

UNIVERSIDADE FEDERAL DE ALAGOAS – UFAL  
FACULDADE DE ECONOMIA, ADMINISTRAÇÃO E CONTABILIDADE – FEAC  
MESTRADO PROFISSIONAL EM ADMINISTRAÇÃO PÚBLICA - PROFIAP

DANIELLE FERREIRA DE MELO

POLÍTICAS PÚBLICAS DE CIÊNCIA, TECNOLOGIA E INOVAÇÃO: UM ESTUDO DE  
CASO DA APLICAÇÃO DE METODOLOGIA DE GESTÃO DA INOVAÇÃO EM  
EMPRESAS INDUSTRIAIS ALAGOANAS

MACEIÓ - ALAGOAS

2019

DANIELLE FERREIRA DE MELO

POLÍTICAS PÚBLICAS DE CIÊNCIA, TECNOLOGIA E INOVAÇÃO: UM ESTUDO DE  
CASO DA APLICAÇÃO DE METODOLOGIA DE GESTÃO DA INOVAÇÃO EM  
EMPRESAS INDUSTRIAIS ALAGOANAS

Dissertação apresentada à Universidade Federal de Alagoas como parte das exigências do Programa de Pós Graduação em Administração Pública, Mestrado Nacional em Administração Pública em Rede Nacional - PROFIAP, para obtenção do título de Mestre.

Orientadora: Profa. Dra. Luciana Peixoto Santa Rita

**Catálogo na fonte**  
**Universidade Federal de Alagoas**  
**Biblioteca Central**  
**Divisão de Tratamento Técnico**

Bibliotecária: Taciana Sousa dos Santos – CRB-4 – 2062

M528p Melo, Danielle Ferreira de.  
Políticas públicas de ciência, tecnologia e inovação: um estudo de caso da aplicação de metodologia de gestão da inovação em empresas industriais alagoanas / Danielle Ferreira de Melo. – 2019.  
95 f. : il. color.

Orientadora: Luciana Peixoto Santa Rita.  
Dissertação (Mestrado profissional em Administração Pública) –  
Universidade Federal de Alagoas. Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade. Maceió, 2019.

Bibliografia: f. 80-88.  
Apêndices: f. 89-95.

1. Ciência e tecnologia. 2. Inovações tecnológicas. 3. Políticas públicas.  
3. Gestão da inovação. 4. Empresas industriais - Alagoas. I. Título.

CDU: 336.5:65.016.2(813.5)



**FOLHA DE APROVAÇÃO**

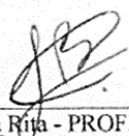
**DANIELLE FERREIRA DE MELO**

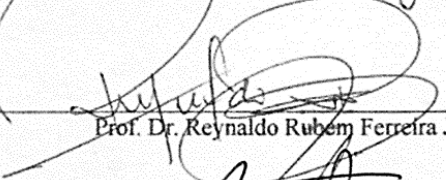
**POLÍTICAS PÚBLICAS DE CIÊNCIA, TECNOLOGIA E INOVAÇÃO: UM ESTUDO DE CASO DA APLICAÇÃO DE METODOLOGIA DE GESTÃO DA INOVAÇÃO EM INDÚSTRIAS ALAGOANAS**

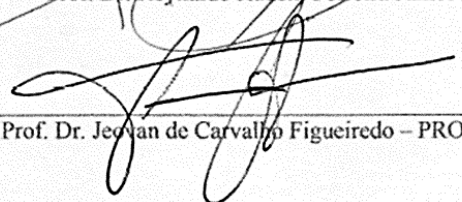
Dissertação apresentada à Universidade Federal de Alagoas como parte das exigências do Programa de Pós-Graduação em Administração Pública, Mestrado Nacional em Administração Pública em Rede Nacional - PROFIAP, para obtenção do título de Mestre.

Aprovada em:

Maceió, 29 de outubro de 2019.

  
\_\_\_\_\_  
Prof. Dr.ª Luciana Peixoto Santa Rita - PROFIAP /UFAL

  
\_\_\_\_\_  
Prof. Dr. Reynaldo Rubem Ferreira Junior – UFAL

  
\_\_\_\_\_  
Prof. Dr. Jeovan de Carvalho Figueiredo – PROFIAP/UFMS

## RESUMO

A inovação tem revelado, nos últimos anos, papel indispensável no desenvolvimento econômico em extensões nacionais. Nesse contexto, tão importante quanto criar políticas públicas de Ciência, Tecnologia e Inovação (CT&I) efetivas, é desenvolver as capacidades das organizações para transformar suas ideias em práticas de inovação. Sob este aspecto, a Gestão da Inovação (GI) opera como instrumento necessário à garantia da capacidade de inovar das empresas. Assim, este trabalho teve como objetivo analisar a relação entre o uso de instrumentos de políticas públicas de CT&I e a GI no setor industrial alagoano. Os objetivos específicos estiveram concentrados em examinar a maturidade das empresas industriais quanto ao desenvolvimento do projeto de GI, mapear os instrumentos de políticas públicas acessados por essas indústrias e indicar proposições que permitissem progressos na efetividade da política pública estadual. Dessa forma, utilizou-se, quanto aos objetivos, configuração exploratória e descritiva, com a abordagem quali-quantitativa. Trata-se de um estudo de casos múltiplos realizado com participantes de um projeto de gestão da inovação, tendo como unidades de investigação indústrias alagoanas. Sobre os resultados encontrados para a maturidade das indústrias na GI, foi identificada uma mudança de hábito no ambiente das indústrias, assinalando que a participação no projeto possibilitou transformações na maturidade das indústrias alagoanas estudadas. Em um segundo momento, constatou-se ainda uma relação indireta entre o acesso a instrumentos de políticas públicas e a GI nas empresas, uma vez que o acesso contribuiu para comportamentos inovadores, mas esteve distante de viabilizar uma gestão da inovação contínua no interior das empresas. Nesse sentido, conclui-se com a proposição do repensar das políticas públicas de modo que promovam a iniciativa empresarial no estado mediante ações que incrementem a capacidade e o desempenho inovador nesse setor.

Palavras-chave: Políticas Públicas, Inovação, Gestão da Inovação.

## ABSTRACT

Innovation has relevance in recent years, indispensable role in economic development in certain categories. In this context, as important as the development of effective science, technology, and innovation (ST&I) public policies, is developed as configuration changes to turn your ideas into innovation practices. In this aspect of the opera Innovation Management (GI) as a necessary instrument to guarantee the innovation capacity of companies. Thus, this paper aimed to analyze the relationship between the use of CT&I public policy instruments and an IG in the industrial sector of Alagoas. The approved objectives are focused on examining the performance of IM project development activities, mapping the public policy instruments accessed by these analyzes, analyzing a relationship between the use of instruments and IM, and indicating proposals that will allow effective policy performance. state public service. Thus, we used the objectives, exploratory and descriptive configuration, with a quali-quantitative approach. It is a case study conducted with participants of an innovation management project, with Alagoas research units. Regarding the results found for the performance of GI industries, a change of habit in the industry environment was identified, indicating that participation in the project enables changes in the maturity of the studied industries in Alagoas. Secondly, there is also an indirect relationship between access to public policy instruments and GI companies, once access to contributions for innovators, but is close to enabling continuous innovation management within companies. In this sense, conclude with a proposal for remuneration of public policies so that they promote a business initiative in the state using actions that increase capacity and innovative performance in this sector.

**Keyword:** Public Policy, Innovation, Innovation Management.

## LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Atores do SNCTI	25
Figura 2 - Stage-Gate	30
Figura 3 - Funil de desenvolvimento	31
Figura 4 - Funil de inovação aberta	32
Figura 5 - Processo de inovação	33
Figura 6 - Cadeia de valor da inovação	34
Figura 7 - Processo de Gestão da Inovação do IEL	35
Figura 8 - Aparato legal voltado à inovação tecnológica	38
Figura 9 - Modelo de avaliação da escala	48
Figura 10 - Modelo proposto para o teste de hipótese	52
Figura 11 - Ambientação das variáveis na estrutura institucional proposta pelo Manual de Oslo	55
Figura 12 - Níveis da escala gráfica	54
Figura 13 - Instrumentos de políticas públicas de CT&I disponíveis em Alagoas	71
Figura 14 - Histórico das indústrias que tiveram acesso a instrumentos de políticas públicas	74

## **LISTA DE QUADROS**

Quadro 1 - Metodologias de Gestão da Inovação	29
Quadro 2 - Metodologia da CNI para a Gestão da Inovação	34
Quadro 3 - Variáveis do estudo	49
Quadro 4 - Instrumentos de políticas públicas	50



## **LISTA DE GRÁFICOS**

Gráfico 1 - Cultura de Inovação	56
Gráfico 2 - Aprendizagem organizacional	58
Gráfico 3 - Recursos financeiros	61
Gráfico 4 - Marketing para a inovação	63
Gráfico 5 - Relacionamento com o ambiente externo	66

## **LISTA DE TABELAS**

Tabela 1 - Setores industriais pesquisados	46
Tabela 2 - Teste de hipóteses para as variáveis de GI	69

## LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ABGI	Acies Consulting Group, Braithwaite Global Inc. e Inventta
ANPEI	Associação Nacional de Pesquisa e Desenvolvimento das Empresas Inovadoras
BNDES	Banco Nacional do Desenvolvimento Econômico e Social
CAPES	Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior
CLP	Centro de Liderança Pública
CNI	Confederação Nacional da Indústria
CNPq	Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico
CT&I	Ciência, Tecnologia e Inovação
EMBRAPII	Associação Brasileira de Pesquisa e Inovação Industrial
FAP	Fundações de Ampara à Pesquisa
FIEA	Federação das Indústrias do Estado do Alagoas
FINEP	Financiadora de Estudos e Projetos
GI	Gestão da Inovação
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
ICT	Institutos de Ciência e Tecnologia
IEL/AL	Instituto Euvaldo Lodi Alagoas
INCT	Institutos Nacionais de Ciência e Tecnologia
MCTIC	Ministério da Ciência, Tecnologia, Inovações e Comunicações
MEI	Mobilização Empresarial pela Inovação
OECD	Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico
P&D	Pesquisa e Desenvolvimento
PD&I	Pesquisa, Desenvolvimento e Inovação
PDTA	Programa de Desenvolvimento Tecnológico Agropecuário
PDTI	Programa de Desenvolvimento Tecnológico Industrial
PINTEC	Pesquisa de Inovação
PITCE	Política Industrial, Tecnológica e de Comércio Exterior
SEBRAE	Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas
SISTEMA S	Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial (Senai); Serviço Social do Comércio (Sesc); Serviço Social da Indústria (Sesi); e Serviço Nacional de Aprendizagem do Comércio (Senac). Existem ainda os seguintes: Serviço

Nacional de Aprendizagem Rural (Senar); Serviço Nacional de Aprendizagem do Cooperativismo (Sescoop); e Serviço Social de Transporte (Sest).

SECTI	Sistema Estadual de Ciência, Tecnologia e Inovação
SMCTI	Sistema Municipal de Ciência, Tecnologia e Inovação
SNCTI	Sistema Nacional de Ciência, Tecnologia e Inovação
SNI	Sistema Nacional de Inovação
UFAL	Universidade Federal de Alagoas
OMPI	Organização Mundial da Propriedade Intelectual

## SUMÁRIO

<b>1</b>	<b>INTRODUÇÃO</b> .....	<b>14</b>
<b>1.1</b>	<b>Contextualização</b> .....	<b>14</b>
<b>1.2</b>	<b>Problematização e justificativa</b> .....	<b>17</b>
<b>1.3</b>	<b>Objetivo Geral</b> .....	<b>19</b>
<b>1.4</b>	<b>Objetivos Específicos</b> .....	<b>19</b>
<b>1.5</b>	<b>Estrutura do trabalho</b> .....	<b>20</b>
<b>2</b>	<b>REFERENCIAL TEÓRICO</b> .....	<b>21</b>
<b>2.1</b>	<b>Inovação</b> .....	<b>21</b>
2.1.1	Tipos de inovação.....	23
2.1.2	Ambientes de inovação.....	24
<b>2.2</b>	<b>Gestão da Inovação (GI)</b> .....	<b>25</b>
2.2.1	Metodologias de Gestão da Inovação .....	29
<b>2.3</b>	<b>Políticas Públicas de Ciência, Tecnologia e Inovação (CT&amp;I) no Brasil</b> .....	<b>36</b>
2.3.1	Instrumentos empregados nas políticas públicas de CT&I em âmbito nacional .....	39
<b>3</b>	<b>METODOLOGIA</b> .....	<b>43</b>
<b>3.1</b>	<b>Caracterização da pesquisa e procedimento técnicos</b> .....	<b>43</b>
<b>3.2</b>	<b>Definição dos casos múltiplos</b> .....	<b>45</b>
<b>3.3</b>	<b>Instrumento de coleta</b> .....	<b>47</b>
3.3.1	Formulário mapeamento da gestão da inovação.....	47
3.3.2	Formulário mapeamento do uso de instrumentos de políticas públicas .....	49
<b>3.4</b>	<b>Tratamento e análise dos dados</b> .....	<b>51</b>
<b>4</b>	<b>RESULTADOS E DISCUSSÃO</b> .....	<b>55</b>
<b>4.1</b>	<b>Maturidade das empresas industriais na GI</b> .....	<b>55</b>
4.1.1	Análise descritiva das empresas industriais quanto às práticas de GI.....	55
4.1.1.1	Inovação na empresa .....	55
4.1.1.2	Demanda .....	63
4.1.1.3	Interações com outras empresas.....	66
4.1.2	Teste de hipóteses.....	68
<b>4.2</b>	<b>Análise da relação entre a GI e o uso de instrumentos de políticas públicas de CT&amp;I</b> .....	<b>71</b>
<b>5</b>	<b>PROPOSIÇÃO</b> .....	<b>76</b>
<b>6</b>	<b>CONSIDERAÇÕES FINAIS</b> .....	<b>78</b>
	<b>REFERÊNCIAS</b> .....	<b>80</b>
	<b>APÊNDICE</b> .....	<b>89</b>
	<b>ANEXO</b> .....	<b>92</b>

## **1 INTRODUÇÃO**

A retomada das políticas de incentivo à inovação nas últimas décadas trouxe a necessidade de potencializar ações com foco na inovação, seja em um ambiente sistêmico ou no interior das empresas, envolvendo institutos de pesquisa, universidades e outras instituições (TURCHI; MORAIS, 2017; PARANHOS; CATALDO; PINTO, 2018).

As políticas de inovação são consequências de políticas de Ciência, Tecnologia e Inovação (CT&I). A criação dessas políticas leva em consideração o fato de que o conhecimento exerce um importante papel no avanço econômico e que a inovação se trata de algo complexo e sistêmico (OECD, 2005). No âmbito do setor empresarial, a inovação tem relação direta com a capacidade do arcabouço institucional de gerar conhecimento público e oportunidades tecnológicas, não excluindo a importância da competência de agentes produtivos em acumular conhecimento (VIEIRA FILHO, 2012).

Apesar dos avanços na área, mobilizar os diversos atores que compõem um sistema para desenvolver ações robustas e construir relações de parceria não é uma tarefa fácil. No setor empresarial não é diferente, o conceito de inovação ainda parece complexo e as políticas em vigor parecem transmitir pouco conhecimento para os gestores.

Mesmo atuantes em meio as forças de mercado, as empresas demonstram limitações para desenvolver atividades de inovação. Barros, Claro e Chaddad (2009) apontam a situação como uma consequência de políticas públicas que direcionam esforços somente voltados à oferta, dissociados de iniciativas que promovam o fortalecimento do ambiente institucional.

Nesse contexto, a gestão da inovação (GI) surge como elemento impulsionador na consolidação de processos sistêmicos de inovação no ambiente empresarial, promovendo o fluxo de conhecimento, desenvolvimento, cooperação com outras instituições e, conseqüentemente, contribuindo para o fortalecimento dos sistemas de inovação como um todo e o desenvolvimento econômico (CNI, 2010).

### **1.1 Contextualização**

A inovação é um fator chave para o crescimento da economia, uma condição primordial para se sair bem frente aos desafios do desenvolvimento. Por essa razão, diversos países, principalmente os de economia mais forte, têm priorizado medidas para incentivá-la (CNI, 2018b).

Dutta, Lanvin e Wunsch-Vicent (2015) ressaltam o posicionamento de países em desenvolvimento que, progressivamente, vêm projetando políticas para fins de aumento da capacidade de inovar. Essas configuram-se distintivamente consoante as necessidades

identificadas pelo próprio país, seu impacto também sofre variações mesmo em nações com nível de desenvolvimento semelhantes.

Embora cada vez mais disseminada em âmbito global, tratando-se da inovação há discrepâncias entre os países. É possível identificar os líderes em inovação que permanecem sempre entre os melhores do ranking, ao passo que novos atores começam a se destacar (DUTTA; LANVIN; WUNSCH-VINCENT, 2017).

No ranking do *Global Innovation Index*<sup>1</sup> (GII) 2018 – resultado da colaboração entre a Cornell University, o Instituto Europeu de Administração de Empresas (INSEAD) e a Organização Mundial da Propriedade Intelectual (OMPI) – os três primeiros lugares respectivamente são ocupados por Suíça, Países Baixos e Suécia, situando a Europa entre as principais regiões de inovação. O Brasil ocupa o 64º lugar no ranking, com uma diferença de 34,96 em relação ao primeiro colocado (Suíça).

Na publicação do GII 2018, Dutta, Lanvin e Wunsch-Vicent (2018), fazem constatações importantes a respeito da inovação em âmbito global: 1) é possível traçar uma visão mais otimista sobre inovação e crescimento. Os investimentos em ciência e tecnologia, educação e capital humano tiveram modificações positivas nas últimas três décadas. Além disso, os gastos com Pesquisa e Desenvolvimento (P&D) segue uma tendência de aumento, mais do que o dobro, entre 1996 e 2016. A P&D e a inovação, na maior parte das economias desenvolvidas e em desenvolvimento, firmam uma notável ambição política; 2) a China, com sua rápida ascensão, é um exemplo para outras economias de renda média. As conquistas de inovação se apresentam em diversas áreas, entre elas: aperfeiçoamento em empresas globais de P&D, importações de alta tecnologia e qualidade de publicações; 3) economias mais ricas que dispõem de portfólios de exportação e indústria diversificada estão mais inclinadas a alta pontuação em inovação; 4) transformar os investimentos em educação, pesquisadores qualificados e altos gastos com P&D em produtos de inovação de qualidade é fundamental. Nem todas as economias geram um nível de produtos de inovação correspondente aos investimentos. Países como Suíça, Holanda, Suécia, Alemanha, Irlanda, Luxemburgo e Hungria se sobressaem por obter resultados altos para o seu nível de insumos; 5) os principais grupos de ciência e tecnologia, em sua maioria, localizam-se nos EUA, na China e na Alemanha; Brasil, Índia e Irã também estão inclusos nos 100 melhores. O ranking é desenvolvido com base

---

<sup>1</sup> O Global Innovation Index (GII) fornece métricas detalhadas sobre o desempenho da inovação de 126 países, que representam 90,8% da população mundial e 96,3% do PIB global. Seus 80 indicadores exploram uma visão ampla de inovação, incluindo ambiente político, educação, infraestrutura e sofisticação empresarial.

em registros internacionais de patentes que permite identificar os clusters. No ano de 2018 o ranking apresentou como medida extra de desempenho a atividade de publicação científica.

O desempenho do Brasil no ranking do GII tem apresentado uma piora no decorrer dos últimos anos, saiu da 47ª posição em 2011 para a 64ª em 2018. A pior posição se encontra no ano de 2015, onde ocupou o 70º lugar.

Conforme aponta Negri (2017), o país alcançou, ao longo das últimas duas décadas, a implementação de um conjunto de novas políticas nas áreas de Ciência, Tecnologia e Inovação (CT&I) - fundos setoriais, incentivos fiscais, medidas regulatórias, etc. Destaca, contudo, a semelhança de parte delas com políticas de fomento à inovação adotadas mundialmente, ocasionando resultados modestos.

Em termos de instrumentos de política, quando estabelecidas comparações entre o Brasil e países desenvolvidos parece estar tudo de acordo. Mas, apesar do crescimento dos indicadores científicos decorrente da construção de uma infraestrutura de pós-graduação e de pesquisa em universidades e institutos públicos, Araújo (2012) identificou que os indicadores de inovação e patentes do Brasil estagnaram observado o intervalo de 2002 a 2012. Nesse período, Salerno e Kubota (2008) também destacam a ausência de reflexos do avanço da ciência brasileira sob o crescimento de indicadores de P&D e inovação no âmbito das empresas. A Pintec<sup>2</sup> 2014 constatou que, no período de 2012 a 2014, 36% das empresas brasileiras com dez ou mais trabalhadores desenvolveram inovações de produto ou processo, no entanto, essa taxa se manteve próxima daquela obtida no triênio anterior (IBGE, 2016).

Para Dutta, Lanvin e Wunsch-Vicent (2017), o Brasil, em relação a outros países em desenvolvimento, é detentor de um sistema de inovação avançado, com infraestrutura científica favorável, universidades em boas posições em nível mundial<sup>3</sup> e relevante papel na produção de conhecimento. Por outro lado, concordam que o país ainda deve enfrentar muitos desafios na construção de um ambiente mais propício à inovação.

Há no país a necessidade de desenvolver novas políticas capazes de impulsionar a qualidade que o Brasil precisa em termos de C,T&I, direcionando esforços ao preenchimento da lacuna existente entre insumos (instituições, recursos humano e pesquisa, infraestrutura, sofisticação de mercado e empresarial) e produtos de inovação (NEGRI, 2017; CNI, 2017).

---

<sup>2</sup> Pesquisa realizada a cada 3 anos, cobrindo os setores da indústria, serviços, eletricidade e gás. Destinada a realizar o levantamento de informações para a construção de indicadores nacionais sobre as atividades de inovação empreendidas pelas empresas brasileiras (IBGE, 2016).

<sup>3</sup> Ranking acadêmico de universidades globais (CWUR, 2018): Objetiva classificar as cem melhores universidades do mundo. Em 2014, passou a listar as mil melhores de dezoito mil universidades em todo o mundo, tornando-se o maior ranking acadêmico de universidades globais. Avalia a qualidade da educação, emprego de ex-alunos, produção de pesquisa e citação



Nesse contexto, o engajamento das empresas nas estratégias de inovação e nas relações econômicas e sociais decorrente dessas é fundamental para atingir um elevado patamar de desenvolvimento e geração de renda (RIVERO, 2017; STEINGRABER, 2017).

A taxa de inovação nas empresas brasileiras ainda é baixa (SALERNO; KUBOTA, 2008; COLBARI, 2015). Essa capacidade de inovar, comumente associada à competitividade, é um fator determinante para o progresso econômico, social e ambiental do país (SILVA; DACORSO, 2013; CNI, 2018a).

Tidd e Bessant (2015) afirmam que as empresas inovadoras crescem duas vezes mais rápido do que aquelas que não desenvolvem inovações. Aquelas bem-sucedidas na GI refletem desempenho superiores em termos de crescimento, resultados financeiros e emprego. Entretanto, a GI não é algo simples. Conforme aponta Canongia et al. (2004), requer esforços que reúnam os métodos e instrumentos imprescindíveis à garantia da capacidade de inovar das empresas.

A partir de estudos sobre o impacto da GI em empresas, Alvim (2016) identificou uma série de conclusões importantes: o aspecto financeiro, com aumento da receita, foi o mais influenciado pelos projetos de inovação; uma outra dimensão bastante influenciada positivamente foi o aprendizado e crescimento; ao comercializar suas inovações de produto, as empresas observaram, a partir do quarto ano de implantação do projeto, sua receita bruta dobrar. No sexto ano, esse valor cresceu onze vezes mais. Impactando significativamente na lucratividade a partir do quinto ano; observou-se que o impacto gerado nas empresas de menor porte foi mais expressivo do que nas de maior porte; sobre os entraves para comercialização dos novos produtos, os gestores destacaram: não ter considerado inicialmente esta etapa no projeto, recursos financeiros escassos e despreparo e/ou falta de experiência e conhecimento para inserir o produto no mercado; mesmo as empresas que não alcançaram a comercialização de seus novos produtos afirmaram que a condução de projetos de inovação potencializou avanços nas tecnologias da empresa; uma questão unanimemente citada pelos gestores foi a aquisição de conhecimento. O *feedback* apresentou-se ainda mais positivo para empresas prestadoras de serviços ou que realizam pesquisa básica; a aquisição de conhecimentos foi uma unanimidade entre os gestores entrevistados. Durante a entrevista, percebeu-se que esse impacto é ainda mais ressaltado quando a empresa é prestadora de serviços ou realiza pesquisa básica.

## **1.2 Problematização e justificativa**

No Ranking de Competitividade dos Estados (CLP, 2018), Alagoas ocupa a 19ª posição com 10,2 pontos no pilar Inovação, entre os melhores estão São Paulo (100,0), Rio Grande do

Sul (75,3) e Santa Catarina (62,2). Cabe destacar que a média brasileira é de 27,0 pontos. No Nordeste, a melhor pontuação no pilar é a da Paraíba (33,1), sendo a do Piauí (7,2) a menor.

No que diz respeito aos indicadores que compõem o pilar – investimento em P&D, patentes e produção acadêmica – observa-se que Alagoas se manteve estagnada no período de 2015 a 2017 (CLP, 2018).

Além da situação deficiente indicada pelos dados, estudos desenvolvidos na construção do Plano Estadual de CT&I de Alagoas 2022<sup>4</sup> (ALAGOAS, 2013) apontaram que, de um modo geral, a inovação, enquanto política pública estadual, não recebe a devida atenção por agentes governamentais e econômicos como uma estratégia para alcance dos seus objetivos. Por consequência, esse fato tende a limitar a disponibilização dos recursos (humanos, financeiros e institucionais) essenciais a formulação e implementação de uma agenda de CT&I compatível com o desenvolvimento socioeconômico do estado.

Ainda referenciando o plano do estado, na opinião dos atores locais (representantes da comunidade acadêmica, do setor empresarial e de governo) há entraves ao funcionamento do Sistema Estadual de Ciência, Tecnologia e Inovação (SECTI), entre eles: a) a dificuldade na absorção de tecnologias em micro e pequenas empresas devido ao baixo nível de escolaridade não só dos colaboradores, como também de empresários. O fato se ratifica ainda em uma pesquisa piloto com 133 indústrias, realizada em 2015 pelo Instituto Euvaldo Lodi de Alagoas (IEL/AL) com base na metodologia da PINTEC, onde identificou-se que a conscientização para a inovação ainda é baixa entre os empresários, sendo seu conceito complexo para alguns; b) apesar de haver casos de sucesso que integraram pesquisa, desenvolvimento e inovação, há fragilidades nas redes de cooperação concebidas no SECTI. A interação entre empresas e academia é baixa, assim como entre governo, empresas privadas e órgãos de apoio (Sistema S); c) em sua maior parte, empreendedores alagoanos apresentam resistência na absorção de novas tecnologias, entre outros motivos (como o mencionado no primeiro entrave), devido à complexidade em compreender suas vantagens a médio e longo prazo. As decisões, normalmente, baseiam-se na visão de negócio de curto-prazo e de pouco risco.

Considerando que o bom funcionamento de um sistema é reflexo de seus elementos e suas relações, o presente estudo priorizou uma análise voltada aos atores setor empresarial-governo, por entender que a GI é a melhor maneira para solucionar os entraves mencionados

---

<sup>4</sup> Construído a partir de um processo coletivo de discussão e definição com atores locais (representantes da comunidade acadêmica, do setor empresarial e de governo), das características e potencialidades do Sistema de Inovação Alagoano, assim como das principais restrições, oportunidades e diferenciais a serem considerados em futuras políticas de CT&I (ALAGOAS, 2013).

presentes no setor empresarial e que, conseqüentemente, prejudicam a efetividade da política pública estadual de CT&I e do funcionamento do SECTI.

Além disso, a carência de pesquisas voltadas ao papel da GI nas relações estabelecidas no sistema, ainda que existam estudos dedicados à compreensão da dinâmica do sistema local de inovação (SANTA RITA et al., 2006; ALBUQUERQUE; SANTA RITA; ROSÁRIO, 2012; TONHOLO et al., 2015; BARROS et al., 2018), demanda atenção dos pesquisadores alagoanos na compreensão dos desafios envolvidos no fortalecimento da política estadual e no preenchimento das lacunas existentes, o que fundamenta os esforços de pesquisa dedicados a esse trabalho.

Assim, perante o exposto, este estudo visa responder a seguinte questão: Como se relacionam o uso de instrumentos de políticas públicas de CT&I e a Gestão da Inovação (GI) no setor industrial alagoano?

O objeto escolhido para o estudo foi o Projeto de Gestão da Inovação para Micro e Pequenas empresa industriais de Alagoas, uma iniciativa da Federação das Indústrias do Estado de Alagoas (FIEA), junto ao Serviço Brasileiro de Apoio às micro e pequenas empresas de alagoas (Sebrae/AL). Ele tem como objetivo apoiar empresas industriais de micro e pequeno com consultorias em Gestão da Inovação, de forma a contribuir para o aumento da competitividade da indústria alagoana, através de ações que resultem em um maior dinamismo do setor industrial local e, por conseguinte, regional.

O convênio de cooperação técnica e financeira nº46/2014 firmado entre a Confederação Nacional da Indústria (CNI) e a Federação das Indústrias do Estado de Alagoas (FIEA) permitiu a realização do projeto em diversos estados do Brasil. Todavia, esse trabalho estudou o projeto no estado de Alagoas por conveniência, em razão da oportunidade da realização da pesquisa com os atores que dele participaram.

