente pelo fato de os serviços serem facilmente replicáveis, o que dificulta a inovação como um fator de competitividade. Ainda para o manual, a inovação de serviço cresce em paralelo ao desenvolvimento econômico, nas economias mais avançadas (OCDE, 2005).

2.1.3 Sistemas Nacionais de Inovação

A sociedade atual reconhece o poder da informação e do conhecimento em prol do crescimento econômico em forma de tecnologia. No entanto, poucos países sabem usá-los a seu favor. Nações mais evoluídas nesses quesitos vivem primordialmente do conhecimento tecnológico como base impulsionadora da economia. Como exemplo podemos citar os Estados Unidos e o Japão: esses países possuem um ambiente favorável à realização de atividades de inovação em toda a sua extensão territorial. Na atual literatura, esse ambiente nacional de inovação é conhecido como “Sistemas Nacionais de Inovação”.

Alguns autores criticam o Sistema Nacional de Inovação (SNI), colocando em discussão a sua contribuição frente à globalização e à concorrência mundial e passando a defender o Sistema Global de Inovação Tecnológica (SGI), que nada mais é que um conjunto institucional que tem por objetivo difundir a inovação tecnológica. Na busca pelo melhor sistema, Cassiolato e Lastres (1999) defendem o SNI ao observarem nações como Estados Unidos e Japão, uma com

cerca de 96,9% e a outra com 98,7% de inovações nacionais. O estudo comprova que quase não há influências da SGI na ascensão da economia.

Freeman (1995), um dos primeiros estudiosos a conceituar este termo, definiu o SNI como um conjunto de instituições, atores e mecanismos concentrados em um país que contribuem para a criação e difusão das inovações tecnológicas. Dentre essas instituições podemos citar o sistema educacional, as universidades, os institutos de pesquisa, os laboratórios de pesquisa e desenvolvimento, as agências governamentais, as agências de fomento, a estrutura do sistema financeiro e as leis de propriedade intelectual.

Depois de Freeman (1995), Nelson (1996), Edquist (2001) e Lundvall (2007) contribuíram muito para a definição do termo SNI. Para Nelson (1996), o SNI fala da atuação conjunta de atores institucionais que juntos formam o desempenho inovador das economias e alcançam o seu processo de desenvolvimento. Na teoria de Edquist (2001), o SNI é uma agregação de diferentes elementos correlacionados, dados a uma determinada circunstância, podendo ser espacial, setorial ou funcional. Já para Lundvall (2007) não existe um modelo único de SNI a ser reproduzido, pois o modelo também não sucede de inovações drásticas no conhecimento. Os países são livres para criar e planejar seu próprio modelo de SNI a partir de suas características econômicas e de como seus atores e instituições de inovação interagem entre si, dando extrema importância às leis vigentes de cada economia.

O “sistema de inovação” é conceituado como um conjunto de instituições distintas que contribuem para o desenvolvimento da capacidade de inovação e aprendizado de um país, região, setor ou localidade – e também o afetam. Constituem-se de elementos e relações que interagem na produção, difusão e uso do conhecimento. A idéia básica do conceito de sistemas de inovação é que o desempenho inovativo depende não apenas do desempenho de empresas e organizações de ensino e pesquisa, mas também de como elas interagem entre si e com vários outros atores, e como as instituições – inclusive as políticas – afetam o desenvolvimento dos sistemas. Entende-se, deste modo, que os processos de inovação que ocorrem no âmbito da empresa são, em geral, gerados e sustentados por suas relações com outras empresas e organizações, ou seja, a inovação consiste em um fenômeno sistêmico e interativo, caracterizado por diferentes tipos de cooperação. (CASSIOLATO e LASTRES, 2005, p. 37).

Através da literatura, fica evidente a importância da sinergia entre os diversos atores e as muitas instituições que se coadunam no processo de conhecimento e inovação, cuja atuação traz benefícios econômicos, que se replicam à sociedade como um todo. Um SNI bem estruturado é capaz de mudar a trajetória tecnológica e de dependência das nações em desenvolvimento (OLIVEIRA, 2001, p. 10).

Observa-se que, para se criar um SNI, é necessária a integração de vários atores e várias instituições de apoio à inovação, sendo três os principais agentes envolvidos: o Estado, as

Universidades e as Empresas. O Estado tem a incumbência de fomentar as políticas públicas destinadas à ciência e tecnologia; as universidades desenvolvem as pesquisas e disseminam o conhecimento; as empresas são responsáveis por absorver todo o conhecimento gerado e transformar em produtos (SANTOS, BOTELHO & SILVA, 2006). Essa interação entre essas três esferas é conhecida como Hélice Tríplice, tema que será aprofundando em outro capítulo.

Esses agentes formam a base principal do SNI. Quanto mais fortes forem esses agentes, mais forte será o grupo. Ao planejamento também deve ser integrado um sistema educacional consistente, um eficiente sistema de mercado integrado a um sistema financeiro sólido constituído por instituições com capital para investimentos. Esses elementos são fundamentais para um país em desenvolvimento econômico, assim como o Brasil.

Nos países desenvolvidos, a maior parcela de investimentos em P&D vem do setor privado. No Brasil essa participação é baixa, logo é uma situação a ser superada para que se possa acelerar o processo tecnológico. Assim, o governo, frente à inovação tecnológica, desempenha o papel de prover incentivos ao desenvolvimento e à difusão de ideias no setor privado, além de estabelecer um ambiente favorável que estimule as empresas a aplicar receitas em ciência, pesquisa e desenvolvimento (FONSECA, 2001).

O SNI Brasileiro é classificado como imaturo, pois o país possui uma mínima infraestrutura de ciência e tecnologia, além de uma baixa conexão com o setor produtivo, que tem pequena participação no desempenho econômico do país (ALBUQUERQUE, 1996; VILLASCHI, 2005). Essa literatura revela um Brasil tardio nas pesquisas P&D, um país carente de instituições capacitadas para o desenvolvimento e aceleração da inovação, a falta de políticas públicas eficazes, um sistema bancário incapaz de criar melhores condições que incentivem a cultura P&D, uma baixa interação entre o Governo, Universidades e Empresas.

Ao longo da história, pode-se observar que, ponderando todos esses elementos negativos, o país tem buscado novos meios para a Consolidação do SNI Brasileiro. O Ministério da Ciência e Tecnologia foi criado em 1985, mas ficou adormecido devido à grande crise, que perdurou até meados de 1990. A década de 1990 trouxe uma nova forma de relacionamento com as outras economias. Houve alteração no câmbio, privatizações, entrada de capital estrangeiro, abertura da globalização, liberação comercial e abertura de novos setores econômicos. Essas novas tendências trouxeram igualmente a necessidade de se resguardar e de se pensar em novas formas de políticas de incentivo à inovação.

Dessa queda de fronteiras, foram criadas novas instituições científicas e tecnológicas e órgãos de incentivo e apoio à inovação. Podemos citar: o Programa de Capacitação de Recursos Humanos – RHAE do MCTI; a Financiadora de Estudos e Projetos – FINEP; o Banco Nacional

de Desenvolvimento Econômico e Social – BNDES; os programas Juro Zero, Criatec, Inovar, FUNTEC, Prosoft; Agência Brasileira de Desenvolvimento Industrial; a Lei nº. 10.973/2004, chamada “Lei de Inovação”, que dispõe sobre incentivos à inovação e à pesquisa científica e tecnológica no ambiente produtivo; e a Lei nº. 11.196/2005, mais conhecida como “Lei do Bem”, que consolidou os incentivos fiscais que devem ser usufruídos de forma automática por pessoas jurídicas que realizem pesquisa tecnológica e desenvolvimento de inovação tecnológica (MCTI, 2017). A “Lei do Bem” foi revista em 2008 e foi responsável por alterações em várias outras leis: Lei da Inovação, Estatuto do Estrangeiro, Lei de Licitações, Lei Regime Diferenciado de Contratações Públicas, Lei da Contratação Temporária no Serviço Público, Lei das Relações Entre as Universidades, Lei das Importações do Centro de Tecnologia e Informação - CTI, Lei de Importações por Empresas, Plano de Carreira das Universidades.

Todas essas alterações foram realizadas para que o SNI Brasileiro seja mais conciso e eficiente. É claro que outras alterações e novas leis precisam ser criadas, principalmente no que compreende a parceria público e privado envolvendo diretamente as universidades, ou melhor, legislações que amparem a hélice tríplice e a tecnologia gerada através das atividades de pesquisa.

Na visão do MCTI (2016, p. 15):

A trajetória de evolução do SNCTI brasileiro é marcada pela necessidade de emparelhamento do País com os Sistemas mais avançados do mundo. Vultosos investimentos têm sido realizados nos últimos anos com o objetivo de acelerar o desenvolvimento científico e tecnológico nacional, levando o Brasil a se destacar em diversos setores da CT&I. Os principais atores desse sistema são as Instituições de Ciência, Tecnologia e Inovação (ICTs), as entidades da gestão pública e as empresas.

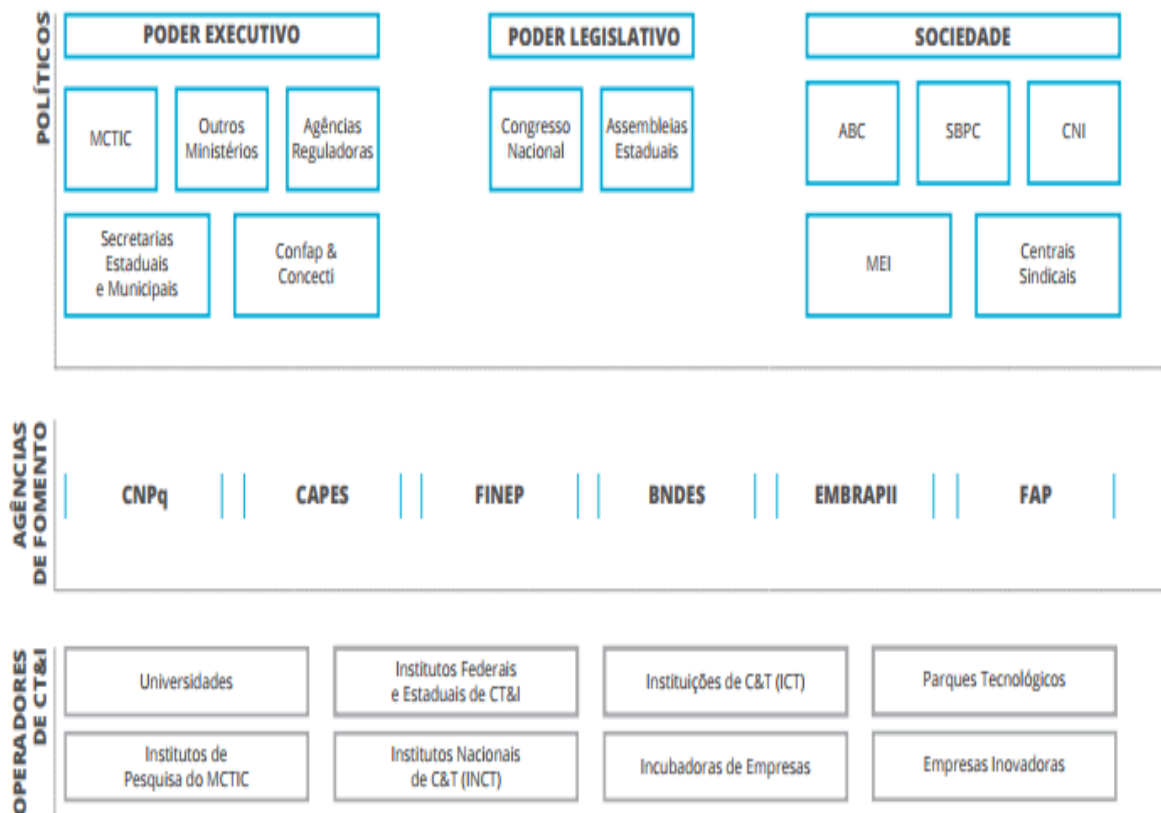
O MCTI define os atores que compõem o SNCTI, bem como os papéis de cada um, levando em conta suas funções, que podem ser mais abrangentes ou restritas ao sistema:

Tomar decisões estratégicas, operar instrumentos, realizar pesquisas, elaborar programas, etc. [...] O poder decisório desses atores deriva tanto dos resultados da democracia representativa (Poderes Executivo e Legislativo), como das escolhas realizadas no âmbito das entidades de representação setoriais (empresários, trabalhadores e pesquisadores). Às agências de fomento compete o domínio dos instrumentos que viabilizarão as decisões tomadas pelos atores políticos. Já aos operadores do Sistema compete a execução das atividades de PD&I planejadas. (MCTI, 2016, p. 16)

É de extrema importância que haja interação entre os poderes, as agências de fomento, as empresas, as instituições de pesquisa e a população como um todo, para que o sistema possa

integralizar todas as forças, fazendo sempre as melhores escolhas e que assim possa expandir-se com qualidade e tecnologia desejada.

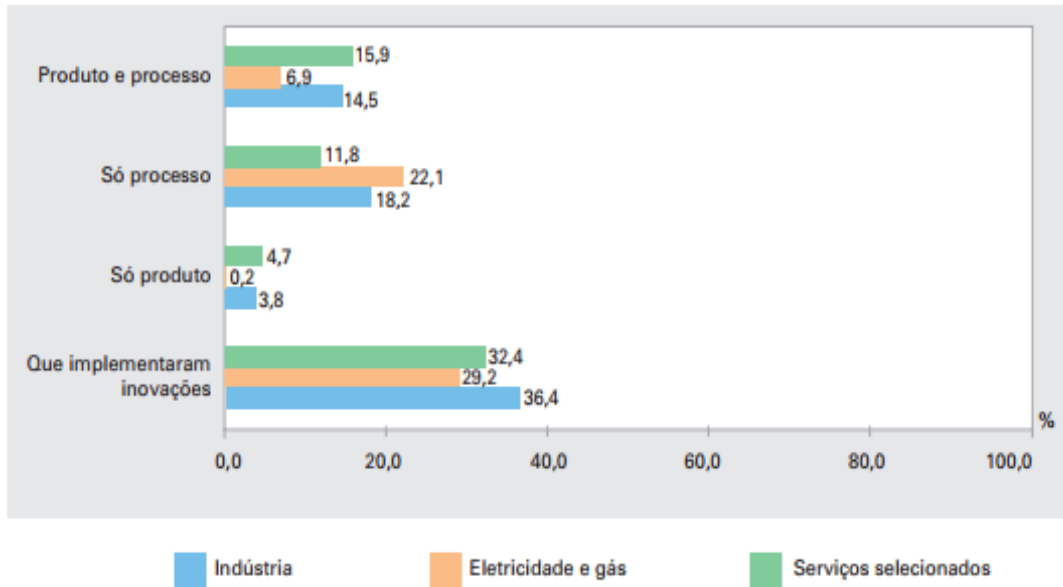
Figura 2 – Principais atores do SNCTI



Fonte: MCTI (2016, p. 6).

Essa estrutura e estímulos à inovação se refletem nas tecnologias desenvolvidas no país e são medidos pela Pesquisa de Inovação – PINTEC, realizada pelo IBGE, sendo que a última foi realizada em 2014. O Gráfico 1 apresenta a distribuição em pontos percentuais de empresas voltadas à inovação e tecnologia segundo o setor de atividade e segundo o tipo de inovação introduzida.

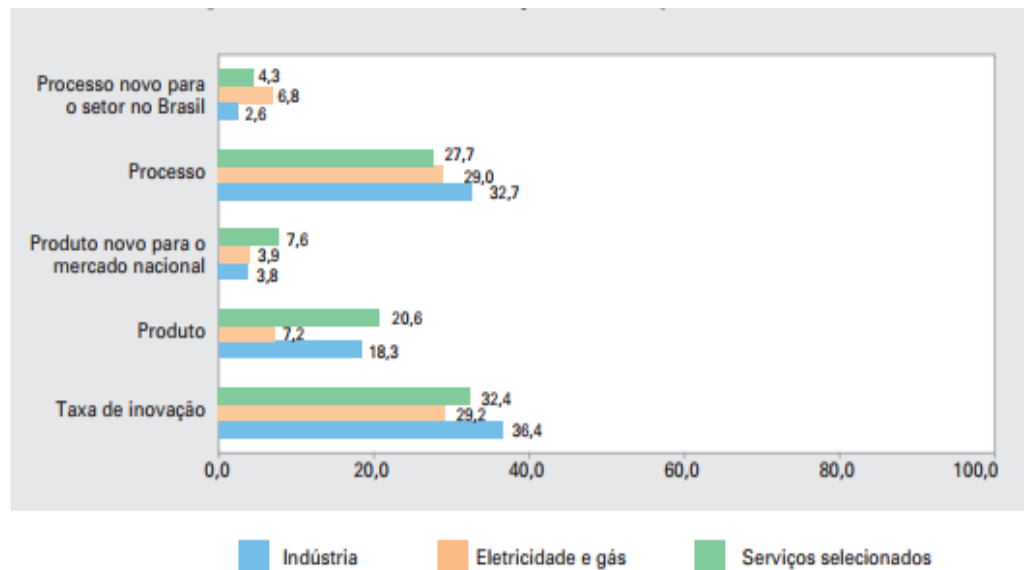
Gráfico 1 – Distribuição de Empresas Inovadoras de 2012 a 2014



Fonte: IBGE, Pesquisa de Inovação (2014, p. 39).

O Instituto concluiu que houve uma instabilidade no processo de inovação industrial quando comparadas as três últimas mensurações, ficando em torno de 32,0%. Houve um acréscimo no percentual de empresas inovadoras, passando de 31,7%, na Pesquisa de Inovação - Pintec 2011, para 32,7% no período 2012-2014 (GRÁFICO 2). O setor de P&D se destaca com o maior número de inovação (75,0%), equipamentos de comunicação (70,3%), automobilístico (70,0%) e fabricação de pilhas, lâmpadas e outros aparelhos elétricos (62,8%).

Gráfico 2 – Taxa de inovação de produtos ou processos, por setores de atividades, no Brasil, no período de 2012 a 2014



Fonte: IBGE, Pesquisa de Inovação (2014, p. 40).

Em cima dos dados divulgados pelo IBGE, o Ipea, segundo Koeller (2017), publicou que, no Brasil, 33,6% das empresas receberam financiamento público à inovação, conseguindo alcançar o sexto lugar em um grupo de 29 países. Porém, esse investimento foi utilizado, em sua maior parte, na compra de máquinas, equipamentos e *softwares*. O Pintec (2014) apresenta maior disponibilidade de financiamento público para atividades em P&D atribuídas à nova política de incentivo à inovação no decorrer de 15 anos.

Para o MCTI (2016), a consolidação do Sistema significa que as iniciativas foram bem-sucedidas, sendo fundamental a continuidade das ações para que as atividades de pesquisas não sejam interrompidas. Consolidar o SNCTI também se torna importante quanto aos instrumentos de recursos. A paralização, mesmo que momentânea, desses recursos pode retardar ou até interromper competências adquiridas através do trabalho de cientistas, gestores e empresários inovadores.

Uma vez que os SNIs foram conceituados por vários autores e órgão competentes, as análises posteriores consideraram os sistemas como fenômenos dinâmicos e interativos, o que permitiu novos estudos que levaram a aumentar a existência de sistemas regionais de Inovação.

2.1.4 Sistema Regional de Inovação

É difícil falar em um único SNI quando temos um país com dimensões continentais, formado por cinco regiões distintas e independentes em todas as suas peculiaridades desde a cultura ao próprio solo. De forma a abranger um pouco mais as características de cada região, foi criada a literatura de Sistema Regional de Inovação. Ferramentas, processos e políticas públicas estão sendo investigados por diversos autores para garantir o crescimento econômico e o desenvolvimento tecnológico de cada região, aproveitando ao máximo todo o potencial.

Após os tímidos incentivos às atividades P&D no governo Costa e Silva através do Plano Estratégico de Desenvolvimento – PED, entre 1968 e 1970, onde boa parte dos recursos eram destinado ao setor elétrico. Com a regulação da ANEEL em 1996, passou-se a ser colocado em contratos cláusulas com obrigações em investimento P&D, em julho de 2000 a Lei nº 1991 normatizou a prática, sendo obrigatório a aplicação de capital em todas as empresas do setor elétrico (GUEDES *et al*, 2010). Este foi o primeiro incentivo empresarial.

O grande salto na atividade P&D veio com o aparecimento de institutos de apoio à pesquisa e programas de pós-graduação (mestrado e doutorado), aconteceu somente na década de 90. Os anos 2000 foram marcados por uma ruptura do modelo linear, passando a ser

sistêmico, não utilizando como meio as velhas práticas políticas e iniciando a descentralização do sistema de inovação para atender e sanar as disparidades entre as regiões. Reconhece-se que muitas atividades que geram processos de inovação são realizadas em conglomerados locais ou regionais (Cooke *et al*, 1998).

Não existe uma definição única de SRI que seja aceita mundialmente, pois a história de cada país contribui para a criação do seu sistema regional de inovação. Asheim e Gertler (2005) definiram como sendo uma infraestrutura institucional que apoia a inovação na estrutura produtiva de uma determinada região. Com definição semelhante, Cooke e Schienstock (2000) consideram o SRI como um conjunto geográfico limitado e ancorado em redes de inovação, que conserva uma interação muito forte na busca de melhoria dos resultados da inovação de empresas fixadas na região.

Essa literatura ganha escopo em Storper (1997) que tem seus estudos focados nas capacidades endógenas locais, investigando a relação entre a vizinhança geográfica e a inovação regional. De modo geral, pode-se observar que uma infraestrutura local se reflete nas relações que permeiam as organizações, o que evidencia a existência de fluxos intensivos de conhecimento, recursos e capital humano, que dão sustentabilidade às atividades de inovação sistêmica, atingindo resultados de inovação distintos em cada região, concordando com suas particularidades.

No Brasil, o maior problema enfrentado pelos SRI é a falta de políticas voltadas a esse subsistema, e os poucos incentivos não ocorrem de forma homogênea, tendo ações concentradas em poucas regiões e de curta duração. Também não há investimentos permanentes destinados à pesquisa, tornando as pesquisas P&D frágeis e até mesmo inviáveis em vários estados brasileiros. Como exemplo, temos a seguir o mapa de investimentos do CNPq.

