



UNIVERSIDADE FEDERAL DE ALAGOAS
INSTITUTO DE CIÊNCIAS SOCIAIS
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM SOCIOLOGIA

REDES, MERCADO E ECOSISTEMA: Uma análise de implementação da Política
Pública de Inovação TECNOVA no Estado de Alagoas

MACEIÓ-AL
2024

LAURA GUSMÃO RIBEIRO

REDES, MERCADO E ECOSISTEMA: Uma análise de implementação da Política Pública de Inovação TECNOVA no Estado de Alagoas

Dissertação de Mestrado apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Sociologia do Instituto de Ciências Sociais da Universidade Federal de Alagoas como requisito à obtenção do título de Mestre em Sociologia.

MACEIÓ-AL
2024

Catálogo na Fonte
Universidade Federal de Alagoas
Biblioteca Central
Divisão de Tratamento Técnico

Bibliotecário: Marcelino de Carvalho Freitas Neto – CRB-4 – 1767

M217o Ribeiro, Laura Gusmão.
Redes, mercado e ecossistema : uma análise de implementação da Política Pública de Inovação TECNOVA no Estado de Alagoas / Laura Gusmão Ribeiro. – 2024.
112 f. : il. color.

Orientador: João Vicente Ribeiro Barroso da Costa Lima.
Dissertação (Mestrado em Sociologia) – Universidade Federal de Alagoas. Instituto de Ciências Sociais. Programa de Pós-Graduação em Sociologia. Maceió, 2024.

Bibliografia: f. 107-112.

1. Política Pública Tecnova. 2. Sistema de Inovação Local. 3. Políticas públicas - Alagoas - Implementação. I. Título.

CDU: 316.422:35(813.5)

AGRADECIMENTOS

A trajetória acadêmica nunca é um percurso simples. Do torto à sensação de que a gente sempre pode ser dar cada vez mais, agradeço aos meus pais pela vida, pelos privilégios de uma educação de qualidade, e por nunca ter deixado de me apoiar; aos meus irmãos, pelo amor e inspiração; ao meu marido, parceiro e melhor amigo, que me motiva a chegar aonde nunca achei que chegaria, que segura as pontas, que me admira; aos meus amigos, pela paciência e afeto em aguentar as minhas lamúrias; aos meus amigos de trabalho, especialmente da FAPEAL, que me deram a oportunidade de escrever este trabalho; ao meu orientador, pelo apoio e carinho por toda a trajetória.

No mais, profundamente grata por uma jornada que se finaliza, e ainda mais grata por aquela que se iniciará.

*Minha vida está nos meus poemas.
Meus poemas são eu mesmo.
Nunca escrevi uma vírgula que não fosse
uma confissão.*

Mario Quintana

RESUMO

O Programa Tecnova foi um marco para Alagoas, ao passo que deu início a trilha de políticas de inovação de apoio a produtos, processos e serviços inovadores. Lançado pela FINEP e operacionalizado de maneira descentralizada, o Tecnova tinha por objetivo criar condições favoráveis para o crescimento de micro e pequenas empresas, a partir do financiamento pelo Estado a novas soluções. A partir de uma metodologia analítica e exploratória de dados secundários (planos, relatórios e documentos oficiais) disponibilizados pela Administração Pública, e dados primários colhidos através de entrevistas semiestruturadas e observação participante, analisaremos a implementação da política em sua primeira e segunda edição, lançada em 2013 e 2020 respectivamente, visando responder a seguinte questão: como ocorreram os processos de implementação da política pública Tecnova em Alagoas, considerando as práticas e interações a ela relacionada? Aqui, observamos as nuances do processo da implementação, ao passo que analisaremos quais os fatores influenciam no processo de implementação e se eles mudaram a ação dos burocratas no cotidiano da operacionalização e gestão do programa, que reverbera nas escolhas, decisões, práticas e interação com o público-alvo da política. Como hipóteses, este trabalho supõe que: (i) Houve mudanças significativas nos processos de implementação na política entre edições, influenciando diretamente a eficácia e eficiência do programa; (ii) as decisões dos burocratas (implementadores) ao longo da execução se inter cruzam com decisões privadas pessoais; (iii) o Tecnova impacta a dinâmica do Sistema de Inovação Local.

Palavras-Chaves: Política Pública Tecnova; Sistema de Inovação Local; implementação de políticas públicas.

ABSTRACT:

The Tecnova Program marked a milestone for Alagoas, initiating a path of innovative policies supporting innovative products, processes, and services. Launched by FINEP and operationalized in a decentralized manner, Tecnova aimed to create favorable conditions for the growth of micro and small enterprises through state financing of new solutions. Employing an analytical and exploratory methodology utilizing secondary data (plans, reports, and official documents) provided by the Public Administration, along with primary data collected through semi-structured interviews and ethnographic accounts, this study examines the implementation of the policy in its first and second editions, released in 2013 and 2020, respectively. The central question guiding the analysis is: how did the processes of implementing the Tecnova public policy unfold in Alagoas, considering the practices and interactions related to it? Here, we scrutinize the nuances of the implementation process, exploring the factors influencing it and assessing whether they altered the actions of street-level bureaucrats, resonating in choices, decisions, practices, and interactions with the policy's target audience. As hypotheses, this work assumes that: (i) Significant changes occurred in the implementation processes of the policy between editions, directly influencing the program's effectiveness and efficiency; (ii) decisions made by street-level bureaucrats (implementers) during execution intersected with personal private decisions; (iii) Tecnova impacted the dynamics of the Local Innovation System.

Keywords: Tecnova Public Policy; Local Innovation System; implementation of public policies.

ÍNDICE DE TABELAS

TABELA 1 – GRUPO DE UNIDADES FEDERATIVAS E CONTRAPARTIDAS OBRIGATÓRIAS	70
TABELA 2 – ESTRUTURA DE AVALIAÇÃO DA FINEP PARA OS PARCEIROS ESTADUAIS	82
TABELA 3 – ESTRUTURA DO PLANO DE TRABALHO ENCAMINHADO PELA FINEP.....	82
TABELA 4 – EMPRESAS E PROJETOS SELECIONADOS NO TECNOVA 1.....	84
TABELA 5 – EMPRESAS E PROJETOS SELECIONADOS NO TECNOVA 2.....	86
TABELA 6 – DIFERENÇAS ENTRE OS EDITAIS 1 E 2 DO TECNOVA ALAGOAS.....	88
TABELA 7 – QUADRO DE ATIVIDADES DO PROGRAMA TECNOVA 1 E 2.....	92
TABELA 8 – TIPOS DE INTERAÇÃO A PARTIR DE ESTILOS CATEGORIZADOS ATRAVÉS DA OBSERVAÇÃO PARTICIPANTE.....	96