### **1.3 Objetivo Geral**

Analisar qual a relação entre o uso de instrumentos de políticas públicas de CT&I e a Gestão da Inovação (GI) em empresas industriais alagoanas.

### **1.4 Objetivos Específicos**

- a) Examinar a maturidade das empresas industriais quanto às práticas de GI;
- b) Mapear os instrumentos de políticas públicas de CT&I disponíveis para micro e pequenas indústrias no estado de Alagoas e quais foram acessados pelas participantes;

- c) Indicar proposições que permitam gerar progressos na efetividade da política pública estadual de CT&I.

### **1.5 Estrutura do trabalho**

Este trabalho foi estruturado em seis tópicos. De forma introdutória, o primeiro tópico abordou a contextualização, a problematização e a justificativa com a questão de pesquisa. Além disso, foram expostos o objetivo geral e os objetivos específicos a serem alcançados no desenvolver do estudo.

O segundo tópico apresenta o referencial teórico que embasa o trabalho, nele foram apresentados conceitos e tipologias sobre as políticas públicas de ciência, tecnologia e inovação e os instrumentos dessas políticas públicas, bem como sobre inovação e gestão da inovação.

No tópico três consta os procedimentos utilizados na construção deste trabalho. Sendo assim, houve a caracterização da pesquisa e dos procedimentos técnicos, descrição do estudo de caso, exposição dos instrumentos de coletas e dos métodos para o tratamento dos dados.

O tópico quatro esteve encarregado de apresentar os resultados obtidos na pesquisa mediante a análise da maturidade das indústrias na GI e a análise da relação entre a GI e o uso de instrumentos de políticas públicas.

Por fim, os tópicos cinco e seis discorrem, respectivamente, sobre as proposições sugeridas como oportunidades de melhorias e as considerações finais.

## 2 REFERENCIAL TEÓRICO

Esta seção discute, do ponto de vista teórico, os conceitos pertinentes à inovação, à Gestão da Inovação (GI) enquanto fator chave para o sucesso do processo de inovação nas empresas, bem como o histórico evolutivo da GI. São apresentadas ainda as metodologias de gestão da inovação, desde modelos mais pioneiros até aqueles mais recentes. Por fim, as políticas públicas de CT&I são apresentadas, assim como seus instrumentos.

### 2.1 Inovação

O tema da inovação vem adquirindo espaço à medida que é incorporado cada vez mais a discursos em situações diversas, visualizado não só como mecanismo para a criação de valor nos empreendimentos individualizados, mas também como fonte de crescimento econômico em extensões nacionais. Trata-se de uma particularidade no momento presente, pois, as mudanças que antes marcavam momento específicos nos cursos organizacionais, hoje devem ser constantes, mantendo um fluxo permanente (COLBARI, 2014; TIDD; BESSANT, 2015; KAHN, 2018).

A atividade de inovar obteve destaque em diversos trabalhos de pesquisa no decorrer dos anos, desde Schumpeter ao tratar do processo de “destruição criativa” em uma sociedade capitalista até os teóricos neoschumpeterianos como Richard Nelson, Giovanni Dosi, Christopher Freeman, entre outros que ressaltaram a inovação como fator impulsionador para o desenvolvimento econômico (SCHUMPETER, 1961; AVELLAR; BOTELHO, 2015; TEZA et al., 2016).

Schumpeter (p. 19, 1934) define a inovação como “aplicação comercial ou industrial de algo novo - um novo produto, processo ou método de produção; um novo mercado ou fonte de suprimento; uma nova forma de organização comercial, empresarial ou financeira”. Destaca ainda, a necessidade de distingui-la da “invenção”, ainda que inventor e inovador sejam a mesma pessoa, a inovação “envolve a aplicação comercial de qualquer nova ideia” (p. 54, 1934).

Sob a perspectiva de Dosi (p. 222, 1988), a inovação “diz respeito à busca e descoberta, experimentação, desenvolvimento, imitação e adoção de novos produtos, novos processos de produção e novos arranjos organizacionais”.

Sobre o tema, o Manual de Oslo (2005), publicado pela Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OECD), é uma referência internacional e objetiva a padronização de conceitos, metodologias e a construção de indicadores de pesquisa em países industrializados. Desta forma, tem-se que inovação é “a implementação de um produto (bem

ou serviço) novo ou significativamente melhorado, ou um processo, ou um novo método de marketing, ou um novo método organizacional nas práticas de negócios, na organização do local de trabalho ou nas relações externas” (OECD, 2005, p. 55).

No Brasil, a Pesquisa de Inovação – PINTEC (p. 17, 2016), desenvolvida pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística - IBGE, define a atividade inovativa como “implementação de produtos (bens ou serviços) ou processos novos ou substancialmente aprimorados”.

Sob o prisma legal, a Lei nº 13.243 de 2016, que dispõe sobre estímulos ao desenvolvimento científico, à pesquisa, à capacitação científica e tecnológica e à inovação, define a inovação como:

Introdução de novidade ou aperfeiçoamento no ambiente produtivo e social que resulte em novos produtos, serviços ou processos ou que compreenda a agregação de novas funcionalidades ou características a produto, serviço ou processo já existente que possa resultar em melhorias e em efetivo ganho de qualidade ou desempenho (BRASIL, 2016);

Nota-se que as definições para a inovação estão sempre associadas ao aproveitamento de oportunidades para realizar mudanças em busca do novo, do diferente ou ainda do melhorado. Apesar da evolução e difusão desse conceito, por algumas vezes, ainda há a presença de um mal entendido bastante comum que é apontado por Kahn (2018), trata-se da crença de que a inovação surge de algo necessariamente novo e radical; sendo desconsiderada a inovação que decorre de aperfeiçoamentos e melhorias.

Não só a mudança radical, mas também a incremental constitui uma maneira de possibilitar a inovação. Ambas as terminologias são válidas e, segundo observação de Tirone e Cruz (2008), estão presentes em diversos trabalhos e nas literaturas. Para Tidd, Bessant e Pavitt (2005) essas formas de inovar se tratam do grau de novidade das inovações, a inovação incremental resulta de pequenos aperfeiçoamentos, dentro da ideia que autores chamam de “fazer o que sabemos, mas melhor”; a inovação radical, de mudanças inteiramente novas e transformadora da forma como visualizamos ou utilizamos as coisas.

Nogami, Vieira e Veloso (2017) destacam ainda que uma inovação incremental pode resultar de uma inovação radical. A inovação radical propõe mudanças drásticas e totais em produtos, processos, organização ou mercado, enquanto que a inovação incremental mantém a proposta inicial da inovação radical e, desta forma, acontece com mais frequência e gera menos impacto.

Ademais, destaca-se que as inovações não necessariamente devem ser uma novidade para o mundo. A OECD (p. 69, 2005) contribui para a afirmação quando indica que “o requisito mínimo para se considerar uma inovação é que a mudança introduzida tenha sido nova para a

empresa”. Desta forma, as inovações podem apresentar novidades para a empresa, para o mercado quando a empresa é pioneira na introdução da inovação em seu mercado, ou para o mundo quando a empresa até aquele momento foi a única a introduzir a inovação em todos os mercados e indústrias, nacionais ou internacionais.

### 2.1.1 Tipos de inovação

Baregheh, Rowley e Sambrook (2009) observam que a inovação pode ser compreendida por uma extensa gama de diversos tipos de mudança, dependendo de seus recursos, competências, estratégias e condições. A partir desse raciocínio, ressalta-se que as inovações podem ser classificadas em tipos distintos.

A classificação amplamente aceita da Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OECD, 2005) distingue quatro tipos de inovação: de produto, de processo, organizacional e de marketing.

A inovação de produto corresponde a tipologia mais popular. Trata-se da “introdução de um bem ou serviço novo ou significativamente melhorado no que concerne a suas características ou usos previstos” (OECD, p. 57, 2005). O manual esclarece ainda que os melhoramentos podem abranger especificações técnicas, componentes e materiais, softwares ou ainda outras características funcionais.

Sobre a inovação de processo, Edwards-Schachter (p. 5, 2018) a traduz como “implementação de métodos e técnicas de produção novos ou significativamente aprimorados que podem envolver mudanças no equipamento ou na organização da produção, ou em ambos”. A finalidade com o desenvolvimento desse tipo de inovação compreende a redução de custos de produção ou distribuição, melhorias na qualidade ou a produção e distribuição de produtos novos ou aperfeiçoados (OECD, 2005).

A inovação organizacional “é a implementação de um método organizacional novo ou significativamente modificado na prática de negócios, organização do local de trabalho ou relações externas da unidade institucional” (GAULT, p. 619, 2018).

Por fim, a inovação de marketing corresponde as novidades ou mudanças significativas realizadas na concepção do próprio produto ou em sua embalagem, posicionamento, promoção ou na fixação de seu preço (OECD, 2005).

### 2.1.2 Ambientes de inovação

A capacidade de inovar das empresas está fortemente ligada ao seu ambiente interno, influenciado pelos recursos e competências disponíveis para gerenciamento das atividades de inovação. No entanto, esse fato não exclui o importante papel do ambiente externo, visto que, segundo aponta Lain et al. (2017), as empresas dificilmente inovam de maneira isolada, mas sim, em redes de atores relacionados.

Compreender o ambiente no qual a organização está inserida é fundamental. Além do conhecimento específico e iniciativa para realizar mudanças, deve-se considerar fontes de financiamento e de baixos custos de transação, instrumentos de apoio e infraestrutura de pesquisa, onde atores como universidade, governo e indústria exercem um papel fundamental (CANONGIA et al., 2004; Lain et al., 2017).

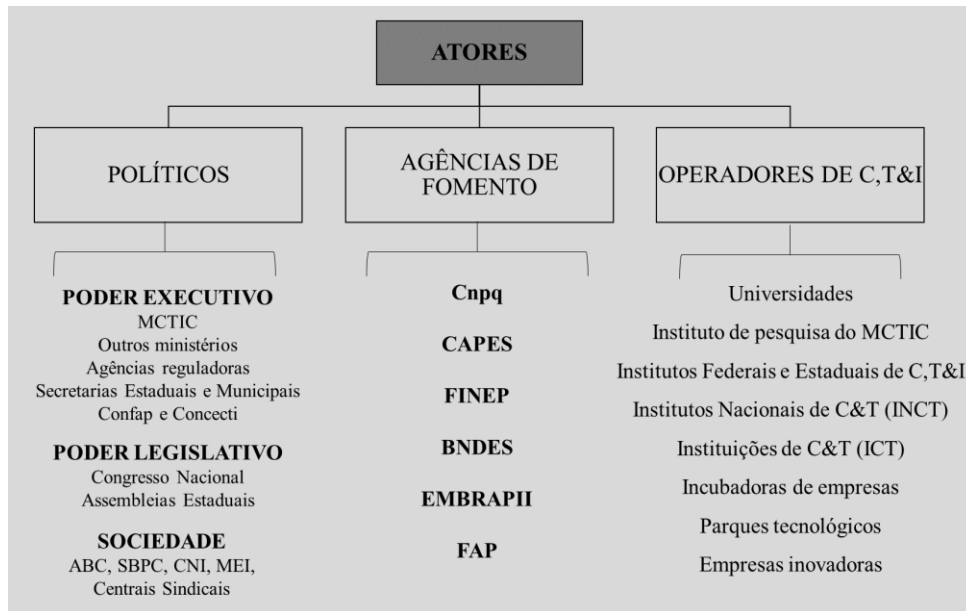
O ritmo e o percurso das empresas nacionais em direção a atividades inovativas são evidentemente influenciados por seu Sistema Nacional de Inovação (SNI). Muitas empresas não investem em pesquisa e desenvolvimento, buscando novos caminhos de usar tecnologias desenvolvidas por outras pessoas ou complementando aquelas já geradas internamente. Por outro lado, mesmo grandes empresas que destinam milhões a atividades de P&D estão cada vez mais ciente sobre a necessidade de olhar para fora e estabelecer conexões em seus sistemas de inovação (TIDD, BESSANT, PAVITT, 2005; TIDD; BESSANT, 2015).

Mazzucato e Penna (p. 6, 2016) identificam quatro subsistemas que compõem um SNI: (1) de políticas públicas e financiamento público; (2) de pesquisa e educação; (3) de produção e inovação; e (4) de fundos privados e financiamento privado. Segundo os autores, em teoria, todos são importantes estrategicamente, mas o subsistema “de políticas públicas e financiamento público” segue, tradicionalmente, liderando o processo de mudanças tecnológicas e de desenvolvimento socioeconômico.

Os Sistemas Nacionais de Ciência, Tecnologia e Inovação (SNCTIs) dos países e suas trajetórias de evolução são motivados pelas estratégias de desenvolvimento adotadas, sendo de responsabilidade dos Governos Nacionais o protagonismo na articulação dos elementos que compõem cada Sistema. No Brasil, a evolução de seu SNCTI foi cunhada na necessidade de equiparação aos sistemas mais avançados do mundo. Os investimentos realizados, com a finalidade de estimular o desenvolvimento científico e tecnológico, possibilitaram ao Brasil obter destaque em setores da CT&I. Os principais atores do SNCTI brasileiro (figura 1) desempenham importantes papéis, tais quais: decidir estrategicamente, operar instrumentos, elaborar pesquisas e projetos; sendo os atores políticos responsáveis pelas diretrizes que orientam todas as atividades do Sistemas (MCTIC, 2016).



Figura 1 - Atores do SNCTI



Fonte: Adaptado do MCTIC, 2016

Os recursos financeiros exercem papel fundamental no desenvolvimento das atividades desses atores. Esse fato, chama atenção para a questão do financiamento enquanto questão crucial no fortalecimento do Sistema. O MCTI (2016), sob a perspectiva governamental, identifica quatro fontes de recursos: (1) Orçamentos da Administração Direta Federal; (2) Recursos de Agências de Fomento Federais; (3) Orçamentos das Unidades da Federação; e (4) Recursos geridos pelas Agências Reguladoras. Além de outros, não públicos, como os fornecidos pelos Sebrae e Senai, ou agências, organismos e programas internacionais, alocados por meio de diversos instrumentos, tais como bolsas para recursos humanos, subvenção econômica, empréstimos, incentivos fiscais, bônus tecnológico, títulos financeiros, etc.

Os avanços do Brasil no que tange a consolidação de instituições, inserção de políticas de financiamento e instituição de uma legislação de estímulo à CT&I são evidentes. Ademais, destaca-se a necessidade de observar os ambientes de inovação, seja interno ou externo, de forma global e internacional sob as questões estruturais de relacionamento e de governança. Além disso, mapear modelos de sucesso e prosseguir na implementação de práticas efetivas no país.

## 2.2 Gestão da Inovação (GI)

O interesse pela inovação e seus processos aumenta à medida que a competitividade e dinamicidade dos mercados acendem. Mas, cabe destacar que a inovação não é uma qualidade espontânea das organizações e do sistema no qual ela está inserida, trata-se de um processo que

deve ser possibilitado através de um gerenciamento sofisticado e ativo (BAREGHEH; ROWLEY; SAMBROOK, 2009; TIDD, BESSANT, PAVITT, 2005).

O desenvolvimento da consciência sobre a importância da Gestão da Inovação (GI) faz crescer, cada vez mais, a sua busca como oportunidade para organizações renovarem seu potencial competitivo diante do mercado (CNI, 2010; UBEDA et al., 2017). A GI compreende esforços para reunir os métodos e instrumentos necessários à garantia da capacidade de inovar das empresas (CANONGIA et al., 2004).

Para Ortt e Duin (2008, p. 523) “os processos de inovação descrevem as atividades realizadas em cada estágio do desenvolvimento de uma inovação. A gestão da inovação é a governança e organização desses processos”. Tidd e Bessant (2015) destacam que o sucesso da inovação decorre da capacidade de lidar com o processo em sua totalidade.

A finalidade ao realizar a GI é a execução de projetos que dispõe de prazo determinado para a sua conclusão, empresas inovadoras mantêm a continuidade do processo ao desenvolver diversos projetos simultaneamente, à medida que uns são concluídos, outros são iniciados (BES; KOTLER, 2011).

Em sua maior parte, as teorias a respeito da gestão da inovação originaram-se a partir de estudos de grandes indústrias, voltadas para o desenvolvimento de inovações tecnológicas (BESSANT; TIDD, 2009).

Rothwell (1992) constata um padrão evolutivo da Gestão da Inovação na indústria a partir da década de 1950, onde era possível encontrar um processo linear que posteriormente evoluiu para um modelo mais interativo. O modelo linear era iniciado com a descoberta científica, passava por atividades de pesquisa e desenvolvimento (que exercia apenas um papel reativo), engenharia, bem como manufatura e sua conclusão gerava um novo produto ou processo comercializável. Já o modelo interativo é considerado como:

Um processo logicamente sequencial, embora não necessariamente contínuo, que pode ser subdividido em uma série de estágios funcionalmente separados, mas interativos e interdependentes. O padrão geral do processo de inovação pode ser pensado como uma rede complexa de caminhos de comunicação, tanto intraorganizacionais quanto extra-organizacionais, ligando as várias funções internas e ligando a empresa à comunidade científica e tecnológica mais ampla e ao mercado (ROTHWELL; ZEGVELD, 1985, p. 50).

A respeito desse padrão evolutivo, diversos estudos (ROTHWELL, 1992; LIYANAGE; GREENFIELD; DON, 1999; MILLER, 2001; BERKHOUT et al., 2006) identificam quatro gerações da gestão da inovação. Cada uma delas têm sua base construída na geração anterior, tendo sua ênfase, planejamento, organização e processos modificados. O início da primeira geração aconteceu em meados de 1900, o da segunda por volta de 1950 e da terceira em 1985.

A quarta geração permitiu que a P&D acelerasse a inovação de novos projetos dominantes (MILLER, 2001).

A primeira geração de GI assumiu um modelo linear tradicional, iniciava-se na descoberta científica, onde, posteriormente, as atividades industriais de P&D, engenharia e manufatura resultavam na comercialização de um novo produto ou processo. Nesse modelo, o mercado exercia um papel passivo na recepção dos resultados de P&D (ROTHWELL, 1992). A liberdade científica do pesquisador era considerada mais importante do que a relevância da pesquisa em si, além disso, poucas eram as técnicas formais disponibilizadas para a selecionar e avaliar os projetos (LIYANAGE; GREENFIELD; DON, 1999).

Diferente do modelo anterior, os de segunda geração substituem a ciência pelo mercado como fonte de inovação e os processos continuam sendo visualizados como etapas sequenciais. Esse foco no mercado, com a otimização de produtos existentes, resultou em uma desvantagem desse modelo devido à grande variedade de projetos de curto prazo desenvolvidos (BERKHOUT et al., 2006).

A introdução dos modelos de terceira geração, conforme apontam Liyanage, Greenfield e Don (1999), foi cunhada na noção de que um bom gerenciamento da GI estava intimamente relacionado às estratégias corporativas e de negócios. Defendia-se maior comunicação entre pesquisadores e gerentes com a finalidade de integrar as funções estratégicas e operacionais da empresa. Para os autores, não houve, nessas três gerações, uma tentativa sistemática de explorar os tipos de conhecimento existentes em ligações externas.

As relações com o ambiente externo começam a receber atenção em uma quarta geração da GI, onde os processos ultrapassam os limites tradicionais da organização. Liyanage, Greenfield e Don (p.378, 1999) afirmam que a nova geração traz, para lidar com esse conhecimento de "fronteira", os seguintes processos: “absorção e integração do conhecimento externo; superação da incapacidade organizacional de gerar conhecimento exponencialmente; integração de habilidades e recursos complementares para um gerenciamento de conhecimento econômico; e gestão do conhecimento como um ativo intelectual, em vez de simplesmente gerenciar pessoas, tecnologia, mercado, organização, etc.”.

Conforme Berkhout (2006, p. 393), esse modelo traz como características: (1) A inovação inserida em parcerias: "inovação aberta"; (2) Atenção a uma interação precoce entre ciência e negócios; (3) Conhecimento aprofundado das tecnologias emergentes; (4) Ênfase nas habilidades para gerenciamento de redes com fornecedores especializados, bem como usuários antigos; (5) O empreendedorismo desempenha um papel central.

Apesar da forte presença da atividade de P&D na gestão da inovação ao longo das gerações, cabe destacar que, por diversas vezes, as atividades inovadoras não são desenvolvidas com base em P&D, ainda que demandem profissionais qualificados, interações com outras instituições e empresas ou estrutura organizacional favorável ao aprendizado e à promoção do conhecimento. Outras atividades podem contribuir para o desenvolvimento de inovações: manutenção do relacionamento com clientes; pesquisa básica; monitoramento de concorrentes; utilização de consultorias; ou ainda capacidade própria de criar e desenvolver produtos (OCDE, 2005).

Canongia et al. (2004) apontam para a implementação da gestão da inovação em dois níveis. O primeiro interno às organizações, abrangendo processos de reconhecimento e construção de competências, disseminação de conhecimento, identificação de oportunidades e implementação de estratégias que estejam alinhadas com a produção e a P&D. E o segundo externo à organização, relacionado as habilidades de contratação e venda de competências, captação de recursos financeiros e interações com outras instituições – como clientes, fornecedores, universidades, centros de pesquisa, ou ainda concorrentes – que possam contribuir de alguma forma no processo de inovação.

Sobre a implantação da gestão da inovação nas empresas, Bisneto e Lins (2016) identificam que na maioria delas o processo ainda é pouco estruturado. Mas, apesar das singularidades que compreendem cada uma delas, há tópicos comuns no que se refere a GI. Os autores ressaltam que, além de formalizado, o processo deve estar alinhado às estratégias competitivas da organização, e direcionado ao mercado e aos clientes.

Alguns tópicos comuns também são citados por Freitas Filho (2013): a presença do planejamento estratégico, a continuidade da estruturação do processo de GI e a geração de resultados, mediante o estabelecimento de uma cultura voltada a inovação. Freitas, Campos e Souza (2015) destacam, a partir de estudos, o papel relevante do planejamento estratégico para os resultados das empresas quando desdobrado em todas as áreas visando entregar inovação em produtos, processo, pessoas e cultura.

Silva, Bagno e Salerno (2014) sugerem que, além de visualizar a gestão da inovação como um processo gerencial essencial, empresas devem buscar suporte em bases conceituais sólidas para estabelecer objetivos, limites, estratégias em um dado contexto competitivo, bem como parâmetros organizacionais capazes de sustentá-la.

### 2.2.1 Metodologias de Gestão da Inovação

No que tange a inovação, o grande desafio enfrentado pelas organizações é conceber e implantar métodos e ferramentas eficientes no desenvolvimento de um processo que possibilite inovar de forma sistemática (utilizando métodos) e sistêmica (em todos os níveis da organização) (CNI, 2010).

Para Goffin e Mitchell (2016), as inovações devem ser gerenciadas através de várias etapas que antecedem o momento da comercialização. Iniciam-se com a geração de ideias, percorrendo um longo caminho até ser implementada e obter sucesso comercial. Algumas chegam ao fim do processo, outras caem no esquecimento.

A partir do estudo dos contextos que motivaram a maioria das metodologias pioneiras de GI, Silva, Bagno e Salerno (2014) identificaram situações onde: (1) a tecnologia tem papel indispensável; (2) a venda acontece diretamente ao consumidor, ou seja, há relacionamento direto com cliente; e (3) os produtos são tangíveis e resultam de produção discreta e de estrutura complexa. As principais metodologias de Gestão da Inovação identificadas podem ser visualizadas no quadro 1.

Quadro 1 – Metodologias de Gestão da Inovação

<b>Autoria</b>	<b>Metodologia</b>
Cooper (1994, 2008)	Stage-gate
Clark e Wheelwright (1992)	Funil de desenvolvimento
Docherty (2006)	Funil de inovação aberta
Tidd, Bessant e Pavitt (2005)	Processo de inovação
Hansen, Birkinshaw (2007)	Cadeia de valor da inovação
CNI (2010)	Metodologia CNI
Zen et al. (2017)	Rota da Inovação
IEL (2018)	Metodologia IEL

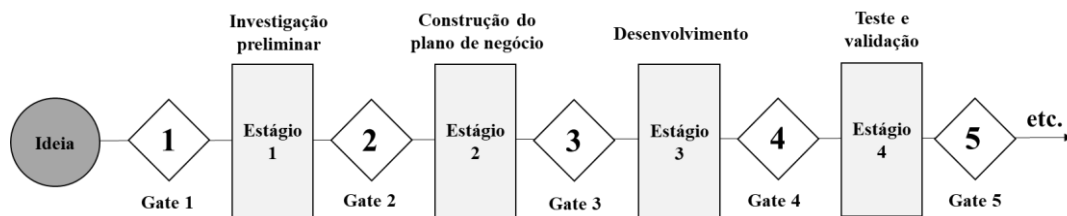
Fonte: elaborado pela autora, 2018

As metodologias desenvolvidas por Clark e Wheelwright (1992), bem como por Cooper (1994) correspondem a modelos de referência para a gestão da inovação. De acordo com Lopes et al. (2012), as metodologias que apareceram desde então correspondem a variações desses dois modelos.

A *Stage-Gate*, desenvolvida por Cooper (1994), é uma metodologia que tem por finalidade a condução de projetos centrados no desenvolvimento de novos produtos. Trata-se de um modelo gráfico constituídos em várias etapas, desde a geração da ideia até seu lançamento e etapas posteriores. Conforme pode ser observado na figura 2, o processo conta com uma série de estágios que são constituídos por um conjunto de atividades realizadas

paralelamente. Após cada estágio há um gate (ou portão). Os gates são pontos de decisões constituídos por: entregas (resultante do conjunto de atividades concluídas); critérios de julgamento do projeto (para atender a critérios ou eliminar perguntas); e decisões como as saídas (seguir, interromper, aguardar ou reciclar). Desta forma, os projetos passam por uma seleção no decorrer de todo o processo (COOPER, 1994).

Figura 2 – Stage-Gate

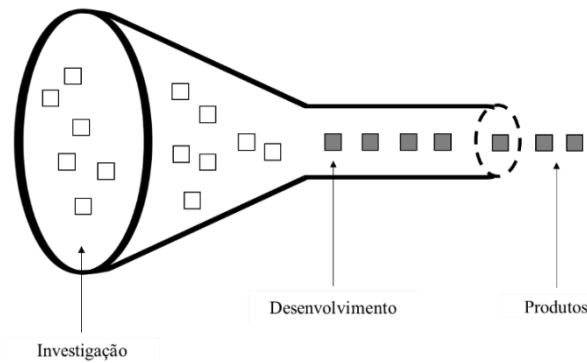


Fonte: Adaptado de Cooper, 1994

Cooper (2008) esclarece pontos importantes a respeito da metodologia, aplicada e aperfeiçoada desde sua criação. Não se trata de um sistema linear, apesar dos estágios sequenciais, algumas atividades são realizadas sequencialmente, outras em paralelo e outras sobrepostas. Não é um processo de revisão funcional, pois as tarefas são multifuncionais ao invés de uma única área funcional. Além disso, não é um sistema burocrático, o objetivo é um processo sistemático e enxuto, o autor sugere olhar para o processo de geração de ideias, caso algum procedimento, reunião, atividade ou formulário obrigatório não agregue valor, então o gestor deverá excluí-lo.

O Funil de Desenvolvimento é um modelo gráfico concebido por Clark e Wheelwright (1992) para caracterizar o processo de geração e seleção de projetos de P&D. O objetivo de um modo geral é transformar uma ideia, do conceito à realidade, em um produto singular que atenda a uma necessidade de mercado de forma econômica. A maneira como a organização reconhece, analisa e converge no conteúdo do projeto de desenvolvimento esboça a natureza dessa metodologia.

Figura 3 – Funil de Desenvolvimento



Fonte: adaptado de CLARK; WHEELWRIGHT, 1992

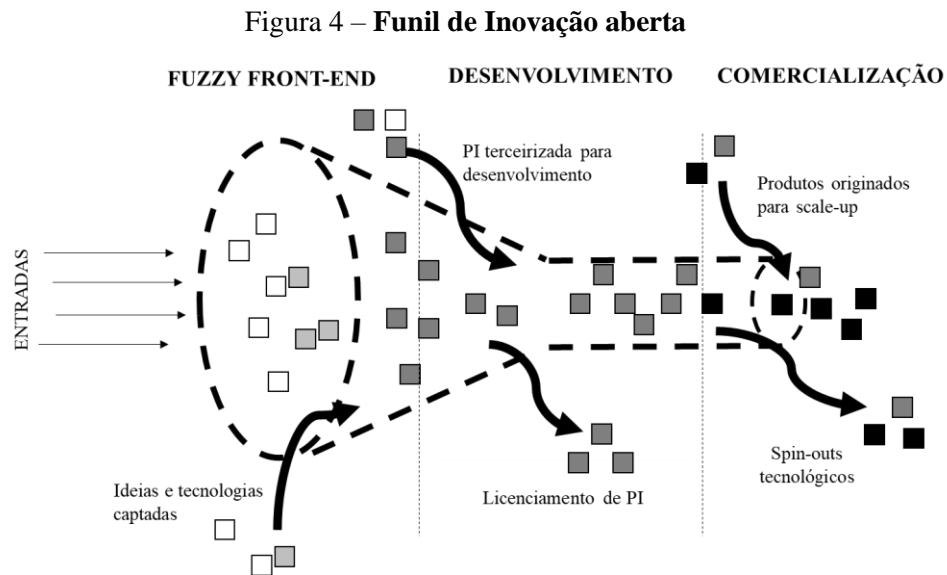
O gerenciamento da metodologia abrange três etapas distintas. A primeira é representada pela ampliação da boca do funil. Os autores acreditam que uma organização eficaz detém uma base de conhecimento expandida, com acesso a informações que possibilitem o surgimento de novas ideias e produtos. A segunda etapa consiste em estreitar o centro do funil, ou seja, após geradas e analisadas várias ideias, a administração deve concentrar esforços e recursos naquelas mais oportunas e atraentes para a organização. Essa atividade de estreitamento deve envolver um conjunto de critérios de seleção ajustados às oportunidades tecnológicas da empresa e às necessidades estratégicas e financeiras. Por fim, o terceiro desafio é fazer com que os projetos escolhidos de fato alcancem os objetivos esperados (WHEELWRIGHT; CLARK 1992).