Figura 3 – Mapa de investimento do CNPq



Fonte: CNPq (2014).

Assim, verifica-se claramente que a maior parte dos incentivos desse instituto de amparo está nas regiões sudeste e sul do país. Na região Norte, o único incentivo está localizado em Belém, o que não permite um fluxo de conhecimento regional devido às dimensões territoriais serem gigantescas. Cooke *et al* (1997) definem região dentro do SRI como um território demográfico menor que o estado ao qual pertence e que possua uma governança diferente daquela do estado e de outras regiões ao seu entorno. Definindo assim, as fronteiras de uma região podem ser demarcadas pelo nível cultural, social, tecnológico e político. É importante ressaltar que o SRI não é um sistema fechado, único de uma região. Quanto mais evoluído for um SRI, mais fluxo ele terá com outros sistemas regionais e mais uso ele fará dos investimentos federais.

2.1.5 O Sistema Local de Inovação

O contexto territorial também tem fortes influências na difusão do conhecimento e inovações. O sistema local de inovações é considerado por muitos autores como sendo uma rede local de inovação. Quanto maior forem os atores locais, conseqüentemente maior será a interação e expansão do conhecimento.

No final do século XIX, o economista inglês Alfred Marshall desenvolveu o termo “distritos industriais”, referindo-se às vantagens competitivas quando havia a aglomeração de empresas concorrentes em uma determinada região geográfica, o que resultava em trocas recíprocas de informações, disseminando o conhecimento científico e tecnológico e levando a um patamar de evolução industrial frequente (MARSHALL, 1982).

Outros termos técnicos, como agrupamentos de negócios, *clusters*, cooperação inter-empresarial e cooperação industrial, surgiram logo após a década de 1970, com grande evidência depois da criação do Vale do Silício nos Estados Unidos. Após 1990, surgiu o conceito de APL (Arranjos Produtivos Locais) com uma visão totalmente evolucionista. Já Porter, analisando um concentrado número de empresas, definiu *cluster* como um “agrupamento geograficamente concentrado de empresas inter-relacionadas e instituições correlatadas numa determinada área, vinculadas por elementos comuns e complementares” (PORTER, 1999, p. 21).

Cassiolo e Lastres (2003) consideram que os agentes locais possuem diferentes capacidades de aprendizado, herdadas de aprendizados anteriores, portanto todo o contexto

regional, social, cultural e político dos agentes irá influenciar o aprendizado deles, refletindo no processo de inovação. Isso permite concluir que cada localidade terá seus próprios métodos de evolução do conhecimento.

O conhecimento tácito se faz presente nessa rede sendo compreendido como um conjunto de elementos de difícil codificação, tendo como uma de suas características a laborosa disseminação de forma formal. Sendo um conhecimento passado entre as pessoas da rede através de suas experiências, quando esse saber tácito aumenta dentro da rede local, há uma acumulação tecnológica baseada em contatos interpessoais.

A difusão do conhecimento tácito é permitida pela proximidade espacial das relações devido às oportunidades de aprendizado que são criadas por interação entre os diversos agentes econômicos e as instituições de ensino e pesquisa. Essas relações são facilmente encontradas em regiões que contêm massa crítica tecnológica, denominadas como *learning regions* (CASSIOLATO e LASTRES, 2003).

De acordo com Carbone (2015) e Takeuchi e Nonaka (1997), o conhecimento tácito é “produzido pelas experiências da vida, incluindo elementos cognitivos e práticos”, sendo um conhecimento individual, adquirido através de suas experiências, considerando os valores, ideias, crenças pessoais, intuições e perspectivas. Na dimensão organizacional, o conhecimento tácito pode ser transmitido para os membros da organização em um processo de cinco fases: compartilhamento de conhecimentos, criação de conceitos, justificação de conceitos, construção de um arquétipo e difusão interativa do conhecimento (NONAKA e TAKEUCHI, 1997).

Diferentes relações podem ser criadas entre os membros do *cluster*, influenciadas pelo fator territorial, mas é na difusão do conhecimento que há os incentivos à integração industrial. As empresas conseguem, através dessa simbiose, uma redução dos custos de transação, de novos clientes e fornecedores, no desenvolvimento de novas habilidades e processos, acelerando a compreensão e disseminação do conhecimento, o qual traz consigo a diminuição das incertezas e fatores de riscos, beneficiando futuros investimentos.

Cassiolato e Lastres (2000) fazem uma crítica à participação das empresas locais no processo de inovação, que ainda acreditam que a tecnologia é proveniente da globalização. “Porém, uma série de trabalhos importantes mostra que, longe de ter se tornado ‘global’, a tecnologia, a inovação e o conhecimento têm se caracterizado como componentes crescentemente estratégicos, de cunho localizado” (CASSIOLATO; LASTRES, 2000, p. 244).

Após esse contexto, fica claro que as empresas de uma determinada região devem trabalhar em rede de cooperação, incorporando conhecimento aos processos, negociações,

trocas e produtos, para que consigam sobreviver e competir em um mundo globalizado, tendo uma estrutura em rede local e inovadora, trazendo consigo o desenvolvimento da região envolvida.

2.2 A inovação nas políticas públicas nacionais e o incentivo à pesquisa

O movimento de inovação dos governos subnacionais no Brasil é recente: iniciou-se na década de 1980 como parte da reforma das políticas e gestões públicas, incentivado pelo programa Gestão Pública e Cidadania e apoiado pela fundação Getúlio Vargas, fundação Ford e o banco BNDES (FARAH, 2000). Outros autores relatam as intensificações desse comportamento, que aconteceu por volta dos anos 2000, com um enfoque territorial em inovações e desenvolvimento, que trouxe novas formas de políticas públicas voltadas para a inovação e tecnologia no Brasil e na América Latina (BERDEGUÉ, 2016). Ainda falta um grande arcabouço teórico para fundamentar melhor esse conceito com *status* de novo e que sofre alterações constantes.

A inovação na gestão pública pode ser caracterizada em programas com objetivos, natureza e desenhos diversos. Inovar implica introduzir mudanças dentro de uma ordem existente ou planejada e, portanto, alterar elementos e introduzir aspectos valorativos, seja em instituições, em métodos, em técnicas, em formas organizacionais, em avaliação, em atitudes, em relações sociais, em componentes materiais, etc., é sempre inovar em relação a algo. (JACOBI; PINHO, 2006, p. 08)

No país, as políticas públicas foram concretizadas somente em 2005 com a considerada “Lei do Bem”. “A Lei 11.196/05 cria a concessão de incentivos fiscais às pessoas jurídicas que realizarem pesquisa e desenvolvimento de inovação tecnológica” (PORTILHO, 2016).

Essa lei tem por objetivo criar uma teia de esforços coletivos a fim de garantir o aumento dos investimentos em atividades P&D por parte do setor privado, fazendo com que as empresas interajam com as universidades e agências de apoio à pesquisa e maximizando os resultados em pesquisa e desenvolvimento. As empresas inseridas recebem incentivos fiscais, que podem ser usufruídos automaticamente, desde que haja a contrapartida, e realizam pesquisa tecnológica e de desenvolvimento de inovação tecnológica. Nem todas as empresas podem participar, pois existem alguns pré-requisitos: a) Empresas em regime no Lucro Real; b) Empresas com Lucro Fiscal; c) Empresas com regularidade fiscal (emissão da CND ou CPD-EN); e d) Empresas que invistam em Pesquisa e Desenvolvimento (MCTI, 2014).

As atividades administrativas e de políticas públicas inerentes à “Lei do bem” ficam a cargo do Ministério da Integração Nacional. A lei, além de regular os benefícios, também conceitua as atividades P&D. Esses conceitos são provenientes do manual de Frascati, pois suas teorias têm um aceitação mundial, tanto que ele também é utilizado pela OCDE, subdividindo as atividades P&D em três diferentes grupos:

Pesquisa básica ou fundamental: consiste em trabalhos experimentais ou teóricos realizados principalmente com o objetivo de adquirir novos conhecimentos sobre os fundamentos dos fenômenos e fatos observáveis, sem considerar um aplicativo ou um uso em particular.

Pesquisa aplicada: consiste na realização de trabalhos originais com finalidade de aquisição de novos conhecimentos; dirigida principalmente a um objetivo ou um determinado propósito prático.

Desenvolvimento experimental: consiste na realização de trabalhos sistemáticos, baseados em conhecimentos pré-existentes, obtidos por intermédio de pesquisa e/ou experiência prática, tendo em vista a fabricação de novos materiais, produtos ou dispositivos, processos, sistemas e serviços ou melhorar consideravelmente os já existentes. (FRASCATI, 2010, p. 30)

De acordo com o MCTI, “A Lei do Bem” busca incentivar as atividades de pesquisa tecnológica e desenvolvimento de inovação tecnológica (PD&I) por meio da concepção de novos produtos, serviços ou processos, bem como agregação de novas funcionalidades ou características aos já existentes (MCTI).

Os principais incentivos fiscais contidos na Lei do Bem destinados às atividades PD&I nas empresas, de usufruto automático, de maneira resumida, podem ser definidos como:

1) Dedução do valor das despesas realizadas com pesquisa tecnológica e desenvolvimento de inovação tecnológica para efeitos de recolhimento do Imposto sobre a Renda da Pessoa Jurídica (IRPJ).

2) Redução de 50% do Imposto sobre Produtos Industrializados (IPI), incidente sobre equipamentos, máquinas, aparelhos e instrumentos destinados à pesquisa e ao desenvolvimento tecnológico.

3) Depreciação integral, no próprio ano da aquisição, de máquinas, equipamentos, aparelhos e instrumentos novos, destinados à utilização nas atividades de pesquisa tecnológica e desenvolvimento de inovação tecnológica, para efeito de apuração do IRPJ e da CSLL.

4) Amortização acelerada dos dispêndios relativos à aquisição de bens vinculados exclusivamente às atividades de pesquisa e de desenvolvimento de inovação tecnológica para efeito de apuração do IRPJ.

5) Redução a zero da alíquota do Imposto de Renda retido na fonte nas remessas efetuadas para o exterior destinadas ao registro e manutenção de marcas e patentes (MCTI – Relatório anual de incentivos fiscais, 2014, p. 6-7).

Baseado no último relatório anual de incentivos fiscais, 2014, o MCTIC analisou que houve um total de 9,25 bilhões de reais em investimentos nas atividades de PD&I. Esse montante representa 1.206 empresas inseridas no programa. A renúncia fiscal foi de apenas R\$ 1,71 bilhões, o que demonstra que, para cada R\$ 1,00 incentivado pelo governo, há a adaptação de R\$ 4,41. Ainda segundo o MCTI (Guia lei do bem, 2017), nos últimos cinco anos houve a instalação de 15 novos centros de P&D no Brasil, provenientes dos investimentos realizados pela Lei do Bem. Esses centros geraram 20 mil novos produtos/inoações (Tabela 1).

Tabela 1 – Número de Empresas Participantes por Região no Brasil

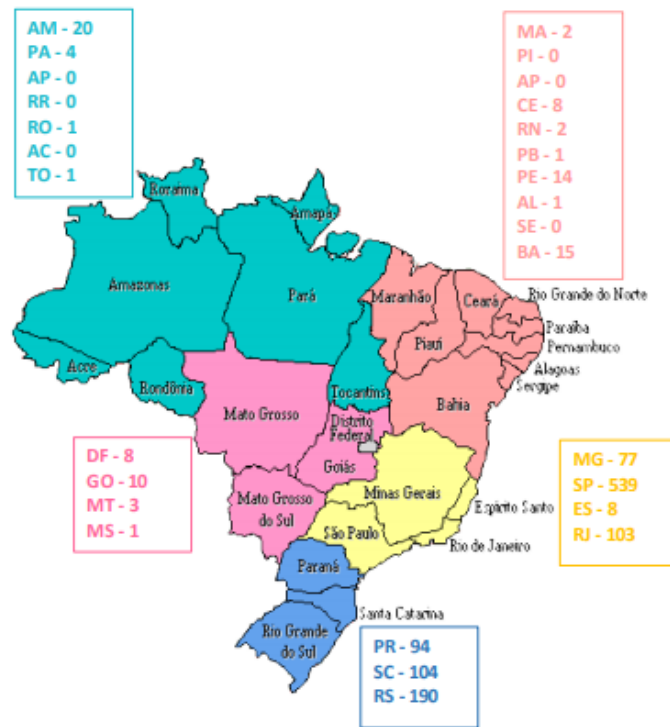
Regiões	EMPRESAS DECLARADAS X ANO-BASE								
	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
Norte	1	3	9	7	9	16	18	19	26
Nordeste	3	16	27	24	30	37	41	44	43
Centro-Oeste	1	1	1	8	8	18	17	22	22
Sudeste	73	192	311	366	502	567	634	711	727
Sul	52	121	204	230	326	324	332	362	388
TOTAL	130	333	552	635	875	962	1.042	1.158	1.206

Fonte: MCTIC/SETEC/CGIT (relatório anual, 2014, p. 15).

Apesar dos indicadores de 2014 orientarem para um crescimento significativo nos investimentos de atividades de P&D, alguns estudiosos ainda criticaram a forma de governança que poderia ser melhorada.

A inovação enseja investimentos em formação profissional, pesquisa e extensão com base em estatísticas de desigualdade e nas necessidades de fortalecimento de APLs. Os valores devem ser quantificados pelos governos, com maior participação das esferas locais, ao mesmo tempo é necessário preparar os profissionais, as empresas e os grupos para conduzir a inovação como rotina de subsistência e de crescimento nos projetos de desenvolvimento regional. Por enquanto, as diretrizes não atingiram o campo da governança. (FRANZIN *et al*, 2015, p. 79)

Diante dos fatos expostos, a “Lei do Bem” garante o retorno financeiro de parte dos recursos empregados em agências estatais de apoio e centros de P&D, porém as empresas cadastradas no programa são empresas de grande e médio porte, que geralmente não estão nas áreas mais empobrecidas do país, o que dificulta um fortalecimento de APLs, de forma que cada município terá que encontrar sua fórmula de incentivo à inovação (FIGURA 4).

Figura 4 –Empresas Participantes no Ano-Base 2014

Fonte: MCTIC/SETEC/CGIT (relatório anual, 2014, p. 16).

Pode-se verificar que no Tocantins há uma única empresa participante, até 2014. Infelizmente, os relatórios anuais de 2015, 2016 e 2017 estão atrasados, não transparecendo a realidade do cenário. Os outros estados da região norte possuem uma ínfima representação, exceto o Amazonas, que por possuir um polo industrial, conta com 20 empresas participantes.

2.3 A troca de saberes entre Universidades e Empresas (U-E)

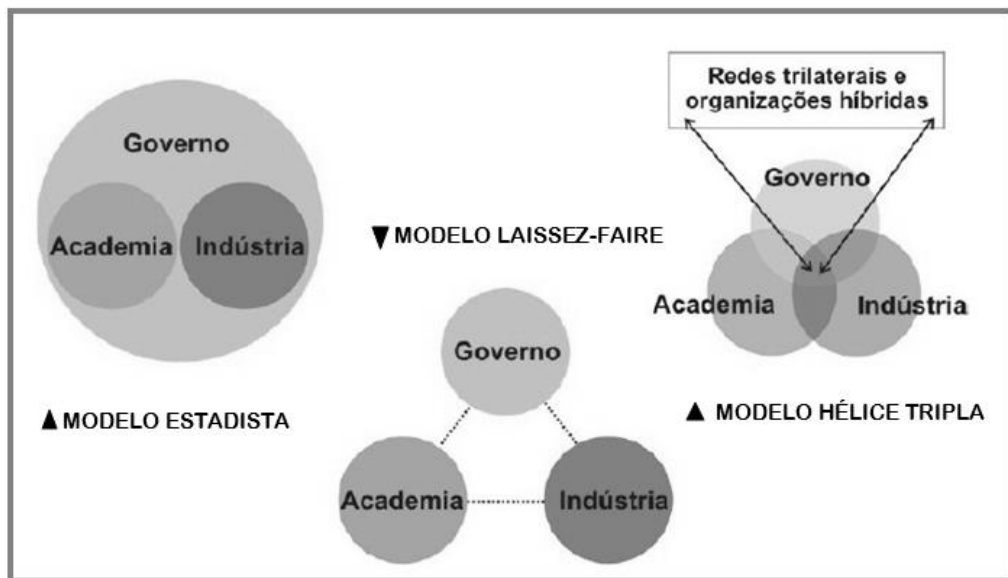
2.3.1 Hélice Tríplice

A Hélice Tríplice era tratada apenas como um pensamento, mas hoje é um modelo adotado em diversos países. Henry Etzkowitz, em seu livro intitulado *Hélice Tríplice* (2009), relata que a inovação é a interação entre Universidade, Indústria e Governo. Essas interações derivam de transformações internas em cada hélice, das hierarquias de cada hélice sobre as demais, do surgimento de novas redes advindas da interação entre as três hélices e do efeito

repetitivo dessas redes, tanto nas espirais de conhecimento de onde elas emergem como na sociedade de forma geral (ETZKOWITZ e LEYDESDORFF, 1998).

Nessa visão da hélice tríplice, os fatores inovação e desenvolvimento local projetam-se a partir de três pontos não-lineares: o conhecimento, o consenso e a inovação multifacetados, tendo como fator preponderante o poder transformador da universidade na sociedade. Segundo os autores Etzkowitz e Leydesdorff (2000), o modelo hélice tríplice 1 pode ser caracterizado como um Triângulo de Sábato. Para Borges (2006), o triângulo criado por Sábato envolve os mesmos atores do modelo da Tríplice Hélice, no entanto, na representação gráfica, os atores são organizados em hierarquia: o governo ocupa a vértice superior, o setor produtivo ocupa a segunda vértice e, na terceira, há a universidade com a infraestrutura científica e tecnológica. A base dessa pirâmide seria a cooperação entre o setor produtivo e a tecnologia advinda da universidade, sendo a ilustração central da Figura 5, o Modelo *laissez-faire*.

Figura 5 – Modelos estadista, *laissez-faire* e hélice tripla



Fonte: Adaptado de Etzkowitz (2003, p. 302).

No Modelo Estadista, na visão dos autores, a esfera governamental compreende a universidade e a indústria, direcionando e interligando as relações que se constituem nessa rede, favorecendo a gestão do estado.

Etzkowitz (2009, p. 01) afirma que “interação entre universidade, indústria e governo é a chave para inovação e o crescimento em uma economia baseada no conhecimento”. Nessa visão, a “universidade é o princípio gerador das sociedades fundadas no conhecimento, assim como o governo e indústria são as instituições primárias na sociedade industrial”

(ETZKOWITZ, 2009, p. 01). As IES devem repassar sua tecnologia às indústrias, transformando suas pesquisas em atividades lucrativas, para que, assim, possam melhorar o desenvolvimento local.

Em entrevista ao Seminário de Hélice Tríplice na América Latina: Conhecimento para a Inovação, com organização da PUC - RS, no Brasil, o autor Henry Etzkowitz mencionou três países que utilizam o modelo da Hélice Tríplice. A Suécia segue o modelo rigorosamente. O segundo é os EUA, onde o modelo assume a forma prática, e não teórica, sendo possível encontrar infinitas relações de Hélice Tríplice, mas muitas vezes o papel do governo está escondido atrás das universidades. “O governo trabalha através das universidades para influenciar a indústria”. E o terceiro país é o Brasil, com incentivo e apoio às incubadoras de ações sociais (VALENTE, 2010, p. 9). Com essas afirmações, é possível relatar que, dependendo da realidade ou amadurecimento de cada país, há a possibilidade de ajustar o modelo da Hélice Tríplice a ser implantado. De acordo com Mello (2004), a abordagem da Hélice Tríplice não é estabelecida em um único modelo, pois considera-se as especificidades e necessidades locais com seus marcos históricos de desenvolvimento, adaptando o padrão. Essa abordagem defende que, dependendo do contexto, os atores participantes do processo podem se adaptar às características locais, podendo até mesmo assumir novos papéis. Hoje um modelo estático, enrijecido não acompanha a evolução. O modelo da Hélice Tríplice traz dinamismo, economia de esforços, sinergia e gera impostos que depois são revestidos pelo Estado.

Em seu livro, o autor também cita o Brasil, abordando que se tem “desenvolvido esse potencial mais claramente através de projetos de incubadoras direcionadas à inclusão social”, enfatizando que o “potencial da incubadora vai muito além da alta tecnologia, e até mesmo da empresa de negócios [...] o processo da incubadora se tornou um meio de desenvolver a relação da universidade em setores até então excluídos da sociedade” (ETZKOWITZ, 2009, p. 40). A universidade ampliou seu papel de detentora de conhecimento para incentivadora de inovação, consolidando a pesquisa com o ensino por um custo muito menor, trazendo benefícios para toda a sociedade em seu entorno.

2.3.2 Cooperações U-E no Brasil

Após inúmeras tentativas de criação de uma universidade do Brasil, algo que era repudiado pelo nobres e portugueses, até mesmo pela forma de governo imposto ao país, “no ano da transmigração da Família Real para o Brasil é criado, por Decreto de 18 de fevereiro de

1808, o Curso Médico de Cirurgia na Bahia e, em 5 de novembro do mesmo ano, é instituída, no Hospital Militar do Rio de Janeiro, uma Escola Anatômica, Cirúrgica e Médica” (FAVERO, 2006, p. 20). Ainda segundo o autor, a primeira faculdade federal veio após um século de espera em 1920, a Universidade do Rio de Janeiro (URJ).

De sua criação até os dias atuais, as universidades passaram por grandes transformações, sendo no início instituições ligadas a religiões. Elas foram redefinidas várias vezes, chegando ao que conhecemos hoje, que é uma universidade totalmente integrada ao seu meio.

Segundo Noveli e Segatto (2012), a cooperação U-E no Brasil e na América Latina se deu com base no Triângulo de Sábato, com suas relações estáticas: intrarrelação, inter-relação e extra-relação. Isso mudou em 1980, quando se aderiu ao modelo de Hélice Tríplice, pois esse conceito de cooperação U-E adota sistemas de inovação combinados a políticas de economia fundamentadas em conhecimento, deixando as Universidades com o principal papel.