ÍNDICE DE SIGLAS

ABC - Academia Brasileira de Ciências
APL - Arranjos Produtivos Locais
BC - Banco Central
BID - Banco Interamericano de Desenvolvimento
BNDES - Banco Nacional de Desenvolvimento
CAPES - Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior
CGEE - Centro de Gestão e Estudos Estratégicos
CNPq - Conselho Nacional de Pesquisa
CONFAP - Conselho Nacional das Fundações Estaduais de Amparo à Pesquisa
CONSECTI - Conselho Nacional de Secretários para Assuntos de Ciência Tecnologia e Inovação
CPI - Compras Públicas de Inovação
CT&I - Ciência, Tecnologia e Inovação;
EBT - Empresa de Base Tecnológica
ENCTI - Estratégia Nacional de Ciência, Tecnologia e Inovação
EPP - Empresa de Pequeno Porte
FAP - Fundação de Amparo
FAPEAL - Fundação de Amparo à Pesquisa de Alagoas
FAT - Fundo de Amparo ao Trabalhador
FINEP - Financiadora de Estudos e Projetos
FNDCT - Fundo Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico
FUNTEL - Fundo para o Desenvolvimento Tecnológico das Telecomunicações
IBBD - Instituto Brasileiro de Bibliografia e Documentação
IBICT - Instituto Brasileiro de Informação em Ciência e Tecnologia
ICT - Instituição Científica Tecnológica
IFES - Institutos Federais de Ensino Superior
INMEQ - Instituto de Metrologia e Qualidade de Alagoas
ITEC - Instituto de Tecnologia em Informática
LIT - Lei de Inovação e Tecnologia
MCT - Ministério de Ciência e Tecnologia
MCTI - Ministério de Ciência, Tecnologia e Inovações
MCTIC - Ministério da Ciência, Tecnologia, Inovações e Comunicações

ME - Microempresa

MLCTI - Marco Legal de Ciência, Tecnologia e Inovação

MPE - Micro e Pequenas Empresas

MPME - Micro, Pequena e Médias Empresas

NIT - Núcleo de Inovação Tecnológica

OCDE - Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico

P&D - Pesquisa e Desenvolvimento

PACTI - Plano de Ação em Ciência, Tecnologia e Inovação

PADCT - Apoio ao Desenvolvimento de Desenvolvimento Científico e Tecnológico

PAPPE - Programa de Apoio à Pesquisa em Empresa

PBDC - Planos Básicos de Desenvolvimento Científico e Tecnológico

PCTI - Política de Ciência, Tecnologia e Inovação

PD&I - Pesquisa, Desenvolvimento e Inovação

PD&I - Pesquisa, Desenvolvimento e Inovação

PDTA - Programas de Desenvolvimento Tecnológico Agropecuário

PDTI - Programas de Desenvolvimento Tecnológico Industrial

PIB - Produto Interno Bruto;

PME - Pequenas e Médias Empresas

PND - Plano Nacional de Desenvolvimento

PoP - Ponto de Presença

PRIME - Edital Primeira Empresa Inovadora

PRONEX - Programa de Apoio a Núcleos de Excelência

RNP - Rede Nacional de Ensino e Pesquisa

SBPC - Sociedade Brasileira para o Progresso da Ciência

SECTES - Secretaria de Estado da Ciência, da Tecnologia e Ensino Superior

SECTI - Secretaria de Estado da Ciência, da Tecnologia e da Inovação

SI - Sistemas de Inovação

SIBRATEC - Sistema Brasileiro de Tecnologia

SITAGRO - Sistema Alagoano de Inovação e Desenvolvimento Tecnológico do Segmento Agroalimentar

SNDCT - Sistema Nacional de Ciência e Tecnologia

SNI - Sistemas Nacionais de Inovação

SNICT - Sistema Nacional de Informação Científica e Tecnológica

TCU - Tribunal de Contas da União

TECNOVA - Programa de Apoio à Inovação Tecnológica em Microempresas e Pequenas de Pequeno Porte

TIC - Tecnologia da Informação e Comunicação

TICS Tecnologia da Informação, Comunicação e Serviços

UFAL - Universidade Federal de Alagoas

USAID - Aliança para o Progresso

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO.....	13
JUSTIFICATIVA E ESCOLHA METODOLÓGICA	17
CAPÍTULO I - AS PERSPECTIVAS DAS POLÍTICAS DE INOVAÇÃO.....	21
1.1. O Estado e a Inovação: do início à construção de uma agenda de políticas para o setor ...	21
1.1.1. Inovação combina com Estado?	25
1.1.2. Os Sistemas de Inovação: “Cada um com o seu cada qual”	28
1.2. O desenvolvimento das Políticas Públicas em Inovação no Brasil.....	34
1.2.1. Empresas e empreendimentos: das políticas nacionais de apoio a novos negócios (startups).....	44
1.3. Alagoas e inovação: dilemas, avanços e percursos	50
CAPÍTULO II - FINEP: A atuação da Financiadora de Estudos e Projetos na consolidação das Políticas Públicas de Inovação	56
2.1. História, missão, valores: A construção da Empresa Pública FINEP	56
2.2. As Políticas de Subvenção Econômica desenvolvida pela FINEP.....	60
2.3. Demanda de Mercado: O Tecnova.....	65
2.3.1. Explicação situacional do macroproblema e referências básicas do programa.....	66
2.3.1.1. O Diagnóstico do Problema	66
2.3.2. Estruturação do Programa para o alcance dos resultados.....	68
2.3.2.1. Estratégias de implementação, monitoramento e controle.....	72
2.3.3. Fatores críticos de contexto e dos fatores que influenciam no Desempenho da implementação do TECNOVA	74
CAPÍTULO III - TECNOVA: Redes, mercado e ecossistema.....	76
3.1. Os contextos de implementação do Programa Tecnova em Alagoas	76
3.1.1. Do cenário nacional e de Alagoas para a construção do Tecnova	78
3.1.2. Da carta-convite aos editais do Tecnova 1 e 2 e suas mudanças.....	81
3.2. Dos Fatores institucionais e organizacionais de implementação do Tecnova em Alagoas	90

3.2.1. Funções, práticas e processos de trabalho: os processos de estruturação institucional e os processos de sociabilidade e suas redes.....	91
3.2.2. Análise de implementação - as práticas dos <i>gestores</i>	96
CONCLUSÃO	102
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	107

INTRODUÇÃO

Empreendedores são sujeitos sob os quais são desenvolvidas atividades que levam à formação de novos empreendimentos. Para o pensador que iniciou a temática na literatura, Schumpeter (1997) o conceito de “empreendedor” foi historicamente atrelado às ações de mudanças ambientais e tomadas de decisões sobre como explorar situações para a obtenção de lucro (Cunha, 2020; Zahra; Dess, 2001; Figueiroa-Armijos; Johson, 2016). Ainda em referência ao autor, o empreendedorismo nada mais seria que a máquina propulsora do desenvolvimento econômico (Schumpeter, 1997).

Silveira et. al (2017), em sua análise de conceitos sobre empreendedorismo demonstram que, para os autores Baggio e Baggio (2014), “empreendedorismo é a habilidade de criar e constituir algo a partir de muito pouco ou de quase nada. Já para Schumpeter (1988), é um processo de “destruição criativa”, por meio da qual produtos ou métodos de produção existentes são destruídos e substituídos por novos ” (Oliveira, 2014 apud Silveira et al, 2017, p. 307). Os autores ainda demonstram que o conceito também foi empregado na ação de um processo de transformar sonhos em realidade e em riqueza (Dolabela, 2010 apud Silveira et al, 2017).