Diferente da metodologia de Cooper (1994), a metodologia proposta por Clark e Wheelwright (1992) apresenta etapas lineares. Além disso, não há pontos de revisão e de decisão para cada etapa dos projetos a serem desenvolvidos. Trata-se de um ponto negativo, pois as empresas que optarem por seguir o processo exatamente como o proposto, sem adaptações, poderão obter resultados indesejáveis, como uma invenção ao invés de uma inovação, ou ainda produtos falhos que poderiam ter sido corrigidos em etapas anteriores.

Além do tradicional funil de desenvolvimento proposto por Clark e Wheelwright (1992), Docherty (2006) o adaptou para uma metodologia mais dinâmica e menos linear no gerenciamento da inovação. O funil de inovação aberta traz uma concepção onde empresas possuem um olhar de dentro para fora e de fora para dentro em todas as etapas da cadeia inovativa (fuzzy front-end, desenvolvimento e comercialização), agregando ainda mais valor ao longo do processo.

A introdução do conceito de inovação aberta é o ponto de destaque dessa metodologia. Para Dickel e Moura (2016), as empresas hábeis em respostas rápidas e flexíveis às mudanças

do ambiente, quando trabalham no paradigma da inovação aberta, se mantêm competitivas sem perder o tempo de mercado, do ciclo de vida de produtos e tecnologias. Trata-se de uma ferramenta estratégica que possibilita “explorar o conhecimento, a experiência ou as tecnologias externas, gerando novas oportunidades de crescimento e minimizando os riscos (Bstieler et al., p. 300, 2018).



Fonte: adaptado de DOCHERTY, 2006

Na primeira etapa, Fuzzy Front-End, além de empresas que buscam soluções externas para seus problemas, há os inventores, as startups e outras fontes disponíveis para serem utilizadas como alicerce no processo interno ou em conjunto. Na fase de desenvolvimento, as empresas podem optar por adquirir inovações externas que já estão no mercado para auxiliar no processo, ou podem ainda desenvolver internamente tecnologias e propriedade intelectual (PI) que estão fora do negócio principal, mas podem ser produzidas e comercializadas por outros. Na etapa de comercialização o mesmo pode ser observado, as empresas incorporam tecnologias já comercializadas, agregando valor a elas; ou ainda, licenciam ou vendem os produtos gerados para outras empresas, incentivando a criação de novos negócios (DOCHERTY, 2006).

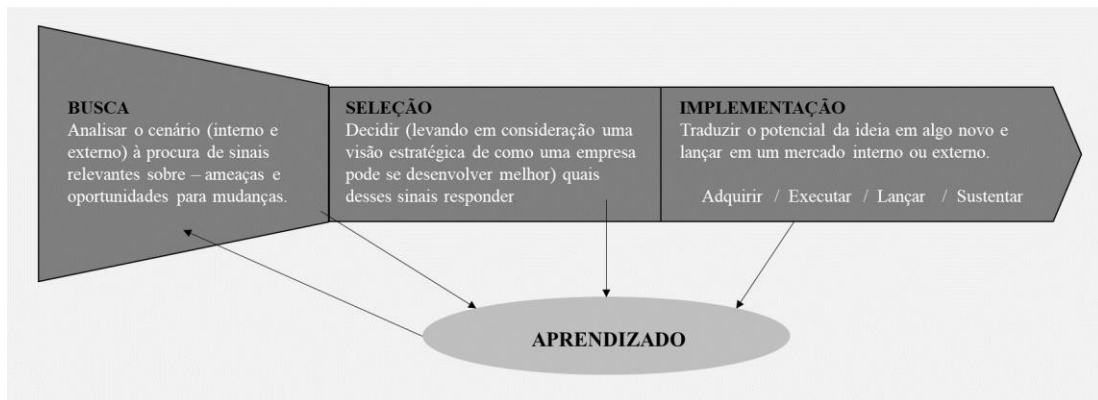
Tidd, Bessant e Pavitt (2005, p. 67) identificaram um processo subjacente comum a todas as empresas, que envolve: pesquisa, seleção e implementação. O processo pode ser visualizado na figura 6. Os autores destacam que a etapa de implementação requer atenção para: a aquisição dos recursos de conhecimento necessários para pôr em prática a inovação, tais como atividades de P&D ou ainda através de outros lugares com aliança estratégica, transferência de



tecnologia, etc.; execução do projeto levando em consideração situações de incerteza que demandam ampla resolução de problemas; lançamento da inovação e gerenciamento do processo; e sustentação da ideia e do seu uso a longo prazo, revisando ou modificando a ideia original.

O aprendizado está presente como oportunidade em todo o processo, as empresas podem progredir à medida que constroem sua base de conhecimento e melhoram a forma como seu processo é gerenciado de acordo com as características e necessidades da organização (TIDD, BESSANT, PAVITT, 2005).

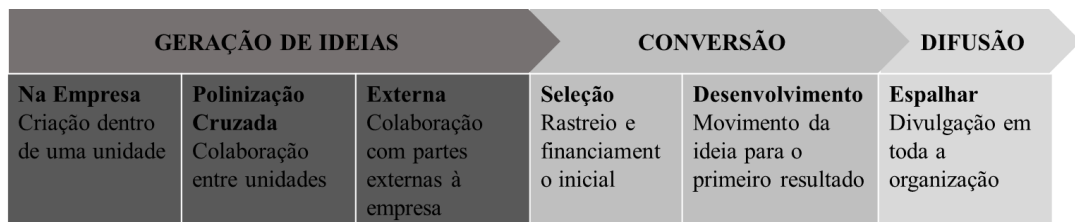
Figura 5 – Processo de inovação



Fonte: Tidd, Bessant, Pavitt (2005)

Para Hansen e Birkinshaw (2007), empresas pecam ao buscar soluções através da implementação dos últimos modismos na inovação, sem ao menos considerar seus processos existentes para inovar, desafios únicos e as formas de atingi-los. O modelo “Cadeia de Valor da Inovação” desenvolvido pelos autores aborda a inovação enquanto processo sequencial de três fases. A proposta requer do gestor uma visão de ponta a ponta dos esforços realizados para inovar, direcionando sua atenção para elos mais frágeis e incentivando maior seletividade das práticas a serem adotadas. As fases podem ser visualizadas na figura 6, dentro delas, ao todo devem ser realizadas seis tarefas críticas: fornecimento interno, fornecimento de várias unidades, colaboração externa, seleção, desenvolvimento e disseminação da ideia na empresa.

Figura 6 – Cadeia de valor da inovação



Fonte: Hansen, Birkinshaw (2007)

A Confederação Nacional da Indústria (CNI) criou uma metodologia para a Gestão Estratégica da Inovação que se apoia na ferramenta MAPEL, desenvolvida para auxiliar o processo com base em seis dimensões, cinco relacionadas aos processos estruturantes e uma direcionada a avaliação dos resultados obtidos: Método, Ambiente, Pessoas, Estratégia, Liderança e Resultados. Além disso, o processo conta com quatro etapas que podem ser visualizadas no quadro 2.

Quadro 2 - Metodologia da CNI para a Gestão da Inovação

<b>DIMENSÕES:</b> norteiam tanto a autoavaliação do grau de maturidade da GI na empresa, como o processo de inovação na elaboração planos e projetos			
<ol style="list-style-type: none"> <li><b>Método:</b> como podem ser utilizados sistemas, métodos e ferramentas voltados para a sistematização do processo de geração de inovações dentro da empresa.</li> <li><b>Ambiente:</b> como se pode criar as condições necessárias para se gerar um ambiente propício para que a inovação aconteça na empresa.</li> <li><b>Pessoas:</b> como se pode estruturar um processo de atração, desenvolvimento, retenção, reconhecimento e recompensa de pessoas, cujo talento é responsável pela geração de inovações na empresa.</li> <li><b>Estratégia:</b> como se pode definir um posicionamento estratégico, capaz de gerar a diferenciação necessária para levar a empresa a um estágio de competitividade sustentada pela inovação</li> <li><b>Liderança:</b> como se pode garantir o engajamento intelectual e emocional da liderança e de sua alta administração na promoção e implementação da Gestão Estratégica da Inovação como fator determinante da competitividade dos negócios.</li> <li><b>Resultados:</b> como se deve mensurar os resultados obtidos com a implantação da gestão de inovação na empresa.</li> </ol>			
<b>ETAPAS:</b> via de regra, uma empresa voltada para inovar desdobra suas ações em quatro etapas distintas:			
<b>1. Preparação</b> do ambiente e criação de uma cultura voltada para a inovação;	<b>2. Planejamento</b> da inovação - plano estruturado vinculado às estratégias e desdobrado em projetos específicos;	<b>3. Implantação de projetos</b> voltados à obtenção das inovações planejadas;	<b>4. Revisão sistemática do processo</b> como um todo e incorporação do aprendizado.

Fonte: Adaptado da CNI, 2010

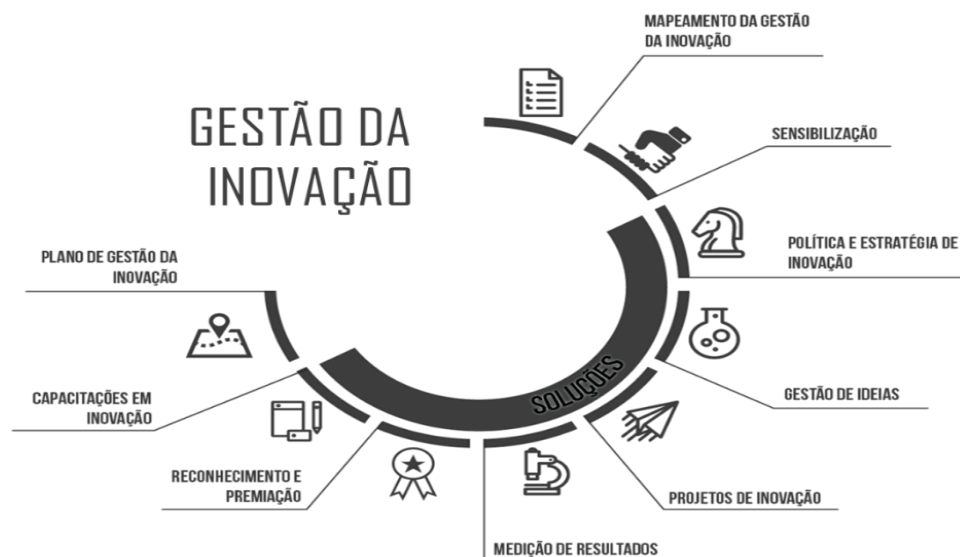
A metodologia da CNI (2010) se assemelha a de Cooper na medida em que cada uma das etapas do processo é composta por atividades multifuncionais, ou seja, atividades que para serem desenvolvidas devem considerar as seis dimensões (MAPEL). Identifica-se ainda uma novidade na metodologia, a fase inicial sugere a preparação do ambiente e criação de uma cultura voltada para a inovação. As nações que promovem a cultura de inovação obtêm como

resultado a ampliação de mercados, criação de novos empregos e aumento da renda de trabalhadores que, quando incentivados a inovar no ambiente empresarial, contribuem no processo inovativo e conseqüentemente no crescimento da empresa (MCTIC, 2016).

Zen et al. (2017), apresenta uma metodologia orientada para micro e pequenas empresas, fundamentada na Visão Baseada nos Recursos (VBR) e na perspectiva processual da gestão da inovação. A Rota da Inovação foi concebida apoiando-se em concepções da navegação marítima: em viagem de navio, a tripulação navega por áreas pouco conhecidas que representam as etapas do processo que compõe a metodologia, até alcançar o tesouro almejado: os resultados que decorrem da inovação. A implementação dessa metodologia compreende quatro fases: (1) diagnóstico inicial: para conhecer as práticas da empresa e suas competências de inovação; (2) capacitações: para transmitir conhecimento ao grupo a partir da difusão dos conceitos e ferramentas inclusas no processo de GI; (3) consultorias in company: visando desenvolver um plano de GI de acordo com as especificidades de cada empresa; (4) novo diagnóstico: para verificar os ganhos obtidos e mudanças com a efetivação do plano.

O Instituto Euvaldo Lodi (IEL) - atuante nos três grandes eixos estratégicos de ação da indústria: Tecnologia e Inovação, Educação e Qualidade de Vida - dispõe de uma metodologia de GI composta por nove etapas (figura 7). A instituição trata do processo como um todo e ainda individualiza as etapas de acordo com o interesse ou nível de maturidade em Gestão da Inovação da empresa, fato que torna o processo bastante flexível. Trata-se da metodologia aplicada nas empresas tida como base para este estudo, cabe destacar que todas elas passaram pelas nove etapas do processo em sua integridade.

Figura 7 – Processo de Gestão da Inovação do IEL



Fonte: Portal da Indústria; IEL, 2018

Essa metodologia se mostra mais completa pois apresenta a etapa de mapeamento, com diagnóstico realizado para identificar barreiras e direcionar as demais etapas, e a etapa de sensibilização, direcionada a garantir o apoio das pessoas-chave da empresa a partir da promoção e pré-intervenção. Ambas presente nas metodologias de Zen et al. (2017) e da CNI (2010). Além das etapas de gestão de ideias e projetos de inovação, encontradas nas demais metodologias.

Observa-se uma evolução no processo que compõe cada uma das metodologias apresentadas. As mais clássicas têm como foco processos direcionados a geração de ideias e condução dos projetos de inovação até serem transformado em produtos. As metodologias da CNI (2010), de Zen et al. (2017) e do IEL (2018), além de se preocuparem com a gestão de ideias e condução de projetos de inovação, direcionam atenção inicial para entender e preparar o ambiente para a GI, incentivando uma cultura voltada para a inovação.

Ademais, identifica-se que não há um consenso sobre a melhor forma de gerenciar a inovação, visto que as metodologias são constituídas por etapas variadas. Algumas sugerem menos etapas que outras, umas concluem o processo no desenvolvimento do produto final, outras na comercialização desse produto, desta forma fica sob responsabilidade das organizações analisar bases teóricas que melhor se adequem as suas estratégias e necessidades.

### **2.3 Políticas Públicas de Ciência, Tecnologia e Inovação (CT&I) no Brasil**

Tão importante quanto a disponibilidade de profissionais qualificados, são as políticas públicas voltadas ao incentivo à inovação que têm relação direta com a inovação promovida no âmbito das empresas (RIVERO, 2017).

A evolução das políticas de inovação se deu na combinação de políticas de ciência e tecnologia, direcionando o foco da política para a interação entre instituições, os processos de geração de conhecimento e sua disseminação e aplicação (OECD, 2005).

Jaumotte e Pain (2005) identificaram, a partir de estudos, cinco questões principais inseridas em políticas destinadas a lidar com falhas de mercado no processo de inovação: (1) incentivos fiscais para a P&D no setor privado; (2) financiamento de organizações públicas de pesquisa e medidas para melhorar sua interação com o setor privado; (3) normatização da propriedade intelectual; (4) a disponibilidade de financiamento; e (5) disponibilidade de recursos humanos qualificados para a ciência e a tecnologia.

Para a CNI (2017), políticas de inovação bem-sucedidas têm seu núcleo composto por duas vertentes essenciais: a realização de esforços para melhorar as condições básicas para a

inovação, abrangendo o ambiente de negócios e o acesso a financiamentos; e o desenvolvimento de políticas de inovação que envolvam os atores da inovação, bem como os vínculos entre eles.

Nesse contexto, um sistema jurídico e regulatório em nível de conformidade maior ou menor pode ser o responsável pelos processos de inovação obterem êxito ou fracassarem. Seu impacto alcança a vida das empresas, os mecanismos de cooperação dessas com outras empresas e universidades, a eficiência de instrumentos de financiamento, além de intervir nas mudanças que envolvem as relações de trabalho e atividade de P&D (CNI, 2018a). Rauen (2017) destaca a importante atuação do Estado, em especial, nas estratégias de inovação no setor privado. Ele pode ser mínimo, garantindo o essencial a riqueza das nações, ou interventor, agindo de modo a impedir uma crise econômica. Sendo a sua presença o fio condutor do equilíbrio das forças mercadológicas.

Nos últimos vinte anos, o Brasil obteve avanços significativos com a implementação de um conjunto de políticas direcionadas a CT&I. A criação dos fundos setoriais por volta de 1990, a Lei nº 10.973 (2004), a Lei nº 11.196 (2005) e o Plano Inova Empresa (2013) constituem exemplos dessas políticas (TURCHI; MORAIS, 2017).

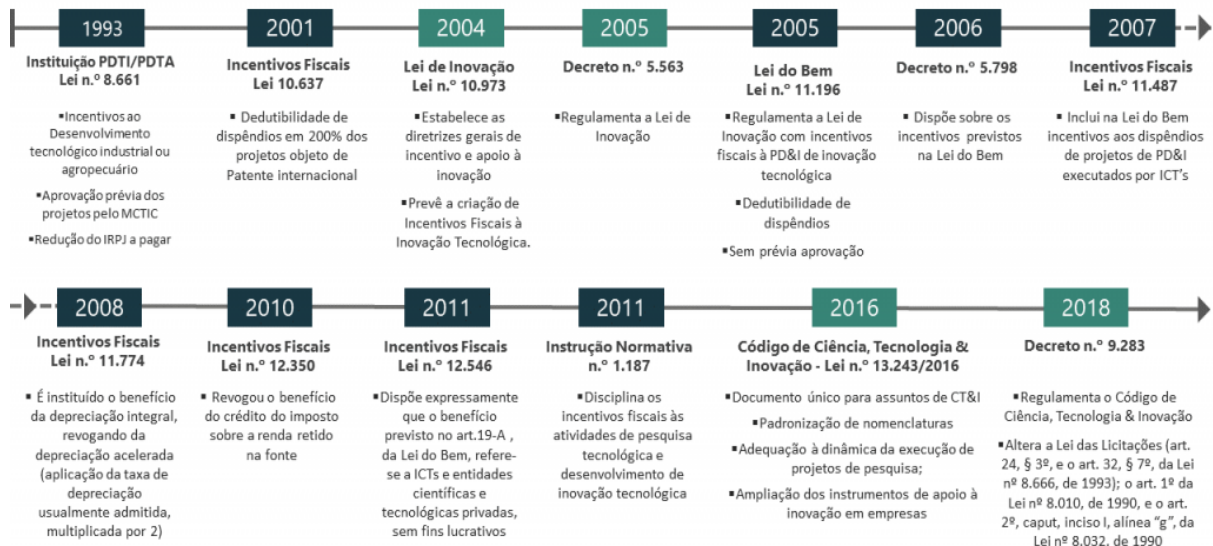
A industrialização no Brasil aconteceu de forma tardia, visto que obteve expressividade, com efeito, na segunda metade do século XX. O mesmo se repete na universidade. No país, poucas são as instituições com mais de cem anos, tendo sido criadas direcionadas para o ensino, enquanto há registros de universidade voltadas concomitantemente ao ensino e à pesquisa na Itália do século XV (SALERNO; KUBOTA, 2008).

Conforme notam Salerno e Kubota (2008), o impulso na pós-graduação aconteceu por volta de 1970, acarretando em políticas de bolsas de mestrado e doutorado, no exterior, para formar pesquisadores. Mais tarde, com base nos preceitos do modelo linear de inovação (ciência como primeira etapa), o Brasil passa a investir na criação da pós-graduação com apoio de agências de fomento (Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico - CNPq, Financiadora de Estudos e Projetos - FINEP e Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior - CAPES) e em instrumentos de financiamento para pesquisa nas universidades e nos institutos de pesquisa; desconsiderando a criação conjunta de um sistema robusto de financiamento e de incentivo ao desenvolvimento tecnológico e a inovação empresarial.

Os incentivos ao desenvolvimento tecnológicos passam a receber maior atenção por volta de 1990 com o desenvolvimento de instrumentos de incentivo fiscal e mecanismos de financiamento (FINEP, 2018; GOMES et al., 2015; SALERNO; KUBOTA, 2008). Em 1993, o Programa de Desenvolvimento Tecnológico Industrial ou Agropecuário (PDTI/PDTA) foi

criado através da Lei n.º 8.661 (1993), o objetivo era estimular o setor privado a investir em inovação através da dedução do imposto de renda (IR) e do crédito fiscal (AVELLAR; ALVES, 2008). No entanto, devido a sua complexidade burocrática, a lei foi substituída pela Lei nº 11.196 (2005), que ampliou os incentivos fiscais e melhorou os mecanismos de acesso aos benefícios (KANNEBLEY JR.; PORTO, p. 3, 2012).

Figura 8 – Aparato legal voltado à inovação tecnológica



Fonte: Acies Consulting Group, Braithwaite Global Inc. e Inventta (ABGI), 2018

Conforme apontam Kannebley Jr. e Porto (2012), em termos de propósito e recursos, os instrumentos de políticas de inovação de maior destaque no âmbito da Política Industrial Tecnológica e de Comércio Exterior (PITCE) foram a subvenção econômica para empresas e incentivos fiscais à inovação estabelecidos na Lei nº 10.973 (2004) e na Lei nº 11.196 (2005).

A Lei nº 10.973 (2004) determina parâmetros de “incentivo à inovação e à pesquisa científica e tecnológica no ambiente produtivo, com vistas à capacitação tecnológica, ao alcance da autonomia tecnológica e ao desenvolvimento do sistema produtivo nacional e regional do País” (BRASIL, 2004). Turchi e Morais (2017) apontam os benefícios trazidos pela lei, ao regulamentar a parceria entre pesquisadores de instituições públicas e empresas para desenvolver projetos de pesquisa, e a comercialização da propriedade intelectual resultante do projeto, houve encorajamento dos setores públicos e privados no compartilhamento de recursos financeiros e humanos, além de tornar mais simples a cooperação entre universidades, institutos de pesquisa e empresas privadas. Outro ponto destacado pelos autores é a possibilidade de as empresas privadas utilizar subsídios financeiros do Estado para projetos de pesquisa e inovação, atividade que antes não era permitida pelo ordenamento jurídico brasileiro.

Diversos países adotam instrumentos de incentivos fiscais, como os fornecidos pelo Capítulo III da Lei nº 11.196 (2005), com finalidade de encorajar atividades de PD&I. O incentivo a essas atividades promovidas pela referida lei abrange empresas brasileiras de todos os setores econômicos e é primordial no amparo ao desenvolvimento da capacidade técnica e produtiva, bem como na geração de valor agregado na produção de bens e serviços (ANPEI, 2017).

Ademais, observa-se que o marco regulatório do país vem passando por mudanças com o propósito de aperfeiçoar as condições institucionais indispensáveis à ascensão da inovação, destacando-se a Lei nº 13.243 (2016). A lei traz melhorias incorporadas na Lei nº 10.973, além de outras que possibilitam ao Estado atuar mais facilmente na promoção de negócios inovadores, seja com uso de instrumentos mais flexíveis no relacionamento com empresas privadas, seja pela fixação de normas que entregam maior liberdade e segurança nas relações entre empresas e institutos públicos de pesquisa (MCTIC, 2016).

Apesar desses progressos, o país ainda possui um marco regulatório de inovação incompleto e ambíguo que leva a distorções, demandando correção das incertezas e simplificação dos processos de modo a promover um ambiente mais propício aos negócios, serviços e à indústria. Mesmo nesse contexto, diversas empresas alavancaram seu desempenho e competitividade apoiando-se na criação de tecnologias, o que aponta para um dinamismo empresarial que necessita, continuamente, de um ambiente fértil e componentes apropriados para progredir (CNI, 2018a).

### 2.3.1 Instrumentos empregados nas políticas públicas de CT&I em âmbito nacional

Ao considerar a natureza da ação estatal, a efetivação das políticas públicas pode se dar mediante diversos processos. Conforme aponta Lotta (2019), podem variar em conteúdo (prioridades), na forma (diferentes instrumentos) e em termos de atores (estatais ou não estatais), legitimando a capacidade do Estado de executar na prática suas políticas públicas, materializando-as e tornando-as concretas.

Os instrumentos são importantes pois viabilizam a alocação dos recursos do Sistema Nacional de Ciência, Tecnologia e Inovação (SNCTI) e podem beneficiar um conjunto de atores como pesquisadores, Instituições de Pesquisa Científica e Tecnológica (ICT), empresas ou ainda parcerias entre ICTs e empresas. Esses instrumentos detêm formatos e executores consoante os resultados delineados pelo planejamento do setor (MCTIC, 2016).

No Brasil, a Lei nº 13.243 (2016) incluiu na Lei nº 10.973 (2004) doze instrumentos de estímulo a inovação nas empresas: 1) subvenção econômica; 2) financiamento; 3) participação

societária; 4) bônus tecnológico; 5) encomenda tecnológica; 6) incentivos fiscais; 7) concessão de bolsas; 8) uso do poder de compra do Estado; 9) fundos de investimentos; 10) fundos de participação; 11) títulos financeiros, incentivados ou não; 12) previsão de investimento em P&D em contratos de concessão de serviços públicos ou em regulações setoriais.

O uso desses instrumentos é materializado em ações que tem por finalidade, entre outras, apoiar de forma financeira, econômica e fiscal empresas em suas atividades de P&D e inovação tecnológica; formar parcerias estratégicas e desenvolvimento de projetos de cooperação para a criação de produtos, processos e serviços inovadores; criar, implantar e firmar incubadoras de empresas, parques e polos tecnológicos e outros ambientes que fomentem a inovação; e instituir soluções de inovação de apoio e incentivo a atividades tecnológicas ou inovadoras em microempresas e em empresas de pequeno porte (BRASIL, 2016).

Conforme explicita a Lei nº 10.973 (2004), os recursos reservados à subvenção econômica serão utilizados no financiamento de atividades voltadas à pesquisa, ao desenvolvimento tecnológico e à inovação em empresas, sendo sua destinação permitida para despesas de capital e correntes, sob a condição de serem predominantemente voltadas à atividade financiada.

A subvenção econômica é um dos principais instrumentos de políticas utilizados pelo governo no estímulo e promoção da inovação. Esse instrumento objetiva atenuar a ausência de interesse dos agentes privados em direcionar esforços para determinadas oportunidades de inovação apontadas pelo interesse público. Sendo assim, a subvenção econômica pode ser aplicada em duas condições: em temas prioritários: nas questões que não são atraentes para o setor privado; e em meios prioritários, onde há o ânimo privado, porém, o impedimento decorre de deficiências nos mercados de fatores – em especial, os de capitais financeiro e humano – que, normalmente, seriam objeto de outras ações públicas (FINEP, 2010).

Em relação ao instrumento de financiamento, o Manual de Oslo (2005) destaca sua importância para a inovação em pequenas e médias empresas que, com frequência, carecem de recursos próprios para desenvolver seus projetos de inovação, enfrentando mais dificuldades na obtenção de financiamento externos do que empresas de portes maiores.

Os financiamentos são empréstimos reembolsáveis com a finalidade de fornecer apoio para as empresas brasileiras nos seus planos de investimento estratégico. Existem mecanismos que tornam o acesso a esse tipo de instrumento mais atraente, a exemplo da equalização da taxa de juros. As principais instituições que disponibilizam esse instrumento são a Financiadora de Estudos e Projetos (Finep) e o Banco Nacional de Desenvolvimento (BNDES) (MCTIC, 2016).



As Leis nº 10.973 (2004) e n.º 13.243 (2016) introduziram os conceitos de participação societária e de fundos de investimento, no entanto, coube ao Decreto nº 9.283 (2018) regulamentá-los para a efetiva utilização dos mesmos.

A Lei nº 13.243 (2016) indica, em seu artigo 5º, que a participação societária será concretizada mediante contribuição financeira ou não financeira, desde que economicamente mensurável, podendo ser aceita como forma de remuneração pela transferência de tecnologia e pelo licenciamento para outorga de direito de uso ou de exploração de criação de titularidade. Já em seu artigo 23, a Lei nº 10.973 (2004) autoriza a criação de fundos mútuos de investimento em empresas que tenham a inovação como atividade principal, caracterizados pela comunhão de recursos captados por meio do sistema de distribuição de valores mobiliários.

O Decreto nº 9.283 (2018), sobre a participação no capital e sobre os fundos, permite que as ICT públicas, as agências de fomento, as empresas públicas e as sociedades de economia mista realizem investimentos de forma direta, na empresa, com ou sem coinvestimento com investidor privado, ou ainda de forma indireta, a partir de fundos de investimento compostos com recursos próprios ou de terceiros. O objetivo é desenvolver produtos ou processos inovadores consoantes com as diretrizes e as prioridades estabelecidas nas políticas de CT&I e de desenvolvimento industrial.

Sobre o bônus tecnológico, a própria Lei nº 13.243 (2016) o define como:

Subvenção a microempresas e a empresas de pequeno e médio porte, com base em dotações orçamentárias de órgãos e entidades da administração pública, destinada ao pagamento de compartilhamento e uso de infraestrutura de pesquisa e desenvolvimento tecnológicos, de contratação de serviços tecnológicos especializados, ou transferência de tecnologia, quando esta for meramente complementar àqueles serviços, nos termos de regulamento (BRASIL, 2016).