No Brasil, há um nível baixo de cooperação universidade-empresa. Esse comportamento compõe um dos fatores para o baixo número de inovações geradas no país (NOVELI & SAGATTO, 2012; STAL & FUJINO, 2005). Uma das saídas para elevar o número de inovações são os estímulos a vários programas de P&D e a leis que concedam benefícios, além dos quatorze fundos setoriais criados a partir de 1997 (NOVELI & SAGATTO, 2012).

Todas as Universidades têm como missão ser fonte de cultura e saber. Elas sustentam-se no tripé: ensino – pesquisa – extensão. Porém, com o passar dos anos, as universidades deixaram de ser apenas replicadoras do saber e passaram a ser instituições sociais, voltadas para sanar as necessidades locais, transformando-se em um ambiente de grande inovação tecnológica e assumindo outras funções perante a sociedade. Nesse sentido, é possível evidenciar alguns conceitos e considerações sobre as universidades e o seu papel como propulsora da inovação descritos no art. 43 da Lei nº 9.394¹, de 20 de dezembro de 1996, definindo a Educação superior.

¹ O art. 43 da Lei nº 9.394¹, de 20 de dezembro de 1996.

I - estimular a criação cultural e o desenvolvimento do espírito científico e do pensamento reflexivo;

II - formar diplomados nas diferentes áreas de conhecimento, aptos para a inserção em setores profissionais e para a participação no desenvolvimento da sociedade brasileira, e colaborar na sua formação contínua;

III - incentivar o trabalho de pesquisa e investigação científica, visando o desenvolvimento da ciência e da tecnologia e da criação e difusão da cultura, e, desse modo, desenvolver o entendimento do homem e do meio em que vive;

IV - promover a divulgação de conhecimentos culturais, científicos e técnicos que constituem patrimônio da humanidade e comunicar o saber através do ensino, de publicações ou de outras formas de comunicação;

V - suscitar o desejo permanente de aperfeiçoamento cultural e profissional e possibilitar a correspondente concretização, integrando os conhecimentos que vão

Esta Lei trazia consigo o espírito de inovação e desenvolvimento local, visando ao desenvolvimento da tecnologia com os atores sociais institucionais, fazendo uma função relevante na sociedade na qual estão inseridos. As metas são direcionadas à sociedade em prol do desenvolvimento com a doação de tecnologia. “A transferência de tecnologia corresponde a um processo de transferência de conhecimentos e de competências específicas, desenvolvidas a partir da realização de pesquisas, que têm por finalidade promover a capacitação tecnológica das empresas receptoras” (MARCHIORI & COLENCI JR., 1998, p. 02). Essas incumbências são fáceis de serem atingidas pela IES, uma vez que a pesquisa está inserida em seu tripé de sustentação; o maior desafio é direcionar as pesquisas para as necessidades da região.

A mídia e a sociedade constantemente fazem críticas à educação superior oferecida pelas universidades. Muitas vezes esses críticos não conhecem o trabalho que é desenvolvido nessas instituições, atividades estas que dificilmente conseguem ser transmitidas nas avaliações dos órgãos de controle. Muitos críticos esquecem que as atividades das IES estão voltadas para atender as demandas da comunidade, não apenas qualificando a mão de obra, lançando no município e região profissionais qualificados, mas também articulando esforços com o setor produtivo, econômico e financeiro. Desse esforço coletivo nascem inovações para produtos e serviços, contribuindo com a exigência da nova realidade social.

Para a relação entre esses atores ser perfeita, ela precisa ser orgânica, com gestão especializada, local adequado, recursos e insumos disponíveis, além da mudança cultural na visão restrita acadêmica e comercial sobre o relacionamento de parceria. Para os autores Coelho Jr. e Borges-Andrade (2008), a eficiência do empreendedorismo inovador depende do apoio de universidades e centros de pesquisa. A universidade pode contribuir na disseminação da cultura de pesquisa, na difusão do conhecimento, no apoio ao desenvolvimento de inovações, na formação de profissionais, na hélice tríplice (tópico anterior) e na qualidade de vida da sociedade como um todo, trazendo o verdadeiro desenvolvimento econômico e social.

2.3.3 Cooperações U-E no desenvolvimento local

sendo adquiridos numa estrutura intelectual sistematizadora do conhecimento de cada geração;

VI - estimular o conhecimento dos problemas do mundo presente, em particular os nacionais e regionais, prestar serviços especializados à comunidade e estabelecer com esta uma relação de reciprocidade;

VII - promover a extensão, aberta à participação da população, visando à difusão das conquistas e benefícios resultantes da criação cultural e da pesquisa científica e tecnológica geradas na instituição.

As universidades e suas relações passaram a chamar atenção de alguns estudiosos, como Etzkowitz e Leydesdorff (2000) e vários outros, que levantaram várias teorias. Todos eles concluíram que há uma relação positiva entre as universidades e as atividades de PD&I.

Universidades podem fornecer importantes atividades culturais, intelectuais, arquitetônicas, estéticas, artísticas, atléticas, recreativas e recursos médicos para suas comunidades. Estudantes universitários e funcionários podem participar de importantes projetos sociais locais. Os graduados universitários, se permanecerem na área, irão contribuir para a vida de suas comunidades de inúmeras maneiras. Pode até argumentar-se que as universidades contribuem para a coesão familiar; sem uma boa universidade local, os jovens são forçados a sair para prosseguir seus estudos, e são menos propensos a retornar depois. (LESTER, 2005, p. 24)

Diante de tamanha argumentação do autor a respeito das contribuições das universidades com o seu local inserido, que se encaixam perfeitamente na realidade da cidade-objeto de pesquisa, seu trabalho *Massachusetts Institute of Technology* (LESTER, 2005) será utilizado neste tópico como referencial teórico. Lester (2005, p. 25) dividiu os “Canais de transferência de conhecimento Universidade-Empresa” em quatro categorias:

- Educação e treinamento: As universidades contribuem de forma importante para o desenvolvimento local de capital humano na graduação, mestrado, doutorado, meados de carreira e níveis de educação executiva.

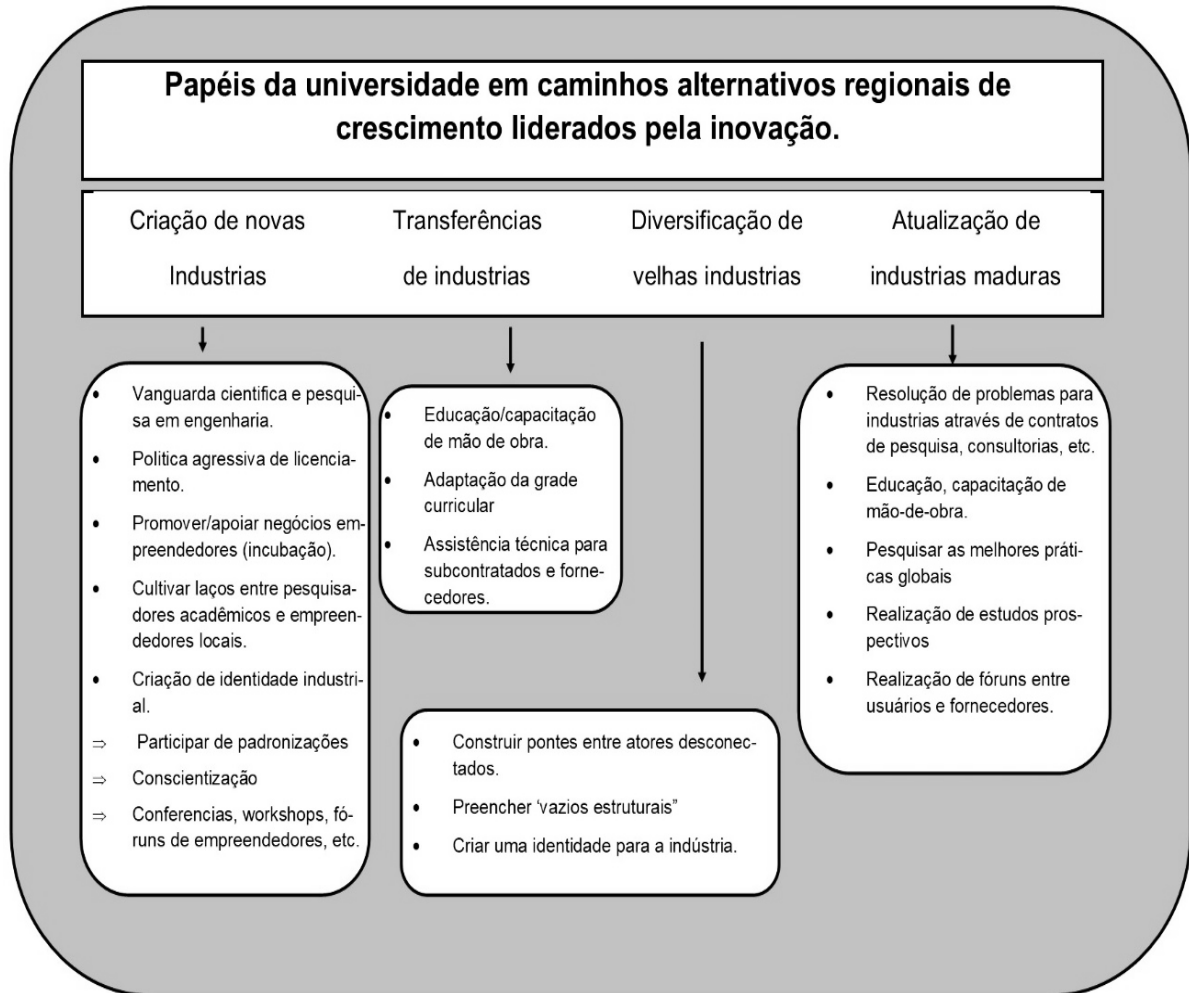
- Conhecimento codificado: Isso inclui publicações na literatura técnica, patentes e protótipos de *software e hardware*.

- Aumento da capacidade local de resolução de problemas científicos e tecnológicos: Isso inclui várias formas de apoio para o surgimento e desenvolvimento de novas empresas amparadas em tecnologia, como a orientação de risco e incubadoras. Também inclui pesquisas por contrato realizadas por pesquisadores universitários para a indústria, projetos de pesquisa realizados conjuntamente por pesquisadores universitários e industriais, consultoria de professores e licenciamento de tecnologia.

- Fornecer espaço para conversas abertas sobre a indústria, vias de desenvolvimento e novas oportunidades tecnológicas e de mercado: espaços para reuniões, conferências, fóruns e debates.

O autor Lester (2005, p. 28) categorizou também os padrões de atividades universitárias associadas a cada tipo de “transformação industrial”, resumidos na figura abaixo:

Figura 6 – O papel da Universidade na inovação regional



Fonte: Lester, 2005, p. 28.

Pode-se observar que a “transformação industrial” também se divide em quatro partes: Criação de novas indústrias; Transferências de indústrias; Diversificação de velhas indústrias; e Atualização de indústrias maduras.

Lester (2005) conclui seu trabalho com a análise de que as economias locais prosperam em decorrência da prosperidade das empresas locais, e estas engrandecem-se a partir de inovações em produtos, serviços e processos. O estudo revela que as universidades podem contribuir com o desenvolvimento de novos conhecimentos tecnológicos e aplicação deles de forma produtiva.

2.4 Ambientes de inovação

2.4.1 Conceito de Habitats de Inovação

Com o passar do tempo, o mundo evoluiu de um desenvolvimento de produção primária para um desenvolvimento baseado no conhecimento. Essa nova economia reformulou não somente as empresas e indústrias, mas também a sociedade. Dessa evolução surgiram novos ambientes de desenvolvimento altamente tecnológicos e que passaram a ser responsáveis pela criação da inovação e, conseqüentemente, pela geração de riqueza, emprego e renda para a sociedade.

Nessa sociedade atual, muito se ouve falar em habitats de inovação, mas qual é o conceito e a definição? Alguns autores concluem que os chamados habitats de inovação podem se apresentar de formas variadas, caracterizados como incubadoras de empresas, parques e polos tecnológicos ou ainda tecnópoles (ZEN, 2005; HAUSER E VIEIRA, 2004). Esses ambientes carregam em si a visão schumpeteriana de inovação, produzindo tecnologia para as empresas inovarem sempre.

Para Bolton (1992), os centros de inovação possuem características típicas: um prédio, uma central de serviços, apoio gerencial, fundo de apoio financeiro, escola de empreendedores e mecanismo de transferência de tecnologia.

A existência de “locais” próprios para a inovação permite que a mesma ocorra com maior facilidade e rapidez. Esses ambientes podem ser definidos como habitats de inovação, ambientes onde há sinergia entre as instituições de ensino e pesquisa, o meio empresarial e o poder público, aliados a um conjunto de fatores locais tais como: infraestrutura urbana qualificada; meios de comunicação ágeis; população com nível elevado de educação; entre outros. (ZEN, 2005, p. 02)

Para Burkhalter e Curtis (1989), um habitat de inovação vai além da infraestrutura física; é um programa com o objetivo de apoiar as novas e pequenas empresas, disponibilizando o espaço físico, cobrando preços abaixo do mercado, serviços de escritório, gerenciamento e suporte tecnológico, compartilhando o financiamento em um ambiente flexível.

Os tipos de habitats de inovação foram definidos da seguinte forma por Pietrovski *et al* (2010):

- a) Hotel tecnológico: é um espaço para incubação e pré-incubação de projetos de empresas. Transforma as ideias em empresas de base tecnológica, que geram empregos e produtos/serviços. Tem como meta ser uma referência regional, ampliando o desenvolvimento de micro e pequenas empresas.

- b) Incubadoras: especificamente as de base tecnológica, apoiam empresas nascentes ou já constituídas. Seus produtos ou serviços receberão alguma inovação tecnológica, resultante de pesquisas PI&D.
- c) Centros de inovação: provêm o estímulo a projetos ligados ao desenvolvimento tecnológico, prestação de serviço especializado, pesquisas aplicadas, informação tecnológica e transferência de tecnologia para o setor produtivo.
- d) Polos tecnológicos: são um conjunto de instituições de interesses similares que agem de forma integrada em um determinado território, onde há a concentração de recursos humanos, laboratórios e equipamentos, resultando na criação de novos produtos, processos e serviços.
- e) Parques Tecnológicos: possuem uma ligação formal com instituições de ensino, facilitando o processo de transferência de conhecimento dos centros de pesquisa para as empresas que possuem base no conhecimento.

2.4.2 Conceito de habitats de inovação no Brasil

No país, a implantação de habitats de inovação demorou muito tempo até ser aderida, ganhando repercussão apenas após os apoios e incentivos federais de pós-graduação no Brasil. Portanto, os habitats de inovação ainda são um fato novo em evolução. “O desenvolvimento econômico dos países está assentado, cada vez mais, na inovação baseada no desenvolvimento científico e tecnológico” (MCTI, 2016, p. 09).

Para sustentar as informações deste tópico, serão utilizadas fontes dos órgãos de pesquisa e monitoramento do Brasil, como Anprotec, Sebrae etc. Audy & Piqué (2016, p. 12) afirmam, no *e-book* da Anprotec, que “os Ambientes de Inovação envolvem duas dimensões: as Áreas de Inovação (nome adotado internacionalmente pela International Association of Science Parks and Areas of Innovation – IASP) e os Mecanismos de Geração de Empreendimentos”.

Figura 7 – Ambientes de Inovação



Fonte: AUDY; PIQUE, 2016, p. 13 (ANPROTEC).

As áreas de inovação podem ser melhor visualizadas no infograma abaixo, retirado do *e-book* da Anprotec:

Figura 8 – Áreas de inovação



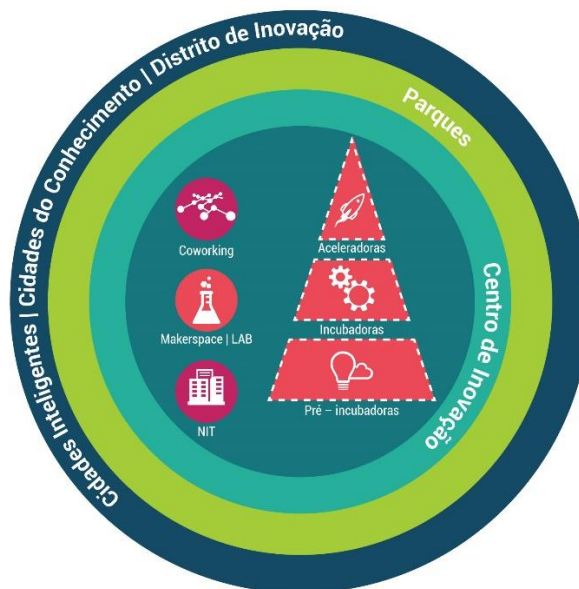
Fonte: AUDY; PIQUE, 2016, p. 08.

Esses ambientes inovadores têm uma forte tendência a nascerem em espaços vinculados a universidades e aos centros de pesquisas, na maioria das vezes consolidados com

investimentos públicos. Podem pertencer a um único setor ou ser ambientes múltiplos, interligados, estabelecendo um arranjo produtivo local (Teixeira *et al*, 2016). “É um espaço de relacionamento em que a aprendizagem coletiva ocorre mediante a transferência de know how” (ANPROTEC e SEBRAE, 2002, p. 57).

Os autores Teixeira *et al* (2016, p. 07) afirmam que há uma classificação dos habitats de inovação, porém na literatura não é possível encontrar a hierarquia desses habitats. Os autores relacionaram as tipologias e definições mais recorrentes: Cidades Intensivas em Conhecimento/Cidades Inteligentes, Parques (Parques Científicos, Parques Tecnológicos, Parques Científicos e Tecnológicos, Parques de Inovação e Parques de Pesquisa), Centros de Inovação, Pré-incubadoras, Incubadoras e Aceleradoras. Também existem os Núcleos de Inovação Tecnológica, que são regulamentados pela Lei nº 13.243, de 11 de janeiro de 2016.

Figura 9 – Tipos de habitats de inovação



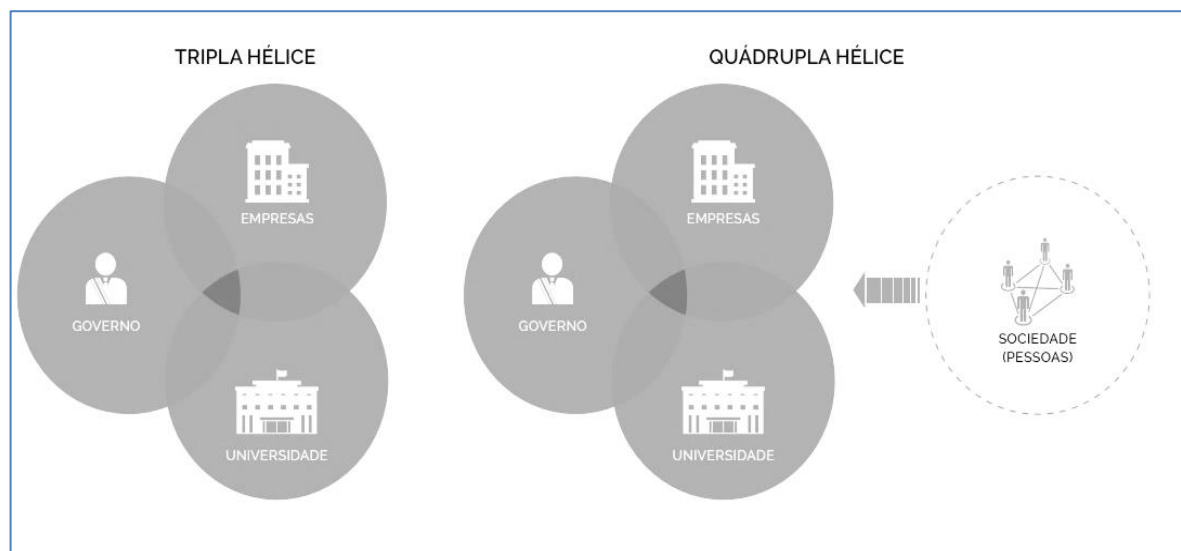
Fonte: Teixeira *et al* (2016, p. 07).

Para os autores Audy & Piqué (2016), o conceito que mais se encaixa aos ambientes de inovação é o da Hélice Tripla ou Hélice Tríplice de Henry Etzkowitz (exposto anteriormente), devido à interação entre indústria, governo e universidade. Esse modelo evidencia as transformações internas desencadeadas por cada hélice.

A primeira hélice tem foco nas relações e interações entre a universidade e os ambientes científicos, a segunda é composta pelo meio empresarial e a terceira representa os diferentes níveis de governo. Nesse sentido, a inovação é gerada pelas dinâmicas próprias (internas) de cada hélice e pelas relações e interações entre as

hélices, criando, em suas intersecções, ambientes híbridos em contínua evolução. Dessa forma, os atores trabalham em espaços propícios à inovação, criando ambientes característicos da nova economia baseada no conhecimento. Abordagens mais recentes incorporam a sociedade – pessoas (cidadãos) – como uma quarta hélice, gerando o modelo da Quádrupla Hélice. (AUDY; PIQUE, 2016, p. 13)

Figura 10 – Modelo da Quádrupla Hélice



Fonte: AUDY; PIQUE, 2016, p. 13.

Os autores fazem a releitura da hélice tríplice, inserindo uma quarta hélice denominada sociedade. Ela atualmente está muito envolvida em todos os contextos da hélice, seja através de sua organização, da mobilização de pessoas de diferentes áreas, da economia, evolucionários e outros fatores.

2.5 Parques Tecnológicos

2.5.1 Conceito de Parques Tecnológicos – PqT.

Para os autores Lalkaka e Bishop (1995) e Spolidoro & Audy (2008), o conceito de PqT surgiu nos Estados Unidos com o Parque Tecnológico da Universidade de Stanford, fundada no século XIX, ao Sul de São Francisco, que por suas inúmeras vantagens geográficas e de capital intelectual facilitou o surgimento da conhecida região do Silicon Valley na Califórnia.