Schumpeter (1997) em sua “*Teoria do Empreendedorismo*” elencou três características principais da ação empreendedora, sendo especificamente a inovação, a visão e a criatividade. Baseado em seus conceitos, a literatura posterior se debruçou em torno do que seriam os fatores de estímulo e fracasso de uma empresa, e que por uma “destruição criativa” (Schumpeter, 1942) a inovação seria a chave do processo, mudando a economia, e permitindo o crescimento de mercados, onde novas empresas introduziriam novos produtos, processos e serviços.

Desde então, a justificativa de se investir no empreendedorismo se tornou um fator-chave para a potencialização do crescimento econômico e a inovação, passou a ser pauta da agenda governamental.

Por Inovação, o Manual de Oslo (OCDE, 2005) em sua segunda edição (1997), define no parágrafo 130 que: "compreendem as implantações de produtos e processos tecnologicamente novos e substanciais melhorias tecnológicas em produtos e processos" (OCDE, 1997). Após atualizações, em sua 3ª edição, incorporou dois elementos cruciais ao conceito de inovação: organizacional e marketing: "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" (OCDE, 2005; Mendes; Oliveira; Pinheiro, 2013).

Não só estimular o empreendedorismo foi estruturado pelo poder público como viés de ação. A inovação passou a ser pauta nas abordagens econômicas neoclássicas, especialmente a partir de Schumpeter, que enfatizou a necessidade das empresas em inovar, suas dificuldades e razões. A inovação, considerada como “(...) concepção de novo produto ou processo de fabricação, bem como a agregação de novas funcionalidades ou características ao produto ou processo que implique melhorias incrementais e efetivo ganho de qualidade ou produtividade” (Manual de Oslo, 1997, parte II, p. 35), evidenciou um novo espaço do mercado, ao incorporar as tendências tecnológicas que surgiram e garantiam a competitividade de novos negócios e a expansão mercadológica.

Nada diferente do cenário internacional, este ideal foi incorporado pelo Brasil, que acolheu o argumento que este conceito seria capaz de aumentar a eficiência dos lucros, preços de ações e lucros, ao passo que a “capacidade de inovar” traria novas oportunidades ao setor privado brasileiro, geraria novos mercados, e aumentaria a produtividade das empresas instaladas localmente, reduzindo custos de produção (Castro, 2019).

Alinhado a este ideal, as políticas de crescimento econômico preocuparam-se em como estimular a atividade empreendedora, seja diretamente ou indiretamente. Assim, a inovação surgiu na pauta das agendas como meio de sensibilização e consolidação de *startups*¹. Uma das principais justificativas em torno das políticas de inovação a startups é a de que as políticas governamentais têm efeito no financiamento destas empresas nascentes e inovação, que levam ao crescimento e sucesso. No que diz respeito ao financiamento, os programas implementados pelos governos são capazes de fomentar ou retardar oportunidades de financiamento e investimento no ecossistema de negócios e empreendedorismo de um país.

Com as mudanças incrementais trazidas pela tecnologia, e com a importância do empreendedorismo como fonte de emprego e renda, a literatura passou a medir esta ação, conceituando como “(...) qualquer tentativa de novos negócios ou criação de novos empreendimentos, como emprego, uma nova organização empresarial ou a expansão de um negócio existente, por um indivíduo, uma equipe ou negócios estabelecidos” (Cunha, 2020 apud Reynolds et al, 2005, p. 223).

Ocorre que para um negócio inovar, são poucos os empresários que adentram nesta seara. Isto porque investir em Pesquisa e Desenvolvimento (P&D) para além das atividades do

¹ Empresa nova que possui produtos, processos e/ou serviços inovadores, focados em criar modelos de negócios repetitivos e escaláveis.

negócio é uma atividade cara. Segundo, que a inovação tem um aspecto peculiar: nunca se sabe se aquele produto, processo ou serviço dará certo e abrirá novos mercados e novos caminhos.

Sabendo que a inovação virou esteio para a Economia da Inovação / Economia do Conhecimento que ia sendo firmada na literatura econômica, os riscos adicionais precisariam ser pagos por um ente, figurado pelo Estado, que com o passar dos anos, formulou e executou políticas de incentivo, fomento e consolidação de capital de risco.

Este trabalho busca elucidar a temática de CT&I, especialmente em torno das políticas de inovação brasileiras. Aqui, analisaremos a Política Tecnova, em sua primeira e segunda edição, especificamente a sua fase de implementação, sob o olhar do Estado: como os burocratas executaram-na.

O Tecnova foi um programa de financiamento, onde o Estado assume o risco de uma atividade inovadora em seu momento inicial e mais complexo: onde muitas das vezes não há qualificação técnica o suficiente para desenvolver o produto, processo e/ou serviço; onde o setor privado não corre o risco em se investir em algo que não se sabe se dará certo, sob o fundamento de ganhos, crescimento econômico a longo prazo.

No primeiro capítulo, trataremos a respeito das perspectivas das políticas de inovação ao passar dos anos no Brasil. Lá veremos desde o início da relação entre Estado e Inovação, até a consolidação de uma estrutura legal e institucional passível para a criação de ideias inovadoras no país. Também veremos como as políticas foram moldadas, as perspectivas em torno das nomenclaturas, e os esforços do país de se implementar um Sistema Nacional de Inovação. Por conseguinte, veremos como foi a relação de Alagoas e as políticas estruturadas, seus percalços, dilemas e avanços até a implementação do Programa Tecnova – objeto deste trabalho.

No segundo capítulo, a partir de uma análise documental de documentos constitutivos da política pública Tecnova, veremos a atuação da FINEP – Financiadora de Estudos e Projetos e a sua importância e relevância no cenário nacional e subnacional. Conheceremos sua história, as políticas de inovação implementadas pela financiadora, e a construção do Tecnova, a partir de uma explicação situacional e os fatores críticos do programa.

No último capítulo desta dissertação, a partir de uma metodologia analítica e exploratória de dados secundários (planos e relatórios) da Administração Pública - Fundação de Amparo à Pesquisa de Alagoas – FAPEAL -, e dados primários, colhidos através de entrevistas semiestruturadas junto aos gestores da política pública Tecnova em Alagoas na sua primeira e segunda versão; e pesquisas de campo - observação participante às visitas técnicas

de monitoramento dos *burocratas*– como aprofundaremos este conceito mais à frente - às empresas.

A partir do acompanhamento das visitas programadas às empresas participantes, levantamos e sintetizamos as práticas de interações entre os burocratas e os beneficiários da política, como eram suas funções, e interações entre a própria equipe, as formas de coordenação e as indicações institucionais que construíram as ações. O intuito deste material é entender e comparar as questões organizacionais e o estipulado pela FINEP, para entender se houve adaptações e mudanças promovidas pelos burocratas ao longo da implementação.

Quanto à temporalidade, este trabalho não tem por objetivo apresentar a questão temporal de implementação da política, mas sim como as questões organizacionais e institucionais da ação dos burocratas influenciam a maneira como a política pública Tecnova foi executada em Alagoas.

JUSTIFICATIVA E ESCOLHA METODOLÓGICA

Este trabalho tem o intuito de analisar o processo de implementação da política pública do TECNOVA. Partindo do pressuposto que a implementação é um processo complexo e que envolve interação entre diversos atores, há diversas dinâmicas inerentes às ações entre os usuários e os gestores implementadores, que transforma o modo como as políticas são concebidas ao passo que possuem valores, crenças e ideais (Lotta, 2010).