Já a encomenda tecnológica permite aos órgãos e entes da administração pública contratar de modo direto uma ICT pública ou privada, entidades de direito privado sem fins lucrativos ou empresas, isoladamente ou em consórcio, inclinadas para atividades de pesquisa e de reconhecida capacitação tecnológica no setor, com vistas à realização de atividades de pesquisa, desenvolvimento e inovação que envolvam risco tecnológico, para solução de problema técnico específico ou obtenção de produto, serviço ou processo inovador (BRASIL, 2018).

Os incentivos fiscais correspondem a renúncias fiscais conferidas pelo governo a fim de alavancar os investimentos empresariais em P&D, potencializando a inovação no setor produtivo mediante mecanismos variados, a exemplo: deduções, amortizações, depreciações ou crédito fiscal. Os principais incentivos vigentes no país são a Lei do Bem (Lei nº 11.196/2005) que possibilita, de forma automática, a utilização de incentivos fiscais por pessoas jurídicas que

realizem pesquisa tecnológica e desenvolvimento de inovação tecnológica, os Incentivos Regionais para o Setor Automotivo (Lei nº 9.440/1997), Programa Inovar-Auto (Lei nº 12.715/2012) e Lei de Informática (Lei nº 8.248/1991) (MCTIC, 2016; SOLY, 2019).

Sobre a concessão de bolsas, estas são concedidas - pela União, Estados, Distrito Federal, Municípios, órgãos e agências de fomento, ICTs públicas e as fundações – como forma de apoio à inovação no setor produtivo a partir da formação e da capacitação de recursos humanos, bem como da agregação de especialistas, em ICTs e empresas, contribuindo no desenvolvimento de projetos de pesquisa e no desenvolvimento tecnológico e inovativo (BRASIL, 2016). Conforme estabelece a Estratégia Nacional de Ciência, Tecnologia e Inovação 2016 – 2022 (2016), a concessão de bolsas é a principal forma de apoio direto aos pesquisadores, cumprindo as finalidades de consolidar e atualizar conhecimentos, valorizar a produção científica, promover a colaboração entre pesquisadores, atrair pesquisadores do exterior e favorecer a relação universidade-empresa.

O uso do poder de compra do Estado, conforme aponta Soly (2019), tem relação direta com a alteração na Lei nº 8.666 (1993) concretizada a partir da Lei nº 12.349/2010 ao incluir as margens de preferência que prioriza produtos manufaturados e serviços nacionais decorrentes de desenvolvimento e inovação tecnológica produzida no País. Em síntese, o instrumento visa estimular a participação das empresas locais nas licitações públicas, priorizando aquelas que têm o desenvolvimento da inovação tecnológica como diferencial.

Ademais, tratando-se dos títulos financeiros, a lei não traz maiores esclarecimentos, pois corresponde a um instrumento que ainda necessita de regulamentação para sua efetiva utilização no Brasil. Por fim, a Lei nº 13.243 (2016) também estabelece a previsão do investimento em P&D em contratos de concessão de serviços públicos ou em regulações setoriais, geridos por agências reguladoras como a Agência Nacional de Energia Elétrica (Aneel) e a Agência Nacional do Petróleo, Gás Natural e Biocombustíveis (ANP).

### **3 METODOLOGIA**

A sistematização das etapas da pesquisa é imprescindível para a aquisição de conhecimento sobre determinado assunto de maneira organizada. Nesse sentido, o planejamento da pesquisa será minuciado nesta seção, sendo compreendido pelos tópicos que descrevem a caracterização da pesquisa e os procedimentos técnicos adotados, o estudo de casos múltiplos, os instrumentos utilizados na coleta dos dados e os critérios selecionados para o tratamento desses dados.

#### **3.1 Caracterização da pesquisa e procedimento técnicos**

Conforme indicado por Freitas e Jabbour (2011), bem como por Prodanov e Freitas (2013), o ponto de partida para dar início a uma pesquisa é definir a sua natureza (básica ou aplicada), o objetivo (exploratório, descritivo ou explicativo) e a abordagem (qualitativa e/ou quantitativa). Dessa forma, este estudo tem natureza aplicada, objetivos exploratório e descritivo, com abordagem quali-quantitativa.

Quanto à natureza de pesquisa, a aplicada foi atribuída a este estudo com o objetivo de gerar conhecimentos que pudessem ser utilizados na solução de problemas específicos presentes na realidade e nos interesses locais. Nesse caso, na realidade do setor produtivo alagoano inserido no contexto da política pública de CT&I. Sob o ponto de vista de Severino (2017), a pesquisa aplicada direciona atenção a identificação dos problemas relacionados à comunidade próxima, de modo que os resultados possam ser transformados em contribuições para a mesma.

No que tange aos objetivos, o exploratório foi utilizado no desenvolvimento máximo da compreensão sobre as políticas públicas de CT&I e os conceitos da inovação, seu propósito imediato foi aprofundar o conhecimento de modo que possibilitasse o embasamento do estudo em questão (HAIR et al, 2005; GIL, 2008). Esse tipo de pesquisa tolera pontos de flexibilidade, visto que o estudo pode ser executado sob diversos ângulos e aspectos – levantamento bibliográfico, análise de exemplos e entrevistas com indivíduos experientes no problema pesquisado (PRODANOV; FREITAS, 2013).

Quando se deseja, geralmente a partir da mensuração de um evento ou atividade, descrever situações, o objetivo descritivo cumpre bem esse papel. Sua diferença em relação ao exploratório reside do fato deste ser, frequentemente, estudos confirmatórios, em outras palavras, aplicados com a finalidade de testar hipóteses (Hair et al, 2005). É possível descobrir a frequência de acontecimento dos fatos, sua natureza, suas características, suas causas e

ligações com outros casos. Para o alcance desse fim, técnicas específicas como a entrevista, o formulário ou o questionário podem ser empregadas (PRODANOV; FREITAS, 2013).

No que se refere à abordagem utilizada na análise dos dados, empregaram-se a quantitativa e a qualitativa respectivamente. Aquela para atender ao objetivo específico de examinar a maturidade das indústrias quanto às práticas de GI, a partir de uma medida de tendência central (média) e de aplicação de teste não-paramétrico. Esta para o objetivo específico de estudar a relação entre o uso de instrumentos de políticas públicas de C,T&I e a GI.

Conforme explicam Freitas e Jabbour (2011), o pesquisador pode, em estudo de casos, iniciar a investigação com pesquisa qualitativa e, caso necessário, finalizá-la utilizando a pesquisa quantitativa para validar as evidências obtidas, ou vice-versa. Os autores definem esse modo em que se mesclam métodos de pesquisa como triangulação metodológica, trata-se de uma combinação de métodos para obtenção de conhecimento considerada robusta, pois suplantam as limitações de cada uma das abordagens.

O enfoque quantitativo apresenta como característica o uso de instrumentos estatísticos, não só na coleta dos dados, como também em seu tratamento com a finalidade de medir opiniões, atitudes, preferências ou comportamentos. Esse raciocínio fundamentado em aspectos lineares e em medições pode ser utilizado em diversos tipos de pesquisa, inclusive nas descritivas, objetivando identificar relações de causa-efeito entre fenômenos, analisar a interação de variáveis e permitir interpretar as particularidades de comportamentos ou atitudes grupais (ZANELLA, 2009; STAKE, 2011; PRODANOV; FREITAS, 2013).

Já a pesquisa qualitativa, na perspectiva de Stake (2011), é embasada na compreensão experiencial, onde o próprio pesquisador é um instrumento na medida em que observa ações e contextos, desempenhando, com frequência, função subjetiva ao utilizar sua experiência pessoal para fazer interpretações. Ao invés de estabelecer uma definição, Yin (2016) identifica cinco características que podem estar presentes em uma pesquisa qualitativa: (1) estuda o sentido da vida dos participantes, em condições reais; (2) representa opiniões e perspectivas dos participantes do estudo; (3) abrange condições contextuais em que os participantes vivem; (4) contribui com revelações de conceitos presentes ou emergentes que explicam os comportamentos; e (5) utiliza múltiplas fontes de evidências ao invés de apenas uma.

Após definição da natureza, dos objetivos e da abordagem da pesquisa, os procedimentos técnicos devem ser estabelecidos. Os procedimentos técnicos constituem a maneira pela qual são obtidos os dados necessários a elaboração da pesquisa. Prodanov e Freitas (2013) os divide em duas categorias a partir de seu delineamento: a primeira é compreendida

pelas fontes de papel (pesquisa bibliográfica e pesquisa documental) e a segunda por dados obtidos de pessoas (pesquisa experimental, pesquisa ex-postfacto, levantamento, estudo de caso, pesquisa-ação e pesquisa participante)”.  
Sendo assim, no alcance do objetivo exploratório deste trabalho, utilizou-se a pesquisa bibliográfica a partir de livros, artigos científicos, publicações em periódicos e monografias consideradas relevantes ao estudo, tendo então como resultado a construção do referencial teórico.

Para atender ao objetivo descritivo, o estudo de casos múltiplos foi adotado, considerando a necessidade de apresentar a situação do contexto em que está sendo realizada determinada investigação, ou seja, a situação de indústrias participantes do projeto de gestão da inovação (PRODANOV; FREITAS, 2013). Trata-se de uma técnica adotada em estudos que contém mais do que um único caso, diferente da lógica de amostragem, segue-se uma lógica de replicação, onde cada caso é escolhido cuidadosamente (GIL, 2008; YIN, 2015).

Sobre a técnica de estudo de caso, Günther (2006) aponta a tendência de essa ser associada a abordagens qualitativas, observando que estas, no entanto, dependem de estudos quantitativos para gerar resultados generalizáveis. Dessa forma, dilui a controvérsia entre o estudo de caso – uma investigação aprofundada de uma instância em relação a um fenômeno - e o estudo sobre um número estatisticamente significativo de instâncias relacionadas a um mesmo fenômeno. Portanto, conclui-se que em estudos de caso podem ser utilizados tanto procedimentos qualitativos como quantitativos.

Ademais, ainda que o método de estudo de caso tenha limitações, a exemplo da impossibilidade de generalizar os resultados alcançados às populações ou aos universos, o mesmo possibilita compreender com maior profundidade os aspectos relacionados a um determinado fenômeno (YIN, 2015; SEVERINO, 2017). Nessa perspectiva, as generalizações são possíveis quando se tratar do contexto local. Este estudo poderá ser utilizado por gestores públicos, empresários e pesquisadores alagoanos e contribuir para o avanço no conhecimento da gestão da inovação como fator de desenvolvimento do SECTI. Além disso, possibilitará ampliar crítica e reflexivamente a discussão que envolve a política de CT&I de Alagoas.

### **3.2 Definição dos casos múltiplos**

Os dezenove casos selecionados pretenderam representar, de certa forma, o grupo de atores do setor produtivo compreendido por indústrias de micro e pequeno porte que desenvolvam a GI, numa expectativa de que pudessem trazer elementos sobre a mesma no contexto do SECTI.

Em síntese, esta pesquisa teve como critérios de elegibilidade dos casos: (1) ser indústria de micro e pequeno porte e (2) estar sendo atendida pelo “Projeto de Gestão de Inovação para Micro e Pequenas Empresas Industriais”. Essas características definiram a escolha dos casos. Além disso, essa escolha considerou ainda a possibilidade de execução da proposta em termos de disponibilidade do pesquisador para a presença nas consultorias e na aplicação dos formulários.

Esta pesquisa aconteceu concomitante ao desenvolvimento do projeto de GI nas indústrias alagoanas, mediante aplicação dos instrumentos de coletas descritos na seção 3.1. No período de agosto de 2017 até dezembro de 2018, tempo médio de doze meses, aconteceram as visitas técnicas de consultorias – nas quais foram realizados diagnósticos, atividades e sensibilizações para a GI – que viabilizaram este estudo.

O perfil setorial dos casos selecionados pode ser visualizado na tabela 1 a seguir, cabe destacar que do total das indústrias, quinze são da capital alagoana (Maceió), três estão localizadas no município de Arapiraca e uma em Murici.

**Tabela 1 – Setores industriais pesquisados**

Setores	Frequência
Móveis e Planejados	7
Alimentos e bebidas	7
Vestuário e acessórios	4
Artefatos de material plástico	1
Total	19

Fonte: elaborada pela autora

Sobre o referido projeto, trata-se do resultado de um termo de adesão ao convênio de cooperação técnica e financeira nº46/2014 firmado entre a Confederação Nacional da Indústria (CNI) e a Federação das Indústrias do Estado de Alagoas (FIEA). Esse convênio visa o fortalecimento da inovação empresarial e a priorização dos pequenos negócios de modo a promover o aumento da produtividade e da competitividade das empresas brasileiras. Sendo assim, a implementação de projetos de consultoria em gestão da inovação e gestão empresarial constituiu o objeto do termo de adesão.

Destaca-se que a CNI é a entidade máxima representante da indústria brasileira. Desde sua criação, em 1938, busca defender nacionalmente os interesses do setor industrial, atuando na articulação com os poderes Executivo, Legislativo e Judiciário e com outras importantes instituições no Brasil e no exterior. A mesma representa vinte e sete federações de indústrias,

entre elas a FIEA, e gerencia diretamente o Serviço Social da Indústria (SESI), o Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial (SENAI) e o Instituto Euvaldo Lodi (IEL) que juntos compõem o Sistema Indústria.

A FIEA, sob o ponto de vista do SMCTI, é uma indispensável entidade representativa para o desenvolvimento da ciência, da tecnologia e da inovação no estado de Alagoas. Sua atuação na concretização de metas e objetivos tem por finalidade o alcance da consolidação e desenvolvimento do parque industrial alagoano, mediante os departamentos regionais do Sesi/AL, do Senai/AL, do IEL/AL, do Centro de Atendimento ao Empresário (CAE) e do Centro Internacional de Negócios (CIN/AL), além de suas próprias unidades.

Ademais, ressalta-se que, em Alagoas, a abrangência do projeto alcançava até vinte empresas, sendo que o total de dezenove, as mesmas escolhidas como casos deste estudo, firmaram termo de compromisso de participação. Ao assinar esse termo, os gestores concordaram em disponibilizar seus dados, informações atualizadas sobre a gestão do seu negócio afim de que fosse possível acompanhar os resultados obtidos com as ações realizadas. Sobre os dados das dezenove empresas, a FIEA teve como compromisso divulgá-los apenas de forma generalizada para fins de avaliação, mantendo o sigilo acerca das informações fornecidas.

### **3.3 Instrumento de coleta**

Sobre os instrumentos usuais para o levantamento de dados, Gil (2008) cita os questionários, os formulários e as entrevistas. Neste estudo, foram utilizados como instrumentos dois formulários.

Conforme aponta Pádua (2019), o formulário corresponde a um grupo de questões perguntadas e anotadas por um pesquisador, em situação face a face com o entrevistado. Tanto o questionário como o formulário são compreendidos por questões, abertas ou fechadas, padronizadas, porém a diferença entre eles reside no fato de o questionário ser preenchido pelos próprios informantes, sem a presença do pesquisador.

Assim, os formulários foram aplicados neste estudo com objetivo de analisar, a partir da abordagem quantitativa, a maturidade das empresas industriais na GI e, posteriormente, de mapear os instrumentos de políticas públicas acessados pelas empresas industriais alagoanas.

#### **3.3.1 Formulário mapeamento da gestão da inovação**

O formulário em questão integra a metodologia de GI do IEL (tópico 2.3.1), a mesma utilizada no desenvolvimento do projeto, o mesmo pode ser encontrado no anexo A. A aplicação

desse formulário aconteceu em dois momentos distintos: T0 - antes do início do projeto: com a finalidade de verificar a maturidade das indústrias em relação a GI, mapeando as principais dificuldades e pontos a serem trabalhados com maior ênfase durante as consultorias; T1 - depois de finalizado o projeto: com o objetivo propor comparações com os dados coletados anteriormente e verificar se houve progressos nas áreas trabalhadas.

O tempo médio do intervalo entre os momentos foi de doze meses. A aplicação da pesquisa foi realizada pelos consultores (incluindo a autora deste trabalho) durante as visitas técnicas, onde gestores estavam presentes para responder aos questionamentos. O formulário respondido abrange variáveis as quais possuem quatro itens cada. A avaliação desses itens aconteceu mediante a seleção de uma posição em uma escala de likert de 7 pontos, conforme a figura 9.

Figura 9 - Modelo de avaliação da escala

2.2. Estímulo à autoconfiança - A empresa estimula a autoconfiança de seus funcionários permitindo que desenvolvam iniciativas próprias...

...eventualmente, apenas para os principais líderes.	1	2	3	4	5	6	7	...sistematicamente, para todas as pessoas, dentro de níveis estabelecidos de autonomia.
	( )	( )	( )	( )	( )	( )	( )	

Fonte: questionário IEL

A escala possui uma variação entre os rótulos da posição mínima (1) e máxima (7). Os rótulos de cada questão apresentam informações que descrevem as características das posições, possibilitando ao respondente identificar aquela que mais se adequa à realidade do negócio. As variáveis estudadas podem ser visualizadas no quadro 3 a seguir.

Quadro 3 – Variáveis do estudo

VARIÁVEL	ITENS
<b>Cultura de inovação:</b> fator determinante no processo de inovação, entre seus componentes estão a tolerância à ambiguidade, o empowerment, o tempo para iniciativas pessoais e a disposição para correr riscos calculados.	1) Planejamento da mudança 2) Estímulo à autoconfiança 3) Estímulos a novas ideias 4) Tomada de riscos
<b>Aprendizagem organizacional:</b> relaciona-se com a capacidade de a empresa processar, interpretar, codificar, manipular e acessar informações e conhecimento de forma intencional e direcionada.	1) Acesso ao conhecimento 2) Aprendizado contínuo 3) Revisão dos projetos 4) Gestão dos ativos intelectuais
<b>Recursos financeiros:</b> fator determinante para os resultados competitivos das empresas, uma vez que um projeto adequado de orçamento, com destinações específicas, é promotor de inovações bem-sucedidas.	1) Política de investimento financeiro 2) Captação de financiamento 3) Alocação eficiente de recursos 4) Medidas de desempenho



<p><b>Marketing para a inovação:</b> o fator que ajuda o sucesso é a voz do cliente ser ouvida por aqueles que decidem sobre quais iniciativas de inovação devem ser desenvolvidas e quais devem ser abandonadas, uma vez que as pessoas podem mudar seus critérios de compra com grande rapidez.</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) Estudo e conhecimento do ambiente</li> <li>2) Oferta de valor</li> <li>3) Lançamento de novos produtos</li> <li>4) Capacidade de resposta ao mercado</li> </ol>
<p><b>Relacionamento com o ambiente externo:</b> visam identificar ideias valiosas advindas de clientes, fornecedores, concorrentes, universidades e outras organizações de pesquisa (públicas e privadas), a fim de orientar esforços de inovação.</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) Abertura externa</li> <li>2) Participação dos clientes no desenvolvimento</li> <li>3) Relacionamento com fornecedores</li> <li>4) Atuação em redes de conhecimento externas</li> </ol>

Fonte: Elaborado pela autora com dados do IEL, 2018

### 3.3.2 Formulário mapeamento do uso de instrumentos de políticas públicas

Este formulário foi elaborado pela autora com a finalidade de mapear, após verificação dos instrumentos de políticas públicas de fomento à inovação disponíveis em Alagoas, quais as empresas industriais tiveram acesso aos mesmos no período anterior ao desenvolvimento do Projeto de Gestão da Inovação.

A priori, os documentos base empregados nesta etapa foram: (1) a Lei Federal 13.243, instituída em 11 de janeiro de 2016, que dispõe sobre estímulos ao desenvolvimento científico, à pesquisa, à capacitação científica e tecnológica e à inovação; e (2) a Estratégia Nacional de Ciência, Tecnologia e Inovação, validada pelo Conselho Nacional de Ciência e Tecnologia em dezembro de 2016 com o objetivo estratégico de nortear, no médio prazo, a implementação de políticas públicas nessa área, servindo de auxílio à formulação de outras políticas de interesse.

Conforme o artigo 19 da lei mencionada, quando aplicáveis, são doze os tipos de instrumentos de estímulo à inovação nas empresas. Eles e sua respectiva descrição podem ser visualizados no quadro 4. Garcia (2017) os dividem em duas categorias: apoio indireto, compreendido pelos incentivos fiscais que se dão por meio de redução da carga tributária; e apoio direto, compreendido pelos incentivos financeiros para apoiar iniciativas de inovação nas empresas e ICTs (financiamento não reembolsável, financiamento reembolsável e recursos humanos para PD&I). Com base nessa divisão, este estudo se concentra nos mecanismos de apoio direto às empresas.

Posteriormente, para dar continuidade à construção do formulário, os sites eletrônicos das agências de fomento - CNPq, Finep, BNDES e EMBRAPPII, em âmbito federal, a FAPEAL e a Desenvolve, em âmbito estadual – foram investigados. O propósito foi averiguar os instrumentos específicos disponíveis para o acesso no estado. Assim, obteve-se o “Formulário mapeamento do uso de instrumentos de políticas públicas” que está disponível no apêndice A.

Quadro 4 – Instrumentos de políticas públicas

Tipo de apoio	Instrumento	Descrição
APOIO DIRETO	1) Subvenção econômica	É a aplicação de recursos públicos não reembolsáveis em empresas, públicas ou privadas, que desenvolvam projetos de inovação estratégicos para o País, compartilhando custos e riscos inerentes a tais atividades.
	2) Financiamento	São empréstimos reembolsáveis que têm por objetivo apoiar planos de investimentos estratégicos em inovação de empresas brasileiras.
	3) Participação societária	Trata-se do apoio a empresas de base tecnológica intensivas em capital intangível mediante um instrumento flexível, capaz de compartilhar os riscos inerentes aos projetos de inovação e, em contrapartida, auferir maiores retornos.
	4) Bônus tecnológico	É uma subvenção a microempresas e a empresas de pequeno e médio porte, com base em dotações orçamentárias de órgãos e entidades da administração pública, destinada ao pagamento de compartilhamento e uso de infraestrutura de pesquisa e desenvolvimento tecnológicos, de contratação de serviços tecnológicos especializados, ou transferência de tecnologia, quando esta for meramente complementar àqueles serviços.
	5) Encomenda tecnológica	É um mecanismo que faculta à administração pública a contratação de empresa para a realização de atividades de P&D que envolvam risco tecnológico, solução de problema técnico específico ou obtenção de produto ou processo inovador.
	6) Concessão de bolsas	Principal forma de apoio direto aos pesquisadores em ICTs ou empresas, favorecendo ações e projetos de PD&I e a capacitação de recursos humanos em diversos temas relacionados à tecnologia e inovação.
	7) Uso do poder de compra do Estado	Mecanismo de estímulo à inovação orientado para qualificar a oferta nacional.
	8) Fundos de investimentos	O investimento em fundos destas categorias envolve a aquisição de participações em empresas com alto potencial de crescimento, através da compra de ações ou outro valor mobiliário (debêntures conversíveis, bônus de subscrição, entre outros) com o objetivo de obter ganhos de capital a médio e longo prazo. Para isso, além do capital efetivamente disponibilizado, as empresas passam a contar com o apoio estratégico dos gestores dos fundos para criar estruturas adequadas de governança corporativa, foco no crescimento e lucratividade, bem como na sustentabilidade futura do negócio.
	9) Fundos de participação	
	10) Títulos financeiros, incentivados ou não	Correspondem a títulos com previsão de cláusulas de investimento em PD&I em concessões públicas e em regimes especiais de incentivos econômicos.
APOIO INDIRETO	11) Incentivos fiscais	Buscam induzir os investimentos empresariais em pesquisa e desenvolvimento, com vistas a estimular e potencializar a inovação no setor produtivo, mediante mecanismos diversos, tais como: deduções, amortizações, depreciações ou crédito fiscal.
	12) Previsão de investimento em pesquisa e desenvolvimento em contratos de concessão de serviços públicos ou em regulações setoriais.	Diz respeito à obrigatoriedade de investimento em programas de P&D por parte das empresas submetidas a determinados contratos de concessão de serviços firmados com o setor público.

Fonte: Brasília, 2016; CNI, 2016; Finep, 2019

### 3.4 Tratamento e análise dos dados

O tratamento dos dados foi dividido em duas partes. A primeira, mediante abordagem quantitativa, esteve encarregada de analisar a maturidade das indústrias na GI, para isso, foram utilizadas a estatística descritiva (médias) e a estatística não paramétrica (teste de hipóteses). Posteriormente, a análise da relação entre o acesso aos instrumentos de políticas públicas e a GI compôs a segunda etapa do tratamento dos dados, desenvolvida a partir da abordagem qualitativa.

A análise da maturidade das indústrias para a GI foi construída de modo mais detalhado a partir das médias atribuídas a cada um dos itens que compõem as cinco variáveis. Conforme Reidy e Dancey (2019), a estatística descritiva é utilizada na descrição de amostras, sendo a forma mais comum desse tipo de dado as medidas de tendência central: média, moda e mediana. Neste estudo, aplicou-se a média, definida pelos autores como a soma de todos os escores de uma amostra dividida pelo número de escores daquela amostra. Assim, foi possível realizar uma investigação mais aprofundada para cada um dos itens mencionados no quadro 3.

Ainda na primeira parte, aplicou-se também o teste estatístico não paramétrico com a finalidade de verificar, de modo generalizado, o progresso obtido pelas indústrias em cada uma das variáveis. Hair Jr et al (2005) descreve dois grupos principais de procedimentos estatísticos: paramétricos e não-paramétricos. Este é utilizado quando os dados são mensurados por meio de uma escala nominal ou ordinal, não sendo possível supor que há uma distribuição normal; naquele, os dados são mensurados mediante escalas de intervalo ou de razão e a amostra é grande, supondo-se que os dados da amostra são coletados de populações com distribuições normais. Nesse sentido, aplicou-se o teste não-paramétrico neste estudo devido aos fatos a saber: obtenção dos dados por meio da escala ordinal, aplicada para medir as respostas dos participantes de acordo com algum critério; e impossibilidade de supor que há uma distribuição normal, ou seja, os parâmetros são estimados com base em uma população em particular.

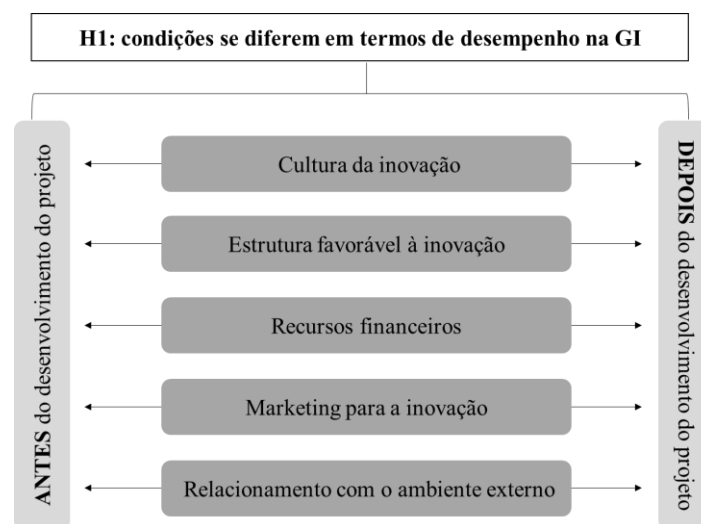
O tipo de teste estatístico não paramétrico aplicado neste trabalho foi selecionado com base no “Diagrama de fluxo para orientar a escolha do teste mais adequado para o delineamento de um estudo” proposto por Dancey e Reidy (2013), o mesmo pode ser visualizado no anexo B. A partir do diagrama, o fluxo seguido foi: duas variáveis (situação antes do desenvolvimento do projeto e situação após o desenvolvimento do projeto); busca por diferenças entre condições; delineamento intraparticipantes (mesmos participantes nas duas condições estudadas); teste t para amostra relacionadas.

Após identificado o teste t a partir do diagrama, verificou-se o seu teste correspondente para a estatística não paramétrica. Dessa forma, foi estabelecido para ser aplicado neste estudo

o teste *Wilcoxon* para amostras relacionadas. O teste *Wilcoxon* é usado quando os participantes são os mesmos nas duas condições estudadas (DANCEY; REIDY, 2013).

Com base nas variáveis da GI, as seguintes hipóteses nula e alternativa foram estabelecidas: H0 – condições não se diferem em termos de maturidade para a GI; e H1 – condições se diferem em termos de maturidade para a GI. A figura 10 representa o modelo proposto para o teste de hipóteses. Sob a ótica de Dancey e Reidy (2013), a hipótese nula sempre declara que não há relacionamento entre duas ou mais variáveis, duas ou mais populações, ou ainda nas respostas de uma população sob duas ou mais condições. Já a hipótese de pesquisa ou hipótese alternativa é a previsão do estudo de como duas variáveis podem estar relacionadas entre si.

Figura 10 – Modelo proposto para o teste de hipótese



Fonte: Elaborada pela autora

Sobre o nível de significância estatística, partiu-se do pressuposto de que haveria comportamentos distintos das indústrias para as variáveis em função da participação no projeto de GI – valor estatisticamente significativo a um nível de probabilidade associada de  $p < 0,05$ . O valor  $p$  é a probabilidade de obter o padrão de resultados encontrados no estudo, caso não exista o relacionamento entre as condições de interesse (DANCEY; REIDY, 2013).

A organização das variáveis analisadas foi realizada mediante a estrutura institucional proposta pelo Manual de Oslo (2005). Segundo ele, a inovação, enquanto um sistema, tem como principais áreas que compõe essa estrutura: (1) a inovação na empresa, (2) o papel da demanda e (3) as interações com outras empresas.