Os autores Lastres e Cassiolato (2003) enfatizam que a origem desses habitats de inovação se pautava na tese de que a inovação é um fenômeno sistêmico e interativo, igualmente

à capacidade de inovação que se deriva da junção de fatores políticos, sociais, institucionais e culturais intrínsecos aos ambientes que permeiam os agentes econômicos.

Nas décadas de 70, 80 e 90, influenciados pelo grande exemplo de São Francisco, deu-se o surgimento de um aglomerado de associações ou redes de agentes empreendedores nacionais, já denominados como parques tecnológicos, e isso ocorreu nos próprios Estados Unidos, na Inglaterra, no Japão, na França, no Brasil etc. Cada um destes elaborou uma definição própria do que é um ambiente de inovação como um PqT.

A defesa desse modelo de empreendimento alterca que a implantação de Parques Tecnológicos ocasionaria uma industrialização na região com empresas altamente tecnológicas, com instalações de laboratórios e produção científica, além das inovações em processos e produtos. Os parques científicos geralmente são pertencentes a universidades que disponibilizam seus laboratórios e compartilham suas tecnologias (BALDONI, 2015).

As universidades e os institutos de pesquisa têm como principal objetivo o desenvolvimento do conhecimento científico e tecnológico. Esses dois agentes são importantes promotores da inovação, pois são detentores de grande parte das competências e infraestrutura de pesquisa. Esses agentes não devem ser responsáveis diretos pela inovação, porém participam desse fenômeno formando recursos humanos, realizando treinamentos, fazendo pesquisa básica e aplicada e desenvolvendo protótipos de tecnologias inovadoras. No entanto, são fonte de conhecimento e tecnologia que se originam e têm início no processo de doação de tecnologia para a iniciativa privada (VILLELA e MAGACHO, 2009).

Segundo Spolidoro e Audy (2008), um parque universitário de pesquisa pode ser uma entidade com ou sem fins lucrativos. Quando não pertencente a uma instituição de ensino, ele deverá se unir formalmente a uma para que consiga alcançar os objetivos fundamentais do parque.

Para a *International Association of Science Parks and Areas of Innovation* – IASP (Associação Internacional de Parques de Ciências e Áreas de Inovação):

O papel das áreas de inovação e dos parques científicos, tecnológicos e de pesquisa (STPs) são de tipo altamente especializado, desempenham um papel fundamental no desenvolvimento econômico do meio ambiente. Através de uma combinação dinâmica e inovadora de políticas, programas, espaço e instalações de qualidade e serviços de alto valor agregado, eles devem estimular e gerenciar o fluxo de conhecimento e tecnologia entre universidades e empresas, facilitar a comunicação entre empresas, empresários e técnicos. Fornecer ambientes que promovam uma cultura de inovação, criatividade e qualidade, foco em empresas e instituições de pesquisa, bem como em pessoas: os empresários e os “trabalhadores do conhecimento”, facilitar a criação de novos negócios através de mecanismos de incubação e “*spin-off*” e acelerar o crescimento das pequenas e médias empresas, trabalhar em uma rede global que reúne milhares de empresas inovadoras e

instituições de pesquisa em todo o mundo, facilitando a internacionalização de suas empresas residentes (IASP, 2018).

Zen (2005) apresentou o papel de cada um dos atores:

- Os empresários são os demandadores de tecnologia;
- Os parques tecnológicos são os ambientes propícios para que ocorra a sinergia entre os atores, além de todo o espaço físico disponível;
- As universidades são as ofertantes de tecnologia, tendo a função administrativa de organização e de pesquisa, beneficiando todos os setores da sociedade;
- O poder público vem facilitar as parcerias para o estabelecimento e gestão dos parques, sempre visando ao desenvolvimento regional, utilizando os parques como instrumento de gestão de políticas públicas.

Segundo o estudo dos perfis de parques tecnológicos pelo mundo, realizado pela ABDI & Anprotec (2008), houve três gerações de parques tecnológicos.

A primeira geração teve início com as universidades americanas, que queriam expandir suas relações empresariais como um modelo denominado *Science push*. Os parques foram criados de forma espontânea, sem planejamento.

A segunda geração trouxe parques criados em torno das universidades, de maneira independente e planejados, em um modelo denominado *demand pull*, que consistia em copiar e aprimorar os casos de sucesso, impactando o local e a região onde estavam inseridos.

A terceira geração são os parques estruturantes. Seu modelo mescla experiências da 1ª e 2ª geração e está fortemente ligado ao desenvolvimento de países emergentes. Conta com um significativo investimento estatal e está voltado para a economia global.

De acordo com os conceitos expostos acima, pode-se inferir que os parques tecnológicos são *habitats* de inovação que viabilizam a conexão entre diferentes atores, formando parcerias de forma sistêmica, estimulando a inovação e o desenvolvimento, de forma que cada agente desempenha um papel distinto de acordo com seu interesse econômico dentro da região. Como mencionado anteriormente, o conceito de PqT não é uno, assumindo diversas atividades para melhor atender as necessidades das empresas e da região onde está inserido, sendo também um instrumento de política pública.

2.5.2 Ocorrência dos parques tecnológicos no Brasil

No Brasil, os parques tecnológicos tiveram início em 1984, quando surgiu o primeiro programa de apoio à criação de Parques Tecnológicos promovido pelo CNPq. Pela falta de empreendedorismo de algumas regiões, o programa não se consolidou, voltando a se fortalecer no ano 2000 como solução para o desenvolvimento tecnológico do país (ABDI; ANPROTEC, 2008).

A revista Locus (2014), em comemoração aos 30 anos de inovação no Brasil, publicou uma linha do tempo em que explica como se deu a evolução dos parques tecnológicos no país. No começo dos anos 80, a economia da América Latina enfrentava uma grande crise. No Brasil, em 1981, houve uma grande recessão e a moratória da dívida externa em 1987. Porém, em meio a esse pavoroso cenário econômico, em 2 de fevereiro de 1984 o então presidente do CNPq, Lynaldo Cavalcanti de Albuquerque, instituiu o programa de Implantação de Parques Tecnológicos. O planejamento, pioneiro em toda a América Latina, visava à implantação de 6 (seis) PqTs distribuídos por todas as regiões do Brasil. Apenas 2 desses parques foram adiante: um em Campina Grande (PB) e o outro em São Carlos (SP). Mais tarde, outro parque se destacou com incentivos do CNPq: o parque de Florianópolis (SC). Em 1986, aconteceu um estudo de avaliação de impactos que acabou aproximando pessoas que tinham interesse pelo assunto, e assim surgiu, em 1987, a Anprotec. No início de 1990, com a estabilidade do plano real, o Brasil, em parceria com os Estados Unidos, conseguiu capacitar centenas de profissionais com cursos, consultorias e missões. Assim, as incubadoras começaram a crescer e as empresas já graduadas necessitavam de um novo espaço com mais tecnologia para continuar crescendo. No ano 2000 foi assinado o Pacto Nacional pela Inovação Tecnológica, uma vez que as incubadoras já estavam consolidadas. Em 2014, os 28 Parques Tecnológicos em operação detinham 939 empresas e empregavam 32 mil pessoas.

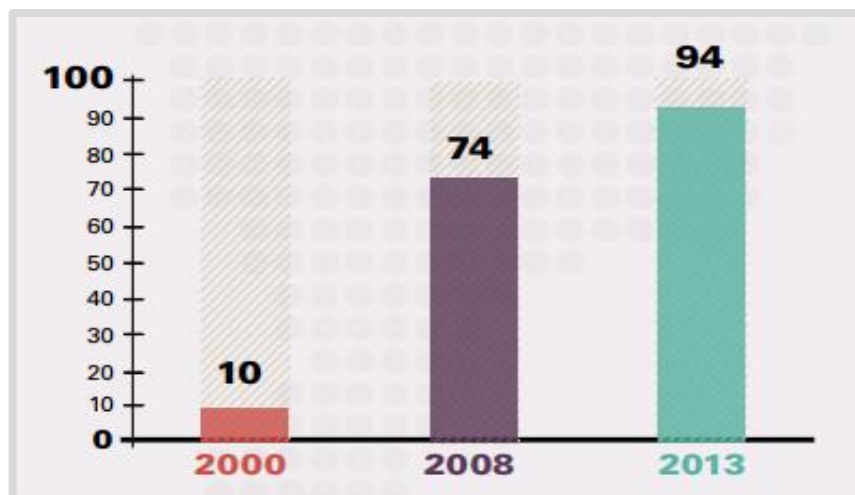
Em seus estudos, a ABDI e Anprotec (2008) definiram o perfil dos parques tecnológicos no Brasil, o que pode ser chamado de “Modelo Brasileiro”, que possui características próprias de um país emergente.

- Possui um forte contato com o empreendedorismo e com incubadoras de empresas.
- Os PqTs brasileiros nasceram de um programa formal, baseados no desenvolvimento regional.
- Os projetos de PqTs geralmente têm à frente gestores de outros programas ou incubadoras de sucesso.
- O espaço físico tem origem em prédios de universidades ou órgãos públicos.

- Os projetos são desempenhados por “pessoas” ou grupos que se prontificam a organizar e coordenar.
- Empresas Estatais têm um grande papel no avanço dos PqTs.
- Devido à escassa estrutura tecnológica do país, os PqTs se tornam referências de polos tecnológicos.

Através do “Estudo de Projetos de Alta Complexidade – Indicadores de Parques Tecnológicos” (2013), realizado pelo MCTI em parceria com o CDT da UnB, foram referenciadas 94 iniciativas de parques tecnológicos, alguns em implantação, mas que demonstram a evolução rápida dos parques.

Gráfico 3 – Evolução da quantidade de iniciativas de PqT no Brasil



Fonte: Anprotec (2014, p. 21).

A figura abaixo ilustra a distribuição desses parques tecnológicos pelo território nacional. Nota-se também as Universidades e Institutos Federais.

Figura 11 – Distribuição dos parques tecnológicos no Brasil



Fonte: Anprotec (2014, p. 22).

É possível observar que as regiões ao sul do país possuem a maior concentração de parques tecnológicos, o que podemos chamar de polos tecnológicos. Presentes no Estado de São Paulo, temos como exemplos: Campinas, São José dos Campos e São Carlos.

Ainda segundo os “Estudos de Projetos de Alta Complexidade – Indicadores de Parques Tecnológicos”, (2013), a tabela abaixo, desenvolvida com as informações da ABDI, Anprotec, MCTI e CDT/UnB, faz o comparativo anual das iniciativas de parques tecnológicos, contemplando todas as suas fases.

Tabela 2 – Distribuição absoluta das iniciativas de parques por fase de desenvolvimento

FASE	2008	2013	EVOLUÇÃO
Projeto	32	38	18,8%
Implantação	17	28	64,7%
Operação	25	28	12,0%
Total	74	94	27,0%

Fonte: Anprotec (2014, p. 22).

Observa-se no quadro uma evolução nos dados de 2013 se comparados a 2008. Nessa pesquisa, os autores afirmam que no Brasil há uma dificuldade na transposição das fases de “projeto” e “implantação” para a fase final de “operação” do parque. Infelizmente a Anprotec não disponibilizou estudos comparativos recentes. Porém, em 2013, o cenário era próspero à

maturação dos parques tecnológicos, bem como à tendência de expansão por todo o território nacional.

Apesar dos estudos da Anprotec estarem desatualizados em 5 anos, é possível verificar, no quadro da distribuição dos PqTs, que as regiões Centro-oeste, Nordeste e principalmente a região Norte necessitam de mais investimentos em unidades de ICTs e universidades para que, assim, consigam a consolidação de parques tecnológicos, atraindo indústrias, investimentos em P&D e principalmente contribuindo para o desenvolvimento econômico e social dessas regiões.

2.6 Incubadoras de Empresas

2.6.1 Conceito de Incubadoras de Empresas

As incubadoras, assim como os parques tecnológicos, tiveram origem nos Estados Unidos, na região do Vale do Silício, na Universidade de Stanford, que apoiou seus alunos egressos a abrirem uma empresa de equipamento eletrônico. Esses discentes ganharam bolsas e usufruíam dos laboratórios de Radiocomunicação da universidade. No ano de 1959, uma das fábricas da empresa Massey Ferguson, situada no estado de Nova Iorque (EUA), fechou, deixando inúmeros desempregados e um espaço físico de quase 80 mil metros quadrados sem utilização. Joseph Mancuso, empresário local, comprou o galpão e passou a sublocar a área para pequenas empresas iniciantes. A primeira empresa a adentrar no galpão foi um aviário; daí vem o nome “incubadora” (Aranha *et al*, 2002; Anprotec, 2018).

Smilor (1987, p. 146) definiu incubadoras como:

[...] uma instalação planejada para apoiar o desenvolvimento de novas empresas. Ela provê uma variedade de serviços e apoio ao start-up das empresas com uma clara preferência por aquelas de alta tecnologia e indústrias manufatureiras leves. A incubadora procura unir efetivamente talento, tecnologia, capital e conhecimento, para alavancar o talento empreendedor, acelerar a comercialização de tecnologia e encorajar o desenvolvimento de novas empresas.

Para Zen (2005, p. 03):

As incubadoras de empresas são espaços físicos com infraestrutura física e administrativa e serviços especializados para dar apoio às empresas, que dividem os custos comuns. Elas podem ser de base tradicional ou de base tecnológica, o que as diferencia é o tipo de produto/serviço que as empresas lá instaladas realizam.

Com a globalização, não demorou muito para o termo empreendedorismo chegar ao Brasil. Para Dornelas (2001), o empreendedorismo começou a ser discutido no Brasil nos anos 1990, como forma de sustentação das microempresas que no final daquela década representavam cerca de 55% das empresas criadas. A maior parte delas eram geridas por proprietários que não possuíam conhecimento sobre gestão de negócios, agindo sempre de forma empírica. Como reflexo, havia um alto grau de mortalidade dessas empresas.

Conforme já foi descrito no tópico sobre os PqTs, em 1984 houve a implantação dos primeiros parques tecnológicos em Campina Grande (PB), Manaus (AM), São Carlos (SP), Porto Alegre (RS) e Florianópolis (SC). No parque de São Carlos começou a funcionar a primeira incubadora de empresas no Brasil, com quatro empresas instaladas. Nessa mesma época, quatro incubadoras foram estabelecidas no país, nas cidades de São Carlos (SP), Campina Grande (PB), Florianópolis (SC) e Rio de Janeiro. Em decorrência da crise econômica que o país vivia, alguns dos projetos de parques tecnológicos não se perpetuaram, mas as incubadoras sim. Elas vieram a se consolidar com o surgimento da ANPROTEC após a realização do seminário Internacional de Parques Tecnológicos, em 1987, no Rio de Janeiro (ANPROTEC, 2018). A ANPROTEC – Associação Nacional de Entidades Promotoras de Empreendimentos Inovadores – tem como objetivo: acompanhar, incentivar e orientar a formação e o desenvolvimento de novos mecanismos de geração de empreendimentos inovadores, como incubadoras de empresas, aceleradoras de negócios e ambientes de *coworking* (ANPROTEC, 2016, p. 04).

Cicconi (2013) também confirma que o termo começou a ser difundindo no Brasil nos anos 90, com a atuação do SEBRAE e da Sociedade Brasileira para Exportação de *Software* (Softex), e que apenas recentemente o Brasil passou a oferecer um cenário mais empreendedor aos empresários, com programas de incubação de empresas e parques tecnológicos, bem como a disciplina de empreendedorismo em escolas de nível fundamental e superior, programas de incentivo à inovação e transferência de tecnologia, o valioso suporte do SEBRAE – Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas e o apoio da FINEP. A FINEP tem como missão “Promover o desenvolvimento econômico e social do Brasil por meio do fomento público à Ciência, Tecnologia e Inovação em empresas, universidades, institutos tecnológicos e outras instituições públicas ou privadas”, e seu lema é “Impulsionar a inovação brasileira que traga evolução para o mundo” (FINEP, 2018).

O empreendedorismo aos poucos foi ganhando espaço e apoio em todo o país, sendo reconhecido pelo seu poder de desenvolvimento local e nacional. Hoje é apoiado pelos Governos (federal, estaduais e municipais) e expressivamente pelas Instituições de Ensino

Superior. O Brasil tem 369 incubadoras em operação, que abrigam 2.310 empresas incubadas e 2.815 empresas graduadas, gerando 53.280 postos de trabalho. O faturamento das empresas apoiadas por incubadoras ultrapassa os R\$ 15 bilhões (ANPROTEC, 2016).

Ainda de acordo com o estudo realizado pela Anprotec (2016):

No caso do Brasil, a relação entre as empresas incubadas e graduadas e o desenvolvimento local pode ser reafirmada a partir de uma rápida avaliação do perfil desses empreendimentos. Do total de empresas incubadas no país, 96% são micro e pequenas empresas, de acordo com a conceituação do SEBRAE, por faturarem abaixo de R\$ 3,6 milhões. No caso das empresas graduadas, esse percentual é de 85,9%. Tais dados reafirmam o caráter local de atuação e contribuição para a dinâmica econômica dos mercados onde estes negócios estão inseridos.

De acordo com a pesquisa, é possível concluir o forte impacto local dessas empresas incubadas. Por isso, faz-se necessária a disseminação dessas empresas por todo o território nacional para que levem o desenvolvimento a todas as áreas, de modo que se desenvolva o crescimento econômico do país, assim como já ocorrera em grandes países desenvolvidos.

Segundo a ANPROTEC (2016, p. 18):

O desenvolvimento de uma atividade empresarial gera uma série de efeitos e de impactos em uma economia. Esses impactos ocorrem em “ondas” com efeitos na produção, no emprego e na renda das famílias. Esse ciclo de “ondas de impacto” ocorre em razão dos gastos das empresas com a produção, com os insumos e fornecedores e com os trabalhadores empregados.

Segundo esse estudo, a primeira onda gera um impacto direto na economia, pois ocorre com a compra de insumos para as empresas incubadas e graduadas. A segunda onda é o impacto indireto, representando os gastos que as empresas fornecedoras, contratadas pelas incubadas, terão que realizar, o que provoca efeitos multiplicadores na economia local (ANPROTEC, 2016). O movimento da transição econômica é cíclico, e como essas empresas, tanto as incubadas como seus fornecedores, são de pequeno porte, essas ações acontecem localmente, gerando emprego e renda ao município.

O faturamento estimado das empresas incubadas e graduadas – que representam o impacto direto das atividades das empresas desse segmento na economia do Brasil – é de R\$ 15.259.073.147,86, sendo R\$ 1.460.276.160,86 o impacto direto das 2.310 empresas incubadas e R\$ 13.798.796.987,00 das 2.815 graduadas. Desse valor, R\$ 8.876.202.850,11 é transformado em renda na economia, gerando um total de 53.280 empregos diretos, sendo 15.477 oriundos das empresas incubadas e 37.803 das empresas graduadas. (ANPROTEC, 2016, p. 18)

Esses números provam que as Incubadoras são excelentes na promoção do empreendedorismo e na gestão de empresas com o uso da tecnologia, resultando em produtos inovadores e trazendo resultados efetivos para o desenvolvimento local, regional e nacional.

2.6.2 Evolução das Incubadoras de Empresas

Assim como ocorreu nos PqTs, as Incubadoras também sofreram transformações, uma verdadeira evolução ao longo dos anos.

Figura 12 – Evolução das incubadoras internacionais



Fonte: Anprotec (2016).

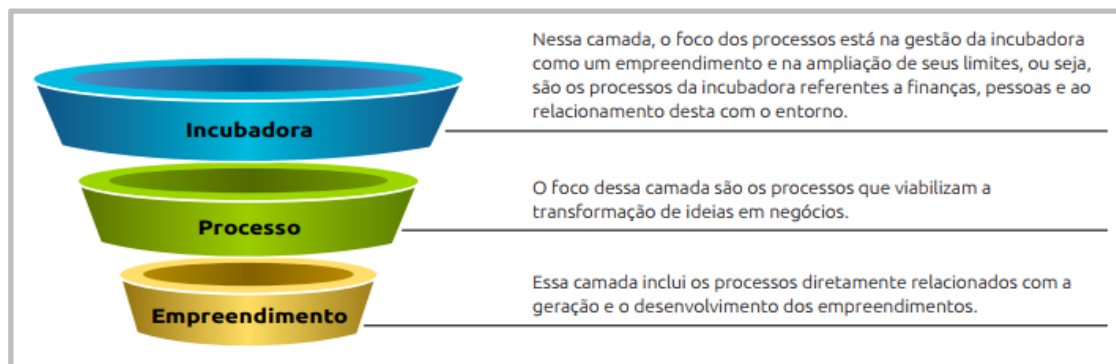
A primeira geração foi marcada pela disponibilidade do espaço físico e dos recursos compartilhados, equipamentos, salas de reuniões e muitos outros, tudo isso a um baixo custo para os incubados. Na segunda geração, as incubadoras passam a ofertar serviços a seus incubados, como cursos, treinamentos e outros suportes empresariais na busca da qualificação empresarial. Na terceira geração, além dos itens já ofertados na primeira e segunda geração, há a criação de redes de parcerias, uma total integração da incubadora com seu ecossistema (ANPROTEC, 2016).

No Brasil, com o foco voltado aos acontecimentos mundiais na área da incubação, a Anprotec, juntamente com o Sebrae, criaram a plataforma CERNE – Centro de Referência para Apoio a Novos Empreendimentos –, com o intuito de ajudar as empresas incubadas a alcançarem a terceira geração. O modelo Cerne foi implantado, até 2016, em 108 incubadoras de empresas do Brasil (ANPROTEC, 2016).

O Centro de Referência para Apoio a Novos Empreendimentos (Cerne) é uma plataforma que visa promover a melhoria expressiva nos resultados das incubadoras de diferentes setores de atuação. Para isso, determina boas práticas a serem adotadas em diversos processos-chave, que estão associados a níveis de maturidade (Cerne 1, Cerne 2, Cerne 3 e Cerne 4). Cada nível de maturidade representa um passo da incubadora em direção à melhoria contínua. (CERNE, 2017)

Para um melhor entendimento do modelo Cerne, ele foi estabelecido em camadas, conforme a figura abaixo:

Figura 13 – Camadas do modelo Cerne



Fonte: Cerne, 2017.

Figura 14 – Detalhamento Cerne



Figura 15 – Níveis de maturidade.