Mas quem seriam estes burocratas? Max Weber foi um dos primeiros autores a discorrer sobre a burocracia. Para o autor, o agente - burocrata - atuaria sem paixões e julgamentos, respondendo apenas ao político, que por sua vez, responderia à sociedade. Com o decorrer das análises do campo das ciências sociais, novos modelos apareceram para entender o papel e a complexidade da ação dos burocratas.

A perspectiva do jogo da negociação inerente às ações dos agentes públicos começou a modificar a visão da implementação como uma fase para além do cumprimento de planos, metas e objetivos fixados pelo alto escalão, e entender o porquê que muitas vezes os resultados pensados são diferentes do que apareceu no final do ciclo da política pública. Os estudos sobre políticas, especialmente aqueles voltados à fase de implementação, passou a observar o que acontecia na base, e quais os fatores influenciam na ação e comportamento dos agentes ao executar os programas.

O conceito de *Burocratas a nível de rua* nada mais define os funcionários que trabalham diretamente com os usuários do serviço público, sendo pressionados por diversas variáveis: pelo serviço, de modo que aumentem a efetividade e responsabilidade, sendo foco da controvérsia política; pelos cidadãos, de modo que seja aumentada a eficiência e eficácia; e pelos espaços da comunidade e as expectativas do serviço público (Lotta, 2010). Eles ainda possuem um grande diferencial, ao passo que são os burocratas a nível de rua que determinam a elegibilidade dos cidadãos para receber os benefícios ou receberem sanções, sendo assim, o ponto focal da ação pública, mediando as relações entre Estado e sociedade (Lotta, 2010).

Perceber as distintas nuances presentes nas ações desses *burocratas a nível de rua* compreende reconhecer e analisar como eles construíram suas atuações, considerando que fazem parte de toda uma estrutura institucional e programática, mas ao mesmo tempo, são eles que implementam a política (Lotta, 2010).

Isto significa dizer que a ação do burocrata não é “pura”, como estipulada por Weber; ela é repleta de discricionariedade, mas também reflete todo o peso que participar de uma

instituição carrega: seus objetivos, princípios institucionais. Lotta (2010, p. 38) explica como seria a discricionariedade dos agentes, ao argumentar que:

A discricionariedade desses agentes está em determinar a natureza, a quantidade e a qualidade dos benefícios, além das sanções fornecidas por sua agência. Assim, mesmo que dimensões políticas modem alguns padrões de decisão e normas comunitárias e administrativas, esses agentes ainda conseguem ter autonomia para decidir como aplicá-las e inseri-las nas práticas de implementação. (Lotta, 2010, p. 38).

Os estudos para a fase de implementação de políticas públicas passam a entender a relação entre estado e sociedade, entendendo que há uma cadeia de agentes no processo de implementação, exaurindo o ideal que os agentes atuam de maneira isolada. A instituição passa a ser mais um ator, nos quais, fatores ambientais, agências individuais e estruturais-administrativos também recaem na fase de implementação da política, onde os diversos atores constroem estruturas de implementação, a partir de suas interações, relações, negociações e conflitos (Lotta, 2010).

Assim, a literatura advoga que as políticas públicas são implementadas por *redes* complexas intergovernamentais e intraorganizacionais. Estas redes são essencialmente culturais, construídas, reconstruídas e transformadas, onde a capacidade de atuação dos sujeitos pertencentes às redes está na forma como se adaptam a uma estrutura social e como desenvolvem repertórios práticos e discursivos (Lotta, 2010).

Sabendo que o processo de implementação é fundamentado essencialmente como os atores agem, este trabalho tem por intuito analisar como ocorreu os processos de implementação do Programa de Apoio à Inovação Tecnológica em Microempresas e Empresas de Pequeno Porte - Tecnova em Alagoas, nas suas primeira - lançada em 2013 - e segunda versão - lançada em 2021.

A política pública Tecnova apareceu no cenário nacional com o objetivo de apoiar a inovação e os investimentos em Pesquisa, Desenvolvimento e Inovação (PD&I) em empresas de menor porte, visando estimular e ampliar a competitividade destes negócios. Lançado em 2012 pela FINEP, o Tecnova tem o objetivo de criar condições favoráveis para o crescimento de micro e pequenas empresas, por meio da descentralização de recursos de subvenção econômica aos parceiros estaduais - as Fundações de Amparo à Pesquisa -, que fariam os repasses às empresas selecionadas.

Para a FINEP, a descentralização de recursos busca fortalecer as estruturas estaduais e regionais para a execução da Política de Desenvolvimento Nacional. Como veremos no Capítulo I, o Estado ao investir recursos - neste caso, através de subvenção econômica não reembolsável - assume o risco inerente às atividades inovativas.

O Tecnova teve um dinamismo diferente, que reverbera como os atores atuaram na implementação da política: (i) é uma política nacional, estipulada, planejada e formulada pela FINEP, onde foi instituído parâmetros mínimos às Unidades Federativas selecionadas; (ii) há uma atuação do Estado - ente subnacional - ao passo que esta instituição selecionou, monitorou e avaliou o público-alvo da política; (iii) nesta agência subnacional, há diversos burocratas a nível de rua que implementaram a política, e que nesta ação de implementar é repleta de discricionariedade, ao passo que também carrega os valores e dimensões inerentes à instituição; e, (iv) há o mercado de inovação de alagoas, que é o público-alvo da política e que também possui valores, expectativas e dimensões culturais para com o programa.

Deste modo, este trabalho busca responder a seguinte pergunta: como ocorreram os processos de implementação da política pública Tecnova em Alagoas, considerando as práticas e interações a ela relacionada? Como hipóteses, formulamos que (i) Houve mudanças significativas nos processos de implementação na política entre edições, influenciando diretamente a eficácia e eficiência do programa; (ii) as decisões dos burocratas a nível de rua (implementadores) ao longo da execução se inter cruzam com decisões privadas pessoais; e, (iii) o Tecnova impacta a dinâmica do Sistema de Inovação Local.

Aqui, observamos as nuances do processo da implementação, ao passo que consideramos que é uma ação que envolve pessoas, disputas, vontades individuais e coletivas, poder e necessidades, abordando assim, os microelementos que interferiram no decorrer da implementação do Tecnova.

A justificativa do recorte desta análise, à delimitação apenas para a Alagoas, se dá pelo fato em que a política pública Tecnova em Alagoas foi a segunda política a ser implementada, no que tange a inovação e desenvolvimento de startups, reverberando posteriormente em outros projetos, programas e ações de apoio ao empreendedorismo inovador. À época de seu lançamento, a política ainda enfrentou no estado a falta de legislações atualizadas e condições propícias - de acordo com a literatura- que impactavam diretamente o desenvolvimento do setor.

Quanto a abordagem deste trabalho, em termos metodológicos foi aplicado uma metodologia exploratória e qualitativa, baseada em:

- (i) Revisão bibliográfica;
- (ii) Pesquisas de campo e observação participante às visitas técnicas;
- (iii) Entrevistas com os *Burocratas a Nível de rua* e levantamento de redes, que tem como foco os próprios indivíduos considerando sua sociabilidade e esferas de atividade;

(iv) Análise das informações, a partir do levantamento e sintetização das práticas e interações, das questões institucionais e organizacionais, a partir da coleta de materiais institucionais (relatórios, planos e documentos públicos), entrevistas e observação participante das visitas técnicas.