A primeira área, inovações nas empresas, diz respeito às mudanças planejadas decorrentes de atividades realizadas com a finalidade de ampliar o desempenho. Sob a ótica do

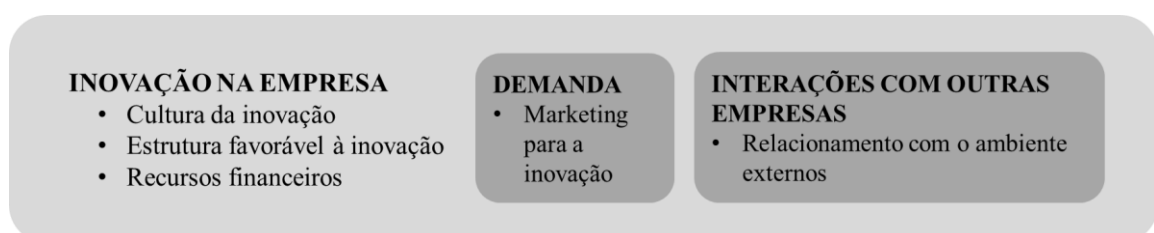
manual, essas mudanças são caracterizadas por aspectos como: a associação da inovação à incerteza, pois não é possível prever qual será o efeito das atividades inovativas; a utilização de novos conhecimentos ou da combinação de conhecimentos já existentes; e a disponibilidade de investimentos para a inovação. Assim, com base nesses aspectos, estiveram inseridas nessa área as variáveis “Cultura de inovação”, “Aprendizagem organizacional” e “Recursos financeiros”.

A segunda área de estudo corresponde à demanda, esta influencia a atividade de inovação de várias maneiras. O desenvolvimento de novos produtos está ligado à demanda, visto que, para aumentar suas vendas, as empresas buscam por diferenciação e modificação dos produtos. Além disso, pode haver estímulos à melhoria dos processos de produção no âmbito das organizações, aos investimentos em recursos direcionados a pesquisar a demanda, ou ainda à adoção de medidas de marketing para influenciar uma nova procura por produtos. Em síntese, se as empresas determinam que a demanda por seus novos produtos é insuficiente no mercado em que atua, poderá optar por não inovar ou prorrogar suas atividades inovativas. Dessa forma, a variável “Marketing para a inovação” é utilizada para fins da análise da referida área.

A interação com outras empresas corresponde à terceira área de estudo, sua importância reside no fato de a mesma ser uma fonte de conhecimento e de tecnologias para as atividades inovativas. Essas relações podem se estabelecer a partir do contato informal ou a partir de uma colaboração formal em projetos de inovação. Elas podem decorrer de relacionamentos próximos com fornecedores ou clientes, de pesquisas em redes de conhecimento externas, da aproximação com outras empresas do mesmo segmento ou ainda de parcerias com instituições públicas de pesquisa para desenvolver projetos colaborativos. Assim, a variável “Relacionamento com o ambiente externo” esteve relacionada com a última área.

A figura 11 traz a representação das cinco variáveis estudadas distribuídas nas três áreas explanadas.

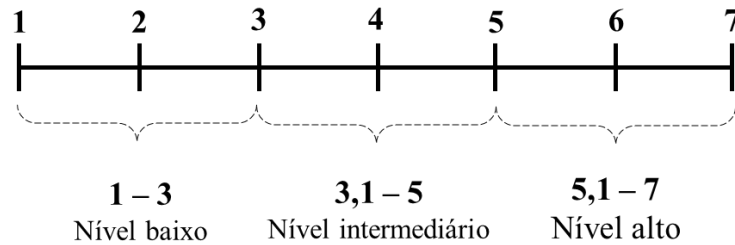
Figura 11 - **Ambientação das variáveis na estrutura institucional proposta pelo Manual de Oslo**



Fonte: elaborada pela autora

A figura 12 corresponde a escala utilizada na pesquisa. Para fins de análise, esta foi dividida em três níveis: o nível baixo é compreendido pelo intervalo de 1 até 3 pontos, o nível intermediário de 3,1 até 5 pontos, e o mais alto 5,1 até 7 pontos.

Figura 12 – Níveis da escala gráfica



Fonte: Elaborada pelo autor

Por fim, a segunda parte da análise dos resultados tratou de identificar a relação entre o acesso aos instrumentos de políticas públicas e a GI. Para essa finalidade, utilizou-se o método de abordagem qualitativa. Essa análise se deu a partir das informações obtidas pela autora em sua aproximação com os gestores das indústrias em todo o desenvolvimento do projeto de GI, em reuniões, aplicação de diagnósticos e atividades colaborativas. Além disso, contribuíram os resultados constatados na primeira etapa.

## 4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Esta seção é compreendida pela apresentação da análise dos dados obtidos mediante pesquisa realizada junto às indústrias alagoanas. Assim, para fins de consecução dos objetivos específicos estabelecidos neste trabalho, os resultados estão divididos em duas partes, a primeira corresponde à análise da maturidade das empresas industriais no que tange às práticas de GI, a segunda consiste em examinar a relação entre o uso de instrumentos de políticas de CT&I e a GI.

### 4.1 Maturidade das empresas industriais na GI

A análise da maturidade das empresas foi compreendida, inicialmente, por uma análise descritiva a partir das médias obtidas para cada um dos quatro itens que compõem as variáveis. Posteriormente, para subsidiar os resultados verificados, foi aplicado o teste estatístico *wilcoxon* com a finalidade de verificar se há significância na comparação das médias dos momentos T0 e T1 para as variáveis. Sendo assim, de modo geral, observou-se a maturidade das empresas em relação aos aspectos da capacidade de planejamento das atividades e da sistematização dos processos. Os resultados são discutidos a seguir.

#### 4.1.1 Análise descritiva das empresas industriais quanto às práticas de GI

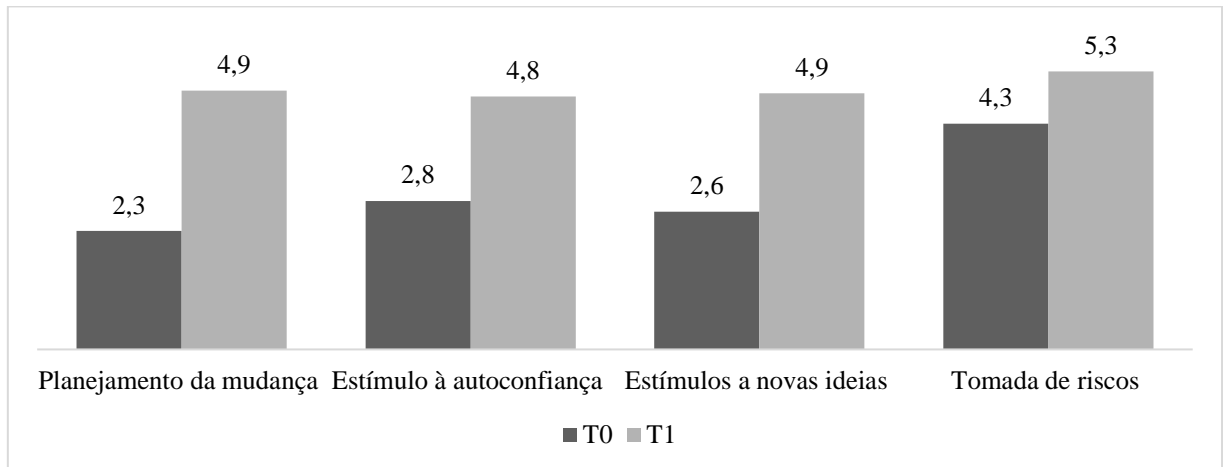
Esta análise foi dividida conforme a estrutura institucional proposta pelo Manual de Oslo (2005), descrita da metodologia deste estudo. Sendo assim, tem-se como áreas que compõe essa estrutura: (1) a inovação na empresa, (2) o papel da demanda e (3) as interações com outras empresas

##### 4.1.1.1 Inovação na empresa

###### a) Cultura de inovação

A inovação geralmente está associada à incerteza (ORTT; DUIN, 2008; TIDD; BESSANT, 2015; DICKEL; MOURA, 2016), nesse sentido alguns determinantes comportamentais da cultura organizacional que encorajam a inovação são imprescindíveis: a geração de valores que suporta o correr riscos, o estímulo a ideias e a iniciativa na procura por solucionar os problemas (BRUNO-FRARIA; FONSECA, 2014). Assim, a variável “Cultura de inovação” é compreendida por quatro itens: a) Planejamento da mudança, b) Estímulo à autoconfiança, c) Estímulo à novas ideias e d) Tomada de risco. Os resultados serão discutidos a seguir e poderão ser acompanhados a partir do gráfico 1.

Gráfico 1 – Cultura de Inovação



Fonte: Elaborado pelo autor

Sabe-se que, no âmbito empresarial, o planejamento exerce papel crucial na obtenção de resultados eficazes, pois mediante essa função organizacional os gestores determinam seus objetivos, estabelecem metas a serem alcançadas e constroem planos com a finalidade de nortear a execução de suas atividades.

Na prática de ações voltadas à inovação, normalmente infiltradas de altos níveis de incerteza, essa realidade não é diferente. A mudança é intrínseca a inovação, ela modifica desempenhos e contribui para a aquisição de conhecimentos, planejá-la é essencial para antecipar os cenários que poderão resultar do processo inovativo.

Dessa forma, a partir do item “planejamento da mudança” buscou-se verificar os estímulos praticados pelas empresas para que os funcionários investissem parcela de seu tempo no planejamento do processo de mudança. As indústrias que sinalizaram o nível mais baixo (1) concordaram sobre seu planejamento ser realizado somente de forma eventual e baseado em erros cometidos no passado, diferente das situadas no nível mais alto (7) que costumam exercer a função de planejar de modo sistêmico, decorrente de objetivos estratégicos traçados para o longo prazo.

Sobre o momento T0, os resultados apontam para uma média de 2,3. Muitas das empresas participantes não davam a devida importância para a atividade de planejar, situando-se principalmente nos níveis mais baixos da escala. As práticas aconteciam de forma intuitiva, embasada na experiência de quem as executava, acarretando quase sempre em falhas, atrasos ou na desistência de implementar a ideia.

A partir do desenvolvimento do projeto, as indústrias tiveram o contato com ferramentas que auxiliam não só o planejamento da mudança, mas sobretudo a tomada de decisões. Os



gestores e os colaboradores foram instruídos, sob o ponto de vista teórico e prático, a respeito da relevância dessa função. Assim, no momento T1, observa-se avanços proveitosos por parte das empresas nesse item, passando para o nível intermediário.

A intenção do item “Estímulo à autoconfiança”, que também compreende a variável cultura de inovação, é avaliar o nível das empresas no que diz respeito à prática de estímulos a autoconfiança de seus funcionários para que adotem iniciativas próprias. No nível mais baixo da escala, situam-se as empresas que direcionam esses estímulos de maneira eventual e apenas para os principais líderes. Em contraponto, aquelas situadas no nível mais alto estimulam sistematicamente todas as pessoas, mediante níveis de autonomia estabelecidos.

Mais da metade das indústrias encontravam-se nos níveis mais baixos, quando avaliadas no momento T0. Nesse contexto, a percepção dos gestores, a respeito dos benefícios que um maior envolvimento dos colaboradores poderia trazer para a organização, é afetada pela desconfiança ou por acreditar que estes são limitados.

Durante o projeto, a inserção de colaboradores de áreas distintas em grupos de atividades direcionadas à inovação teve por objetivo, em primeiro lugar, fomentar uma cultura com maior grau de envolvimento e comprometimento, bem como despertar para a capacidade individual de cada membro em contribuir com ideias e sugestões dentro de sua respectiva área. Assim, foi possível aumentar o nível do item “Estímulo à confiança” no âmbito das indústrias participantes.

O item “Estímulo a novas ideias” diz respeito a participação estimulada pela empresa dos colaboradores na sugestão de novas ideias para produtos (bens ou serviços) ou processos. A localização no nível mais baixo indica que esse estímulo acontece de modo eventual e informal, já no nível mais alto o processo é sistêmico e acontece mediante ferramentas de incentivo, avaliação e reconhecimento.

A maior parte das empresas não possuíam instrumentos formais e contínuos que incentivassem a participação dos colaboradores no fornecimento de ideias, esse processo acontecia de modo informal esporadicamente. Aquelas que possuíam algum instrumento, a exemplo de formulários, nem sempre o utilizava. Apesar de relatos dos gestores de boas ideias implementadas, os funcionários indicavam as desvantagens da ausência de um processo formal como a procrastinação da implementação da ideia ao longo do tempo ou a sua perda, além disso, a falta de feedback resultava no desestímulo de uma maior participação. Os resultados obtidos podem ser observados no gráfico 1.

O último item que compõe a variável cultura de inovação, “Tomada de risco”, identifica se as empresas, na busca por novas soluções, assumem riscos de forma calculada. No nível mais

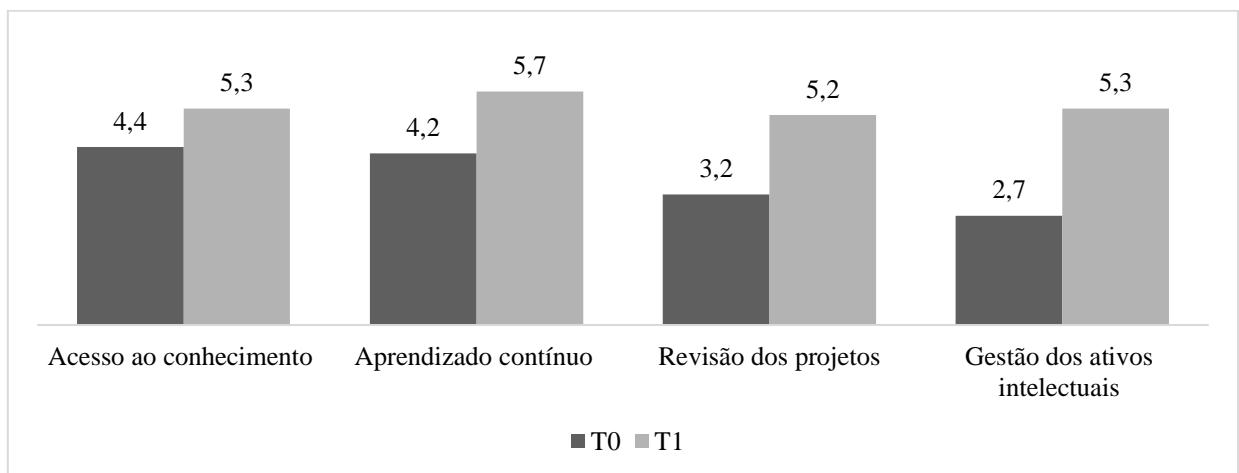
baixo, os gestores concordam que os riscos assumidos são calculados apenas de forma eventual, restringindo-se a alta liderança. No nível mais alto, por outro lado, esse processo acontece de maneira sistemática em todos os níveis organizacionais, baseando-se em regras preestabelecidas de autonomia.

Em relação aos itens anteriores, observa-se um panorama mais positivo, pois a média esteve situada em 4,3, correspondendo a um nível intermediário. Por outro lado, o progresso obtido após a execução do projeto mostrou-se discreto.

#### b) Aprendizagem organizacional

A aprendizagem organizacional tem relação com a competência empresarial de processar, interpretar e manusear informações e conhecimentos de modo premeditado e direcionado. Conforme aponta Schreiber (2013), essa temática fomenta não só o desempenho organizacional, mas também a capacidade de superar incertezas e de captar conhecimentos de mercado. Os itens que compõem essa variável são: a) Acesso ao conhecimento, b) Aprendizado contínuo, c) Revisão dos projetos e d) Gestão dos ativos intelectuais. Os resultados podem ser visualizados no gráfico 2.

Gráfico 2 – Aprendizagem organizacional



Fonte: Elaborado pelo autor

O item “Acesso ao conhecimento” verifica se a empresa fornece para seus funcionários acesso ao conhecimento necessário à realização de algo novo. As empresas situadas no nível mais baixo disponibilizam esse acesso apenas de maneira informal, ao contrário daquelas no nível mais alto que dispõem de um sistema institucional de gestão do conhecimento.

O nível em que as indústrias pesquisadas se situavam, no momento T0, era o intermediário. O panorama era representado pela ausência de um sistema próprio para a gestão do conhecimento, mas composto por práticas importantes a exemplo da participação em feiras concernentes ao setor e posterior compartilhamento do conhecimento adquirido com os colaboradores.

Diante da situação identificada, observaram-se oportunidades para propor melhorias na formalização dos procedimentos de registro e de compartilhamento do conhecimento. Os procedimentos podendo ser registrados em meio físico ou em meio eletrônico, e o compartilhamento realizado mediante reuniões específicas não só para transmitir o conhecimento, mas também para apresentar as melhorias implementadas junto aos resultados produzidos. Assim, ainda que discretamente, foi possível obter um progresso para esta variável com elevação da média em 0,9 ponto no momento T1.

“Aprendizado contínuo” é o item com a finalidade de identificar se a empresa é capaz de aprender a partir dos seus erros e de outras organizações. As indústrias situadas no nível mais baixo empregam ações informais, aquelas no nível mais alto possuem processos estruturados de aprendizado e expansão do conhecimento.

Assim como no item anterior, as empresas, neste item, estavam situadas no nível intermediário. Esse fato é positivo, pois o aprendizado contínuo é um fator de competitividade importante, especialmente, em ambientes cada vez mais dinâmicos que exigem estratégias e soluções adequadas às mudanças impostas pelo mercado.

O progresso de 1,5 ponto na média foi obtido a partir do desenvolvimento de atividades, mediante o projeto de GI, que tinham por finalidade buscar as estratégias mais adequadas ao perfil da empresa para monitorar, por meio de gestores e colaboradores, as mais variadas fontes de conhecimentos, tais como concorrentes, clientes, mercado, ambiente, produtos, tecnologias, fornecedores, fontes de financiamento, especialistas e feiras.

No item “Revisão dos projetos”, as condições em que a empresa costuma analisar e revisar seus projetos são avaliadas. O nível mais baixo é compreendido pelas indústrias que concordam ter sua revisão realizada informalmente e apenas quando surgem problemas. Já no nível mais alto, concordam que a revisão acontece de modo integrado ao portfólio, empregando técnicas e ferramentas de análise de cronograma, custos, qualidade e riscos.

A média de 3,2 indicou o posicionamento das indústrias pesquisadas no nível intermediário. No processo de revisão dos projetos, quando realizado, normalmente eram empregados indicadores básicos como lucratividade, eficácia e custos. Já no momento T1 da pesquisa, as empresas obtiveram um progresso de 2 pontos na média. Observou-se a

importância de fomentar a elaboração de projetos de maneira organizada e formal, sendo assim seria possível avançar na revisão para que não acontecesse somente após o aparecimento de problemas.

Para analisar se as empresas gerenciam seus ativos intelectuais (tecnologias próprias, processos, conhecimentos, técnicas, licenças, patentes, marcas etc.) foi utilizado o item “Gestão dos ativos intelectuais”. Quando o gerenciamento é informal, sendo conhecido apenas tacitamente, a maturidade industrial encontra-se no nível mais baixo. Mas, quando é sistemático - com processo de desenvolvimento, exploração e proteção, visando a vantagem competitiva - encontra-se no nível mais alto.

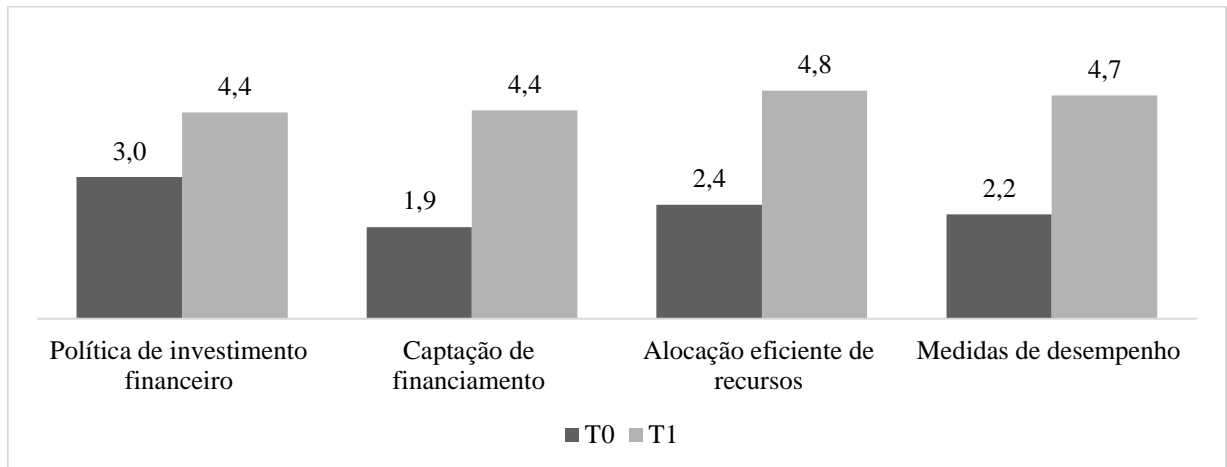
De todos os itens que compõem a variável aprendizagem organizacional, a “Gestão de ativos intelectuais” foi o que obteve, no momento T0, a menor média e única situada no nível baixo. No âmbito das indústrias pesquisadas, trata-se de uma atividade em que os gestores possuem pouca maturidade e desconhecem a importância, dessa forma as inovações concebidas internamente tendem a não serem protegidas e as marcas correm o risco de serem perdidas para terceiros. Sobre estas, era a única forma de proteção que alguns gestores conheciam.

Assim, as sensibilizações e consultorias realizadas, a partir do projeto de GI, sobre o assunto tiveram papel relevante no progresso das indústrias ao final das atividades, despertando para a relevância da proteção dessas ativos.

#### c) Recursos financeiros

O preparo e a disponibilidade das organizações para realizar investimentos financeiros permite a obtenção de ativos fixos ou intangíveis, além de manter outras atividades que podem acarretar retornos potenciais no futuro. Essa capacidade aliada ao conhecimento do ambiente externo, cada vez mais propício ao desenvolvimento científico e tecnológico que vem sendo criado para fomentar a inovação no país, oportuniza o esforço interno voltado à inovação. Dessa forma, a variável “Recursos financeiros” é objeto de análise mediante os itens: a) Política de investimento financeiro, b) Captação de financiamento, c) Alocação eficiente de recursos e d) Medidas de desempenho. No gráfico 3 é possível observar os resultados.

Gráfico 3 – Recursos financeiros



Fonte: Elaborado pelo autor

O item “Política de investimento financeiro” tem a finalidade de identificar o foco dos investimentos financeiros nos últimos dois anos. As empresas situadas no nível mais baixo concordam que estiveram essencialmente focadas em seus produtos (bens ou serviços) tradicionais. Já o posicionamento no nível mais alto significa a presença de uma política focada em um planejado balanceamento entre produtos (bens ou serviços) tradicionais e inovadores alinhados aos objetivos estratégicos.

As indústrias pesquisadas, em sua maioria, estavam centradas em realizar esforços financeiros prioritários para produtos tradicionais, essa realidade é respaldada pela média de 3,0 pontos, obtida no momento T0. No entanto, ações pontuais para o desenvolvimento de novos produtos estavam presentes, pois os gestores são conscientes da importância dessas inovações como fonte de competitividade e diferenciação em ambientes de constante mudança.

Com o início da execução do projeto de GI, identificou-se como oportunidade de melhoria o aperfeiçoamento da gestão dos projetos voltados ao desenvolvimento de produtos tradicionais, posteriormente houve o incentivo ao planejamento financeiro para o desenvolvimento de novos produtos ou serviços. Dessa forma, obteve-se um progresso de 1,4 pontos na média no momento T1.

O conhecimento sobre as diferentes fontes de recursos financeiros necessários para que a empresa adquira novas tecnologias ou desenvolva novos produtos (bens ou serviços) ou processos é analisado sob a ótica do item “Captação de financiamento”. O nível mais baixo da escala é representado pelas empresas que conhecem diferentes fontes de recursos e as utilizam apenas de forma eventual, já o nível mais alto envolve não só o conhecimento, mas também o monitoramento mediante ferramentas de análise financeira e de risco acessadas regularmente.

A média de 1,9 obtida na pesquisa junto às indústrias transparece um cenário de baixa maturidade sobre os mecanismos de apoio à inovação. Esse resultado decorre de um conjunto de desafios, entre eles a necessidade de aumentar o controle dos projetos e das atividades de inovação, bem como criar ou ajustar os mecanismos de vigilância dos dispêndios realizados em cada projeto ou atividade. A organização e o entendimento dos gastos no ambiente empresarial viabilizam o planejamento de investimento e, conseqüentemente, a utilização de fontes de recursos financeiros de maneira segura.

Assim, além do estímulo ao planejamento financeiro, a sensibilização das equipes para identificar novas oportunidades de fomento que se apliquem ao setor da empresa foi indispensável para o progresso obtido neste item. Após a finalização do projeto de GI, os gestores e demais responsáveis pelas atividades de inovação compreendiam a importância do monitoramento contínuo, além de ter a sua disposição ferramentas para a busca de informações.

A capacidade de alocar os recursos financeiros necessários ao desenvolvimento de novos produtos (bens ou serviços), processos ou tecnologias é analisado mediante o item “Alocação eficiente de recursos”. Nas indústrias no nível mais baixo, a alocação é realizada de forma não planejada, apenas decorrente de necessidades. No nível mais alto, acontece com métricas definidas e implementadas, que integram distintas perspectivas de retorno ao negócio.

Mais uma vez, cabe destacar a importância do papel da gestão das finanças para assegurar, além de outros, os recursos financeiros necessários às operações e aos investimentos da organização. O desempenho das indústrias nesse item manteve a tendência encontrada nos anteriores, com média de 2,4 correspondente ao nível baixo da escala.

As atividades de consultoria possibilitaram alcançar um progresso de 2,4 pontos na média. Para isso, a inserção de ações contínuas como analisar os materiais e serviços realmente necessários, selecionar os colaboradores ou parceiros corretos, definir os equipamentos e as instalações adequadas foram fundamentais para fomentar uma alocação mais eficiente.

Por fim, o item “Medidas de desempenho” verifica se a empresa é capaz de avaliar a contribuição das inovações para seu desempenho financeiro de maneira informal e qualitativamente (nível mais baixo) ou proativamente com medidas de desempenho que consideram as incertezas e diferentes perspectivas de retorno (nível mais alto).

No momento T0, observa-se uma média de 2,2 correspondente ao nível baixo para as indústrias pesquisadas. Essa realidade decorre da dificuldade de parte das empresas em realizar esforços contínuos direcionados ao desempenho financeiro geral. A deficiência em atividades básicas de gestão financeira, a exemplo de atualizações constantes de fluxo de caixa, reflete em

análises mais específicas. Dessa forma, as contribuições das inovações para o aspecto financeiro normalmente eram observadas informalmente.

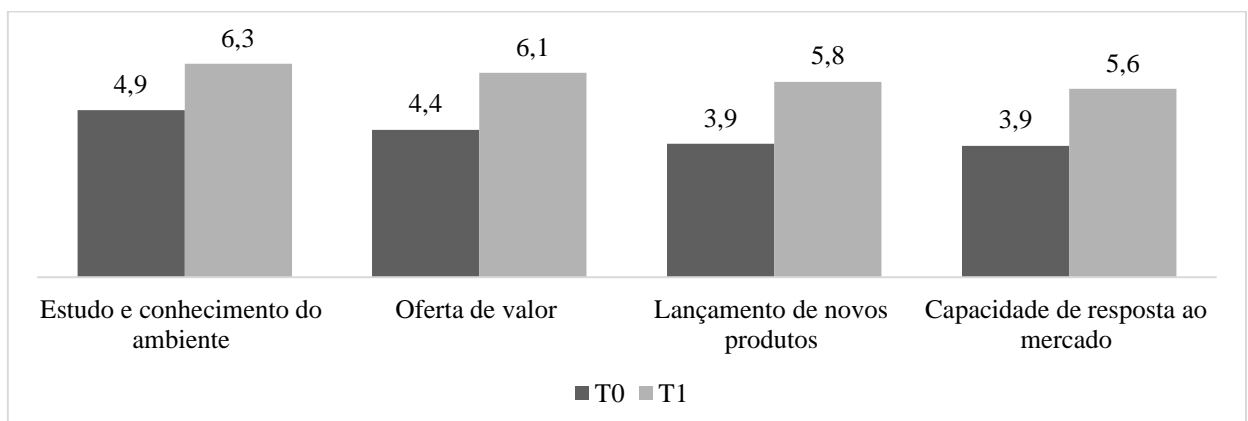
As consultorias desenvolvidas durante a execução do projeto ressaltaram a importância do controle contínuo das receitas, das despesas, da margem de lucro e de outros indicadores financeiros para garantir a perenidade do negócio. Além disso, foram disponibilizados novos indicadores com a finalidade de avaliar o impacto financeiro das inovações, tais como a porcentagem da receita anual investida em atividades inovativas (compra de máquinas e equipamentos, recursos para participação em feiras, congressos e outros eventos, para a informatização da empresa, para a pesquisa e desenvolvimento próprio ou em parceria, para realizar adaptação de produtos/serviços) e percentual de colaboradores da empresa que se dedicam à inovação.

#### 4.1.1.2 Demanda

##### a) Marketing para a inovação

O sucesso de uma inovação está diretamente relacionado com a receptividade do mercado. Os critérios de compras podem mudar com grande rapidez, diante desse fato a voz do cliente é percebida e levada em consideração na hora de as empresas decidirem sobre quais as inovações serão desenvolvidas ou não. Outro fator importante são as iniciativas dos concorrentes, as quais devem sempre receber atenção por surpreenderem frequentemente e ocuparem parte ou a totalidade do espaço disponível no mercado. Assim, a variável “Marketing para a inovação” é analisada a partir dos itens: a) Estudo e conhecimento do ambiente, b) Oferta de valor, c) Lançamento de novos produtos e d) Capacidade de resposta ao mercado. Os resultados podem ser observados no gráfico 4.