Fonte: Cerne, 2017.

O modelo Cerne conta com inúmeras chaves, que seriam um passo a passo a ser seguido, o que o torna bastante complexo, porém ele foi estruturado em quatro níveis de maturidade, de acordo com a capacidade da incubadora (ANPROTEC, 2016).

Os quatro níveis do Cerne, de acordo com a própria plataforma, que foi organizada a partir dos “Eixos Norteadores: empreendimento, incubadora, rede de parceiros e melhoria contínua (inovação)” (Cerne/site), são:

- **Cerne 1:** todos os sistemas e processos-chave implantados estão de acordo com os empreendimentos da incubadora. Nesse nível, a incubadora conta com os sistemas de seleção, qualificação, assessoria e espaço físico. Além disso, a incubadora detém uma relação estreita com o desenvolvimento econômico e tecnológico. Atingindo esse nível, a incubadora demonstra que já consegue selecionar as melhores ideias e converte-as em grandes negócios inovadores.
- **Cerne 2:** o prisma desse nível é trazer a efetividade da incubadora enquanto organizadora. Além de garantir todo o Cerne 1, a incubadora utiliza-se dos processos-chave para focar nos resultados.
- **Cerne 3:** para garantir o sucesso dos empreendimentos apoiados, a incubadora busca a criação e consolidação de uma rede de parceiros.
- **Cerne 4:** o objetivo deste nível é a consolidação do sistema de gestão a partir da estrutura gerada pelos outros níveis e da maturidade adquirida. Assim, a incubadora gera novos empreendimentos, faz a gestão de forma efetiva e integra a rede de atores, passando a gerir inovações de forma sistemática.

Verifica-se que o modelo Cerne propõe melhores práticas, a fim de garantir a melhoria contínua de acordo com a maturidade que a incubadora alcança, alongando sua eficiência em gerir empreendimentos bem-sucedidos. Seu objetivo é contribuir com o desenvolvimento econômico local sustentável.

2.6.3 Perfil do Incubadora de Empresas Inovo da Universidade de Gurupi (UnirG)

A Inovo é a incubadora de empresas de base mista da Universidade de Gurupi. Foi reaberta em 2016 e “tem o objetivo de desenvolver produtos inovadores a partir das potencialidades locais. Estimula a cultura empreendedora da região, por meio da criação, desenvolvimento e consolidação de novas empresas” (UNIRG, 2018).

Para um bom entendimento, é necessário esclarecer os diferentes tipos de incubadoras. Segundo o *site* da Anprotec (2018a):

As incubadoras de base tecnológica (abrigam empreendimentos que realizam uso de tecnologias); as tradicionais (dão suporte a empresas de setores tradicionais da economia); as mistas (aceitam tanto empreendimentos de base tecnológica, quanto de setores tradicionais).

A incubadora de base mista, Inovo, disponibiliza aos incubados espaço físico, assessoria e consultoria, capacitações, captação de fomento, infraestrutura, serviços de Internet, telefonia, segurança, limpeza, rede de contatos com incubados e incubadoras e tecnologia para gerar novos produtos e serviços. Tudo isso é disponível por um por um preço acessível, inferior ao praticado no mercado convencional.

Esses serviços são disponibilizados por meio de editais públicos, nos quais qualquer pessoa que tenha uma boa ideia empreendedora pode se inscrever e participar da seleção. O diferencial da Incubadora Inovo é uma vaga cativa para deficientes físicos que queiram empreender. As empresas selecionadas por meio do edital podem passar até dois anos dentro da incubadora. Havendo necessidade, o prazo pode ser prorrogado por mais um ano.

A incubadora hoje conta com uma equipe técnica formada por uma diretora geral, uma contadora, uma administradora de empresas e duas secretárias (estagiárias, alunas da IES), além de parcerias com o Sebrae em busca de assessoria técnica, cursos e capacitações para os incubados. Não possui sede própria; está instalada em um prédio alugado, próximo à Universidade de Gurupi (UnirG). Cada incubado possui uma sala individual, porém compartilham os ambientes comuns, como a recepção, sala de reuniões, pátio, copa e banheiros.

Figura 16 – Prédio Inovo



Fonte: Página da Inovo no *Facebook*².

² Disponível em:

<<<https://www.facebook.com/incubadorainovo/photos/a.1724659794487827/2008774342743036/?type=3&theater>>> Acesso em 2018.

Figura 17 - Atual sala de uma empresa instalada na incubadora.



Fonte: Página da Inovo no *Facebook*.

Figura 18 – Ambiente de aprendizagem



Fonte: Página da Inovo no *Facebook*.

Atualmente são três as empresas incubadas: Fator Florestal, Insert Solutions e Comunicare Escola de Libras. O edital para as empresas-nascentes em 2019 já foi finalizado, sendo escolhidas cinco novas empresas.

Figura 19 – Empresas incubadas



Fonte: Página da Inovo no *Facebook*.

2.7 Conceitos e Técnicas

2.7.1 Processo de cocriação

Diante das alterações cada vez mais agressivas do mundo dos negócios, em que a vantagem competitiva é a propulsão para o desenvolvimento de novos produtos ou serviços, nasce o método de cocriação, que “ouve” e faz “interação” com o cliente.

O método de cocriação não é um método novo, porém os diálogos em torno do tema somente apareceram na última década, sendo confundido ou igualado a outros termos, como coprodução ou cocriação de valor. Os autores Morais e Santos (2015, p. 228) definiram o conceito como:

A cocriação (não a cocriação de valor) refere-se à participação ativa do cliente em atividades da cadeia de valor. Assim, esse termo cobre o envolvimento do cliente no processo produtivo (coprodução), bem como o envolvimento do mesmo em outras atividades relevantes para o fornecedor, tais como design, desenvolvimento de novos produtos e serviços e manutenção.

A cocriação é uma fonte de inovação que envolve todos os *stakeholders* (cocriadores, empregados, acionistas, clientes e outros tipos de consumidores) no processo de criação de um novo produto ou serviço, atribuindo ao produto um valor além do econômico. Na cocriação, os atores passam a ter um envolvimento contínuo com a empresa, e não apenas em algumas fases do processo de criação, como geralmente ocorre na fase de teste de mercado de um produto ou serviço. Esses atores têm a possibilidade de criarem a oferta.

Prahalad e Ramaswamy (2004) determinam que existem quatro elementos de construção para “as bases da interação entre a empresa e o consumidor”. São eles: diálogo, acesso, risco e transparência (DART). Esses elementos podem ser combinados de diferentes formas. Os autores alegam que “na economia emergente, a concorrência vai centrar-se em experiências de cocriação personalizadas, resultando em valor que é verdadeiramente único para cada um” (PRAHALAD; RAMASWAMY, 2004, p. 10).

Preconizam Morais e Santos (2015) que a “interação” é a fonte da cocriação, em que também é possível verificar a percepção do valor, dependendo das condições e dos recursos utilizados para se encontrar as soluções. O cliente pode atuar livremente, sem a autoridade do fornecedor ou de profissionais da área. Esse processo dependerá dos canais utilizados para a participação. O canal utilizado nesta pesquisa para que haja o engajamento dos atores na

construção de novos serviços para a Incubadora Inovo é a abordagem de *Design Thinking* voltada para o ser humano, tendo como prisma a criatividade, que é a chave para a criação.

2.7.2 Abordagem de *Design Thinking*

A primeira abordagem sobre *Design* deu-se em Bauhaus na Alemanha, a primeira escola de Design, “foi o primeiro design que nasceu com a lente mais humanística para a indústria e por considerar as pessoas parte do processo se assemelha em alguns aspectos com o *Design Thinking*” (PINHEIRO e ALT, 2011, p. 30). A expressão “*Design Thinking*” foi utilizada na década de 1990 por acadêmicos, e depois disseminada pela empresa de *design* IDEO, no Vale do Silício - EUA, onde também se encontra a Universidade de Stanford responsável pela propagação global do “*DT*” e pelo abastecimento de conceitos a revolução digital (ALT e BODIAN, 2018).

O emprego do nome “*design*” é constantemente vinculado à aparência de um produto (desenhos e linhas), porém, como abordagem, a tradução do termo seria “pensar como um *designer* pensa”. Os autores Coutinho, Neto e Mendes (2015) analisam que, para um *designer* criar um produto, é necessária a inspiração, a criatividade, a liberdade e a comunicação, além de materiais como papel, caneta e até mesmo massinha de modelar, os quais propiciam um protótipo em que a ideia se torna real.

O *Design Thinking* pauta-se em observações de melhor utilização de espaços, assim como os objetos e os serviços que os ocupam, permitindo a exploração de padrões em que outros profissionais veem um enredamento e obscuridade, bem como possibilita a síntese e compreensão de novas ideias, convertendo o que antes era um problema em oportunidades (BROWN, 2018). Outros autores compartilham dessa visão sobre a abordagem em que o *Design Thinking* é capaz de trabalhar soluções:

O designer enxerga como um problema tudo aquilo que prejudica ou impede a experiência (emocional, cognitiva, estética) e o bem-estar na vida das pessoas (considerando todos os aspectos da vida, como trabalho, lazer, relacionamentos, cultura etc.). Isso faz com que sua principal tarefa seja identificar problemas e gerar soluções. (VIANNA *et al*, 2012, p. 13)

Essa forma de pensar e perceber o cenário ao seu redor e identificar soluções cabíveis e inovadoras ganhou metodologias que, se aplicadas corretamente, podem abrir novos horizontes para a inovação de produtos. Brown (2018, p. 06) define o conceito como “[...] um conjunto de princípios que podem ser aplicados por diversas pessoas a uma ampla variedade de problemas”.

Na visão de Brown (2018), o *Design Thinking* é um processo exploratório com abordagem sistemática que permite a inovação com horizontes maiores que a possibilidade de se produzir um produto ou serviço, pois traz características comportamentais, podendo adentrar na vida do consumidor, sendo capaz de emitir comportamentos futuros desejáveis e adicionando valor ao negócio.

“A verdadeira natureza do design está na integração entre as áreas humanas e a indústria” (PINHEIRO, 2018, p. 11). Na concepção de Vianna (2012, p. 14), “ao desafiar os padrões de pensamento, comportamento e de sentimento, *Design Thinkers* produzem soluções que geram novos significados e que estimulam os diversos aspectos (cognitivo, emocional e sensorial) envolvidos na experiência humana”. O autor fez um quadro definindo a abordagem do método.

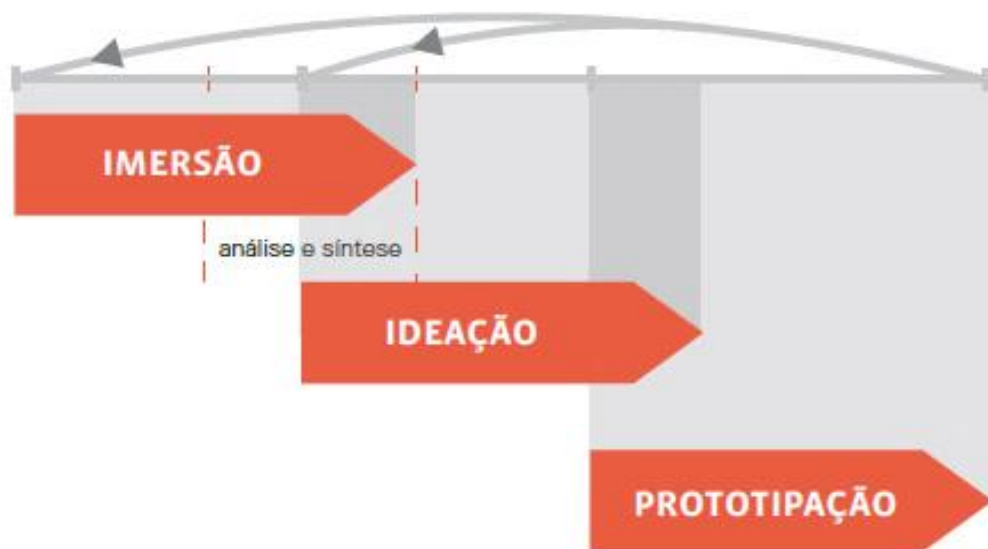
Quadro 3 – Pesquisa de *design*

Pesquisa de <i>design</i>	
Foco	As pessoas.
Objetivo	Pretende entender culturas, experiências, emoções, pensamentos e comportamentos de forma a reunir informações para inspirar o projeto.
Levantamento de Dados	Através da interação entre pesquisador e sujeito da pesquisa, principalmente a partir de conversas semiestruturadas.
Amostragem	Representa qualitativamente a amostra e busca por perfis de usuários extremos, pois o raro e obscuro nas observações pode levar a uma nova e interessante ideia.
Tipo de informação coletada	Comportamentos, objetos e palavras que as pessoas usam para expressar sua relação com as coisas e processos ao seu redor.

Fonte: Adaptado de Vianna (2012, p. 15).

Considera-se que a abordagem de *Design Thinking* é focada na inovação de produtos e que, para se obter o sucesso, é necessário seguir algumas fases ou etapas, às vezes necessitando de algumas ferramentas de apoio. A seguir, serão explicadas as principais fases, de acordo com a ótica do autor Vianna (2012).

Figura 20– Etapas do processo de *Design Thinking*

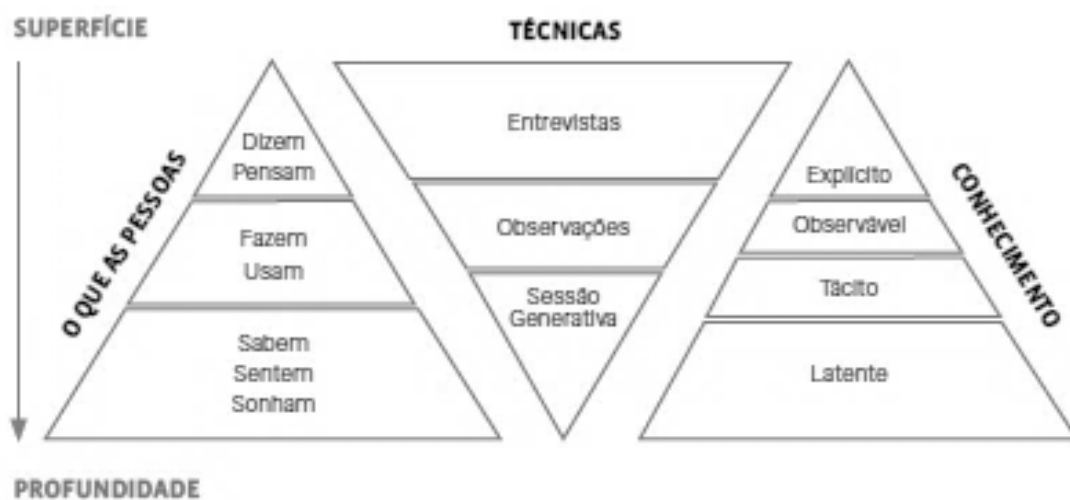


Fonte: Vianna (2012, p. 18).

a) Imersão

É a primeira fase da abordagem, tem o objetivo de estabelecer a aproximação do problema, utilizando as mais diversas técnicas, de forma a colher diferentes pontos de vista. Essa fase possui subdivisões: a imersão preliminar e a imersão em profundidade. A imersão preliminar consiste em saber ouvir os atores, seja na entrevista ou em dinâmica de grupo. A imersão em profundidade se dá com a realização das necessidades e oportunidades, que serão definidas nas próximas etapas (VIANNA *et al*, 2012).

Figura 21 – Técnicas utilizadas na imersão



Fonte: (VIANNA *et al*, 2012, p. 23).

b) Análise e síntese

A segunda etapa ou fase consiste na organização visual dos dados obtidos na primeira etapa, a fim de obter padrões e, assim, identificar oportunidades e desafios (VIANNA *et al*, 2012).

c) Ideação

O objetivo desta fase é gerar ideias inovadoras para o tema do projeto através da interação e colaboração dos atores. Para que isso aconteça, os atores devem ser estimulados por meio de atividades que envolvam o grupo (VIANNA *et al*, 2012).

d) Prototipação

A última etapa é também o diferencial dessa abordagem. Tem como objetivo a validação das ideias. É a fase em que as ideias saem do planejamento para o real, ocorrendo a tangibilização. Tanto a fase de prototipação quanto a fase de imersão e ideação podem ocorrer ao longo do processo; as fases não são fixas, mas dependem do objetivo de cada projeto (VIANNA *et al*, 2012).

O autor Vianna (2014) entende que somente as etapas não são suficientes para que se obtenha um bom resultado, o qual dependerá também da utilização dos pilares do *Design Thinking*, que são:

Quadro 4 – Pilares do *Design Thinking*

PILARES	DEFINIÇÃO	FINALIDADE
EMPATIA	Olhar o contexto pelo ponto de vista de quem o vivencia.	Observar usuários extremos, mapear necessidades e oportunidades.
VISUALIZAÇÃO	A partir dos dados, identificam-se padrões e expressa-se de forma visual.	Facilita a comunicação e a Conexão de Informações
COLABORAÇÃO	Permite a conexão entre diferentes áreas de conhecimento, envolvendo múltiplas perspectivas para obter o entendimento holístico da situação.	Soluções inovadoras surgem da diversidade.
TANGIBILIDADE	Experimentação constante para errar cedo e reduzir riscos.	Aprender fazendo e testar para obter <i>feedback</i> .

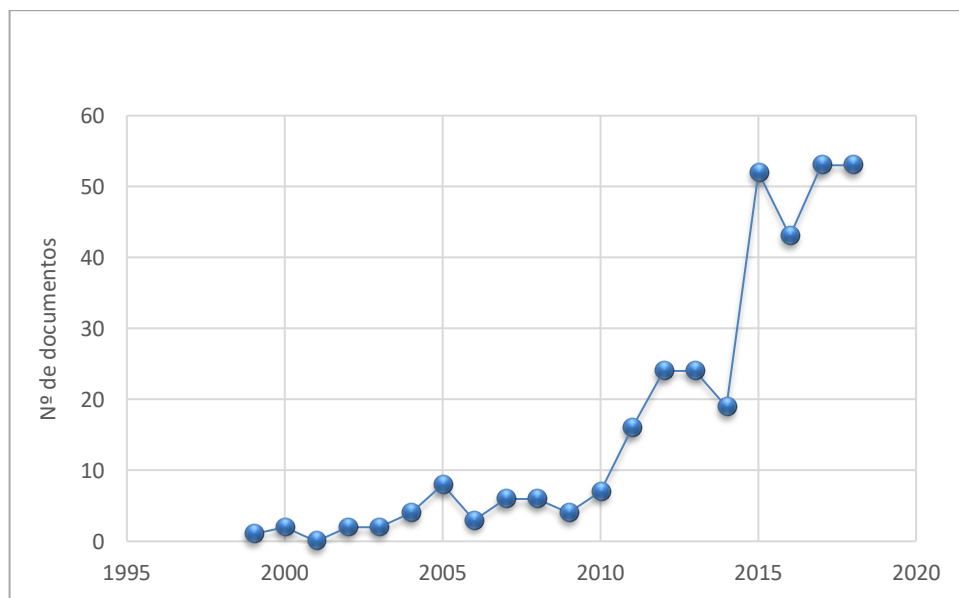
Fonte: Adaptado de Vianna (2014, p. 10-16).

Em análise a todos os conceitos relatados anteriormente, afere-se que a característica mais marcante e que diferencia o *Design Thinking* de outras abordagens utilizadas para gerar

inovações é a competência de perceber o que os outros almejam, satisfazendo suas necessidades. É a arte de resolver problemas tendo as pessoas como prioridade.

Ao pesquisar o termo “*design thinking and inovação*” no Portal de Periódico CAPES (10/02/2019) é possível encontrar 335 documentos contendo estes temas.

Gráfico 4 – Publicação anual



Fonte: Pesquisa CAPES (10 de fev. de 2019).

Observando os dados obtidos na pesquisa identifica-se que o primeiro artigo foi escrito em 1999, porém o crescimento dos registros acontece somente em 2011, obtendo maior popularidade em 2015, em 2016 apresenta uma pequena baixa, mas ganha força em 2017 e 2018 com 53 artigos em ambos os anos.

Falcão (2017) realizou um levantamento dos artigos sobre “DT” publicados nos principais congressos de administração do Brasil, “as conclusões dos artigos foram positivas quanto ao uso do *design thinking* como metodologia. Todos os dez artigos da amostra sugerem o uso do modelo para desenvolver soluções inovadoras” (FALCÃO, 2017, p. 46). O Brasil está no início dos debates acadêmicos sobre o design de serviço e prática do design, a produção bibliográfica permanece muito abaixo da produção internacional (SECOMANDI, 2015).

Nos Estados Unidos esses temas são prioridades, ganhando uma forte atenção desde os anos 2000 (PATRICIO e GUSTAFSSON, 2018). O DT surgiu como uma abordagem cultural, porém a maior parte dos estudos focam nas ferramentas e métodos, apenas recentemente passaram a examinar como o DT pode estar inserido no nível organizacional. A prática do

design esta ligada a evolução da cultura nas organizações (ELSBACH, STIGLIANI, 2018). “Com a crescente participação de serviços no setor manufatureiro, o aumento do emprego gerado pelo setor de serviços e as fortes pressões competitivas da tecnologia e da globalização, a inovação de serviços torna-se fundamental para o desenvolvimento econômico e social” (PATRICIO e GUSTAFSSON, 2018, p.18, tradução nossa).

É preciso reconhecer que a inovação é três coisas diferentes: a inovação é um resultado, a inovação é um processo e a inovação é uma mentalidade. A inovação como um resultado enfatiza qual produto é procurado, incluindo inovação de produto, inovação de processo, inovação de marketing, inovação de modelo de negócios, inovação da cadeia de fornecimento e inovação organizacional. A inovação como processo atende à maneira pela qual a inovação deve ser organizada para que os resultados possam se concretizar; isso inclui um processo geral de inovação e um novo processo de desenvolvimento de produto. Inovação como uma mentalidade aborda a internalização da inovação por membros individuais da organização, onde a inovação é inculcada e arraigada, juntamente com a criação de uma cultura organizacional de apoio que permite que a inovação floresça. (KAHN, 2018, p.453, tradução nossa).