Assim, possuímos como objetivo geral, entender quais os fatores influenciam no processo de implementação e mudam a ação dos *burocratas a nível de rua*, que reverbera nas escolhas, decisões, práticas e interação com o público-alvo da política. Já nos objetivos específicos, buscamos:

- a. Esmiuçar os fatores organizacionais de gestão e de funcionamento;
- b. Analisar os fatores relacionais;
- c. Entender como que a política foi planejada e até que ponto os *burocratas a nível de rua* reordenaram os rumos do programa;
- d. Analisar as relações constituídas para a execução do Tecnova e as performances dos atores, seus interesses e poderes de barganha;
- e. Analisar se o modelo da política foi nos moldes *top-down* (de cima para baixo) ou *bottom-up* (de baixo para cima).

O trabalho foi motivado por algumas razões. A primeira, diz respeito a minha trajetória como pesquisadora - que desde o princípio, as políticas de inovação foram meu foco analítico. Com o decorrer dos trabalhos, desde 2020 atuou como colaboradora da Secretaria de Estado da Ciência, da Tecnologia e da Inovação. A segunda, e não desvinculada da primeira motivação, diz respeito à importância do Tecnova no Sistema de Inovação local - o que me motivou a entender o seu processo de implementação. O programa foi a primeira grande política de apoio ao desenvolvimento do empreendedorismo inovador no Estado de Alagoas (sendo posterior ao PAPPE, contudo, com diferenças, como veremos no capítulo II) dando força para que o poder público entendesse a importância de assumir o risco inerente às atividades inovadoras - como veremos no primeiro capítulo deste trabalho.

E por fim, a terceira motivação diz respeito às facilidades de acesso aos *burocratas a nível de rua* que implementaram a política, tanto pelo Governo do Estado, no que diz respeito à equipe da Fundação de Amparo à Pesquisa de Alagoas, quanto pela FINEP.

CAPÍTULO I - AS PERSPECTIVAS DAS POLÍTICAS DE INOVAÇÃO

Este capítulo busca evidenciar a lógica por trás das políticas públicas de inovação e o papel do Estado no fomento ao setor privado. Aqui, discorreremos sobre o início da construção da agenda de políticas públicas para o setor, ao passo que o estado passa a ser financiador do capital de risco. Trataremos também dos modelos de interação, que culminaram na defesa de um Sistema Nacional de Inovação, e como estas políticas foram desenvolvidas no Brasil. Por fim, introduziremos a construção da agenda em Alagoas, e os dilemas, percursos e avanços desta Unidade Federativa, na implementação de programas para a Ciência, Tecnologia e Inovação.

1.1. O Estado e a Inovação: do início à construção de uma agenda de políticas para o setor privado

O ideário de *crescimento econômico* sempre influenciou a maneira a qual instituições se organizam e trabalham. Isto, pois, se ocasiona devido a este conceito ser a principal justificativa do mercado privado à produzir e comercializar bens, produtos e serviços. Atrelado a este paradigma, o desenvolvimento no campo científico é relacionado a lugar de mudanças, mas, a sua caracterização é constantemente referenciada às transformações das atividades produtivas. Isto, pois, a produção de *valor* seria o fio condutor para a criação, distribuição e reinvestimento de novos bens e serviços, a chave para o determinante estoque cumulativo de riquezas.

Sob o ímpeto de guiar a economia para certos caminhos, naturalmente os formuladores de políticas são influenciados por ideais a respeito do valor, a exemplo, a taxa de crescimento do PIB (Mazzucato, 2020), contudo, um dos novos enfoques é como guiar a economia de maneira mais “inteligente”, mais sustentável e inclusivo (Mazzucato,2020).

No enfrentamento do desafio de determinar as atividades prioritárias para orientar a economia em um específico momento histórico, as políticas de Ciência, Tecnologia e Inovação (CT&I) foram progressivamente moldando-se institucionalmente. Atualmente, essas políticas encontram-se intrinsecamente ligadas à melhoria da qualidade de vida nas cidades. Isto porque o valor produzido pela *ciência*, e especialmente pela inovação, tornou-se uma das principais variáveis utilizadas para medir o crescimento econômico. Mas como este conceito foi atrelado ao crescimento econômico e qual seria a presença do Estado no desenvolvimento de políticas para este setor?

Aqui não há demagogias: não precisamos explicar que é interessante para o crescimento econômico se investir em capital humano, através do conhecimento e capacitações, para que um país ou uma determinada região aumente a sua capacidade produtiva. Entretanto, cabe a este trabalho tentar demonstrar o porquê, e qual o papel do estado, da construção da agenda dessas políticas e quais os interesses por trás destas políticas.

Mazzucato (2020) demonstra em seu livro que a maneira como definimos e medimos o crescimento é sempre afetada pela teoria do valor. Assim, o progresso, o crescimento econômico, tudo isto seria fundamentado por ações entre dois polos: o setor privado e o setor público.

O economista Keynes sustenta que a economia pode crescer e ser estabilizada, ao passo que garante emprego, se a quantidade e qualidade do investimento público aumentasse. Para ele, financiar infraestrutura e inovação - aqui considerada como desenvolvimento de capital - deveria ser feito por empresas de serviços públicos, bancos estatais ou cooperativas que direcionassem os recursos públicos para o crescimento a médio e longo prazo (Mazzucato, 2020).

O que estaria em jogo na relação de crescimento econômico, criação de valor, construção de políticas públicas em inovação e atuação estatal não é necessariamente produto de uma atuação única e exclusiva do setor privado, mas sim, a criação de condições favoráveis para este progresso, a partir do financiamento e direcionamento advindo do setor público. E por que isto ocorre?

A inovação hoje é considerada a nova força do capitalismo moderno. Para os economistas, as mudanças advindas de novas tecnologias e novas formas organizacionais são as principais fontes de criação de riqueza e crescimento econômico a longo prazo. Devido a esta premissa, novas teorias de crescimento econômico passaram a considerar a tecnologia como um bem público: as ideias, advindas da academia, passariam a se tornar bens, logo, as universidades estariam para além da qualificação, elas seriam fontes qualificadas de insumos. Uma destas linhas teóricas foi intitulada como “Economia do Conhecimento”, argumenta que as empresas hoje estariam submersas - sob o prisma da globalização - na elevada utilização de novas tecnologias e novas demandas de mercado, haveria a necessidade de utilizar um elevado quantitativo de pessoal altamente qualificado.

Schumpeter (1997) dedica em sua obra “Teoria do Desenvolvimento” (1997) entender as inovações no sistema econômico e como funcionaria os fluxos circulares da economia. Para o autor, o objetivo da produção tecnológica nada mais seria do que aquilo determinado pelo

sistema econômico. Em outras palavras, a tecnologia só poderia ser desenvolvida a partir de métodos tecnológicos produtivos para bens procurados (Schumpeter, 1997).