Gráfico 4 – Marketing para a inovação



Fonte: Elaborado pelo autor

O primeiro item da variável “Demanda”, “Estudo e conhecimento do ambiente”, identifica se as empresas coletam informações sobre mudanças no mercado, nas ações dos concorrentes e nas atitudes dos clientes. As empresas situadas no nível mais baixo da escala coletam essas informações apenas ocasionalmente, em decorrência de resultados adversos. Aquelas situadas no nível mais alto, por outro lado, buscam subsídios de forma sistemática, empregando métodos para transformá-las em estratégias de negócios.

As indústrias pesquisadas apresentaram para este item, no momento que antecede o desenvolvimento do projeto, desempenho intermediário com média de 4,9. Trata-se de um bom resultado, pois sugere que a importância do conhecimento sobre o ambiente no qual a instituição está inserida é percebida. Sendo este, o primeiro passo para a inserção e o aperfeiçoamento de práticas adequadas e para alcançar melhores resultados no atendimento às demandas de mercado.

Além disso, identificou-se o uso contínuo de ferramentas como o benchmarking, na busca de casos de sucesso que pudessem ser adaptados para a realidade dessas indústrias, e o mapeamento de fontes de informações (sites, blogs, redes sociais, concorrentes, feiras do setor e eventos) de modo a obter dados relevantes ao desenvolvimento e aperfeiçoamento das atividades da empresa.

A realização do projeto de GI possibilitou um progresso de 1,4 pontos na média desse item. As indústrias foram estimuladas a adotar métodos que permitissem transformar o conhecimento adquirido em estratégias de negócios. Nesse sentido, o registro formal impede que informações sejam esquecidas ou perdidas, e o compartilhamento desse com outros colaboradores corrobora para o surgimento de novas ideias e sua implementação de maneira organizada.

Para analisar a capacidade da empresa de identificar e ponderar novas exigências e preferências de clientes atuais e potenciais, empregou-se o item “Oferta de valor”. As empresas que realizam o mapeamento dessas exigências e preferências de modo eventual e sem um método estruturado estão inseridas no nível mais baixo. Mas quando o mapeamento é realizado sistematicamente, a partir de processos e de práticas de gestão para transformá-las em oferta de valor, a empresa situa-se no nível mais alto.

Observou-se, inicialmente, que as indústrias tinham disponíveis ferramentas com a finalidade de identificar a opinião e as preferências de seus clientes, a exemplo da pesquisa de satisfação e dos canais digitais (site institucional, redes sociais e aplicativo). Além dessas, o contato direto com o cliente também consistia em oportunidade para obter feedback. No



entanto, era evidente a necessidade de registro escrito para melhor aproveitamento dos dados no futuro e da realização da pesquisa de satisfação de forma periódica.

A participação no projeto de GI permitiu o progresso das indústrias em 1,7 pontos na média, correspondendo ao nível alto. Além do fomento ao registro das informações adquiridas no contato com o cliente, a aplicação de ferramentas como o “*Business Model Canvas*” possibilitou uma ampla visualização de cada ideia, bem como da viabilidade de sua transformação em oferta de valor.

O item “Lançamento de novos produtos” permite identificar se as empresas são capazes de lançar novos produtos (bens ou serviços) empregando ações de marketing. As práticas eventuais e realizadas de maneira desestruturada caracterizam as organizações situadas no nível mais baixo. Em contrapartida, as empresas localizadas no nível mais alto se caracterizam por adotar práticas sistemáticas, visando seu melhor aproveitamento competitivo.

A pesquisa realizada no momento inicial apontou que as indústrias se encontravam no nível intermediário em termos de maturidade para o lançamento de novos produtos. O processo normalmente acontecia com algum grau de estruturação, empregando ações de marketing, porém, era realizado ainda de forma eventual. Nesse contexto, identificou-se como oportunidade a elaboração de um cronograma anual para o planejamento organizado das ações de marketing. Assim, obteve-se um crescimento de 1,9 pontos na média.

O último item tem por objetivo analisar se a empresa é apta para responder ao lançamento de novos produtos (bens ou serviços) pela concorrência, trata-se da “Capacidade de resposta ao mercado”. O nível mais baixo da escala esteve composto por indústrias com capacidade reativa desestruturada e tardia. No nível mais alto, essa competência é exercida de forma ágil e sistemática, garantindo manutenção da posição competitiva desejada.

Em primeiro lugar, cabe destacar o papel do item “Estudo e conhecimento do ambiente” para a iniciativa das empresas nas respostas às demandas advindas do mercado. Antecipar-se e estar preparado frente a atuação de concorrentes no lançamento de novas ideias é fundamental, mas, para isso, é necessário conhecer e entender o ambiente no qual se está inserido e as forças que o influencia.

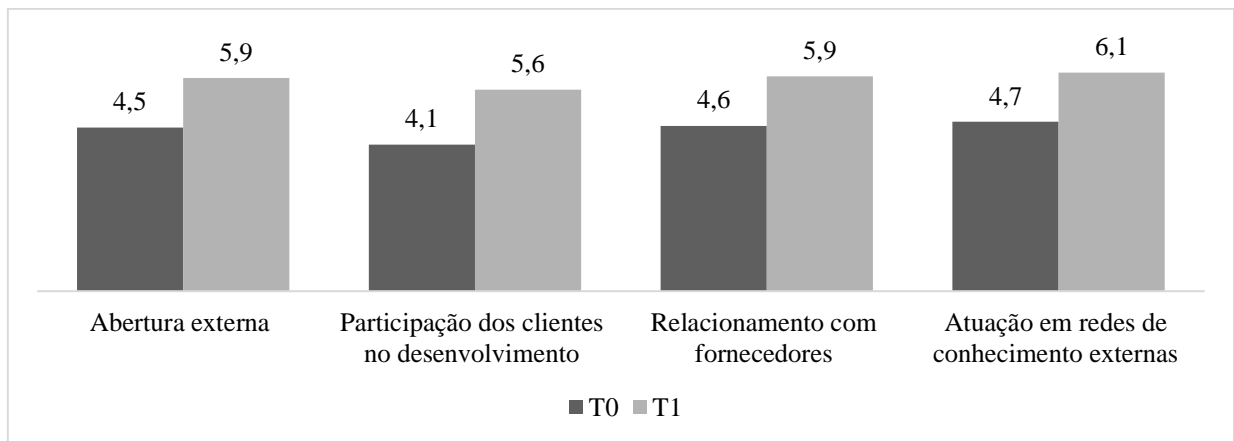
Dessa forma, observa-se que a média inicial obtida para este item é compatível com aquela adquirida no item “Estudo e conhecimento do ambiente”, as indústrias pesquisadas mantiveram-se no nível intermediário em ambos, passando ao nível alto mediante as atividades desenvolvidas durante a execução do projeto de GI.

#### 4.1.1.3 Interações com outras empresas

##### a) Relacionamento com o ambiente externo

Os relacionamentos estabelecidos no ambiente externo promovem a captação de ideias preciosas (decorrentes dos clientes, dos fornecedores, dos concorrentes, das universidades e de outras instituições, públicas ou privadas) condutoras dos esforços inovativos. É possível que organizações inovem por conta própria, no entanto, esta iniciativa pode ser facilitada mediante a construção de relacionamentos e a troca recíproca de conhecimentos. Além disso, estas relações possibilitam ainda a extensão do fluxo de informações e conhecimentos, visto que viabilizam também redes de contatos e cooperação. Nesse sentido, esta variável é compreendida pelos seguintes itens: a) Abertura externa; b) Participação dos clientes no desenvolvimento; c) Relacionamento com fornecedores; e d) Atuação em redes de conhecimento externas.

Gráfico 5 – Relacionamento com o ambiente externo



Fonte: Elaborado pelo autor

O item “abertura externa” permite verificar se as empresas compartilham conhecimentos com o ambiente externo (fornecedores, clientes, outras empresas, consultores, universidades, instituições de pesquisa). No nível mais baixo, localizam-se as empresas que realizam essa troca de experiências apenas de modo eventual e informal; no nível mais alto, situam-se as empresas que realizam o compartilhamento de conhecimento de maneira sistemática, empregando o modelo de inovação aberta.

No momento T0, os dados apontam o posicionamento das indústrias pesquisadas no nível intermediário com média 4,5. Essa realidade corresponde ao fato de os gestores entenderem a importância não só de buscar apoio externo quando necessário, mas também de

compartilhar ideias e criações quando estas, ao invés de serem descartadas por não servirem, podem ser úteis para outras empresas. Nesse sentido, identificou-se a atuação contínua das indústrias no compartilhamento de conhecimentos mediante reuniões sindicais, eventos, recebimento de visitas de instituições de ensino e relações mais próximas com clientes ou fornecedores.

A partir da disseminação do conceito de inovação aberta - concepção onde empresas possuem um olhar de dentro para fora e de fora para dentro em todas as etapas da cadeia inovativa - e das possibilidades de utilizar o modelo de cocriação para desenvolver novas ideias em conjunto com diversos atores foi possível aumentar o nível de maturidade das indústrias e estimular parcerias. Dessa forma, obteve-se um progresso na média que saiu do nível intermediário para o nível alto.

O segundo item, “participação dos clientes no desenvolvimento”, analisa no âmbito das empresas se há o envolvimento dos clientes no processo de desenvolver novos produtos (bens ou serviços) ou melhorias. As empresas possuem baixa maturidade para esse quesito quando a participação de seus clientes nesse tipo de atividade acontece somente de modo eventual e sem métodos específicos, ou seja, situam-se no nível mais baixo. Por outro lado, as empresas que detêm modelos sistemáticos e cooperativos de criação junto aos clientes estão inseridas no nível mais alto.

A partir da pesquisa realizada no momento T0, observou-se que as sugestões e opiniões dos clientes eram, eventualmente e com métodos específicos, objetos de análise para fins de implementação de melhorias seja nos produtos, serviços ou na empresa como um todo. Por outro lado, o envolvimento dos clientes no processo de desenvolver novos produtos estava presente somente em parte das indústrias. Assim, identifica-se uma média de 4,1 correspondente ao nível intermediário.

O monitoramento contínuo das sugestões e opiniões dos clientes a partir de canais existentes, não utilizados regularmente, e novos canais foi visualizado como uma oportunidade de melhoria. Essa iniciativa aliada a feedbacks aproxima os clientes das indústrias, além disso contribui para a possibilidade da participação desses em processos criativos. Para as empresas que já usufruíam desta atividade, buscou-se aperfeiçoar os modelos já existentes. Nesse sentido, foi possível obter um progresso de 1,5 pontos na média no momento T1.

O compartilhamento de informações da empresa com seus fornecedores é analisado mediante o terceiro item: “relacionamento com fornecedores”. As empresas situadas no nível mais baixo trocam experiências informalmente, já aquelas inseridas no nível mais alto usufruem

de bons relacionamentos para processos conjuntos de desenvolvimento, normalmente realizado sistematicamente.

O desempenho observado para o relacionamento das indústrias com seus fornecedores esteve no nível intermediário, assim como o item anterior. Primeiramente, nota-se que os gestores em sua maioria mantêm relações de troca contínua de conhecimento que vai além do poder de barganha, envolve informações sobre materiais e novas tecnologias, capacitações para colaboradores sobre os produtos adquiridos pela organização, bem como formação de redes de indústrias do mesmo setor para melhor articulação. Trata-se de uma realidade positiva, pois os fornecedores são parceiros importantes na inovação.

No momento T1, após a execução do projeto, esse cenário demonstra progressos a partir do crescimento de 1,3 pontos na média. Houve o incentivo à transformação da criatividade, que surge de fornecedores, em valor agregado para os produtos, serviços ou processos da empresa mediante a união de experiências. Além disso, destacou-se a importância de manter critérios definidos para avaliação periódica do desempenho dos atuais fornecedores.

Por fim, o item “atuação em redes de conhecimento externas” verifica se as empresas, para desenvolver seus conhecimentos ou competências, estabelecem relações com outras empresas, associações industriais, consultores, universidades e centros de pesquisa. Nas organizações inseridas no nível mais baixo, essas relações se dão de forma eventual e informal. Naquelas situadas no nível mais alto, no entanto, as articulações acontecem sistematicamente, integrando-se formalmente a redes e grupos de cooperação para a inovação.

O cenário inicial identificado nas indústrias pesquisadas apontou um nível de maturidade intermediário para a atuação em redes externas. Os gestores reconhecem a importância dessas relações e possuem como práticas a participação anual em feiras do setor dedicadas a apresentar as inovações do momento, participação em eventos que promovem exposição de empresas das diversas áreas e fomentam possíveis parcerias, atuação em sindicatos industriais e aquisição de serviços de consultoria. No entanto, notou-se que a aproximação junto a centros de pesquisas e universidades com a finalidade de promover a inovação ainda era baixa. Assim, com o desenvolvimento do projeto de GI foi possível aproximar as indústrias dessas instituições, dando início a parcerias com a finalidade de desenvolver novos produtos.

#### 4.1.2 Teste de hipóteses

Para subsidiar os resultados discutidos anteriormente, o teste não paramétrico Wilcoxon foi utilizado neste estudo com o objetivo de identificar se há diferença estatística significativa

entre as duas condições – antes do desenvolvimento do projeto (T0) e após a conclusão de sua execução (T1) – para cada uma das cinco variáveis discutidas anteriormente. Nesse sentido, foram estabelecidas as hipóteses nula e alternativa a seguir: H0 – condições não se diferem em termos de maturidade na GI e H1 – condições se diferem em termos de maturidade na GI.

Partiu-se do pressuposto de que o grupo de indústrias alagoanas, quando comparado ambos os momentos, teria maturidade em termos de GI distintas em função de sua participação no projeto – valor estatisticamente significativo associado a um nível de probabilidade de  $p < 0,05$ . Na tabela 2, é possível observar os parâmetros utilizados para analisar as diferenças entre os valores obtidos para o grupo de empresas em ambos os momentos. Nela são apresentadas as médias e seus respectivos desvios padrão (DP), o tamanho total do grupo (N), o escore z e o valor da significância (p).

Tabela 2 - Teste de hipóteses para as variáveis da GI

Variáveis	Antes		Depois		N	estatísticas	
	Média	DP	Média	DP		z	p
Cultura de inovação	3,04	0,7720	5,02	1,0277	19	-3,830	0,000**
Aprendizagem organizacional	3,64	0,7042	5,41	0,8987	19	-3,728	0,000**
Recursos financeiros	2,80	1,4395	4,61	1,2043	19	-3,465	0,001**
Marketing para a inovação	4,12	0,9194	5,95	0,7081	19	-3,730	0,000**
Relacionamento com o ambiente externo	4,48	0,9311	5,88	0,7164	19	-3,830	0,000**

Fonte: dados da pesquisa

\* valores  $p > 0,05$ ; \*\* valores  $p < 0,05$ .

Os resultados da análise do desenvolvimento do projeto de GI, quando submetidos ao teste de Wilcoxon, permitiram identificar a mudança de hábito no ambiente das indústrias. O grupo estudado exibiu diferença significativa entre os momentos pré e pós-projeto, em todas as variáveis ( $p < 0,05$ ). Estes resultados assinalam que a participação no Projeto de Gestão da Inovação para Micro e Pequenas Empresas Industriais possibilitou transformações na maturidade das organizações quanto a GI. Portanto, com base nessas constatações, se rejeita a hipótese nula previamente formulada, pois as indústrias participantes do projeto apresentaram amadurecimento em suas atividades habituais no aspecto inovação.

A questão do aproveitamento dos fundamentos oriundos de consultorias, assim como de consultores na efetivação de mudanças, surge no anseio por reestruturações. Nesse contexto, os gestores procuram alavancar seu desempenho para fins de alcance do patamar econômico desejado. Dessa forma, as soluções propostas no diálogo construtivo entre consultor e cliente é

um instrumento que pode auxiliar substancialmente nesse objetivo (DONADONE; SZNELWAR, 2004; TERRA, 2019).

Ademais, mediante um estudo da relação entre a prática de consultorias organizacional e a inovação em Arranjos Produtivos Locais, Silva, Ribeiro e Silva (2018) constataram que há relação positiva entre a quantidade de consultorias realizadas e os tipos de inovações oportunizados aos negócios, em outras palavras, observou-se que quanto mais consultorias fossem contratadas, mais inovadoras eram as empresas em sua gestão, marketing e nos processos praticados no ambiente organizacional.

Os resultados desta etapa da pesquisa corroboraram que: (1) o projeto contribuiu para o entendimento da importância da GI, (2) as atividades desenvolvidas corroboraram para a disseminação da cultura da inovação e (3) as atividades colaborativas ajudaram participantes a compreenderem a relevância das parcerias e do envolvimento dos colaboradores nos processos criativos. Por fim, apresentar-se-á o comentário de duas empresas, que se destacaram na execução do projeto, quando indagadas sobre a relevância do mesmo: - “Nossa empresa sempre inovou visando se manter competitiva no mercado. No entanto, essas inovações eram esporádicas e partiam sempre de mim (gestor). Após a participação no projeto, todos da empresa, incluindo fornecedores, clientes e até concorrentes, contribuem com nosso processo criativo, as ideias estão sempre sendo registradas e também os seus resultados analisados constantemente”. - “Com 35 anos de atuação no mercado e uma grande resistência a mudanças, a consultoria em GI veio mudar a cultura da nossa empresa e quebrar a rotina que impede o nosso crescimento”.

Ainda que comprovada a mudança na maturidade das indústrias, não se pode esperar que somente a participação nesse processo e o conhecimento adquirido sejam os únicos motores impulsionadores da inovação, pois outros fatores influenciam nessa transformação, como por exemplo, o ambiente no qual esses negócios estão inseridos e a disponibilidade de instrumentos que promovam cada vez mais seu envolvimento e de outros atores sociais na constituição de um sistema de inovação sustentável. Nesse sentido, deve-se interferir, criando oportunidades para os negócios nos ambientes governamentais e não governamentais, expondo de forma contínua os mecanismos disponíveis para incentivar o investimento em inovação, alavancando esforços internos e gerando parcerias com universidade e centros de pesquisa. Em suma, entende-se indispensável enfatizar que a promoção da inovação é uma forte aliada não só para o aumento da competitividade das empresas alagoanas, mas também para o desenvolvimento do estado.

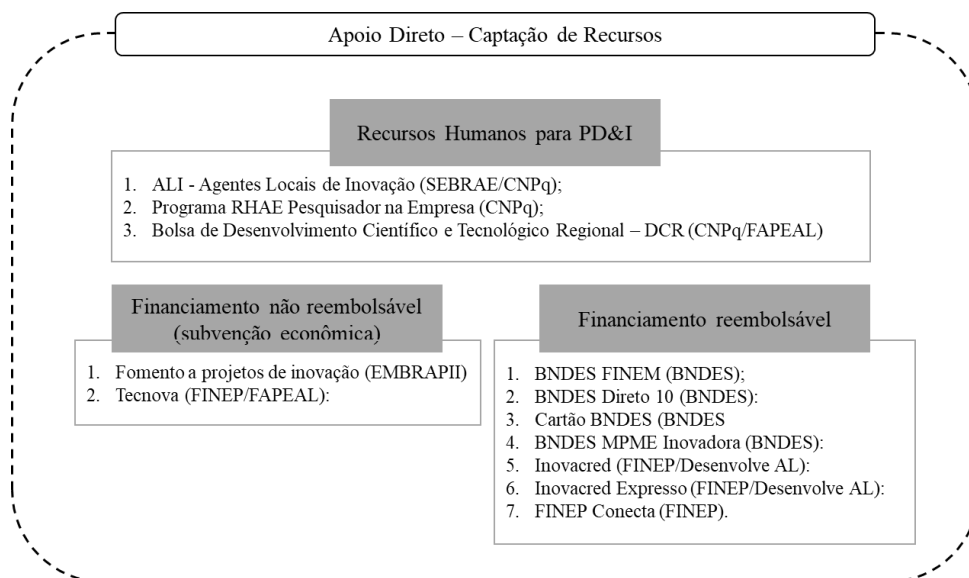
#### 4.2 Análise da relação entre a GI e o uso de instrumentos de políticas públicas de CT&I.

O mapeamento dos instrumentos de políticas públicas de CT&I foi realizado com a finalidade de identificar quais estavam disponíveis para serem acessados pelas micro e pequenas indústrias em Alagoas. O procedimento, conforme explicitado na metodologia, se deu mediante a busca em sites e documentos eletrônicos das agências de fomento que compõem o Sistema Nacional de Inovação.

Identificaram-se o total de doze instrumentos distribuídos nos tipos: subvenção econômica, financiamento e concessão de bolsas (figura 13). No estado, há a predominância de instrumentos de financiamento, tipo utilizado na obtenção de recursos reembolsáveis. O mapeamento completo pode ser visualizado no quadro, disponível no apêndice B.

Mediante análise, percebe-se a limitação da oferta de financiamentos para atividades de inovação à Finep e ao BNDES. Já no apoio à captação de recursos humanos há o predomínio do CNPq enquanto agência de fomento responsável. Esse tipo de recurso, assim como o recurso não reembolsável (subvenção econômica) são disponibilizados no estado em quantidade relativamente baixa, quando comparados ao financiamento reembolsável. Sob a percepção de Mendonça (2010), a subvenção é primordial, em especial para negócios de pequeno e médio portes, para o encorajamento de comportamentos e o estímulo de gestores a realizar investimentos em inovação, uma vez que reduz os custos da empresa e minimiza o risco do investimento em P&D.

Figura 13 – Instrumentos de políticas públicas de CT&I disponíveis em Alagoas



Fonte: elaborada pela autora

A partir da análise desenvolvida foi possível constatar que, do total das dezenove empresas pesquisadas, apenas três já utilizaram algum dos instrumentos mencionados no mapeamento. Trata-se de um dado importante, pois aponta para a incipiência do acesso das micro e pequenas empresas alagoanas a esses tipos de benefícios. Sobre a importância desses instrumentos - bem como dos agentes de políticas públicas - Barboza, Fonseca e Ramalheiro (2017) destacam a capacidade indutora de circunstâncias facilitadoras da inovação no segmento das micro e pequenas empresas. Essa relevância cresce, especialmente, em cenários onde há baixa propensão de autonomia desses negócios para inovar.

Conforme pode ser observado na figura 14, a empresa 1 obteve recursos de subvenção econômica decorrente de dois editais. O primeiro lançado no ano de 2011, referente ao Programa PAPPE Integração (dez empresas contempladas); o segundo, em 2013, referente ao Programa TECNOVA (treze empresas contempladas), ambos liderados pela FINEP com o apoio da FAPEAL. Em estudo desenvolvido em Alagoas por Lima et al (2016), visando a comparação entre esses programas das referidas edições, foram identificadas vantagens semelhantes obtidas pelas empresas que participaram: interação academia-empresa; aperfeiçoamento nos espaços físicos; aquisição de equipamentos; crescimento na demanda e aumento da visibilidade da empresa.

Seguindo com o histórico da empresa 1, sua atuação no Projeto de GI para Micro e Pequenas Empresas indicou uma maturidade geral para a GI relativamente baixo considerando seu acesso a dois instrumentos de subvenção pouco conhecidos e acessados por negócios desse porte. A gestora apresentava a disponibilidade para buscar novas soluções e assumir riscos, bem como para manter seu aprendizado contínuo. Além disso, mantinha atuações constantes em redes de relacionamento externo, fato que pode ter auxiliado significativamente no conhecimento e acesso aos programas acima mencionados. Por outro lado, os principais entraves à inovação estavam inseridos no não compartilhamento dessa tendência inovadora da gestora com os colaboradores da empresa, que eram pouco estimulados a investirem parte de seu tempo no planejamento de mudanças ou na sugestão de novas ideias. Nesse sentido, uma estrutura em que os colaboradores conheçam a cultura da empresa, tenham acesso aos recursos e as informações necessárias, bem como participem de ações de estímulo ao trabalho em equipe é indispensável para a prosperidade da GI e de novos acessos aos instrumentos.

Ademais, no decorrer do projeto, o interesse e a maturidade para a atividade de elaboração de projetos estiveram presentes, resultando em um projeto e a submissão do mesmo ao Edital de Inovação para a Indústria, um iniciativa do SENAI e SESI com o objetivo financiar o desenvolvimento de soluções inovadoras para a indústria brasileira.



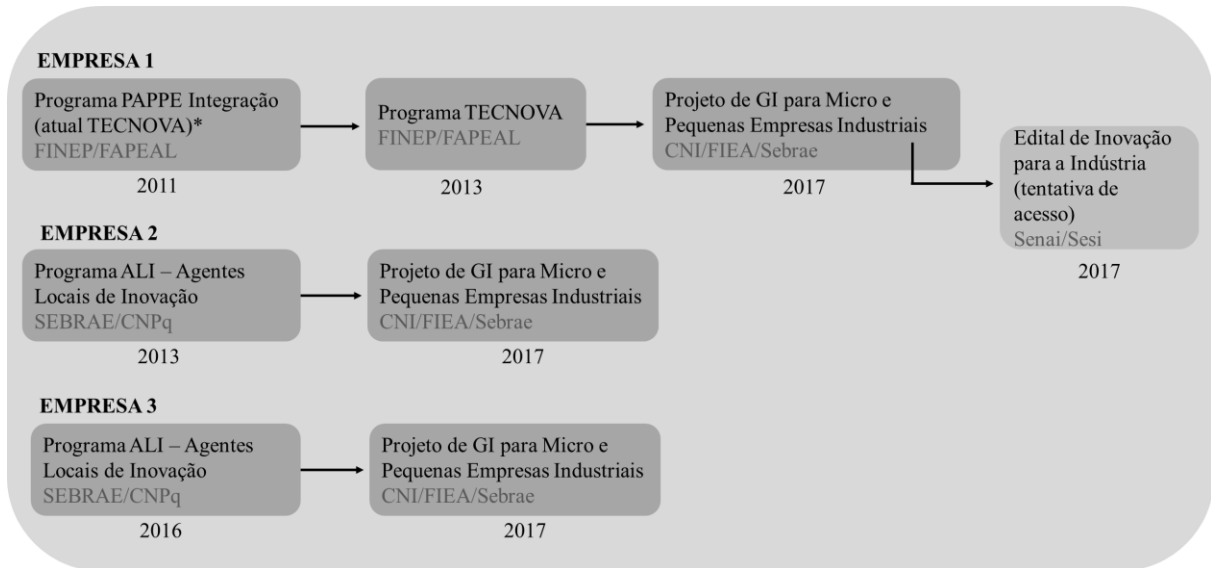
Tratando-se das empresas 2 e 3, há uma semelhança no acesso à mecanismos de fomento à atividade inovativa. Ambas participaram do Programa ALI que, em 2010, alcançou abrangência nacional graças à parceria do Sebrae firmada com a CNPq com a finalidade de inserir uma cultura da inovação sustentável no ambiente empresarial. Cabe destacar que o ALI é o único programa, entre os instrumentos de políticas públicas disponíveis em Alagoas, direcionado a desenvolver ações específicas voltadas a inserção da cultura da inovação nas organizações. Esse fato é pertinente especialmente em um contexto composto por instituições onde a maturidade para a inovação ainda é baixa. A respeito dessa afirmação, o estudo desenvolvido por Alvaro (2015), sobre as experiências do ALI das regiões de Sorocaba – SP e São Carlos – SP, corrobora ao identificar que as EPPs ainda estão “engatinhando” quando se trata de inovação.

Em um outro estudo, desenvolvido em micro e pequenas empresas do estado de Sergipe, Carpejani (2015) analisou a relação entre as ações propostas pelo Programa ALI e a melhoria de processos de inovação nesses negócios, identificando que as atividades executadas geraram resultados expressivos, configurando melhorias nos processos inovativos. Observou-se um aumento no grau de inovação geral do período de 2011 (2,92) para 2014 (3,46). Por fim, a falta de conhecimento gerencial e de capital de giro compreenderam os maiores entraves à inovação detectados.

No intervalo entre a participação das duas empresas no Programa ALI e no Projeto de GI não foram identificados outros tipos de acesso aos demais instrumentos de políticas públicas. Por outro lado, observou-se a ampliação de participações das empresas em feiras, rodadas de negócios, eventos e capacitações, expandindo, de modo significativo, o relacionamento com o ambiente externo. Esses tipos de relações são importantes, pois podem contribuir na construção de novas formas de interações, como a inovação cooperativa com outras empresas.

No que se refere à participação no Projeto de GI, observa-se que as empresas 2 e 3 estavam, no momento inicial do projeto, mais à frente que a empresa 1 em termos de cultura de inovação. As atividades de estímulo à participação dos colaboradores nos processos de criação e planejamento da mudança eram perceptíveis nas empresas, ainda que acontecesse de modo informal. Além disso, o compartilhamento das estratégias das empresas com parcela dos funcionários produzia maior envolvimento dos mesmos nas atividades desenvolvidas.

Figura 14 – **Histórico das indústrias que tiveram acesso a instrumentos de políticas públicas**



Fonte: Elaborada pela autora, 2019

\*PAPPE Integração vigente de 2011 até 2014, posteriormente denominado TECNOVA (2013-2018).

De modo geral, constata-se que há uma relação indireta entre o acesso a instrumentos de políticas públicas e a GI nas empresas. Pois, o acesso contribuiu para o surgimento de comportamentos inovadores, mas esteve distante de viabilizar uma gestão da inovação contínua no interior das empresas. No momento inicial do projeto de GI, foi identificado que as indústrias desenvolveram, ainda que com recursos próprios, inovações importantes nos anos posteriores do acesso ao programa, porém o desconhecimento sobre os conceitos de inovação e outras oportunidades que envolvem o tema ainda estiveram presentes. Além disso, as ações eram desenvolvidas de forma pouco sistêmica (carente de processos estruturados e registrados), criando obstáculos no gerenciamento da implantação das ideias. Vale salientar que essa realidade é um reflexo de uma gestão empresarial ainda em desenvolvimento.