Através da literatura acerca do DT é possível compreender que esta metodologia pode ser aplicada em qualquer nível da organização, basta escolher as ferramentas necessárias para cada uso.

3 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

O método científico significa a escolha de procedimentos sistemáticos para a descrição e explicação de fenômenos e é o caminho da ciência para chegar a um objetivo (RICHARDSON, 1999).

De acordo com Silva e Menezes (2005), a pesquisa pode ser classificada em duas variantes: Básica ou Aplicada. Esta pesquisa se projeta como uma pesquisa aplicada, pois terá como cerne identificar novos serviços para a Incubadora Inovo da Universidade de Gurupi (UnirG).

A abordagem qualitativa foi escolhida, pois compreende toda a interatividade dos processos e métodos utilizados pelo *Design Thinking*, bem como de seus aspectos voltados a subjetividade e a criatividade. Segundo Lüdke (1986, p. 18): “O estudo qualitativo é o que se desenvolve numa situação natural; é rico em dados descritivos, tem um plano aberto e flexível e focaliza a realidade de forma complexa e contextualizada”. Goldemberg (2007, p. 07) afirma: “a preocupação do pesquisador não é com a representatividade numérica do grupo pesquisado, mas com o aprofundamento da compreensão do grupo social, de uma organização, de uma instituição, de uma trajetória etc.”

Os objetivos da pesquisa, segundo Gil (2006), podem classificá-la como exploratória, descritiva e explicativa. A pesquisa buscará a concepção de novos serviços para a Incubadora Inovo através da técnica de cocriação e *Design Thinking*. Confere Pádua (2004) que a pesquisa exploratória deve ser utilizada quando há temas novos a serem estudados, temas raros ou pouco conhecidos e aqueles que ainda não possuem teorias satisfatórias, com o objetivo de desvendar as volúveis do objeto a ser estudado, ocasionando o descobrimento de novas vertentes sobre o tema. Portanto, conferimos a escolha da pesquisa exploratória. O caráter exploratório-descritivo culmina na investigação, identificação e descrição dos resultados obtidos após a aplicação do *Design Thinking*, cabendo uma associação com a pesquisa-ação, que envolve declarações, questionário, entrevistas, análises de conteúdo e retorno de informações aos pesquisados. O pesquisador é parte do campo que investiga e sua conduta altera o objeto de estudo (BARBIER, 1985). Dessa forma, nesta pesquisa, os dados foram coletados, registrados e analisados utilizando técnicas adotadas pela pesquisa qualitativa.

De acordo com as características exibidas pela Incubadora Inovo, a estratégia que melhor contempla esta pesquisa foi o estudo de caso. “O estudo de caso é uma inquirição empírica que investiga um fenômeno contemporâneo dentro de um contexto da vida real, quando a fronteira entre o fenômeno e o contexto não é evidente e onde múltiplas fontes de

evidência são utilizadas” (YIN, 2015, p. 23). Segundo Gil (1999, p. 77): “O estudo de caso é caracterizado pelo estudo profundo e exaustivo de um ou de poucos objetos, de maneira a permitir conhecimentos amplos e detalhados do mesmo”.

Nesta pesquisa, o pesquisador utilizou suas experiências pessoais e profissionais para a compreensão do contexto. “Aqui entra a empatia: a capacidade ou competência de compreensão emocional, a identificação de uma pessoa com outra. Como o foco é no cliente, nas pessoas, esse conceito é um dos pilares do *Design Thinking*” (COUTINHO *et al*, 2015, p. 155).

A iniciativa da Universidade de Gurupi de implementar o Inovo gerou o questionamento acerca de sua efetividade. Muito se crítica sobre o uso dos recursos públicos e, nesse caso, recursos dos acadêmicos da IES. No percurso, a pesquisadora deparou-se com a possibilidade de investigar o problema e participar das soluções através do processo de cocriação com a abordagem do *Design Thinking* para a geração de serviços inovadores na Incubadora Inovo. Esse tipo de abordagem, com viés de pesquisa-ação, permite a análise da qualidade e efetividade das ações da Inovo através das ações práticas e, sob a ótica da pesquisa, vivenciar as etapas criativas e os possíveis obstáculos para a consolidação dessas ideias.

Dessa forma, ao invés de se debruçar sobre dados fornecidos pelos gestores do objeto de estudo e das suas percepções, a pesquisadora se coloca como parte do estudo, permitindo a análise sob ângulos que somente aquele sob a lente fria da pesquisa poderia perceber.

Esta pesquisa nasce, portanto, do olhar crítico sobre a incubadora, e para realizá-la faz-se uso de abordagens metodológicas em alta em instituições inovadoras dos Estados Unidos, além serem ministradas como disciplinas de Curso de Graduação e MBA. As questões norteadoras são: A incubadora Inovo é um empreendimento bem-sucedido? A abordagem *Design Thinking* pode ser utilizada em estudos de caso? Esta pesquisa nasce de bases empíricas, de hipóteses, mas foram aplicadas metodologias, abordagens e uma série de ferramentas na busca de soluções plausíveis e confiáveis. O objetivo é provocar a interação de todos os atores na busca pela inovação e melhoria, através de metodologias surpreendentes e desafiadoras, assim como a própria inovação.

A pesquisa fez uso de dois tipos de dados: primários e secundários. Os dados primários foram obtidos através da análise de documentos produzidos pela incubadora Inovo (relatório de gestão, editais, projeto e histórico) e por meio de observação participante, com a realização de uma única reunião para o debate de problemas e soluções voltadas à Incubadora Inovo, através de um *Workshop* de cocriação que pode ser definido como:

um encontro organizado na forma de uma série de atividades em grupo com o objetivo de estimular a criatividade e a colaboração, fomentando a criação de soluções

inovadoras. Geralmente são convidadas as pessoas que podem ter envolvimento direto ou indireto com as soluções que estão sendo desenvolvidas, ou seja, o usuário final, os funcionários da empresa que demanda o projeto e a equipe que atua como facilitadora da dinâmica. (VIANNA *et al*, 2012, p. 105)

A aplicação dos instrumentos de coleta foi realizada com os atores (*stakeholders*) da Incubadora Inovo da Universidade de Gurupi, incluindo a direção do programa. A pesquisa foi realizada na sede do programa, em Gurupi – Tocantins, no segundo semestre de 2018.

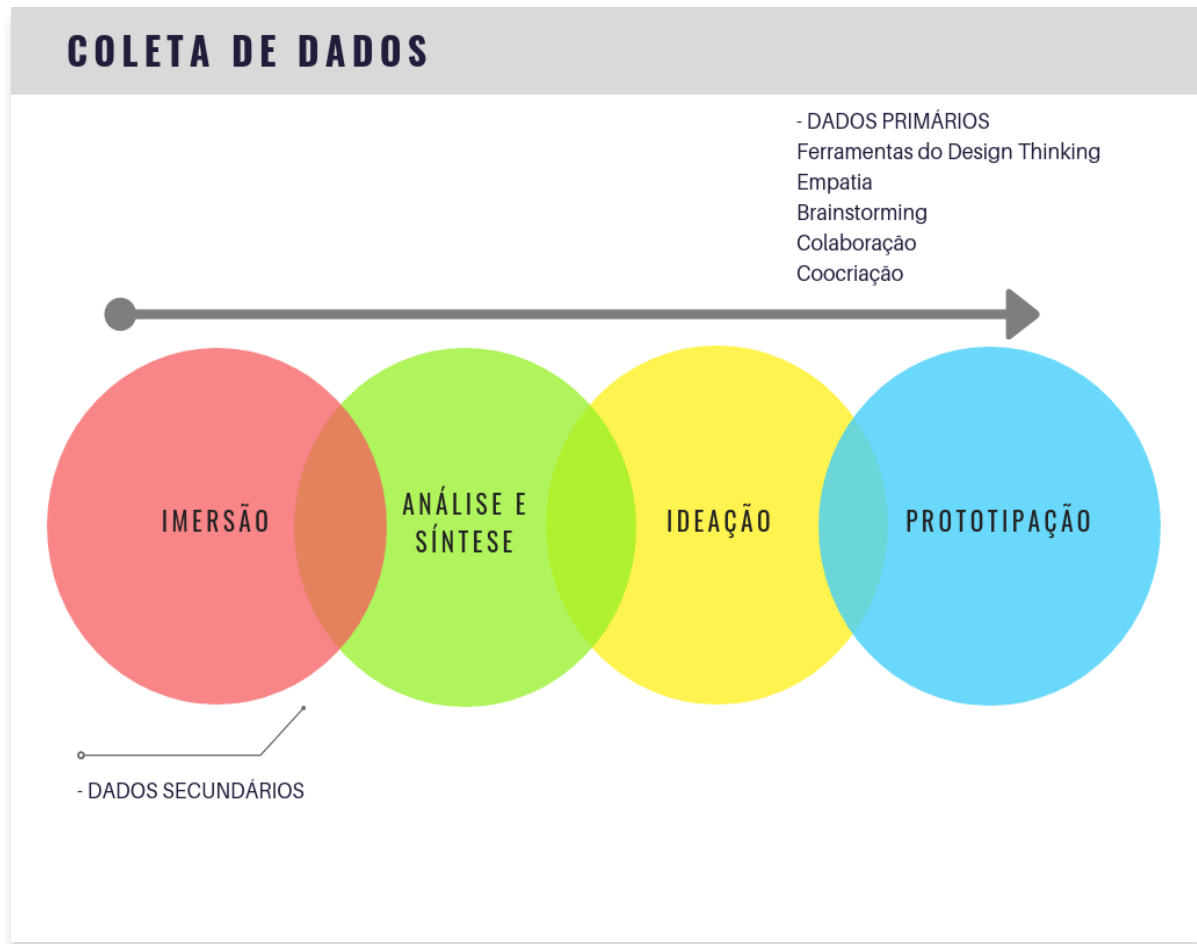
As técnicas de pesquisa utilizadas foram baseadas na cocriação e nas etapas do *Design Thinking*. Essas etapas podem variar de autor para autor, ressaltando-se que o *design* é versátil por natureza, não tendo uma forma linear, podendo ser adaptado da maneira que melhor se encaixe o problema, porém as etapas escolhidas por esta pesquisa são imersão, ideação e prototipação. Essas são as etapas comuns aos autores, então podemos considerá-las como etapas “clássicas”. Logo abaixo está a explicação do processo de cocriação e das etapas do *Design Thinking* sugeridas por Vianna *et al* (2012).

3.1 Instrumentos para a coleta de dados

É importante ressaltar que o *Design Thinking* requer uma equipe “multidisciplinar” para a coleta dos dados e aplicação das ferramentas. Porém, pelo caráter desta pesquisa ser uma dissertação de mestrado, portanto individual, coube à pesquisadora fazer todo o papel da equipe de *design*.

Os dados documentais fazem parte da primeira fase do *Design Thinking*: a imersão divide-se em imersão preliminar e imersão em profundidade. A imersão preliminar do caso fez-se desde o referencial teórico, que traz os históricos e conceitos dos sistemas de inovação e dos habitats de inovação, dando ênfase às incubadoras de empresas, sendo completado com a análise dos documentos elaborados pela Incubadora Inovo. Alguns desses documentos estão disponíveis na página da Universidade de Gurupi (histórico e editais). A imersão preliminar foi necessária para o levantamento dos dados gerais, para a compreensão do cenário vivido pela incubadora e para a elaboração das perguntas norteadoras das próximas fases.

Figura 22 – Coleta de dados



Fonte: Elaborado pelo autor, 2018.

Os dados qualitativos seguiram o que preconiza Vianna (2012) e foram realizados em três principais fases: Imersão, Ideação e Prototipação. Os dados foram obtidos durante um *workshop*, realizado na sala de reuniões do prédio da incubadora. Nessa ocasião, a pesquisadora se reuniu com os atores (*stakeholders*) da incubadora Inovo da Universidade de Gurupi (especialista técnico em administração de empresas, especialista técnico em contabilidade, direção geral, administrativo e incubados), sendo, no total, 6 (seis) pessoas. Ela explanou sobre o tema Inovação, bem como sobre a metodologia de pesquisa, a fim de que os participantes falassem livremente sobre o tema.

Para a realização das ferramentas preconizadas pelo *Design Thinking*, foram utilizados durante o *workshop* de cocriação materiais simples, como: parede, lápis, canetas hidrográficas e postites coloridos.

Figura 23 – Parede

Figura 24 – Bloco de anotações adesivo, canetinhas e lápis.



Fonte: Arquivo pessoal.



Fonte: Arquivo pessoal.

A imersão em profundidade faz parte dos dados primários, tendo como objetivo a obtenção da empatia, envolvendo também os outros pilares, como a colaboração e a visualização. Essa fase teve uma duração de 1 hora e 10 minutos, dividida em subfases descritas abaixo:

- a) Abertura e apresentação das ferramentas: 30 minutos.
- b) Divisão dos atores em dois pequenos grupos.
- c) Cada apontamento relevante teve 5 minutos de argumentação, os apontamentos eram anotados em blocos adesivos e colados na parede.
- d) A cada novo apontamento era trocado um integrante do grupo.
- e) Apresentação dos resultados: 2 minutos para cada grupo.
- f) Pesquisa *desk*: 5 minutos.
- g) Fechamento: 5 minutos.

Após a fase da imersão, fez-se a análise e síntese dos dados obtidos, um levantamento sobre as necessidades e expectativas dos *stakeholders*, e essa fase teve a duração de 10 minutos.

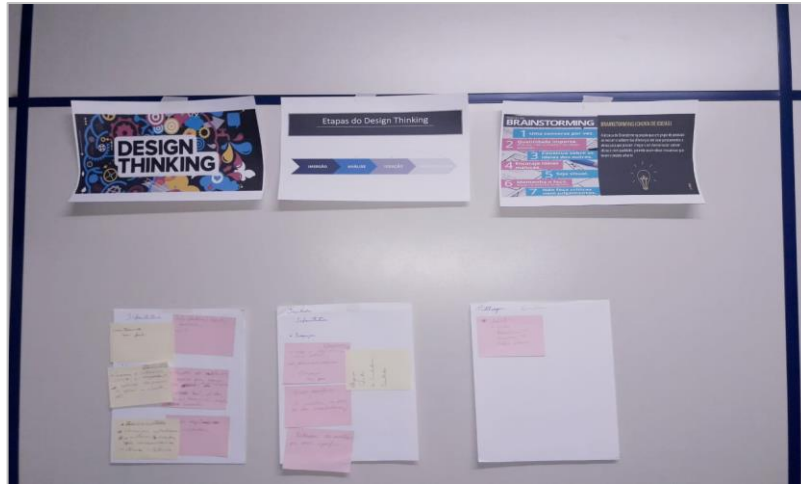
A fase da ideação foi marcada pelo uso da ferramenta de *Brainstorming*. Essa fase teve a duração de 15 minutos. Cada ideia era escrita em uma folha do bloco de notas adesivas e colada na parede, evidenciando um dos pilares do *Design Thinking*, a visualização.

Após a idealização, houve mais um momento de análise sobre as informações elencadas. Esse passo teve a duração de 10 minutos de debates. O objetivo foi escolher as ideias que melhor se encaixassem com o cenário atual e futuro da incubadora, ou seja, escolher as ideias possíveis de implementação no momento e anotar as ideias que possam ser implementadas no futuro.

A fase da prototipação deu-se por meio de desenhos realizados pelos participantes e por meio de citações de *cases* de sucesso, a fim de obter a tangibilidade. Essa fase teve a duração

de 15 minutos, sendo 5 minutos para o desenho livre ou pesquisa de exemplos e 10 minutos para a exposição e argumentações. A foto abaixo foi registrada durante o workshop.

Figura 25 – Chuva de ideias, colagem de *post-its*.



Fonte: Arquivo pessoal.

Afirma Brown (2018) que a visibilidade de todos esses recursos fixados na parede, e não em pastas, cadernos, arquivos ou computadores, ajuda a identificar padrões, além de incentivar a criatividade de todos os envolvidos. Todas as ferramentas do *Design Thinking* foram colocadas em prática durante uma sessão com 2 (duas) horas de duração. Foi possível a observação dos problemas, das necessidades e das expectativas dos colaboradores. Os detalhes da investigação estão descritos no próximo capítulo.

4 RESULTADOS E DISCUSSÕES

4.1 Aplicação das fases da abordagem de *Design Thinking*

Imersão

Este levantamento de dados teve como gatilho as especulações acerca de: “Como gostaria que a incubadora fosse em relação a serviços, produtos, informações e infraestrutura? Quais os principais desafios encontrados pela Incubadora de empresas Inovo?”.

“Nesta etapa é preciso entender o problema, é preciso saber como as pessoas lidam com esses problemas. Será que as respostas que buscamos resolvem realmente esse problema?” (COUTINHO *et al*, 2015, p. 149). Portanto, para que todas as dúvidas fossem sanadas, foi necessária a realização de uma pesquisa secundária chamada de pesquisa *desk*, muito utilizada no *Design Thinking* e em pesquisas de opinião pública, pesquisa de mercado ou pesquisa política. Consiste em levantamento bibliográfico, geralmente realizado pela Internet, de outros casos semelhantes, buscando o alinhamento dos recursos adotados e dos resultados esperados (VIANNA, 2014). Neste caso, a pesquisa selecionou incubadoras de bases tecnológicas e mistas com reconhecimento nacional, a fim de identificar serviços que pudessem ser adaptados ao cenário da Incubadora Inovo e obter a imersão preliminar e a imersão em profundidade. A imersão em profundidade é compreendida como sendo a busca da realidade da vida dos atores envolvidos e do tema estudado, onde o pesquisador tenta descobrir como as pessoas envolvidas, pensam, sentem e agem. Aqui foi utilizado a empatia, a sensibilidade da percepção do outro ser humano de modo a extrair toda a problemática do contexto.

Análise e síntese

Findado o levantamento de dados obtidos na fase de imersão, é necessário avançar ao próximo passo, realizando a análise e síntese dos dados. Nessa etapa, os dados obtidos foram expostos na parede para que os atores tivessem melhor alcance visual.

a) Síntese relativa aos serviços/produtos:

- Falta visibilidade para os produtos/serviços que são oferecidos pela Incubadora Inovo.
- Falta visibilidade para os produtos/serviços que são oferecidos pelos Incubados.
- Prospecção dos serviços oferecidos pelos incubados.

b) Síntese pertinente à informação:

- Divulgação atualizada de novos produtos/serviços.
- Informação menos formal, fácil de ser compreendida por diversos públicos.
- Direitos e obrigações dos incubados e da incubadora bem definidos.

c) Síntese pertinente à infraestrutura:

- Local próprio.
- Sala para reuniões.
- Auditório.
- Espaço físico que permita a criação.

d) Síntese pertinente aos principais desafios:

- Estimular a cooperação entre os atores da hélice tríplice.
- Captação de recursos.
- Prospeção a transferência de tecnologia.
- Aumentar o número de empresas participantes.
- Aumentar a capacidade de gerir e implantar inovações tecnológicas.
- Monitoramento com foco em cada incubado.

Através da síntese, foi possível depreender que os atores (*stakeholders*) apresentaram diferentes ideias, que foram trabalhadas na etapa Ideação.

Ideação

A análise das sínteses dos dados levantados evidenciou os produtos, serviços, informação, infraestrutura e desafios. Foram extraídas algumas ideias inovadoras pautadas nos atores (*stakeholders*) internos e externos da incubadora Inovo. Para esta etapa, foi aplicada a ferramenta de *brainstorming*. Que consiste em uma sessão de captação de ideias, aonde cada participante vai apontando suas ideias sobre um determinado contexto. Após a extração das ideias, veio a validação das propostas com a direção da incubadora Inovo. As propostas foram discutidas, elucidando a real necessidade de implantação destas propostas, bem como verificando a viabilidade e recursos disponíveis para a realização dessas ações.

a) Quanto aos serviços/produtos:

- Participar de eventos em áreas específicas de cada negócio, foco nos incubados (feiras, *stands*, leilões etc.).

b) Quanto à informação:

- Atualizar as páginas sociais da incubadora para que possam atingir o público.

c) Quanto à Infraestrutura:

- Mapear na instituição o espaço que possa ser disponibilizado para a futura instalação.
- Adaptar o local para que possa atender as demandas.
- Local com acessibilidade para deficientes físicos.

Um dos diferenciais da incubadora Inovo é a reserva de uma das vagas de incubação para empreendedores com deficiência física. Essa sala de incubação deve ser projetada de forma que abrigue o incubado com segurança e conforto.

d) Quanto aos desafios:

- Dominar estratégias para criar a cultura da incubação na comunidade interna e externa.
- Dominar a metodologia CERNE para acompanhamento, monitoração e avaliação do processo de gestão e incubação.

Prototipação

“O protótipo é a tangibilização de uma ideia, a passagem do abstrato para o físico de forma a representar a realidade – mesmo que simplificada – e propiciar validações” (VIANNA *et al*, 2012, p. 122).

As propostas mencionadas acima atendem as recomendações apontadas na coleta de dados. Portanto, para que seja realizada a implementação, consideram-se as necessidades e possibilidades da incubadora Inovo. Observa-se que as 5 (cinco) propostas que necessitam de implementação imediata são: o espaço físico arquitetônico, fomentar as redes sociais, prospecção de clientes com a exposição de produtos e serviços, criar a cultura organizacional e a adoção da metodologia CERNE. Percebe-se que a incubadora necessitará de profissionais da área do *Marketing*, da informática, engenheiros e *designer* de interiores.

Para elucidar a prototipação, destaca-se como *case* de sucesso a estrutura física da Incubadora Habite da Universidade Federal do Tocantins – UFT. Com excelente espaço físico, ela conta com diversos laboratórios, salas próprias para cada incubado e ambientes integradores que estimulam a inovação, com localização dentro do Câmpus da IES. É importante ressaltar que a Incubadora Inovo deverá fazer um mapeamento na IES em busca de um melhor espaço que possa ser cedido para as futuras instalações. Os recursos dessa estrutura física deverão ser

planejados junto ao orçamento anual da Universidade de Gurupi (UnirG), ou adquiridos por meio de editais de captação de recursos.