No sistema econômico as inovações não apareceriam, via de regra, de necessidades advindas dos consumidores, a partir de novas tecnologias, gerando em consequência uma pressão no que seria produzido. Schumpeter (1997) explica que naturalmente, os consumidores seriam “educados” pela mudança econômica. Para o autor, o *desenvolvimento* surgiria a partir da realização de novas combinações, a partir da seguinte lógica:

- (i) Introdução de um novo bem;
- (ii) Introdução de um novo método de produção;
- (iv) Conquista de uma nova fonte de matérias-primas ou de bens;
- (v) Estabelecimento de uma nova organização (monopólio ou fragmentação de uma posição de monopólio (Schumpeter, 1997, p.76).

Observando que o terreno do empreendedorismo seria fértil, capaz de gerar emprego, renda e receitas, era necessário atingir uma variável em específico: como *investir* em inovação, para o crescimento econômico. Como criar terrenos férteis para produção de combinações novas foram a força motriz da criação de políticas - para o setor de CT&I - de *financiamentos* para a inovação. A justificativa seria que, a partir do financiamento, é possível destacar os meios produtivos já empregados do fluxo circular e alocá-los em novas combinações. Schumpeter (1997) alega que o *crédito* seria visto na literatura como meio do qual quem quer realizar novas combinações sobrepuja os produtores do fluxo circular no mercado dos meios de produção requisitos.

Esses meios de pagamento creditícios, ou seja, meios de pagamento criados com o propósito e pelo ato de conceder crédito, servem tanto quanto o dinheiro sonante no comércio, em parte diretamente, em parte porque podem ser imediatamente convertidos em dinheiro sonante para pequenos pagamentos ou pagamentos às classes não-bancárias— em particular aos assalariados. Com sua ajuda, os que realizam combinações novas podem obter acesso aos estoques existentes de meios produtivos, ou, quando for o caso, podem capacitar àqueles de quem compram os serviços produtivos a obter acesso imediato ao mercado de bens de consumo. (Schumpeter, 1997, p. 82)

Combinados as novas combinações de meios de produção e o crédito, o fenômeno do desenvolvimento econômico é evidenciado pelos “empreendimentos” - aquelas figuras que seriam passíveis a realização de *novas combinações*, dos quais, Schumpeter evidencia a figura do empresário à função daqueles que exercem tais ações. O autor ainda foi além, para ele, haveria uma “destruição criativa” inerente ao processo de inovação, sob os quais o modo como ela provocaria em produtos e processos um processo dinâmico de renovação, como também

um processo de distribuição, onde velhos hábitos são substituídos, levando a empresas, empreendimentos a falência (Mazzucato, 2020).

Se para parte da literatura os investimentos em ciência, tecnologia, culminariam em inovação, estimulando a produtividade, o crescimento econômico e do PIB a longo prazo, uma parte da literatura orienta a respeito dos inúmeros percursos e ilusões causadas por esta perspectiva. Slow, em 1987, venceu o prêmio Nobel de Economia por demonstrar em seu trabalho que a tecnologia explicava mais de 80% do crescimento econômico, ao passo que a inovação é fruto de muitos investimentos de longo prazo que se apoiam uns aos outros ao longo dos anos (Mazzucato, 2020).

Mas para muitos, uma das principais críticas a esta nova *economia da inovação* é as narrativas dominantes sobre a incapacidade de reconhecer que inovação é um processo coletivo, cumulativo e incerto, ao passo que é resultado de inúmeros investimentos preexistentes. Mazzucato (2020, p. 244) explica que a inovação:

- a. Seria algo coletivo, ao passo que passo que uma descoberta radical hoje na verdade seria fruto de décadas de trabalho, por diferentes pesquisadores, e incerto, visto que na maioria das tentativas, a inovação fracassa;
- b. Que as interações entre diferentes pessoas e setores são parte crítica do processo, tendo em vista que empreendedores beneficiam-se de empreendedores, e contribuintes ajudam a patrocinar a infraestrutura subjacente, bem como as tecnologias onde a inovação se ancora;
- c. A inovação não é apenas um processo de cooperação entre o setor público e setor privado; ela é coletiva ao passo que se investe em habilidades dos trabalhadores, de modo que eles contribuem ainda mais.

A incapacidade de reconhecer tais processos tem levado a uma distribuição problemática das recompensas da inovação e a política que em nome da inovação tem habilitado algumas poucas empresas a extrair valor da economia (Mazzucato, 2020). Mas então, como seria a extração de valor em uma economia da inovação, e o porquê seria tão importante a combinação de créditos e financiamentos para isto acontecer?

Para Mazzucato (2020, p. 241), se extrai valor a partir da inovação (i) no modo como o setor financeiro, em especial, o capital de risco e mercado de ações, interagem com o processo de criação; (ii) a forma como o sistema de propriedade intelectual tem evoluído; (iii) como os preços de produtos inovadores não refletem a contribuição coletiva dada aos produtos em questão; e (iv) a dinâmica de rede, característica das tecnologias modernas, onde a supremacia

dos primeiros agentes numa determinada área permite que grande empresas garantam vantagens.

Se extrai valor da inovação e que ela é fundamental para o crescimento de empresas, por que não haveria o ímpeto de empresas financiarem empresas para inovar? Isso ocorre, mas não é o mais recorrente, pelo complexo fato de que a inovação é incerta, repleta de riscos adicionais (quando o investimento inicial ou viabilidade do negócio incluem efeitos de transbordamento; quando haveria a ausência de demanda pelos produtos mesmo quando eles chegam ao mercado; quando a exposição dos investidores a problemas relacionados a mão de obra e a impostos, ou até mesmo devido a condições econômicas estáveis).

E aqui é onde entra a “*tão poderosa*” mão do Estado, onde grande parte do setor privado, em plena dualidade, pede para que não se envolva: o setor público age ali, onde o investimento privado não se arriscaria, de modo a promover financiamentos de longo prazo essenciais para a atividade inovativa, visando o crescimento econômico (Mazzucato, 2020).

O financiamento em inovação é alto e incerto demais devido aos riscos se uma solução ou um produto vai ter retornos financeiros nos seus primeiros anos. Mazzucato (2020) demonstra que no primeiro momento, na fase inicial de um projeto, são agências públicas de pesquisa e desenvolvimento que financiam a base científica e só quando a inovação está perto de ter uma aplicação comercial, é que ela se torna alvo dos atores privados. Muitas das vezes, somente quando os fundos públicos aplicam o “capital paciente” é que fundos de financiamento privados mais avessos aos riscos entram em jogo a partir do capital de risco privado.

E aqui estaria a maior contribuição do governo para o crescimento econômico, ao passo que cria o seu valor (público): é atuar no desenvolvimento embrionário e de alto risco, de pesquisas de base, de créditos tributários para a pesquisa e desenvolvimento (P&D), com vistas a criar subsídios que incentivem o investimento em inovações *necessárias* e não apenas lucrativas (Mazzucato, 2020). Aqui, o Estado não atua apenas nas famigeradas “falhas de mercado”, ele atua no investimento de áreas consideradas importantes para o benefício público, que naturalmente não seriam - logo de primeira - financiados pelo setor privado.