O projeto de GI reconhece esse fato comumente presente no ambiente das micro e pequenas empresas, por isso envolveu atividades voltadas tanto para a gestão empresarial, especialmente nas indústrias com maior dificuldades, como para a gestão da inovação. Neste aspecto, as empresas 2 e 3 tiveram maior absorção dos conceitos trabalhados do que a empresa 1, depreende-se desse resultado que programas como o ALI exercem papel crucial na disseminação de uma cultura inovadora, propiciando condições mais efetivas para a instauração da gestão inovação de forma contínua.

Ademais, cabe destacar os pontos comuns percebidos nas três indústrias: perfil inovador dos gestores; forte relacionamento com o ambiente externo, envolvendo fornecedores, clientes e concorrentes; e forte aproximação com instituições do Sistema S - Sesi, Senai e Sebrae.

Assim, é possível estabelecer um perfil de negócio com tendências ao uso de instrumentos voltados a inovação.

No que tange ao acesso direto a instrumentos de políticas públicas para captação de recursos, conclui-se que ainda é incipiente no cenário alagoano. Somente três, das dezenove participantes, alcançaram a obtenção de recursos. Para esse panorama, identificam-se algumas razões: a) Os gestores conhecem a necessidade e a importância de buscar novos meios para implementar as mudanças, porém não sabem por onde começar; b) A empresa estabelece relações externas com atores importantes, porém percebe-se que não existe a aproximação dessas com centros de pesquisa e universidades. A ausência desse tipo de relação corresponde a um fator limitante ao desenvolvimento local; e c) Os gestores desconhecem as oportunidades decorrentes de políticas públicas disponíveis para o fomento a atividades inovativas, bem como às formas de acessá-las. Esse fato corrobora para a necessidade de maior difusão dos mecanismos de financiamento e fomento direcionados à inovação no setor produtivo alagoano, aspecto esse já mencionado como ponto de melhoria no Plano Estadual de Ciência, Tecnologia e Inovação de Alagoas 2022.

Nesse contexto, os programas de estímulo à cultura e à gestão da inovação desempenham papel crucial na efetividade dessas oportunidades, uma vez que o acompanhamento realizado por consultor possibilita a visualização de problemas, o conhecimento da maturidade do negócio e, sobretudo, os entraves presentes que devem ser trabalhados antes de implementar essas soluções.

## 5 PROPOSIÇÃO

A reflexão realizada nas seções anteriores oportuniza pensar que as políticas de fomento à inovação no estado carecem de ações mais efetivas e integradas, que proporcionem o fortalecimento do SECTI, uma vez que o cenário atual demanda a compreensão da CT&I enquanto ferramenta importante para as transformações sociais e econômicas.

O repensar das políticas públicas deve considerar, sobretudo, os entraves percebidos ao longo de sua constituição e não problematizados, pois ainda perduram uma cultura de aversão ao risco e à mudança no setor produtivo, a dúvida sobre as vantagens estratégicas da inovação e a necessidade de aproximar empresas e universidades na consecução de parcerias. Nesse sentido, a proposição defendida neste trabalho é a de que as políticas públicas promovam a iniciativa empresarial no estado mediante ações que incrementem a capacidade e o desempenho inovador nesse setor.

Diante desse contexto, é válido ressaltar a perspectiva de Borges (2016) ao afirmar que a tecnologia e a inovação acontecem majoritariamente no ambiente empresarial, trata-se de um apontamento que tem sido ensinado pelos países desenvolvidos e pelos emergentes que têm superado o Brasil com economias mais robustas. Dessa forma, o desafio observado - que não é exclusivo do estado alagoano e ainda está presente nos dias atuais - compreende motivar o setor produtivo a desenvolver suas próprias tecnologias ao invés de comprá-las prontas. O autor destaca a relevância da ação indutora do poder público nesse processo, não só na esfera federal, mas também na estadual a partir das FAPs, induzindo e atuando na aproximação das universidades e centros de pesquisa com o setor empresarial.

Claudino et al (2017) identificou, a partir de estudo realizado no estado do Ceará com vinte empresas e um agente local de inovação, que entre os fatores limitantes do processo inovador estava o medo das consequências da inovação, associado ao conservadorismo de gestores e colaboradores em relação a investimentos financeiros. Sabe-se que esse sentimento de relutância e insegurança presente em relação ao tema não será modificado de uma hora para a outra, é um processo contínuo e participativo. Dessa forma, a disseminação de uma cultura inovadora e da gestão da inovação é imprescindível para o convencimento de que a inovação inserida em produtos e processos é o caminho para alavancar a competitividade. Além disso, para assimilar que as alianças firmadas com órgãos governamentais e com a comunidade científica é fator gerador e/ou complementar do conhecimento e, conseqüentemente, de resultados propensos ao sucesso.

Sobre essa aproximação com a comunidade científica, Staub (p. 6, 2001) salienta que: “Ciência, tecnologia e produção são três áreas relacionadas, de forma complexa, que não

permite a proposição de relações unívocas e mecânicas. A detenção de conhecimento científico é condição necessária, mas não suficiente para o processo de inovação”. Em outras palavras, o autor concorda que a interação e a atuação conjunta dos diversos agentes constituem um formato organizacional que privilegia a promoção do aprendizado e da geração do conhecimento para inovar.

O fato é que as universidades ainda são visualizadas como espaços de difusão do conhecimento por meio de cursos e aulas. Outros modelos – como consultorias, palestras e cooperação científica - de estabelecer relações com a sociedade vêm sendo disseminado paulatinamente. Diante desse fato, e considerando os apontamentos deste estudo, o aumento do intercâmbio das empresas com universidades e grupos de pesquisa deve receber maior atenção nas políticas públicas do estado. Estratégias devem ser pensadas com a finalidade de ampliar essa conectividade e alicerçar a infraestrutura do SECTI.

Assim, é imprescindível estimular a participação e a atuação do setor produtivo nas ações voltadas à CT&I no estado como algo naturalizado. Deve-se incluir nas políticas públicas iniciativas efetivas de estímulo à cultura da inovação e às parcerias com as comunidades científicas, bem como de disseminação das oportunidades disponíveis. Desse modo, conclui-se com as seguintes proposições a seguir: 1) Ampliar a abrangência de instrumentos como o Programa ALI em todo o estado e apoiar projetos como o Projeto de Gestão da Inovação para Micro e Pequenas Empresas Industriais; 2) Criar cartilha que disponha sobre todas as oportunidades disponíveis no estado para serem acessadas pelas empresas com a finalidade de desenvolver suas inovações; 3) Apoiar e realizar eventos, oficinas e reuniões que aproxime o setor produtivo das instituições que compõem o SECTI, em especial, das universidades, promovendo o conhecimento atualizado sobre oportunidades e acontecimentos importantes; 4) Compor base de dados com os resultados obtidos mediante a execução das políticas públicas de CT&I no estado, com a finalidade de auxiliar novos estudos e possibilitar melhorias contínuas no SECTI.

## 6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A elevada importância direcionada às políticas de incentivo à inovação nas últimas décadas refletiu a necessidade de potencializar ações focadas na inovação, seja em um ambiente sistêmico ou no interior das empresas, envolvendo institutos de pesquisa, universidades e outras instituições.

O Brasil tem avançado significativamente com a implementação de um conjunto de políticas direcionadas a CT&I. Porém, apesar dos progressos já obtidos, mobilizar os diversos atores que compõem um sistema para desenvolver ações robustas e construir relações de parceria ainda constitui um desafio. No setor empresarial, essa realidade não é diferente, ainda há um caminho a ser percorrido para a absorção dos conceitos que envolvem a inovação e do conhecimento e oportunidades transmitidos pelas políticas em vigor. Nesse contexto, a Gestão da Inovação (GI) é uma ferramenta imprescindível para sanar os entraves na consolidação de processos sistêmicos de inovação no ambiente empresarial e, conseqüentemente, para fortalecer os sistemas de inovação como um todo e o desenvolvimento econômico do país.

Nesse sentido, esta pesquisa teve por objetivo analisar qual a relação entre o uso de instrumentos de políticas públicas de CT&I e a Gestão da Inovação (GI) no setor industrial alagoano. Para isto, inicialmente foi investigado a maturidade das indústrias quanto às práticas de GI, em seguida foram mapeados os instrumentos de políticas públicas de CT&I disponíveis para micro e pequenas empresas industriais no estado de Alagoas, bem como o acesso das indústrias participantes a esses instrumentos.

Quanto aos procedimentos metodológicos foram utilizados formulários preenchidos com as informações obtidas a partir das visitas técnicas de consultorias com os gestores das indústrias. Além disso, houve a análise de documentos e consultas em sites das agências de fomento. Os dados foram colhidos ao longo de doze meses do desenvolvimento do projeto e foram examinados por meio das abordagens quantitativa e qualitativa, respectivamente.

Os resultados do primeiro objetivo específico permitiram identificar uma mudança de hábito no ambiente das indústrias, pois, a partir da participação no Projeto de GI, houve transformações na maturidade das organizações. Constatou-se ainda que: o projeto contribuiu para o entendimento da importância da GI; as atividades desenvolvidas corroboraram para a disseminação da cultura da inovação; e as atividades colaborativas ajudaram participantes a compreenderem a relevância das parcerias e do envolvimento dos colaboradores nos processos criativos.

Ao tratar do segundo objetivo específico, mapearam-se o total de doze instrumentos distribuídos nos tipos subvenção econômica, financiamento e concessão de bolsas, sendo o

financiamento o instrumento predominante. Sobre o acesso das indústrias a esses instrumentos, os resultados apontaram que, do total das dezenove empresas pesquisadas, apenas três já utilizaram algum dos instrumentos mencionados no mapeamento. Sendo constatada a incipiência do acesso das micro e pequenas empresas alagoanas a esses tipos de benefícios.

Ademais, sobre o objetivo de analisar a relação entre o acesso a instrumentos de políticas públicas de CT&I e a gestão da inovação, constatou-se que há uma relação indireta entre o acesso a instrumentos de políticas públicas e a GI nas empresas. Pois, o acesso contribuiu para o surgimento de comportamentos inovadores, mas esteve distante de viabilizar uma gestão da inovação contínua no interior das empresas.

Com base no que foi exposto no referencial teórico, e nos achados empíricos desta pesquisa com os dados de indústrias do estado de Alagoas, propostas foram estruturadas com a finalidade de promover a iniciativa empresarial para a inovação. São elas: ampliação da abrangência de instrumentos que tenham inserido em seu programa a disseminação da cultura e da gestão da inovação; criação de cartilha que disponha sobre todas as oportunidades disponíveis no estado para serem acessadas pelas empresas; apoio e realização de eventos, oficinas e reuniões que aproxime o setor produtivo das instituições que compõem o SECTI; e composição de uma base de dados com os resultados obtidos mediante a execução das políticas públicas de CT&I no estado, com a finalidade de auxiliar novos estudos e possibilitar melhorias contínuas.

Espera-se que as proposições aqui realizadas, fundamentadas nas decorrências deste estudo, possam contribuir para melhorar as políticas públicas de CT&I do estado de Alagoas e fortalecer a infraestrutura e as relações do SECTI, especialmente no contexto do setor produtivo local.

Como limitação, destaca-se o recorte da análise com base predominante em indústrias da capital alagoana. Nesse aspecto, os resultados podem indicar peculiaridades da realidade local ou regional quanto à inovação. Outros estudos poderão incluir análises em nível de outros estados, assim como em séries temporais maiores que permitam visualizar os impactos no longo prazo.

## REFERÊNCIAS

- ABGI. **As contribuições do Decreto nº 9.283/18 para o ecossistema de inovação.** Disponível em: <<http://brasil.abgi-group.com/radar-inovacao/as-contribuicoes-do-decreto-no-9-283-18-para-as-leis-de-incentivo-inovacao/>>. Acesso em 10 set. 2018. São Paulo: ABGI, 2018.
- AGRESTI, Alan; FINLAY, Barbara. **Métodos estatísticos para as ciências sociais.** Penso Editora, 2012.
- ALAGOAS. Lei nº 6.902, de 26 de junho de 2019. Dispõe sobre mecanismos para estímulo à inovação, à economia criativa, ao empreendedorismo, à pesquisa e qualificação científica e tecnológica, e dá outras providências. **Diário Oficial do Município**, Maceió, 2019.
- ALAGOAS. **Plano Estadual de Ciência, Tecnologia e Inovação de Alagoas.** Brasília: Editora IABS, 2013. Disponível em: <<http://www.cienciaetecnologia.al.gov.br/documentos/send/10-documentos/62-plano-estadual-de-ciencia-tecnologia-e-inovacao-de-alagoas>>. Acesso em: 18 out. 2018.
- ALBUQUERQUE, Paula P.; SANTA RITA, Luciana P.; ROSÁRIO, Francisco J. P. Interações tecnológicas na indústria sucroalcooleira de alagoas: análise do sistema setorial de inovação. **RAI Revista de Administração e Inovação**, v. 9, n. 2, p. 149-174, 2012.
- ALVARO, Alexandre. Programa Agentes Locais de Inovação (ALI): experiências e resultados das regiões de sorocaba e São carlos. **XXXV Encontro Nacional de Engenharia de Producao - ENEGEP**, 2015.
- ALVIM, Júlio César. Avaliação dos impactos da inovação no desempenho das empresas. **Projetos, dissertações e teses do Programa de Doutorado e Mestrado em Administração**, v. 7, n. 1, 2016.
- ANPEI. **Guia da Lei do Bem.** São Paulo: Anpei, MCTIC, 2017. Disponível em: <[https://www.mctic.gov.br/mctic/export/sites/institucional/tecnologia/incentivo\\_desenvolvimento/lei\\_bem/arquivos/Guia-da-lei-do-Bem-Outubro-de-2017.pdf](https://www.mctic.gov.br/mctic/export/sites/institucional/tecnologia/incentivo_desenvolvimento/lei_bem/arquivos/Guia-da-lei-do-Bem-Outubro-de-2017.pdf)>. Acesso em: 8 set. 2018.
- ARAÚJO, Bruno César. **Políticas de apoio à inovação no Brasil: uma análise de sua evolução recente.** Rio de Janeiro: IPEA, 2012.
- AVELLAR, Ana P. et al. Avaliação de impacto de programas de incentivos fiscais à inovação: um estudo sobre os efeitos do PDTI no Brasil. **Economia**, v. 9, n. 1, p. 143-164, 2008.
- AVELLAR, Ana P.; BOTELHO, Marisa R. Políticas de apoio à inovação em pequenas empresas: evidências sobre a experiência brasileira recente. **Econ. soc.**, Campinas, v. 24, n. 2, p. 379-417, Aug. 2015. Disponível em: <[http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0104-06182015000200379&script=sci\\_abstract&tlng=pt](http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0104-06182015000200379&script=sci_abstract&tlng=pt)>. Acesso em: 12 mar. 2018.
- BARBOZA, Ricardo Augusto B.; FONSECA, Sergio Azevedo; DE FREITAS RAMALHEIRO, Geralda Cristina. O papel das políticas públicas para potencializar a inovação em pequenas empresas de base tradicional. **REGE-Revista de Gestão**, v. 24, n. 1, p. 58-71, 2017.
- BAREGHEH, A.; ROWLEY, J.; SAMBROOK, S. Towards a multidisciplinary definition of innovation. **Management Decision**, v. 47, n. 8, p. 1323-1339, 2009. Disponível em: <<https://www.emeraldinsight.com/doi/abs/10.1108/00251740910984578>>. Acesso em: 27 jul. 2018.



BARROS, André T. **Sistema regional de inovação em turismo: um estudo sobre o estado de Alagoas**. Dissertação (Mestrado em Economia Aplicada) – Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade, Programa de Pós Graduação em Economia Aplicada, Universidade Federal de Alagoas, Maceió, 2018.

BARROS, Henrique M.; CLARO, Danny P.; CHADDAD, Fabio R. Políticas para a inovação no Brasil: efeitos sobre os setores de energia elétrica e de bens de informática. **Revista de Administração Pública**, v. 43, n. 6, p. 1459-1486, 2009.

BERKHOUT, A. J. et al. Innovating the innovation process. **International Journal of Technology Management**, vol. 34, 2006.

BES, Fernando T.; KOTLER, Philip. **A Bíblia da Inovação: Princípios fundamentais para levar a cultura da inovação contínua às organizações**. São Paulo: Leya, 2011.

BESSANT, John; TIDD, Joe. **Inovação e empreendedorismo: administração**. Bookman Editora, 2009.

BISNETO, José P. M.; LINS, Olga B. S M. Gestão da inovação: uma aproximação conceitual. **Revista Brasileira de Gestão e Inovação**, v. 3, n. 2, p. 86-109, 2015.

BORGES, Mario N. Ciência, tecnologia e inovação para o desenvolvimento do Brasil. **Scientia Plena**, v. 12, n. 8, 2016.

BRASIL. Decreto nº 9.283, de 7 de fevereiro de 2018. Regulamenta a Lei nº 10.973, de 2 de dezembro de 2004, a Lei nº 13.243, de 11 de janeiro de 2016, o art. 24, § 3º, e o art. 32, § 7º, da Lei nº 8.666, de 21 de junho de 1993, o art. 1º da Lei nº 8.010, de 29 de março de 1990, e o art. 2º, caput, inciso I, alínea "g", da Lei nº 8.032, de 12 de abril de 1990, e altera o Decreto nº 6.759, de 5 de fevereiro de 2009, para estabelecer medidas de incentivo à inovação e à pesquisa científica e tecnológica no ambiente produtivo, com vistas à capacitação tecnológica, ao alcance da autonomia tecnológica e ao desenvolvimento do sistema produtivo nacional e regional. **Diário Oficial da União**, Poder executivo, Brasília, DF, 02 dez., seção 1, p. 10, 2018.

BRASIL. Lei nº 10.973, de 2 de dezembro de 2004. Dispõe sobre incentivos à inovação e à pesquisa científica e tecnológica no ambiente produtivo e dá outras providências. **Diário Oficial da União**, Brasília, 2016.

BRASIL. Lei nº 13.243, de 11 de janeiro de 2016. Dispõe sobre estímulos ao desenvolvimento científico, à pesquisa, à capacitação científica e tecnológica e à inovação e altera a Lei nº 10.973, de 2 de dezembro de 2004, a Lei nº 6.815, de 19 de agosto de 1980, a Lei nº 8.666, de 21 de junho de 1993, a Lei nº 12.462, de 4 de agosto de 2011, a Lei nº 8.745, de 9 de dezembro de 1993, a Lei nº 8.958, de 20 de dezembro de 1994, a Lei nº 8.010, de 29 de março de 1990, a Lei nº 8.032, de 12 de abril de 1990, e a Lei nº 12.772, de 28 de dezembro de 2012, nos termos da Emenda Constitucional no 85, de 26 de fevereiro de 2015. **Diário Oficial da União**, Brasília, 2016.

BRASIL. Lei nº 8.666, de 21 de junho de 1993. Regulamenta o art. 37, inciso XXI, da Constituição Federal, institui normas para licitações e contratos da Administração Pública e dá outras providências. **Diário Oficial da União**, Poder executivo, Brasília, DF, 22 jun., 1993.

BRUNO-FARIA, Maria de Fátima; FONSECA, Marcus Vinicius de Araujo. Cultura de Inovação: Conceitos e Modelos Teóricos. **Revista Administração Contemporânea - RAC**, Curitiba, v. 18, n. 4, p. 372-396, 2014.

BSTIELER, Ludwig et al. Emerging Research Themes in Innovation and New Product Development: Insights from the 2017 PDMA-UNH Doctoral Consortium. **Journal of Product Innovation Management**, v. 35, n. 3, p. 300-307, 2018.

CANONGIA, Claudia et al. Foresight, inteligência competitiva e gestão do conhecimento: instrumentos para a gestão da inovação. **Gestão e Produção**, São Carlos, v. 11, n. 2, p. 231-238, ago. 2004. Disponível em < <http://www.scielo.br/pdf/gp/v11n2/a09v11n2.pdf> >. Acesso em 24 jul. 2018.

CARPEJANI, Eduardo. **A Influência do Programa ALI no processo de inovação de Micro e Pequenas Empresas do Estado de Sergipe**. Dissertação (Mestrado em Administração e Desenvolvimento Empresarial) - Universidade Estácio de Sá, Rio de Janeiro, 2015.

CENTRO DE LIDERANÇA PÚBLICA (CLP). **Base de dados Ranking de Competitividade dos Estados**. 2018. Disponível em: <<http://www.rankingdecompetitividade.org.br/pagina/metodologia>>. Acessado em: 23 ago. 2018.

CLAUDINO, Tiago Bomfim et al. Fostering and limiting factors of innovation in Micro and Small Enterprises. **RAI Revista de Administração e Inovação**, v. 14, n. 2, p. 130-139, 2017.

CNI. **Cartilha: Gestão da Inovação**. Brasília: CNI, MEI, 2010. Disponível em: <[http://www.ipdeletron.org.br/wwwroot/pdf-publicacoes/8/cartilha\\_gestao\\_inovacao\\_cni.pdf](http://www.ipdeletron.org.br/wwwroot/pdf-publicacoes/8/cartilha_gestao_inovacao_cni.pdf)>. Acesso em 30 jul. 2018.

CNI. **Desempenho do Brasil no índice global de inovação 2011-2017**. Brasília: CNI, 2017. Disponível em: <<http://www.portaldaindustria.com.br/publicacoes/2017/8/desempenho-do-brasil-no-indice-global-de-inovacao-2011-2017/>>. Acesso em: 9 set. 2018.

CNI. **Isenções tributárias para inovação: uma agenda central para a reforma tributária**. Brasília: CNI, 2018. Disponível em <<http://www.portaldaindustria.com.br/publicacoes/2018/6/destaques-de-inovacao-isencoes-tributarias-para-inovacao-uma-agenda-central-para-reforma-tributaria/>>. Acesso em 09 ago. 2018b.

CNI. **O marco legal e os gargalos da Lei nº 13.243 de 2016**. Brasília: CNI, 2018. Disponível em: <<http://www.portaldaindustria.com.br/publicacoes/2018/3/o-estado-da-inovacao-no-brasil-mei-2018-marco-legal-de-inovacao/>>. Acesso em: 8 set. 2018a.

COLBARI, Antonia. Cultura da inovação e racionalidade econômica no universo do pequeno empreendimento. **Interações (Campo Grande)**, [S.l.], v. 15, n. 2, p.237-247, 2014. Disponível em: <<http://www.interacoes.ucdb.br/article/view/91>>. Acesso em: 23 jun. 2018.

COOPER, R. G. Perspective: The Stage-Gate (R) idea-to-launch process-update, what's new, and NexGen systems. **Journal of Product Innovation Management**, v. 25, n. 3, p. 213-232, 2008.

COOPER, R. G. Third-Generation New Product Processes. **Journal of Product Innovation Management**, v. 11, p. 3-14, 1994.

DANCEY, Christine P.; REIDY, John. **Estatística sem matemática para psicologia**. Porto Alegre: Penso, ed. 5, 2013.

DANCEY, Christine; REIDY, John. **Estatística Sem Matemática para Psicologia**. Penso Editora, ed. 7, 2019.

DE PÁDUA, Elisabete Matallo M. **Metodologia da pesquisa: abordagem teórico-prática**. Papirus Editora, 2019.

DICKEL, Deise G.; MOURA, Gilnei L. Organizational performance evaluation in intangible criteria: a model based on knowledge management and innovation management. **RAI Revista de Administração e Inovação**, v. 13, n. 3, p. 211-220, 2016.

DOCHERTY, Michel. Primer on open innovation: Principles and practice. **PDMA Visions**, v. 30, n. 2, p. 13-17, 2006.

DONADONE, Júlio Cesar; SZNELWAR, Laerte Idal. Dinâmica organizacional, crescimento das consultorias e mudanças nos conteúdos gerenciais nos anos 90. **Revista Produção**, v. 14, n. 2, p. 58-69, 2004.

DOSI, Giovanni. Innovation and the evolution of firms. In: Technical change and economic theory. **Laboratory of Economics and Management (LEM), Sant'Anna School of Advanced Studies: Italy, 1988**. Disponível em: <<https://econpapers.repec.org/bookchap/ssalemchs/dosietal-1988-4.htm>>. Acesso em 26 jul. 2018.

DRUCKER, Peter. **Innovation and Entrepreneurship: practice and principles**. Nova York: Routledge Classics, 1985.

DUTTA, Soumitra; LANVIN, Bruno; WUNSCH-VINCENT, Sacha. **The Global Innovation Index 2011: Accelerating Growth and Development**. Genebra: Cornell Wuniversity, Insead e Wipo, 2011.

DUTTA, Soumitra; LANVIN, Bruno; WUNSCH-VINCENT, Sacha. **The Global Innovation Index 2012: Stronger Innovation Linkages for Global Growth**. Genebra: Cornell Wuniversity, Insead e Wipo, 2012.

DUTTA, Soumitra; LANVIN, Bruno; WUNSCH-VINCENT, Sacha. **The Global Innovation Index 2013: The Local Dynamics of Innovation**. Genebra: Cornell Wuniversity, Insead e Wipo, 2013.

DUTTA, Soumitra; LANVIN, Bruno; WUNSCH-VINCENT, Sacha. **The Global Innovation Index 2014: The Human Factor in Innovation**. Genebra: Cornell Wuniversity, Insead e Wipo, 2014.

DUTTA, Soumitra; LANVIN, Bruno; WUNSCH-VINCENT, Sacha. **The Global Innovation Index 2015: Effective Innovation Policies for Development**. Genebra: Cornell Wuniversity, Insead e Wipo, 2015.

DUTTA, Soumitra; LANVIN, Bruno; WUNSCH-VINCENT, Sacha. **The Global Innovation Index 2016: Winning with Global Innovation**. Genebra: Cornell Wuniversity, Insead e Wipo, 2016.

DUTTA, Soumitra; LANVIN, Bruno; WUNSCH-VINCENT, Sacha. **The Global Innovation Index 2017: Innovation Feeding the World**. Genebra: Cornell Wuniversity, Insead e Wipo, 2017.

DUTTA, Soumitra; LANVIN, Bruno; WUNSCH-VINCENT, Sacha. **The Global Innovation Index 2018: Energizing the World with Innovation**. Genebra: Cornell Wuniversity, Insead e Wipo, 2018.

EDWARDS-SCHACHTER, Mónica. The nature and variety of innovation. **International Journal of Innovation Studies**, 2018.

ETZKOWITZ, Henry; ZHOU, Chunyan. Hélice Tríplice: inovação e empreendedorismo universidade-indústria-governo. **Estudos avançados**, São Paulo, v. 31, n. 90, p. 23-48, 2017.

FINEP. **Fundos setoriais: O que são fundos setoriais.** Disponível em: <<http://www.finep.gov.br/a-finep-externo/fontes-de-recurso/fundos-setoriais/o-que-sao-fundos-setoriais>>. Acesso em 10 set. 2018.

FINEP. **Manual de Programa subvenção econômica à inovação nacional.** Rio de Janeiro: Financiadora de Estudos e Projetos - FINEP, Ministério da Ciência e Tecnologia, 2010.

FREITAS FILHO, Fernando Luiz. **Gestão da inovação: teoria e prática para implantação.** Editora Atlas SA, 2013.

FREITAS FILHO, Fernando Luiz; CAMPOS, Thaise; DE SOUZA, João Artur. Avaliação do grau de inovação do processo de gestão de pessoas em uma empresa fabricante de eletrodomésticos. **Strategic Design Research Journal**, v. 8, n. 2, 2015.

FREITAS, Wesley R. S.; JABBOUR, Charbel J. C. Utilizando estudo de caso(s) como estratégia de pesquisa qualitativa: boas práticas e sugestões. **Revista Estudo & Debate**, v. 18, n. 2, p. 07-22, 2011.

GARCIA, C. **Fomento à inovação: Da ideia ao recurso.** São Paulo: Editora Pillares, 2017. Disponível em: <<http://s-inova.ucdb.br/wp-content/uploads/biblioteca/Livro-Fomento-Cap2.pdf>>. Acesso em: 4 ago. 2019.

GAULT, Fred. Defining and measuring innovation in all sectors of the economy. **Research Policy**, vol. 47, ed. 3, p. 617-622, 2018.

GIL. Antônio C. **Métodos e técnicas de pesquisa social.** São Paulo: Atlas, 6 ed., 2008. Disponível em: <<https://ayanrafael.files.wordpress.com/2011/08/gil-a-c-mc3a9todos-e-tc3a9nicas-de-pesquisa-social.pdf>>. Acesso em 14 set. 2018.

GOFFIN, Keith; MITCHELL, Rick. **Innovation management: effective strategy and implementation.** Macmillan International Higher Education, 2016.

GOMES, Vanessa C. et al. Os fundos setoriais e a redefinição do modelo de promoção de ciência, tecnologia e inovação no Brasil: uma análise à luz do CT-Agro. **Rev. Adm.**, São Paulo, v. 50, n. 3, p. 353-368, 2015. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/rausp/v50n3/0080-2107-rausp-50-03-0353.pdf>>. Acesso em 10 set. 2018.

GÜNTHER, Hartmut. Pesquisa qualitativa versus pesquisa quantitativa: esta é a questão. **Psicologia: teoria e pesquisa**, v. 22, n. 2, p. 201-210, 2006.