Na prospecção de clientes, apenas um incubado não está obtendo tanto êxito em vendas como os outros. Os clientes são muito específicos e de difícil acesso. Uma das ideias sugeridas da fase da ideação foi a participação desse incubado em eventos específicos do setor, como feiras de agronegócio e exposições agropecuárias. Nessa fase de prototipação, foi realizado um planejamento de um *stand* inovador, com propostas de minicursos na área, conscientizando sobre a importância dos serviços oferecidos pelo incubado. Pode-se acrescentar às ações uma parceria com o Sebrae na busca de alinhar as estratégias de venda ao *Marketing* ideal, bem como visitas a sindicatos rurais, cooperativas, agências de fomento e outras entidades do ramo, a fim de conhecer o perfil do mercado.

Sugere-se um estudo para a identificação do tipo de cultura organizacional da incubadora Inovo antes da realização das estratégias de divulgação da criação e fortificação da cultura organizacional, pois a cultura de uma organização interfere em suas práticas de gestão. A autora Fleury (1987, p. 10) define a cultura como “um conjunto de valores e crenças compartilhados pelos membros de uma organização, deve ser consistente com outras variáveis organizacionais como estrutura, tecnologia, estilo de liderança”. Para os autores Bio (1996) e Schein (1992), os fundadores e líderes das empresas são os maiores influenciadores da cultura organizacional. Eles detêm o poder na empresa e imprimem nos demais funcionários suas convicções pessoais e seu modo de fazer e agir. Infere-se que a cultura está intimamente ligada ao modelo de gestão da organização.

“A cultura organizacional é a principal ferramenta para a inovação dentro das organizações, pois quando os envolvidos aspiram à inovação diariamente, torna-se evidente a necessidade de melhoramentos constantes” (CARDOSO, 2017, p. 15). Ainda na visão da autora, as empresas vocacionadas à inovação somente conseguem seus objetivos tendo uma cultura consolidada, em que os princípios da empresa estão dispostos de modo transparente e focados no sucesso, adjuntos a um comportamento de cidadania. Brown (2018) afirma que todas as instituições acreditam que uma cultura interna com boas ações que resultem em inovações constantes será a chave da diferenciação competitiva dos próximos anos.

Quanto à adoção da metodologia CERNE – Centro de Referência para Apoio a Novos Empreendimentos, de acordo com o site da CERNE, trata-se de uma plataforma de soluções que tem por objetivo gerir e ampliar a capacidade da incubadora de desenvolver empreendimentos bem-sucedidos e inovadores, estabelecendo boas práticas a serem executadas

em diversos processos de acordo com a maturidade adquirida. Essa maturidade representa os níveis de melhoria contínua (CERNE, 2018). Porém, essa metodologia possui um alto custo, que deve ser planejado no orçamento anual da Universidade de Gurupi. Os treinamentos e capacitações são ofertados por equipes especializadas da plataforma CERNE. O Cerne nível 01 é composto por 33 práticas chaves que compõem 08 processos chaves, sendo eles de cinco focos distintos: o empreendedorismo, o capital, a tecnologia, a gestão e o mercado. Referindo-se a 40 indicadores avaliativos, a fim de estabelecer um padrão de qualidade para que a incubadora tenha possibilidades de assegurar o sucesso de seus incubados. Como *case* de sucesso podemos citar a Incubadora Santos Dumont, em Foz do Iguaçu, no Estado do Paraná, que alcançou a certificação CERNE em 2017. A CERNE já certificou 42 incubadoras com a sua metodologia sistematizada.

Outro *case* de sucesso é o *website* e as redes sociais da incubadora de São José dos Campos – SP, que possui fácil interface e *design* simples, tornando-se de fácil acesso e hospedando a Incubadora e outros ambientes de inovação. Também possui um canal de *feedback* ou Fale conosco, que pode ser otimizado como ferramenta de aprimoramento dos produtos e serviços ofertados pelo programa ou ainda como *feedback* no processo de *Design Thinking*. “As redes sociais, digitais ou não, são ferramentas que podem auxiliar o processo cocriativo pois, caso conduzidas como uma plataforma dialógica, podem contribuir para a continuidade do processo cocriativo” (KRUGER, 2017, p. 70). É notório a influência do *Marketing* Digital nas empresas e companhias de todo o mundo, as redes sociais hoje são o abrigo predileto da publicidade de microempresas e de empresas de grande porte, pois impactam uma grande população a custos baixos. Porém segundo alguns estudiosos do *Marketing* Digital é necessário que se faça um planejamento antes de utilizar as ferramentas. Pois, uma publicação sem um planejamento é apenas um anúncio e não trará as conversões que a empresa necessita.

Os autores Adolpho (2011) e Torres (2018) concordam que as ferramentas utilizadas no *marketing* tradicional devem ser evidenciadas no *Marketing* Digital e o início do *Marketing* Digital está em seu planejamento, onde todos os envolvidos da empresa, precisam debater o planejamento, limitando seu público-alvo, seus objetivos, analisando sua matriz Swot, elaborando um bom material publicitário e compreendendo a importância dessa nova área para toda a organização empresarial.

Os autores pontuam vários itens necessários para a execução do *Marketing* Digital, um desses itens é disponibilidade de um funcionário especializado em desenvolvimento da web, ou a contratação de uma equipe especializada. Outro ponto muito frisado é o *Marketing* de

Relacionamento com os internautas, que pode ser estabelecido de forma simples através de enquetes nas principais redes sociais. Uma conhecida estratégia que também é bastante pontuada é a promoção, essa chama muita atenção nas redes sociais, atraindo vários seguidores, promovendo interação com estes e transformam internautas em clientes. As promoções nas redes sociais são realizadas a partir do sorteio de algum produto ou serviço oferecido pela empresa, onde os internautas para concorrerem aos prêmios devem compartilhar uma foto, seguir a página que está promovendo o sorteio, marcar vários amigos na publicação e reproduzir a publicação.

Os autores também concordam na utilização do e-mail como meio de publicidade, sendo importante para montar o banco de dados da empresa e atingir um grande número de pessoas diariamente. É importante ressaltar que os e-mails devem possuir conteúdos ricos, para que atraiam os internautas e os levem até a página de vendas da empresa. Se a empresa não possui um pagina de vendas é de extrema necessidade criar uma página para que as vendas ocorram em uma página específica e não na rede social, se o produto ou serviço não for adequado para a venda por internet, essa página terá a função de levar o cliente até a empresa ou vice-versa. É necessário que se faça o estudo do funil de vendas, afim de categorizar e conhecer os clientes e suas necessidades. Também há a necessidade de monitorar os resultados das redes sociais, além de reuniões constantes para a adequação das estratégias.

Plano de implantação de uma estratégia de redes sociais para a Incubadora de Base Mista da Universidade de Gurupi – INOVO / UNIRG: Este plano estratégico para as mídias sociais foi desenvolvido por meio da fase de prototipação, utilizando os dados fornecidos pela pesquisa em profundidade realizada por meio das ferramentas do *Design Thinking*, que apontaram a extrema necessidade da incubadora Inovo se inserir nas páginas das redes sociais. De forma a evidenciar o cenário o plano de marketing foi iniciado pela análise da matriz Swot voltado para o Marketing Digital, conforme a Figura 26, esta, tem a função de guiar os caminhos a serem percorridos pela organização.

Ao analisar a matriz verifica-se que há mais pontos positivos do que pontos negativos. As ameaças podem ser revestidas em oportunidades com a prática do *Marketing Digital*.

Figura 26 – Matriz Swot

Forças	Fraquezas
Reputação ilibada Diversidade de serviços Atuação em diversas áreas Know-how	Não possui estratégia de marketing Pouca inserção nas redes sociais Pouco investimento digital
Oportunidades	Ameaças
Mercado amplo Novas tecnologias Pesquisa e desenvolvimento científico	Angariação de novos clientes Fidelização dos clientes

Fonte: Elaborado pelo autor.

Produto e público-alvo

A incubadora traz um amplo leque de serviços que são oferecidos, porém com uma especificidade, pois tanto os produtos como os clientes são heterogêneos, pertencendo a nichos e segmentos variados. O marketing terá que prospectar os futuros empreendedores e alcançar os potenciais clientes para as empresas que já produzem serviços na incubadora. É essencial conhecer o seu público alvo para que assim, possa conhecer seus interesses, necessidades e motivações.

Quadro 5 – principais produtos.

Incubadora	Empresas incubadas		
Inovo	Insert Solutions	Fator Florestal	Comunicare Escola de Libras
- Abertura e legalização de empresas. - Acessória empresarial	- Desenvolvimento de sistema WEB - Aplicativos	- Consultoria e Assessoria Florestal (rural) - Projetos de arborização (urbana) - Controle de pragas e doenças florestais.	- Ensino e fluência da língua Brasileira de sinais.

Fonte: Elaborado pelo autor.

Quadro 6 – Público

Incubadora		Empresas incubadas	
Inovo	Insert Solutions	Fator Florestal	Comunicare Escola de Libras
Empreendedores	-Micro empresas	- Agricultores - Construtores - Prefeituras - Floriculturas - Profissionais de festas e decoração. - Proprietários de casas com jardins.	- Profissionais da educação. - Profissionais da área da saúde. - Deficientes auditivos e surdos

Fonte: Elaborado pelo autor.

Objetivos

Os objetivos do *Marketing Digital* precisam estar alinhados a missão e aos objetivos estratégicos da organização, elencados em seu Plano de Negócios, sendo um suporte a mais para conseguir chegar e talvez ultrapassar as metas estabelecidas. Os objetivos também serão utilizados como indicadores de resultado. Estes objetivos devem ser reais e alcançáveis. Abaixo, estão os objetivos a serem alcançados no primeiro ano de utilização do *Marketing Digital* planejado para a incubadora Inovo.

- Tornar a incubadora Inovo conhecida;
- Implantar e fortificar a cultura da incubadora através das redes sociais;
- Adentrar em novas redes sociais;
- Elevar o número de seguidores da rede existente em 1.000%;
- Aumentar as vendas em 25%.

Ações

Considerando todos os itens elencados pelos autores e o perfil da Incubadora inovo apresenta-se abaixo o Quadro 7, onde é possível visualizar as ações sugeridas para compor o Plano de *Marketing Digital*.

Quadro 7 – Ações

Ações	Descrição da Ação	Canais	Responsável pelo desenvolvimento da ação	Tempo destinado	Objetivo da ação
1º Ação Consistência	Postagens diárias. Escolher as mídias sociais	Sugestões: Instagram e Facebook. Postagens Mensais no canal do YouTube	Assessores Técnicos da Incubadora	15 minutos por dia.	Adentrar em novas redes sociais e atrair seguidores
2º Ação História	Contar a história da Incubadora: Uma frase por dia, é o suficiente. E assim terá material para trabalhar o ano inteiro.	Instagram e Facebook	Assessores Técnicos da Incubadora	15 minutos por dia.	Atrair seguidores e criar a identidade cultural.
3º Ação Ajuda e promoção	- Entregue algo de valor a seus seguidores. Um vídeo de “como fazer”, “passo a passo” “diy”, “faça você mesmo” - Criar banner de promoção e sorteio.	You Tube e Instagram	Os incubados farão os vídeos. Ex: Vídeo ensinando a fazer kokedama, produto da empresa Fator Florestal.	Mensal	Fazer o marketing viral sair da internet para o mundo real, com o tradicional marketing boca-a-boca. Transformar seguidores em clientes.
4º Ação e-mail	-Criar conteúdo rico, com acesso permitido somente após a captura do e-mail do seguidor	Instagram, Facebook, YouTube e Web site	Funcionário exclusivo para a <i>web</i>	1 hora por dia.	Envio de <i>spam</i> com conteúdo informativo e/ou promocionais.
5º Ação Pagina de vendas	-Criar uma página de vendas. As páginas de relacionamento social, são apenas “sociais”	Web site	Funcionário exclusivo para a <i>web</i>	8 horas diárias	Aumentar as vendas.
6º Ação Funil de vendas	- Estudar o funil de vendas.	Mundo real	Assessores Técnicos da Incubadora	Reunião mensal	Segmentação do público alvo
7º Ação Persistência	- Acompanhar e monitorar o	Instagram, Facebook YouTube	Todos os <i>stakeholders</i>	365 dias	Mensurar os resultados das ações.

	impacto das redes sociais.	Web site e Mundo real			E rever o plano se for o caso.
--	----------------------------	-----------------------	--	--	--------------------------------

Fonte: Elaborado pelo autor.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Com o passar dos anos, as inovações também aconteceram nas áreas das metodologias e ferramentas de gestão. Uma abordagem criada *a priori* para a área do *design* hoje pode ser empregada com sucesso em qualquer área do conhecimento, objetivando opiniões e ideias de diferentes públicos. Essa abordagem, ainda pouco conhecida, vem ganhando novos adeptos na última década, uma vez que propicia um *feedback* rápido e evolutivo, fornecendo informações suficientes e adequadas para uma prototipação do serviço/produto antes de ser lançado no mercado, além do ganho em eficiência e competitividade.

Economizaram-se dois recursos preciosos, “tempo e dinheiro”, jargões conhecidos pela população, que nesta pesquisa ganham faces metodológicas. É importante ressaltar que o custo financeiro e operacional para a implantação dessa metodologia é considerado baixo; caso seja implantado na empresa de forma a fazer parte da cultura da entidade, os ganhos podem ser imensuráveis.

A proposta de pesquisar profundamente novos serviços para a Incubadora de Empresas Inovo utilizando a metodologia da cocriação por meio da abordagem de *Design Thinking* ocorreu inicialmente por essas metodologias serem inovadoras, ligadas à economia criativa e, por conseguinte, terem os mesmos princípios da incubadora em estudo, onde as partes se somam, promovendo a sinergia do todo, gerando novos saberes, que podem resultar em inovações.

Quanto à pesquisa e às fases do *Design Thinking*, a prototipação evidenciou que é possível a implantação das novas ideias, que se projetam em resultados a curto, médio e longo prazo e que propiciam a interação das *Hélices triplíceis* (governo, empresas e universidades), colaborando para o alcance dos objetivos específicos da Incubadora Inovo, com foco em seus incubados.

Vale a pena ressaltar que o fato de os atores (*stakeholders*) não conhecerem a metodologia abordada não interferiu na aplicação prática do *Design Thinking*, pois eles possuem grande conhecimento acerca do objeto de estudo e dos principais conceitos de inovação. A única limitação encontrada foi na fase de prototipação, uma vez que não havia como implementar de forma total, apenas planejá-la para que profissionais das áreas a desenvolvam.

A pesquisa obteve êxito quanto à aplicação do *Design Thinking*. Essa abordagem apresenta-se de forma prazerosa aos participantes, uma vez que todos recebem voz e podem se expressar sem hierarquia. A apresentação das propostas beneficiará os usuários internos,

externos e a toda a comunidade. Foram debatidos pontos que antes não eram vistos como um problema para a direção da incubadora, mas que ganharam soluções plausíveis de serem executadas. O incubado teve a oportunidade de se expressar evidenciando seus sentimentos de ansiedade e insegurança, transformando pontos fracos em ideias que podem gerar oportunidades de negócio, sendo um diferencial na competitividade de suas empresas e da Incubadora.

Foi possível observar que a Incubadora Inovo possui em sua identidade organizacional princípios e orientações relacionados ao empreendedorismo e ao desenvolvimento e pesquisa, visando o desenvolvimento econômico das empresas da região e o desenvolvimento social das comunidades em seu entorno. A incubadora precisa de melhorias em seus processos e infraestrutura adequada. Para que estas melhorias ocorram é necessário o investimento de recursos financeiros, que podem ser alcançados através de linhas de fomento, projetos de extensão, leis municipais, parcerias público privado e etc. A Incubadora Inovo ainda é muito jovem, podendo expandir e alcançar voos ainda maiores com a utilização das ferramentas do *Design Thinking*.

No enfoque teórico, esta pesquisa contribui para a literatura sobre cocriação com a aplicação da metodologia do *Design Thinking*, com foco na criação e geração de novos serviços baseado em múltiplos *stakeholders*, onde a metodologia converte em atender as necessidades de todos, buscando a visão holística com diferentes conceitos, baseado na organização e no seu papel empresarial.

No enfoque prático, esta pesquisa ganha um holofote, pois esta metodologia nasce da prática, a cocriação alinhado ao *design thinking* podem contribuir com a solução de problemas de organizações de qualquer natureza jurídica. Uma vez que o modelo do design é aberto e pode ser inserido em qualquer entidade, desde que a cocriação seja o cerne da atividade, onde todos tenham voz e o debate possa ser realizado de forma equilibrada, com o uso de ferramentas e técnicas que estimulem a participação de todos os *stakeholders*, garantindo a anulação da hierarquia organizacional durante o debate, para que este não contribua de maneira negativa, podendo assim omitir ou descartar um ideia inovadora.

Esta pesquisa apresenta limitações em relação ao cenário. Onde foi aplicada uma única sessão de *workshop* de *cocriação*, não chegando assim a um resultado, a pesquisa apenas sugere alterações e a criação de novos serviços. Para pesquisas futuras sugere-se que o modelo seja aplicado não uma única vez, mas sempre, de maneira a ser inserido como cultura na organização e que sua conclusão seja alcançada no todo, ou seja, com a concretização das sugestões apresentadas.

REFERÊNCIAS

ABDI&ANPROTEC, Indicadores de Parques Tecnológicos – Versão final – Anprotec, 2008. Disponível em: <http://www.anprotec.org.br/Relata/PNI_FINAL_web.pdf>. Acessado em: 10 set. 2017.

ADOLPHO, Conrado. **Os 8 Ps do Marketing Digital: O guia estratégico de marketing digital**. Novatec Editora, 2011.

ALBUQUERQUE, Eduardo da Motta. Sistema nacional de inovação no Brasil: uma análise introdutória a partir de dados disponíveis sobre a ciência e a tecnologia. Revista de Economia Política, v. 16, n. 3, p. 63, 1996.

ANPROTEC. **Estudo de projetos de alta complexibilidade: Indicadores de Parques Tecnológicos**. 2014. Disponível em: <http://www.anprotec.org.br/Relata/PNI_FINAL_web.pdf>. Acessado em: 12 set. 2017.

ALT, Luis; BODIAN, Stephan. **Design Thinking Brasil: empatia, colaboração e experimentação para pessoas, negócios e sociedade**. Alta Books Editora, 2018.

ANPROTEC. **Histórico do setor de incubação de empresas no Brasil e no mundo**. Disponível em: <<http://www.anprotec.org.br/publicacaoconhecacas2.php?idpublicacao=80>>. Acessado em: 14 dez. 2017.

ANPROTEC. **Incubação de Empresas: Geração de Valor e Contribuição no Desenvolvimento Local**. 2016. Disponível em: <http://www.anprotec.org.br/Relata/18072016%20Estudo_ANPROTEC_v6.pdf>. Acessado em: 12 set. 2017.

ANPROTEC e SEBRAE. **Glossário dinâmico de termos na área de Tecnópolis, Parques Tecnológicos e Incubadoras de Empresas**. Brasília, 2002. Disponível em: <<http://www.ufal.edu.br/empreendedorismo/downloads/manuais-guias-cartilhas-e-documentos-sobre-empreendedorismo-e-inovacao/glossario-de-termos-sobre-incubadoras-de-empresas-e-parques-tecnologicos-anprotec>>. Acessado em: 23 dez. 2017.

ANPROTEC. **Perguntas frequentes**. 2018. Disponível em: <<http://anprotec.org.br/site/sobre/incubadoras-e-parques/perguntas-frequentes/>>. Acessado em: 10 out. 2018.

ARANHA, José Alberto Sampaio. **Modelo de gestão para incubadoras de empresas: implementação do modelo**. Rede de Incubadoras do Rio de Janeiro, 2002.

ASHEIM, Bjørn T.; GERTLER, Meric S. The geography of innovation: regional innovation systems. In: **The Oxford handbook of innovation**. 2005.

AUDY, Jorge; PIQUÉ, Josep. **Dos Parques Científicos e Tecnológicos aos Ecossistemas de Inovação**. Brasília. DF: ANPROTEC, Série Tendências, 2016.

AVELLAR, Ana Paula. Impacto das políticas de fomento à inovação no Brasil sobre o gasto em atividades inovativas e em atividades de P&D das empresas. **Estudos Econômicos** (São Paulo), v. 39, n. 3, p. 629-649, 2009.

BALDONI, Lucas. A implantação do novo espaço de CT&I da Região Metropolitana de Campinas (SP): Parque Científico e Tecnológico da Unicamp. **Boletim Campineiro de Geografia**, v. 4, n. 1, p. 105-126, 2015.

BARBIER, R. A. **Pesquisa-ação na instituição educativa**. Tradução de Estela dos Santos Abreu. Colaboração de Maria Wanda Maul de Andrade. Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 1985.

BEDERGUE, J. Cambios globales y locales: implicaciones para las dinámicas del desarrollo territorial. Conferência proferida no III Congreso Internacional Gestión Territorial del Desarrollo Rural, Brasília, 7-10 nov. 2017. Vídeo da conferência disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=f1aZ_YaRJ24>.

BIO, Sérgio R. **Desenvolvimento de sistemas contábeis-gerenciais: um enfoque comportamental e de mudança organizacional**. São Paulo, 1987. Tese (Doutorado), Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade da Universidade de São Paulo.

BOLTON, W. K. **New Mechanisms to link University-Enterprise: The Incubator as a technological Development factor**. University Infrastructure to improve Linkages with industry. Veracruz, México, 1992.

BURKHALTER, Bettye B.; CURTIS, James P. New opportunities for entrepreneurs with disabilities to start their own business. **Journal of Rehabilitation**. Alexandria: National Rehabilitation Association, v. 55, n. 22, p. 17-19, abr./mai./jun. 1989.

BRASIL. **Constituição (1988)**. Constituição da República Federativa do Brasil. Brasília, DF: Senado Federal: Centro Gráfico, 1988. 292 p.

BRASIL. Lei. 9.394, de 20 de dezembro de 1996. **Estabelece as Diretrizes e Bases da Educação Nacional**. Diário, 1996.