1.1.1. Inovação combina com Estado?

Para Weber, a burocracia é substrato de três fenômenos: (i) estruturas de poder, (ii) sistemas de gestão e (iii) grupo social. No ordinário, muito se deturpa a respeito do que é estado e burocracia, e logo remetem a estes tão valiosos conceitos à sociologia a tentativa ininterrupta de classificá-los como algo básico, estático, grande, inoperante.

As visões sobre o que seriam o Estado não se reduzem apenas às suas atribuições, também remetem a como ele deveria atuar, ao exemplo, o viés do Estado como *leviatã*² hobbesiano, onde seu papel seria a função de procurar saídas para crises e crescimentos econômicos, criando “condições propícias” para o surgimento de novas ideias.

Aqui, evidenciamos o papel do Estado no mais burocrata possível, demonstrando que seu papel também como aquele que assume riscos, na figura proativa de desenvolvimento e comercialização de novas tecnologias, alavancando empreendimentos, assumindo e absorvendo riscos, sob o fio que construiu o Estado como figura atuante e que gera valor.

Andrade (2009) demonstra que a discussão sobre a importância do Estado na inovação é antiga: Arrow, em 1959, defende que esta participação está sujeita as razões clássicas sobre como o poder público poderia atuar nas falhas de mercado em atingir e alocar recursos a partir dos princípios de indivisibilidade, impropriedade e incertezas inerentes às atividades inovadoras. O autor ainda advoga que em uma economia de mercado, o investimento em invenção e pesquisa situa-se abaixo do ideal, sendo mais deficitário na pesquisa básica e nas etapas iniciais do ciclo de inovação. Para Andrade (2009, apud Cimoli; Dosi; Nelson; Stiglitz, 2007), as instituições possuem papel central no fracasso ou no sucesso de políticas industriais e tecnológicas, dos quais, seria a cargo delas a construção de “sistemas nacionais de produção e inovação”.

Vale ressaltar que não apenas de interação para identificação de forças e fraquezas a *tríplice hélice* foi construída. O modelo tem por objetivo principal atrair recursos públicos à pasta, fortalecendo a pesquisa e desenvolvimento (P&D) em empresas privadas (Andrade, 2009). Ainda movidas pelos modelos tradicionais de empreendimentos, poucas são as empresas que conseguem se apropriar integralmente dos benefícios do desenvolvimento tecnológico. Assim, a Tríplice Hélice passou a ser supedâneo na defesa institucional da pauta da ciência, tecnologia e inovação como agenda de política, com vistas a assegurar os investimentos públicos ao setor privado. Andrade (2009) argumenta que:

Outro ponto apresentado como justificativa para a transferência de recursos públicos para empresas é a alavancagem de recursos privados para P&D. A ideia é que a concessão de subsídios estimularia as empresas comprometer maior quantidade de seus próprios recursos em projetos inovadores. Segundo Lach (2000), subsídios podem ser vistos como formas de reduzir o custo privado do projeto, tornando lucrativos

² Representação simbólica e metafórica do poder do Estado, onde seria representado por um “monstro” que simboliza todo o poder absoluto e autoridade do estado sob os indivíduos (Hobbes, 2003).

projetos deficitários. Se os subsídios englobarem a criação ou o aprimoramento de unidades de P&D, os custos de outros projetos atuais e futuros são também reduzidos, aumentando assim a probabilidade de serem executados. (Andrade, 2009, p.21).

Inovação e Estado passam a combinar ao passo que órgãos estatais foram fundamentais para o impulso inicial - ao passo que financiou a fase de mais alto risco - e criaram um ambiente institucional propício para novas tecnologias pudessem ser implementadas. Ao assumir os riscos, ele não “cria condições” para ajuste de mercado, mas sim, criam e modificam mercados.

Por conceito, mercados são entidades profundamente enraizadas nas instituições sociais e políticas, resultados de diferentes interações entre atores econômicos e não econômicos (Mazzucato, 2020). Deste modo, a atuação do estado não é facilitar o crescimento ou o lucro de indivíduos e empreendimentos, mas sim, se portar como parceiro fundamental do setor privado. A construção de Políticas públicas são fundamentais para viabilizar e financiar tecnologias, novos processos, e conseqüentemente, o estado garantiu a abertura de novos mercados, a exemplo da internet. E assim, procura grupos de interesse aos quais possam trabalhar dinamicamente, em busca do crescimento e evolução tecnológica (Mazzucato, 2014).

Mesmo apontando o papel crucial do estado no desenvolvimento das políticas de inovação, e conseqüentemente, a sua atuação para o crescimento econômico, este trabalho não nega de maneira ingênua que os investimentos públicos se transformam em negócios e geram lucros, oferecendo muitas das vezes, pequenos retornos para a economia ou para o estado. Mazzucato (2014) demonstra como exemplo à esta visão ingênua os investimentos de alto risco feitos pelo estado à indústria farmacêutica, que chegam nas prateleiras de farmácia de valores exacerbados, ou como o mercado de Tecnologia e Informação, que depois de lucrarem, se armam de políticas de isenções/redução de impostos.

É de se esperar que ao passo que se aumenta os investimentos em inovação por parte do setor público, cada vez mais o setor privado invista menos, utilizando seus lucros para financiar ganhos imediatos - o que a economia chama de *crowding out*, quando o risco do investimento do estado poderia ser utilizado pelo setor privado em seus próprios planos de investimentos (Friedman, 1979; Mazzucato, 2014).

O ponto chave desta dúbia relação é o poder público tendenciar para áreas arriscadas os seus investimentos, a partir da formação de capital e pesquisa e desenvolvimento para o crescimento a longo prazo: em outras palavras, investir onde o setor privado não investiria,

mesmo se tivesse recursos disponíveis. O potencial da tecnologia e como ela é o resultado endógeno de muitos investimentos em Pesquisa e Desenvolvimento (P&D), e consequentemente, nos altos dispêndios de recursos na formação de capital humano qualificado.

Esta relação do estado em criar políticas para investimentos em tecnologias e processos inovadores resulta em inúmeros esforços em capacitar sujeitos para impulsionar o crescimento. Por isto, a “economia do conhecimento” mergulhou no intuito de entender como a inovação ocorre e afeta a competição e crescimento econômico, e como a função do estado é fundamental para que esta relação ocorra.

1.1.2. Os Sistemas de Inovação: “Cada um com o seu cada qual”

Como vimos anteriormente, a inovação é um processo cumulativo, coletivo e incerto. Para isto, seria de suma importância que haja uma cooperação entre diferentes atores e setores, para que ela ocorresse. Foram distintas abordagens da literatura que dedicaram as suas obras em descrever e explicar como estas interações deveriam ocorrer e como estas diversas instituições pudessem compreender este instrumento político e econômico:

(i) Modo 1 e Modo 2 (Gibbons et al, 1994);

(ii) Tríplice Hélice (Etzkowitz; Zhou, 2017; (Etzkowitz; Leydesdorff, 2000);

(iii) Ecossistemas de Inovação (Xu; Maas, 2019);

(iv) Sistemas Nacionais de Inovação (Freeman, 1987; Freeman, 1995; Nelson, 1993; Lundvall, 1992);

(v) Construção social da tecnologia (Bijker, 1995); e

(vi) Teoria do ator-rede (Latour; Woolgar, 1979; Latour, 1988; Callon, 1987), que advoga que as políticas de CT&I são derivadas de um papel articulador entre o ecossistema *stakeholders*.