HAIR JR, Joseph et al. **Fundamentos de métodos de pesquisa em administração.** Porto Alegre: Bookman, 2005.

HANSEN, M. T.; BIRKINSHAW, J. The innovation value chain. **Harvard Business Review**, v. 85, n. 6, p. 121-130, 2007.

IBGE. **Cidades: Panorama Alagoas.** 2018. Disponível em: <<https://cidades.ibge.gov.br/brasil/al/panorama>>. Acessado em: 23 ago. 2018.

IBGE. **Pesquisa de Inovação 2014**. Rio de Janeiro: IBGE, 2016. Disponível em: <<https://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/livros/liv99007.pdf>>. Acesso em: 04 jun. 2018.

INSTITUTO EUVALDO LODI DE ALAGOAS (IEL/AL). **Construção de indicadores das atividades de inovação tecnológica**: uma aplicação da metodologia da Pintec nas indústrias alagoanas. Alagoas: IEL/AL, 2015. Disponível em: <<http://www.fiea.org.br/public/documentos/relatorio-pintec-aplicac%C3%83o-al.pdf>>. Acesso em 23 ago. 2018.

INSTITUTO NACIONAL DE PROPRIEDADE INDUSTRIAL (INPI). **Estatísticas**: Boletim Mensal de Propriedade Industrial. Rio de Janeiro: INPI, 2018. Disponível em: <<http://www.inpi.gov.br/sobre/estatisticas>>. Acessado em: 23 ago. 2018.

JAUMOTTE, Florence; PAIN, Nigel. An overview of public policies to support innovation. **OECD Economics Department Working Papers**, Paris, n°. 456, 2005.

KAHN, Kenneth B. Understanding innovation. **Kelley School of Business, Indiana University**: Elsevier, 2018.

KANNEBLEY JR, Sergio; PORTO, Geciane. **Incentivos fiscais à pesquisa, desenvolvimento e inovação no Brasil**: uma avaliação das políticas recentes. Banco Interamericano de Desenvolvimento, 2012.

LAIN, Gabriela C. et al. Ambientes de inovação: discutindo o ecossistema do Quartier de l'innovation. **Revista Práxis**, Novo Hamburgo, v. 1, p. 146-159, 2017. Disponível em: <<https://periodicos.feevale.br/seer/index.php/revistapraxis/article/view/1112/1878>>. Acesso em: 18 out. 2018.

LIMA, João Geraldo O. et al. Impactos evolutivos dos Programas de Subvenção Econômica PAPPE Integração e TECNOVA no Estado de Alagoas. **26ª Conferência ANPROTEC**, 2016.

LIYANAGE, Shantha; GREENFIELD, Paul F; DON, Robert. Towards a fourth generation R&D management model-research networks in knowledge management. **Int. J. Technology Management**, vol. 18, n. 3/4, 1999.

LOPES, Ana P. et al. Innovation management: a literature review about the evolution and the different innovation models. In: **International Conference on Industrial Engineering and Operations Management**. Rio de Janeiro: ABEPRO, 2012.

LOTTA, Gabriela. **Teoria e análises sobre implantação de políticas públicas no Brasil**. Brasília: Escola Nacional de Administração Pública (Enap), 324 p., 2019.

MARINA, Ranga; HENRY, Etzkowitz. Triple Helix Systems: an analytical framework for innovation policy and practice in the knowledge society. **Industry and Higher Education**, vol. 27, n. 3, p. 237-262, 2013.

MAZZUCATO, Mariana; PENNA, Caetano C. R. **O Sistema Brasileiro de Inovação**: uma proposta de políticas “orientadas por missões”. Brasília, DF: Centro de Gestão e Estudos Estratégicos, 2016.

MCTIC. **Estratégia Nacional de Ciência, Tecnologia e Inovação 2016-2022**. Brasília: MCTIC, 2016.

MENDONÇA, Maurício. Políticas públicas de inovação no Brasil: a agenda da indústria. **Parcerias Estratégicas**, v. 10, n. 21, p. 05-32, 2010.

MILLER, William L. Innovation for Business Growth. **Research-Technology Management**, vol. 44, p. 26-4, 2001.

NEGRI, Fernanda. Por uma nova geração de políticas de inovação no Brasil. In: TURCHI, Lenita Maria; MORAIS, José Mauro. **Políticas de Apoio à Inovação Tecnológica no Brasil: avanços recentes, limitações e propostas de ações**. Brasília: Ipea, p. 25-46, 2017.

NOGAMI, Vitor K. C.; VIEIRA, Francisco G. D.; VELOSO, Andres R. Conceito de inovação no mercado de baixa renda. **Rev. bras. gest. neg.**, São Paulo, v. 20, n. 1, p. 127-149, 2018.

OECD. **Manual de Oslo**: Diretrizes para a coleta e interpretação de dados sobre inovação tecnológica. Tradução Finep. 3. ed. São Paulo: Finep, 2005. 184 p. Disponível em: <<http://www.finep.gov.br/images/apoio-e-financiamento/manualoslo.pdf>>. Acesso em: 04 jun. 2018.

ORTT, J. R.; VAN DER DUIN, P. A. The evolution of innovation management towards contextual innovation. **European Journal of Innovation Management**, vol. 11, p. 522-538, 2008.

PARANHOS, Julia; CATALDO, Bruna; ANDRADE PINTO, Ana Carolina. Criação, institucionalização e funcionamento dos núcleos de inovação tecnológica no Brasil: características e desafios. **Revista Eletrônica de Administração**, v. 24, n. 2, p. 253-280, 2018.

PORTAL DA INDÚSTRIA. **Gestão da Inovação: Soluções**. Disponível em: <<http://www.portaldaindustria.com.br/iel/canais/gestao-da-inovacao/solucoes/>>. Acesso em: 30 ago. 2018.

PRODANOV, Cleber C.; FREITAS, Ernani C. **Metodologia do Trabalho Científico: Métodos e Técnicas da Pesquisa e do Trabalho Acadêmico**. Rio Grande do Sul: Editora Feevale, 2013, 277 p.

PROENÇA, Adriano et al. **Gestão da inovação e competitividade no Brasil: da teoria para a prática**. Porto Alegre: Bookman, 2015.

RAUEN, André T. **Políticas de inovação pelo lado da demanda no Brasil**. Brasília: Ipea, 2017. Disponível em: <[http://www.ipea.gov.br/portal/images/stories/PDFs/livros/livros/20170705\\_politicas\\_de\\_inovacao.pdf](http://www.ipea.gov.br/portal/images/stories/PDFs/livros/livros/20170705_politicas_de_inovacao.pdf)>. Acesso em 8 set. 2018.

RIVERO, Patricia Silveira. Desenvolvimento e Inovação no Brasil. **Revista Latidade**, v. 12, n. 2, p. 461-507, 2017.

ROTHWELL, Roy. Successful industrial innovation: critical factors for the 1990s. **R&D Management**, v. 22, n. 3, p. 221-240, 1992.

ROTHWELL, Roy; ZEGVELD, Walter. **Reindustrialization and technology**. ME Sharpe, 1985.

SALERNO, Mario S.; KUBOTA, Luis C. **Estado e inovação**. Políticas de incentivo à inovação tecnológica no país. Brasília: Ipea, 2008. Disponível em: <<http://www.ipea.gov.br/sites/000/2/livros/inovacaotecnologica/capitulo01.pdf>>. Acesso em 8 set. 2018.

SAMPIERI, Roberto H.; COLLADO, Carlos F.; LUCIO, Pilar B. **Metodologia de pesquisa**. Penso, 2013.

SANTA RITA, Luciana P. et al. Habitats de Inovação no Arranjo Produtivo de Tecnologia da Informação do Estado de Alagoas. **XXIV Simpósio de Gestão da Inovação Tecnológica**. Gramado – RS, 2006.

SCHREIBER, Dusan. **Inovação e aprendizagem organizacional**. Rio Grande do Sul: Editora Feevale, 2013.

SCHUMPETER, Joseph A. **Capitalismo, socialismo e democracia**. Rio de Janeiro: Editora Fundo de Cultura, 1961. Disponível em: <[http://capitalsocialsul.com.br/capitalsocialsul/analisedeconjuntura/analisedeconjuntura/Schumpeter - Capitalismo Socialismo e Democracia \(Livro\).pdf](http://capitalsocialsul.com.br/capitalsocialsul/analisedeconjuntura/analisedeconjuntura/Schumpeter - Capitalismo Socialismo e Democracia (Livro).pdf)>. Acesso em: 12 mar. 2018.

SCHUMPETER, Joseph A. **The Theory of Economic Development**. Cambridge, Mass.: Harvard University, 1934.

SEVERINO, Antônio J. **Metodologia do trabalho científico**. São Paulo: Cortez, ed. 2, 2017.

SILVA, Débora O.; BAGNO, Raoni B.; SALERNO, Mario S. Modelos para a gestão da inovação: revisão e análise da literatura. **Production: USP**, São Paulo, v. 24, n. 2, p. 477-490, 2014. Disponível em: <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0103-65132014000200018&lng=en&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0103-65132014000200018&lng=en&nrm=iso)>. Acesso em: 3 ago. 2018.

SILVA, Fabiana Ferreira; RIBEIRO, Ana Regina Bezerra; SILVA, Washington Ferreira. Consultoria Organizacional como um Instrumento de Inovação em Arranjos Produtivos Locais. **Revista Organizações em Contexto**, v. 14, n. 27, p. 29-52, 2018.

SILVA, Glessia; DACORSO, Antônio Luiz Rocha. Perspectivas de inovação na micro e pequena empresa. **Revista Economia & Gestão**, v. 13, n. 33, p. 90-107, 2013. Disponível em: <<http://periodicos.pucminas.br/index.php/economiaegestao/article/view/P.1984-6606.2013v13n33p90/5876>>. Acesso em 09 ago. 2018.

SOLY, Bruna. **Lei de Inovação: instrumentos de estímulo à inovação nas empresas**. São Paulo: ABGI, 2019. Disponível em: <<https://brasil.abgi-group.com/radar-inovacao/artigos-estudos/lei-de-inovacao-instrumentos-de-estimulo-a-inovacao-nas-empresas/>>. Acesso em: Acesso em 27 jul. 2019.

STAKE, Robert E. **Pesquisa qualitativa: estudando como as coisas funcionam**. Porto Alegre: Penso, 2011. 263 p.

STAUB, Eugêneo. Desafios estratégicos em ciência, tecnologia e inovação. **Parcerias Estratégicas**, v. 6, n. 13, p. 05-22, 2001.

STEINGRABER, Ronivaldo. Inovação como estratégia de crescimento de micro e pequenas empresas. **Revista de Economia Mackenzie**, v. 14, n. 2, p. 105-119, 2017.

TERRA, José Cláudio. **10 dimensões da gestão da inovação: Uma abordagem para a transformação organizacional**. Rio de Janeiro: Alta Books Editora, 2019.

TEZA, Pierry et al. Ideias para a inovação: um mapeamento sistemático da literatura. **Gest. Prod.**, São Carlos, v. 23, n. 1, p. 60-83, 2016. Disponível em: <[http://www.scielo.br/pdf/gp/v23n1/en\\_0104-530X-gp-0104-530X1454-14.pdf](http://www.scielo.br/pdf/gp/v23n1/en_0104-530X-gp-0104-530X1454-14.pdf)>. Acesso em: 12 mar. 2018.

TIDD, Joe; BESSANT, John. **Gestão da inovação**. Porto Alegre: Bookman, ed. 5, 2015.

TIDD, Joe; BESSANT, John; PAVITT, Keith. **Managing innovation integrating technological, market and organizational change**. England: John Wiley and Sons Ltd, 2005.

TIRONI, Luís F.; CRUZ, Bruno O. **Inovação incremental ou radical: há motivos para diferenciar? Uma abordagem com dados da PINTEC**. Rio de Janeiro: IPEA, 2008. Disponível em: <[http://www.ipea.gov.br/portal/images/stories/PDFs/TDs/td\\_1360.pdf](http://www.ipea.gov.br/portal/images/stories/PDFs/TDs/td_1360.pdf)>. Acesso em 27 jul. 2018.

TONHOLO, Josealdo et al. Alagoas: uma visão contemporânea do Sistema Local de Inovação. **Blucher Education Proceedings**, v. 1, n. 1, p. 121-140, 2015.

TURCHI, Lenita M.; MORAIS, José M. **Políticas de apoio à inovação tecnológica no Brasil: avanços recentes, limitações e propostas de ações**. Brasília: Ipea, 2017. Disponível em: <[http://www.ipea.gov.br/portal/images/stories/PDFs/livros/livros/171103\\_politicas\\_de\\_apoio\\_a\\_inovacao.pdf](http://www.ipea.gov.br/portal/images/stories/PDFs/livros/livros/171103_politicas_de_apoio_a_inovacao.pdf)>. Acesso em: 8 set. 2018.

UBEDA, Cristina L.; SANTOS, Fernando C. A.; NAGANO, Marcelo S. Análise das contribuições das competências individuais para a gestão da inovação com base na triangulação de métodos de pesquisa. **Gest. Prod.**, São Carlos, v. 24, n. 3, p. 595-609, 2017. Disponível em <<http://www.scielo.br/pdf/gp/v24n3/0104-530X-gp-0104-530X1481-16.pdf>>. Acesso em 30 jul. 2018.

VIEIRA FILHO, José Eustáquio Ribeiro. **Políticas públicas de inovação no setor agropecuário: uma avaliação dos fundos setoriais**. Texto para Discussão, Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (IPEA), 2012.

WHEELWRIGHT, Steven C.; CLARK, Kim B. **Revolutionizing product development: quantum leaps in speed, efficiency, and quality**. Nova York: Simon and Schuster, 1992.

YIN, Robert K. **Pesquisa qualitativa do início ao fim**. Porto Alegre: Penso, 2016.

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

ZANELLA, Liane C. H. **Metodologia de estudo e de pesquisa em administração**. Florianópolis: Departamento de Ciências da Administração / UFSC; Brasília: CAPES: UAB, 2009.

ZEN, Aurora Carneiro et al. Rota da inovação: uma proposta de metodologia de gestão da inovação. **Revista de administração contemporânea**. vol. 21, n. 6, p. 875-892, 2017. Disponível em <<http://www.scielo.br/pdf/gp/v11n2/a09v11n2.pdf>>. Acesso em 09 ago. 2018.



## APÊNDICE

### APÊNDICE A – Formulário Mapeamento do uso de Instrumentos de Políticas Públicas

#### MAPEAMENTO DOS INSTRUMENTOS DE POLÍTICAS PÚBLICAS UTILIZADOS PELAS INDÚSTRIAS ALAGOANAS PARTICIPANTES DO PROJETO DE GESTÃO DA INOVAÇÃO PARA MICRO E PEQUENAS EMPRESAS INDUSTRIAIS

Nome da empresa: \_\_\_\_\_

#### ASSINALAR OS INSTRUMENTOS QUE A EMPRESA TEVE ACESSO

	Já teve acesso?	Ano de participação
<b>SUBVENÇÃO ECONÔMICA</b>		
Fomento a projetos de inovação (EMBRAPII)	( ) SIM ( ) NÃO	
Tecnova (FINEP/FAPEAL)	( ) SIM ( ) NÃO	
<b>FINANCIAMENTO</b>		
BNDES FINEM (BNDES)	( ) SIM ( ) NÃO	
BNDES Direto 10 (BNDES)	( ) SIM ( ) NÃO	
Cartão BNDES (BNDES)	( ) SIM ( ) NÃO	
BNDES MPME Inovadora (BNDES)	( ) SIM ( ) NÃO	
Inovacred (FINEP/Desenvolve AL)	( ) SIM ( ) NÃO	
Inovacred Expresso (FINEP/Desenvolve AL)	( ) SIM ( ) NÃO	
FINEP Conecta - Programa de apoio à cooperação ICT-empresa (FINEP)	( ) SIM ( ) NÃO	
<b>CONCESSÃO DE BOLSAS</b>		
ALI - Agentes Locais de Inovação (SEBRAE/CNPq)	( ) SIM ( ) NÃO	
Programa RHAE Pesquisador na Empresa (CNPq)	( ) SIM ( ) NÃO	
Bolsa de Desenvolvimento Científico e Tecnológico Regional – DCR (CNPq/FAPEAL)	( ) SIM ( ) NÃO	
PPG-Empresa (CNPq/FAPEAL)	( ) SIM ( ) NÃO	

APÊNDICE B – Mapeamento dos instrumentos de políticas públicas de C,T&I disponíveis para micro e pequenas indústrias no estado de Alagoas

<b>Tipo de instrumento</b>	<b>Instrumento</b>	<b>Instituições</b>	<b>Objetivo</b>
Financiamento não reembolsável (Subvenção econômica)	Fomento a projetos de inovação	EMBRAPII SEBRAE	Apoiar a inovação para micro e pequenas empresas e microempreendedores individuais, mediante o apoio a duas modalidades de projetos: (1) Desenvolvimento tecnológico; e (2) Encadeamento tecnológico.
	Tecnova	FINEP FAPEAL	Criar condições financeiras favoráveis e apoiar a inovação para o crescimento rápido de um conjunto significativo de empresas de micro e pequeno porte, com foco no apoio à inovação tecnológica e com o suporte aos parceiros estaduais.
Financiamento reembolsável	BNDES FINEM	BNDES	Disponibilizar financiamentos a partir de R\$ 10 milhões para investimentos em inovação.
	BNDES Direto 10	BNDES	Disponibilizar financiamento de R\$ 1 milhão a R\$ 10 milhões para planos de investimentos de micro, pequenas e médias empresas inovadoras.
	Cartão BNDES	BNDES	Disponibilizar crédito pré-aprovado de até R\$ 2 milhões, por banco emissor, voltado para micro, pequenas e médias empresas com prazo de pagamento de até 48 meses.
	BNDES MPME Inovadora	BNDES	Apoiar financeiramente em até R\$ 20 milhões para projetos de investimentos de micro, pequena ou média empresa com esforço inovador.
	Inovacred	FINEP Desenvolve AL	Apoiar as empresas brasileiras com receita operacional bruta anual ou anualizada de até R\$ 90 milhões no desenvolvimento e novos produtos, processos e serviços, ou no aprimoramento dos já existentes, ou ainda em inovação em marketing ou inovação organizacional, visando ampliar a competitividade das empresas.
	Inovacred Expresso	FINEP Desenvolve AL	Financiar atividades inovadoras em empresas e outras instituições cuja receita operacional bruta anual ou anualizada seja de até R\$16.000.000,00, através da concessão de recursos de até R\$150.000,00 de forma simplificada, desde que atendidas às condições de enquadramento específicas
	FINEP Conecta	FINEP	Levar conhecimento gerado nas Instituições Científicas, Tecnológicas e de Inovação (ICTs) para as empresas brasileiras, promover maior alinhamento dos objetivos da Ciência Nacional às demandas empresariais, elevar os dispêndios em P&D e incentivar projetos de maior risco tecnológico.
Concessão de bolsas	ALI - Agentes Locais de Inovação	Sebrae CNPq	Prover melhoria da competitividade, a partir da inovação, com o acompanhamento dos ALIs, em Empresas de Pequeno Porte - EPP atuantes dos seguintes setores/segmentos: indústria (construção civil, madeira e móveis, e panificação), Comércio (varejo em geral) e serviços (turismo, e outras categorias).

	Programa RHAE Pesquisador na Empresa	CNPq	Agregar pessoal altamente qualificado em atividades de pesquisa e desenvolvimento (P&D) nas empresas, além de formar e capacitar recursos humanos que atuem em projetos de pesquisa aplicada ou de desenvolvimento tecnológico.
	Bolsa de Desenvolvimento Científico e Tecnológico Regional – DCR	CNPq FAPEAL	Estimular a fixação de recursos humanos com experiência em ciência, tecnologia e inovação e de reconhecida competência profissional em instituições de ensino superior e pesquisa, institutos de pesquisa, empresas públicas de pesquisa e desenvolvimento, empresas privadas e microempresas que atuem em investigação científica e tecnológica.
	PPG-Empresa	CNPq FAPEAL	Apoiar ações que conectem a pesquisa feita no âmbito da pós-graduação das universidades com as demandas das empresas por inovação com vistas à maior competitividade

## ANEXO

### ANEXO A – Formulário Mapeamento Gestão da Inovação

Você responderá a um questionário que avalia o nível de aderência da empresa aos FUNDAMENTOS DA CAPACIDADE DE INOVAÇÃO, um conjunto de práticas, métodos e ferramentas que dão suporte ao desenvolvimento de inovações na empresa.

A avaliação é realizada a partir da seleção de uma única posição numa escala crescente de sete pontos. Sugere-se que o respondente inicie pelo rótulo da posição mínima, caso esteja na situação indicada ou inferior deve marcar a escala 1. Se estiver melhor, progredir para cima na escala até comparar-se com escala superior, de acordo com a proximidade a um dos dois rótulos lidos (mínimo ou máximo).

#### PARTE 1 – DADOS DA EMPRESA

Nome da empresa:
Nome do ponto focal na empresa:
Cargo do ponto focal:
E-mail do ponto focal:
Setor da empresa:
Porte: <input type="checkbox"/> Microempresa (Menor ou igual a R\$ 2,4 milhões) <input type="checkbox"/> Pequena empresa (Maior que R\$ 2,4 milhões e menor ou igual a R\$ 16 milhões) <input type="checkbox"/> Média empresa (Maior que R\$ 16 milhões e menor ou igual a R\$ 90 milhões) <input type="checkbox"/> Média-grande empresa (Maior que R\$ 90 milhões e menor ou igual a R\$ 300 milhões) <input type="checkbox"/> Grande empresa (Maior que R\$ 300 milhões)

#### PARTE 2 – FUNDAMENTOS

Avalie na sequência as práticas, métodos e ferramentas que dão suporte ao desenvolvimento de inovações na empresa.

##### 1. Cultura de inovação

1.1. Planejamento da mudança - A empresa estimula que os funcionários invistam parte do seu tempo planejando mudanças...

...eventualmente, com foco nos erros do passado.	1 ( )	2 ( )	3 ( )	4 ( )	5 ( )	6 ( )	7 ( )	...sistematicamente, como decorrência de objetivos estratégicos de longo prazo.
--	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	---

1.2. Estímulo à autoconfiança - A empresa estimula a autoconfiança de seus funcionários permitindo que desenvolvam iniciativas próprias...

...eventualmente, apenas para os principais líderes.	1 ( )	2 ( )	3 ( )	4 ( )	5 ( )	6 ( )	7 ( )	...sistematicamente, para todas as pessoas, dentro de níveis estabelecidos de autonomia.
--	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	--

1.3. Estímulos a novas ideias - As pessoas são estimuladas a sugerirem novas ideias para produtos (bens ou serviços) ou processos...

...eventual e informalmente.	1 ( )	2 ( )	3 ( )	4 ( )	5 ( )	6 ( )	7 ( )	...sistematicamente, por meio de mecanismos de incentivo, avaliação e reconhecimento.
------------------------------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	---

1.4. Tomada de riscos - A empresa permite que, para a busca de novas soluções, riscos calculados sejam assumidos...

...eventualmente, apenas pela alta liderança.	1 ( )	2 ( )	3 ( )	4 ( )	5 ( )	6 ( )	7 ( )	...sistematicamente, para todos os níveis da organização com base em regras preestabelecidas de autonomia.
---	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	--

## 2. Aprendizagem organizacional

2.1. Acesso ao conhecimento - A empresa fornece a seus funcionários acesso ao conhecimento necessário à realização de algo novo...

...informalmente.	1 ( )	2 ( )	3 ( )	4 ( )	5 ( )	6 ( )	7 ( )	...sistematicamente, por meio de um processo institucional de gestão do conhecimento.
-------------------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	---

2.2. Aprendizado contínuo - A empresa é capaz de aprender a partir dos seus erros e de outras organizações...

...informalmente.	1 ( )	2 ( )	3 ( )	4 ( )	5 ( )	6 ( )	7 ( )	...sistematicamente, por meio de processos estruturados de aprendizado e expansão do conhecimento.
-------------------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	--

2.3. Revisão dos projetos - A empresa analisa e revisa seus projetos...

...informalmente, e apenas quando apresentam problemas.	1 ( )	2 ( )	3 ( )	4 ( )	5 ( )	6 ( )	7 ( )	...de modo integrado ao portfólio, empregando técnicas e ferramentas de análise de cronograma, custos, qualidade e riscos.
---	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	--

2.4. Gestão dos ativos intelectuais - A empresa gerencia seus ativos intelectuais (tecnologias próprias, processos, conhecimentos, técnicas, licenças, patentes, marcas etc.)...

...informalmente, limitando-se a conhecê-los tacitamente	1 ( )	2 ( )	3 ( )	4 ( )	5 ( )	6 ( )	7 ( )	...sistematicamente, com processo de desenvolvimento, exploração e proteção, visando a vantagem competitiva
--	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	---

## 3. Recursos financeiros disponíveis para a inovação

3.1. Política de investimento financeiro - Nos últimos dois anos, a política de investimento financeiro da empresa esteve focada...

...essencialmente em seus produtos (bens ou serviços) tradicionais.	1 ( )	2 ( )	3 ( )	4 ( )	5 ( )	6 ( )	7 ( )	...em um planejado balanceamento entre produtos (bens ou serviços) tradicionais e inovadores alinhados aos objetivos estratégicos.
---	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	--

3.2. Captação de financiamento - As diferentes fontes de recursos financeiros necessários para que a empresa adquira novas tecnologias ou desenvolva novos produtos (bens ou serviços) ou processos são...

...conhecidas e eventualmente utilizadas.	1 ( )	2 ( )	3 ( )	4 ( )	5 ( )	6 ( )	7 ( )	...monitoradas usando ferramentas de análise financeira e de risco, e acessadas regularmente
---	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	--

3.3. Alocação eficiente de recursos - A empresa é capaz de alocar os recursos financeiros necessários ao desenvolvimento de novos produtos (bens ou serviços), processos ou tecnologias...

...de modo não planejado, mediante necessidades.	1 ( )	2 ( )	3 ( )	4 ( )	5 ( )	6 ( )	7 ( )	...com métricas definidas e implementadas, que integram diferentes perspectivas de retorno ao negócio.
--	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	--

3.4. Medidas de desempenho - A empresa é capaz de avaliar a contribuição das inovações para seu desempenho financeiro...

...informal e qualitativamente.	1 ( )	2 ( )	3 ( )	4 ( )	5 ( )	6 ( )	7 ( )	...proativamente, com medidas de desempenho que consideram as incertezas e diferentes perspectivas de retorno.
---------------------------------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	--

#### 4. Marketing para a inovação

4.1. Estudo e conhecimento do ambiente - A empresa coleta informações sobre mudanças no mercado, nas ações dos concorrentes e atitudes dos clientes...

...ocasionalmente, em decorrência de resultados adversos.	1 ( )	2 ( )	3 ( )	4 ( )	5 ( )	6 ( )	7 ( )	...sistematicamente, empregando métodos para transformá-las em estratégias de negócios.
---	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	---

4.2. Oferta de valor - A empresa é capaz de identificar e analisar novas exigências e preferências de clientes atuais e potenciais...

...eventualmente e sem um método estruturado.	1 ( )	2 ( )	3 ( )	4 ( )	5 ( )	6 ( )	7 ( )	...sistematicamente, usando processos e práticas de gestão para transformá-las em oferta de valor.
---	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	--

4.3. Lançamento de novos produtos - A empresa é capaz de lançar novos produtos (bens ou serviços) empregando ações de marketing...

...eventuais e desestruturadas.	1 ( )	2 ( )	3 ( )	4 ( )	5 ( )	6 ( )	7 ( )	...sistemáticas, visando seu melhor aproveitamento competitivo.
---------------------------------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	---

4.4. Capacidade de resposta ao mercado - A empresa é capaz de responder ao lançamento de novos produtos (bens ou serviços) pela concorrência...

...desestruturada e tardiamente.	1 ( )	2 ( )	3 ( )	4 ( )	5 ( )	6 ( )	7 ( )	...ágil e sistematicamente, garantindo manutenção da posição competitiva desejada.
----------------------------------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	--

#### 5. Relacionamentos com ambiente externo

5.1. Abertura externa - A empresa compartilha conhecimento com o ambiente externo (fornecedores, clientes, outras empresas, consultores, universidades, instituições de pesquisa)...

...eventual e informalmente.	1 ( )	2 ( )	3 ( )	4 ( )	5 ( )	6 ( )	7 ( )	...sistematicamente, empregando o modelo de inovação aberta.
------------------------------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	--

5.2. Participação dos clientes no desenvolvimento - A empresa, ao desenvolver novos produtos (bens ou serviços) ou melhorias, envolve seus clientes nesse processo...

...eventualmente e sem método definido.	1 ( )	2 ( )	3 ( )	4 ( )	5 ( )	6 ( )	7 ( )	...sistematicamente, empregando um método cooperativo de criação.
---	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	---

5.3. Relacionamento com fornecedores - A empresa troca informações com seus fornecedores...

...informalmente	1 ( )	2 ( )	3 ( )	4 ( )	5 ( )	6 ( )	7 ( )	...sistematicamente, em processos conjuntos de desenvolvimento.
------------------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	---

5.4. Atuação em redes de conhecimento externas - A empresa estabelece relações com outras empresas, associações industriais, consultores, universidades, centros de pesquisa etc. para desenvolver seus conhecimentos e competências...

...eventual e informalmente.	1 ( )	2 ( )	3 ( )	4 ( )	5 ( )	6 ( )	7 ( )	...sistematicamente, integrando formalmente redes e grupos de cooperação para a inovação.
------------------------------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	---

ANEXO B – Diagrama de fluxo para orientar a escolha do teste mais adequado para o delineamento de um estudo