BRASIL. Ministério da Ciência, Tecnologia, Inovações e Comunicações. **Estratégia nacional de ciência, tecnologia e inovação**. 2016-2022. Disponível em:<
http://www.finep.gov.br/images/a-finep/Politica/16_03_2018_Estrategia_Nacional_de_Ciencia_Tecnologia_e_Inovacao_2016_2022.pdf>. Acessado em: 14 ago. 2017.

BRASIL. Ministério da Ciência, Tecnologia, Inovações e Comunicações. **Guia da lei do bem**. Disponível em: <http://www.mctic.gov.br/mctic/export/sites/institucional/tecnologia/incentivo_desenvolvimento/lei_bem/arquivos/Guia-da-lei-do-Bem-Outubro-de-2017.pdf>. Acessado em: 16 out. 2017.

BRASIL. Ministério da Ciência, Tecnologia, Inovações e Comunicações. **Relatório anual 2014**. Disponível em: <http://www.mctic.gov.br/mctic/export/sites/institucional/arquivos/veja_tambem_lei_bem/Relatorio-Anual-Lei-11.196-05-Ano-Base-2014-Retificado.pdf>. Acessado em: 18 out. 2017.

BROWN, T. *et al.* Design Thinking. **Harvard business review**, Cambridge, v. 86, n. 6, p. 84, 2008.

BROWN, Tim. **Design Thinking: uma metodologia poderosa para decretar o fim das velhas ideias**. Alta Books Editora, 2018.

CARDOSO, Dailene Patrícia dos Reis *et al.* **A influência do fator cultural no processo de inovação: estudo exploratório no norte do país**. 2017. Dissertação de Mestrado.

CASSIOLATO, José Eduardo *et al.* **Indicadores de Inovação: uma análise crítica para os BRICS**. Rio de Janeiro: RedeSist – Relatório de Pesquisa, 2008.

CASSIOLATO, José E.; LASTRES, Helena M. M.; MACIEL, Maria Lúcia. **Pequena empresa: cooperação e desenvolvimento local**. Rio de Janeiro: Relume Dumará, 2003.

CASSIOLATO, J. E.; LASTRES, H. Sistemas de Inovação e Desenvolvimento: as implicações de política. **São Paulo em Perspectiva**, v. 19, n. 1, p. 34-45, jan./mar. 2005.

CASSIOLATO, José Eduardo; LASTRES, Helena M. M. **Discussing innovation and development: Converging points between the Latin American school and the Innovation Systems perspective**. 2008.

CASSIOLATO, José Eduardo; LASTRES, Helena M. M. Globalização e inovação localizada: experiências de sistemas locais no Mercosul. 1999.

CARBONE, Pedro Paulo. Gestão por competência e educação corporativa: caminhos para o desenvolvimento de competências. **Inclusão Social**, v. 7, n. 1, 2015.

CERNE, Anprotec. **Histórico**. Disponível em: <<http://anprotec.org.br/cerne/menu/o-cerne/historico/>>. Acessado em: 11 out. 2017.

CERNE, Anprotec. **Conceito**. Disponível em: <<http://anprotec.org.br/cerne/menu/o-cerne/conceito/>>. Acessado em: 1º out. 2018.

CICCONI, Eduardo Garbes. **Proposta de um modelo de tomada de decisão de investimento por parte dos fundos de venture capital em empresas start-ups de biotecnologia no Brasil**. Tese de Doutorado. Universidade de São Paulo.

Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico – CNPq. **Mapa de investimentos**. Brasil. Disponível em: <<http://cnpq.br/web/guest/mapa-de-investimentos-novo>>. Acessado em: 18 set. 2017.

COELHO JUNIOR, Francisco Antonio; BORGES-ANDRADE, Jairo Eduardo. **Uso do conceito de aprendizagem em estudos relacionados ao trabalho e organizações**. 2008.

COOKE, Philip. Introduction: origins of the concept. In: BRACZYK, Hans-Joachim, COOKE, Philip, HEIDENREICH, Martin (ed.). **Regional Innovation Systems**. London: UCL Press, 1998, p. 2-25.

COOKE, Philip; SCHIENSTOCK, Gerd. Structural competitiveness and learning regions. **Enterprise and Innovation Management Studies**, v. 1, n. 3, p. 265-280, 2000.

COUTINHO, André Ribeiro Coutinho; NETO, Henrique Ruiz Poyato; MENDES, Marta Hiromi. Inove com Design Thinking. **FIAP**, p. 121, 2016.

DE ALBUQUERQUE FÁVERO, Maria de Lourdes. A Universidade no Brasil: das origens à Reforma Universitária de 1968. **Educar em Revista**, n. 28, p. 17-36, 2006.

DE JESUS, Igor Rosa Dias; COSTA, Helder Gomes. A Nova Gestão Pública como indutora das atividades de Engenharia de Produção nos órgãos públicos. **Production**, v. 24, n. 4, p. 887-897, 2014.

DE MORAIS, Fábio Rogério; SANTOS, Juliana Bonomi. Refinando os conceitos de cocriação e coprodução: resultados de uma crítica da literatura. **Revista Economia & Gestão**, v. 15, n. 40, p. 224-250, 2015.

DE OLIVEIRA ESTEVAM, Dimas. A contínua descontinuidade administrativa e de políticas públicas. **Seminário de Ciências Sociais Aplicadas**, v. 2, n. 2, 2010.

DE OLIVEIRA, Fabrício Augusto. **Schumpeter: a destruição criativa e a economia em movimento**. 2014.

DE OLIVEIRA, Gilson Batista. Algumas considerações sobre inovação tecnológica, crescimento econômico e sistemas nacionais de inovação. **Revista da FAE**, v. 4, n. 3, 2001.

DORNELAS, José Carlos Assis. **Empreendedorismo**. Elsevier Brasil, 2008.

DORNELAS, José C. Assis. **Empreendedorismo: transformando idéias em negócios**. 2001.

DRUCKER, Peter F. **Management: Tasks, responsibilities, practices**. Truman Talley Books, 1986.

EDQUIST, Charles. The Systems of Innovation Approach and Innovation Policy: An account of the state of the art. In: **DRUID Conference, Aalborg**. 2001, p. 12-15.

ELSBACH, Kimberly D.; STIGLIANI, Ileana. Design thinking and organizational culture: A review and framework for future research. **Journal of Management**, v. 44, n. 6, p. 2274-2306, 2018.

Etzkowitz, H. (2003). Research groups as ‘quasi-firms’: the invention of the entrepreneurial university. **Research Policy**, 32(1), p. 109-121.

ETZKOWITZ, H. Hélice Tríplice: **Universidade-Indústria-Governo**. Inovação em Movimento, Porto Alegre: EDIPUCRS, 2009.

ETZKOWITZ, Henry; LEYDESDORFF, Loet. The dynamics of innovation: from National Systems and “Mode 2” to a Triple Helix of university-industry-government relations. **Research policy**, v. 29, n. 2, p. 109-123, 2000.

LEYDESDORFF, Loet; ETZKOWITZ, Henry. The triple helix as a model for innovation studies. **Science and public policy**, v. 25, n. 3, p. 195-203, 1998.

FADUL, Élvia *et al.* Administração pública no Brasil: reflexões sobre o campo de saber a partir da Divisão Acadêmica da Associação Nacional de Pós-Graduação e Pesquisa em Administração (2009-2013). **Revista de Administração Pública-RAP**, v. 48, n. 5, 2014.

FARAH, Marta Ferreira Santos. Governo local, políticas públicas e novas formas de gestão pública no Brasil. **Organizações & Sociedade**, v. 7, n. 17, p. 59-86, 2000.

FALCÃO, Maria Rocivalda Damasceno. Design thinking no Brasil: um estudo bibliométrico em artigos publicados no enanpad e no semead. 2017. 58f. Trabalho de Conclusão de Curso (graduação em Administração) - Universidade Federal do Ceará, Faculdade de Economia, Administração, Atuária e Contabilidade, Fortaleza, 2017.

FINEP. Empresa Brasileira de Inovação e Pesquisa. Disponível em: <<http://www.finep.gov.br/>>. Acessado em: 12 set. 2017.

FINEP. Empresa Brasileira de Inovação e Pesquisa. Apoio e Financiamento. Disponível em <<http://www.finep.gov.br/apoio-e-financiamento-externa/instrumentos-de-apoio/quais-sao-os-instrumentos-de-apoio>>. Acessado em: 10 ago. 2018.

FLEURY, Maria T. Leme. Estórias, mitos, heróis – cultura organizacional e relações de trabalho. **RAE – Revista de administração de empresas**, Rio de Janeiro, v. 27, n. 4, out./dez. 1987.

FONSECA, R. Inovação tecnológica e o papel do governo. **Parcelas Estratégicas**, n. 13, dez./2001. Disponível em: <http://seer.cgee.org.br/index.php/parcerias_estrategicas/article/viewFile/195/189>. Acesso em: 10 out. 2017.

FRANZIN, Sergio Francisco Loss; DE ALMEIDA, Fabrício Moraes; DE SOUZA, Carlos Henrique Medeiros. A inovação e o desenvolvimento regional como referência para políticas públicas no Brasil. **InterSciencePlace**, v. 1, n. 29, 2015.

FRASCATI, Manual. **Proposed standard practice for surveys on research and experimental development**. Paris: OCDE, 2002.

FRASER, Heather. **Design para negócios na prática: como gerar inovação e crescimento nas empresas aplicando o business design**. Elsevier Brasil, 2012.

FREEMAN, C. The 'National System of Innovation' in historical perspective. **Cambridge Journal of Economics**, v. 19, p. 5-24, 1995.

FREY, Klaus. Políticas públicas: um debate conceitual e reflexões referentes à prática da análise de políticas públicas no Brasil. **Planejamento e políticas públicas**, n. 21, 2009.

GIL, Antônio Carlos. Como delinear uma pesquisa bibliográfica. In: Gil, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa**. São Paulo: Atlas, 2006, p. 59-86.

GIL, Antônio Carlos. **Como elaborar projetos de pesquisa**, v. 4, 1999.

GIRARDI, Sandra. **Inovação na administração pública municipal: estudos de casos em Municípios do Estado de Santa Catarina**. 2010.

GOLDENBERG, M. **A arte de pesquisar – Como fazer pesquisa qualitativa em ciências sociais**. 10. ed. Rio de Janeiro: Record, 2007.

GRISA, Catia; SCHNEIDER, Sergio. Três gerações de políticas públicas para a agricultura familiar e formas de interação entre sociedade e estado no Brasil. **Revista de economia e sociologia rural**, v. 52, p. 125-146, 2014.

IASP, Inovação. Disponível em: <<http://www.iasp.ws/Our-industry/The-role-of-STPs-and-areas-of-innovation>>. Acessado em: 20 set. 2017.

IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e estatística. **Cidades**, 2016. Disponível em: <<http://www.cidades.ibge.gov.br/xtras/perfil.php?lang=&codmun=170950&search=tocantins|gurupi|infograficos:-informacoes-completas>>. Acessado em: 22 ago. 2017.

IBGE. **Pesquisa de Inovação**, 2014. Disponível em: <<https://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/livros/liv99007.pdf>>. Acessado em: 30 set. 2017.

IPEA. Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada. Disponível em: <http://www.ipea.gov.br/agencia/images/stories/PDFs/livros/livros/171103_politicas_de_apoio_a_inovacao.pdf>. Acessado em: 20 dez. 2017.

JACOBI, Pedro Roberto; PINHO, José Antonio. **Inovação no campo da gestão pública local: novos desafios, novos patamares**. Fgv Editora, 2006.

KAHN, Kenneth B. Understanding innovation. **Business Horizons**, v. 61, n. 3, p. 453-460, 2018.

KOELLER, Priscila. **Dinâmica da inovação no Brasil em contraposição a países selecionados**. 2017.

KRUGER, Claudia. Cocriação para sustentabilidade: como criar coletivamente soluções em prol do desenvolvimento sustentável. 2017.

LALKAKA, Rustam; BISHOP, Jack L. Parques tecnológicos e incubadoras de empresas: o potencial de sinergia. **A economia dos parques tecnológicos**, p. 59-96, 1997.

LASTRES, Helena Maria Martins; CASSIOLATO, José Eduardo. **Sistemas de inovação: políticas e perspectivas**. 2000.

LESTER, Richard. Universities, innovation, and the competitiveness of local economies. **A summary Report from the Local Innovation Systems Project: Phase I. Massachusetts Institute of Technology, Industrial Performance Center, Working Paper Series**, 2005.

LÜDKE, Menga; André, M. E. D. A. **Pesquisa em educação: abordagem qualitativa**. São Paulo: ed. E.P.V, 1986. 145 p.

LUNDVALL, B. Å. National Innovation System: analytical Focusing Device and Policy Learning Tool. Swedish Institute for Growth Policy Studies – ITPS. **Working Paper 4**, 2007.

MARCHIORI, Mirella Prates; COLENCI, Alfredo. Transferência de tecnologia Universidade-Empresa: A busca por mecanismos de integração efetiva. **Revista de Ciência e Tecnologia, Política e Gestão para a Periferia – RECITEC**, Recife, v. 4, n. 1, p. 144-153, 2000.

MARSHALL, A. **Princípios de economia: tratado introdutório**. São Paulo: Abril Cultural, 1982.

MAZZUCATO, Mariana. **O Estado Empreendedor: desmascarando o mito do setor público vs. setor privado**. Portfolio-Penguin, 2014.

MELLO, José Manoel Carvalho. A abordagem hélice tríplice e o desenvolvimento regional. **II Seminário Internacional Empreendedorismo, Pequenas e Médias Empresas e Desenvolvimento**. Rio de Janeiro, RJ, v. 2, 2004.

NELSON, R. R. **The sources of economic growth**. Cambridge, MA: Harvard University Press, 1996.

NOVELI, Márcio; SEGATTO, Andréa Paula. Processo de cooperação universidade-empresa para a inovação tecnológica em um parque tecnológico: evidências empíricas e proposição de um modelo conceitual. **RAI – Revista de Administração e Inovação**, v. 9, n. 1, p. 81-105, 2012.

OCDE, Manual de Oslo. Diretrizes para coleta e interpretação de dados sobre inovação. **Organizações para cooperação e desenvolvimento econômico e gabinete estatístico das comunidades Europeias: 3ª edição**, 2005.

OLIVEIRA, Gibson Meira. **Inovação em serviços para a base da pirâmide**. 2015. Dissertação (Mestrado em Administração) – Programa de pós-Graduação da Universidade Federal da Paraíba.

PÁDUA, E. M. M. de. **Metodologia científica: abordagem teórico-prática**. Campinas, SP: Atual, 2004.

PATRÍCIO, Lia; GUSTAFSSON, Anders; FISK, Raymond. Upframing service design and innovation for research impact. 2018.

PINHEIRO, Tennyson; ALT, Luis. **Design Thinking Brasil**. Rio de Janeiro: Editora Campus, 2011.

PINHEIRO, Tennyson. **The Service Startup: inovação e empreendedorismo através do Design Thinking**. Alta Books Editora, 2018.

PIRES, Valdemir *et al.* Dossiê-Campo de Públicas no Brasil: definição, movimento constitutivo e desafios atuais. **Administração Pública e Gestão Social**, v. 6, n. 3, p. 110-126, 2014.

PIETROVSKI, E. F.; ISHIKAWA, G.; CARVALHO, H. A.; LIMA, I. A.; RASOTO, V. I. Habitats de inovação tecnológica. In: Congresso de Pesquisa e Inovação da Rede Norte Nordeste de Educação Tecnológica. 5. 2010. Maceió. **Anais...** Maceió: 2010. Disponível em: <<http://connepi.ifal.edu.br/ocs/anais/>>. Acessado em: 18 set. 2017.

PORTER, Michael E. **Competição: estratégias competitivas essenciais**. Gulf Professional Publishing, 1999.

PORTILHO, Raphaela. **Open innovation e os direitos da propriedade intelectual: interseção ou dicotomia? A atuação dos instrumentos contratuais na promoção da inovação aberta.** Gramma, 2016, 182 p.

PRAHALAD, Coimbatore Krishna. **The Fortune at the Bottom of the Pyramid.** Pearson Education India, 2006.

PRAHALAD, Coimbatore K.; RAMASWAMY, Venkat. Co-creation experiences: The next practice in value creation. **Journal of interactive marketing**, v. 18, n. 3, p. 5-14, 2004.

RICHARDSON, M. **Fundamentos da metodologia científica.** São Paulo, 1999.

RODRIGUES, Waldecy *et al.* Planejamento estratégico situacional: o caso da incubadora de bases biotecnológica da UFT. **Revista Tecnologia e Sociedade**, v. 13, n. 29, 2017.

SANTOS, D. A.; BOTELHO, L.; SILVA, A. N. S. Ambientes Cooperativos no Sistema Nacional de Inovação: o suporte da gestão do conhecimento. In: **Conferência Sul-Americana em Ciência e Tecnologia Aplicada ao Governo Eletrônico. III CONeGOV.** 2006.

SECCHI, Leonardo; ZAPPELLINI, Marcello Beckert. Os clássicos da política pública: concentração e isolamento das comunidades epistêmicas do Brasil, EUA e União Europeia. **NAU Social**, v. 7, n. 13, 2016.

SILVA, E. L.; MENEZES, E. M. **Metodologia da pesquisa e elaboração de dissertação.** UFSC, 2005.

SOUZA, Celina. Governos locais e gestão de políticas sociais universais. **São Paulo em perspectiva**, v. 18, n. 2, p. 27-41, 2004.

SOUZA, Celina. **Políticas públicas: uma revisão da literatura.** 2006.

SCHUMPETER, J. A. **Theorie der wirtschaftlichen entwicklung.** [Português] Teoria do desenvolvimento econômico: uma investigação sobre lucros, capital, crédito, juro e o ciclo econômico. São Paulo: Abril Cultural, 1997.

SCHUMPETER, J. A. **A Teoria do Desenvolvimento Econômico.** São Paulo: Abril Cultural, 1982.

SCHUMPETER, J. A. **Capitalism, socialism and democracy**. London: George Allen and Unwin, 1942.

SECOMANDI, Fernando. Design e as interfaces de serviço. **Estudos em Design**, v. 23, n. 1, p. 74-83, 2015.

SHEIN, Edgar H. **Organizational culture and leadership**. Ciudad: Jossey-Bass, 1992.

SMILOR, Raymond W. Commercializing technology through new business incubators. **Research Management**, v. 30, n. 5, p. 36-41, 1987.

SPOLIDORO, Roberto; AUDY, Jorge. **Parque científico e tecnológico da PUCRS: TECNOPUC**. Edipucrs, 2008.

STAL, Eva; FUJINO, Asa. As relações universidade-empresa no Brasil sob a ótica da lei de inovação. **RAI – Revista de Administração e Inovação**, v. 2, n. 1, 2005.

STORPER, Michael. **The regional world: territorial development in a global economy**. Guilford press, 1997.

SUCSÚ, A. B.; SILVEIRA, M. Avanços e retrocessos no marco legal da ciência, tecnologia e inovação: mudanças necessárias. **Revista Ciência & Cultura**, 2016, 68(2), p. 04-05.
Disponível em: <http://cienciaecultura.bvs.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0009-67252016000200002&lng=pt&nrm=isso>.
Acessado em: 21 set. 2017.

TAKEUCHI, Hirotaka; NONAKA, Ikujiro. **Criação de conhecimento na empresa**. Rio de Janeiro: Campus, 1997.

TEIXEIRA *et al.* **Habitats de inovação: alinhamento conceitual**. 2016. Disponível em: <<http://via.ufsc.br/wp-content/uploads/2017/07/e-book-habitats-de-inovacao.pdf>>. Acessado em: 30 ago. 2017.

THOMKE, Stefan H. **Experimentation matters: unlocking the potential of new technologies for innovation**. Harvard Business Press, 2003.

TERRA *et al.* Análise do cenário do município de Gurupi para implantação de um parque tecnológico. In: **XV Encontro Latino Americano de Iniciação Científica e XI Encontro Latino Americano de Pós-Graduação** – Universidade do Vale do Paraíba. 2011. Disponível

em: <http://www.inicepg.univap.br/cd/INIC_2011/anais/arquivos/0628_0754_01.pdf>. Acessado em: 16 ago. 2018.

TORRES, Claudio. **A bíblia do marketing digital: tudo o que você queria saber sobre marketing e publicidade na internet e não tinha a quem perguntar**. Novatec Editora, 2018.

Universidade de Gurupi (UnirG). **Incubadora Inovo**. 2018. Disponível em: <<http://www.unirg.edu.br/inovo.html>>. Acessado em: 02 set. 2017.

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

VIANNA, Maurício; VIANNA, Ysmar; ADLER, Isabel K.; LUCENA, Brenda; RUSSO, Beatriz. **Design Thinking: Inovação em Negócios**. MJV Press, 2012. 159 p.

VIANNA, Mauricio *et al.* **Design Thinking: inovação em negócios**. 5. ed. Rio de Janeiro: MJV Press, 2014.

VILLASCHI, Arlindo. Anos 90: uma década perdida para o sistema nacional de inovação brasileiro? **São Paulo em perspectiva**, v. 19, n. 2, p. 3-20, 2005.

VILLELA, T. N.; MAGACHO, L. A. M. Abordagem histórica do Sistema Nacional de Inovação e o papel das Incubadoras de Empresas na interação entre agentes deste sistema. In: XIX SEMINÁRIO NACIONAL DE PARQUES TECNOLÓGICOS E INCUBADORAS DE EMPRESAS, Florianópolis, SC. **Anais eletrônicos...** Disponível em: <http://www.genesis.puc-rio.br/media/biblioteca/Abordagem_historica.pdf>. Acessado em: 05 jan. 2018.

YIN, Robert K. **Estudo de Caso: Planejamento e Métodos**. Bookman editora, 2015.

ZEN, Aurora Carneiro; HAUSER, Ghissia. A articulação e o desenvolvimento dos parques tecnológicos: O caso do Programa Porto Alegre Tecnópole – Brasil. **XI Seminário Latino-Ibero-Americano de Gestão Tecnológica**, Salvador, 2005.

ZEN, A.; HAUSER, Ghissia; VIEIRA, C. Parques tecnológicos: três modelos internacionais e a perspectiva para o movimento no Brasil. **Anais...** XIV Seminário ANPROTEC. Porto de Galinhas: ANPROTEC, 2004.