Aqui, vamos focar nos três principais modelos, para entender qual seria mais apropriado para análise do objeto deste estudo - a política pública Tecnova.

Em relação ao primeiro, originalmente o modelo da "tríplice hélice" nasceu de iniciativas laterais das relações entre Universidades-Indústrias-Governo na Inglaterra, a partir de 1920 (Etzkowitz; Zhou, 2017). Formada por estas instituições tornou-se um modelo internacionalmente reconhecido, com o método de examinar os pontos fortes e os pontos fracos locais. O propósito inicial era aprimorar as interações entre estas instituições, com vistas ao desenvolvimento socioeconômico (Etzkowitz; Zhou, 2017).

Governo e indústria, os elementos clássicos das parcerias público-privadas, são reconhecidos como importantes esferas da sociedade desde o século XVIII. A tese da Hélice Tríplice é que a universidade está deixando de ter um papel social secundário, ainda que importante, de prover ensino superior e pesquisa, e está assumindo um papel primordial equivalente ao da indústria e do governo, como geradora de novas indústrias e empresas. A Universidade Empreendedora, exemplificada pelo MIT e por Stanford, que substitui e incorpora o modelo de Torre de Marfim, vai se tornando um formato acadêmico cada vez mais significativo. À medida que a sociedade industrial é suplantada por uma era baseada no conhecimento, o conhecimento avançado é cada vez mais expeditamente traduzido em usos práticos, devido à sua natureza polivalente, simultaneamente teórica e prática. Processos de transferência de tecnologia a partir de descobertas teóricas que outrora levavam gerações para ocorrer agora transcorrem ao longo da vida profissional de seus inventores, dando-lhe a possibilidade de participarem tanto do processo de inovação como no de pesquisa. (Etzkowitz; Zhou, 2017, p. 23).

Com a integração entre a demanda do setor privado para com profissionais qualificados e com a necessidade de mudanças incrementais de produtos e serviços, a demanda das universidades em enfatizar a importância do conhecimento técnico em toda a cadeia de consumo, e a demanda do estado em criar condições favoráveis à inovação, literatura uniu esforços em conceituar a chamada "*Tríplice Hélice*" (Etzkowitz, 1993; Etzkowitz; Leydesdorff, 1995), que tem por objetivo explicar sobre a dinâmica das relações existentes entre os atores. A tríplice hélice é resultado de três espaços (Torreão, 2015, p. 44):

a. *Espaços de conhecimento*: responsável pela oferta de bases de conhecimento da região, concentrando recursos relacionados à pesquisa;

b. *Espaço de consenso*: neste espaço haveria a viabilização de diversos trabalhos em conjunto, possibilitando a troca e interação de ideias, cenários e projetos; e por fim,

c. *Espaços de inovação*: lóculos entre atores, que tem por propósito gerar, obter e apoiar ideias inovadoras que tem por objetivo promover o desenvolvimento econômico.

A lógica por trás destes três espaços está no fundamento que, quando cientistas, ou outros, se aproximam do conhecimento produzido pelas universidades - o conhecimento científico - com o intuito de produzir renda, a ciência deixaria de ser um processo cultural que consome o excedente da sociedade, e torna-se uma força produtiva, capaz de gerar novos rendimentos (Etzkowitz; Zhou, 2017). Quando os espaços se unem, estariam consolidadas as condições favoráveis capazes de adaptação e invenção de novas metodologias para o desenvolvimento econômico e social.

O substrato desta interligação de instituições e espaços estaria estrelado pela inovação. Este opulento conceito, tão caro para a temática de ciência, tecnologia e inovação, assume significados tanto à inovação ligada ao desenvolvimento de novos produtos, processos e serviços, como também inclui a criação de arranjos organizacionais capazes de melhorar os processos inovadores.

Nesse modelo de esferas interativas, iniciativas empreendedoras não incluem apenas ações de indivíduos que formam empresas na esfera industrial. Existem também iniciativas empreendedoras organizacionais, assim como individuais. Universidades e organizações governamentais igualmente podem ser empreendedoras e o empreendedorismo pode ser resultado da colaboração de indivíduos e organizações em várias esferas institucionais. (Etzkowitz; Zhou, 2017, p. 32).

Em outras palavras, na lógica da Tríplice Hélice, o foco do papel da universidade é a figura fonte de empreendedorismo, tecnologia, inovação, pensamento crítico e qualificação. A partir destes pressupostos, estaria então a Universidade próxima da “era empreendedora”, apta a produzir novas ideias, produtos, processos e/ou serviços. Estes fundamentos foram de suma importância para que as políticas - e os modelos de políticas públicas - fossem desenvolvidos, e sob quais lógicas estariam desenvolvidas as políticas de inovação no Brasil.

Sob a premissa que para inovar é necessária uma interação permanente e crescente de diferentes tipos de organizações para adquirir, desenvolver e trocar conhecimento, informações e recursos (Rosário *et al*, 2023), o conceito de “*sistema*” surgiu para entender os diversos processos e componentes internos que se inter-relacionam nesta teia de redes.

Os *Ecossistemas de Inovação locais* foram conceituados como são organismos formados pela sociedade, através de *stakeholders* - conceito aplicado à Administração, que significa “partes interessadas” - os quais compõem uma infraestrutura – mesmo que não estejam em um determinado local físico - para fomento à inovação, tendo ofertas e demandas

que promovem interação entre o público e o privado (Namba, 2006). Devido a particularidade, e partindo do pressuposto de que cada contexto é único, os ecossistemas passaram a ser um grande foco de estudos, investimentos e financiamentos, especialmente no desenvolvimento de políticas públicas para atingir o segmento.

Os ecossistemas de inovação referem-se aos sistemas interorganizacionais, políticos, econômicos, ambientais e tecnológicos pelos quais um ambiente propício ao crescimento do negócio é catalisado, sustentado e apoiado. Ecossistema de inovação é uma abordagem integrada para o desenvolvimento. Inovação é algo que gera valor. Um ecossistema de inovação dinâmico é caracterizado por um realinhamento contínuo de relações sinérgicas de pessoas, conhecimentos e recursos que promovem o crescimento harmonioso do sistema em resposta ágil às mudanças das forças internas e externas. (Koslosky; Speroni; Gauthier, 2014 apud Jishnu, Gilhotra, Mishra, 2011).

O conceito de Ecossistemas de Inovação, segundo Xu e Maas (2019), é fruto da configuração de instituições do setor de CT&I, intitulada como *Sistemas de Inovação*, proposto por Lundvall (1992), e ao de *Sistemas Nacionais de Inovação* (SNI), de Freeman (1987). Assim, sendo substrato de um sistema, os ecossistemas seriam caracterizados como um ambiente de apoio à geração de inovação. Para Rosário et al (2023), os Ecossistemas seriam uma mudança de abordagem de políticas públicas, na sua fase de implementação, ao passo que considera como público-alvo a ação concentrada nos agentes econômicos e institucionais e as suas influências em empresas.

Para Freeman (1995), os Sistemas Nacionais / Regionais estariam baseados no fundamento que as instituições presentes tanto em âmbito nacional quanto regional, produziram a inovação a partir das redes de agentes e instituições disponibilizadas. Já para Lundvall (1998) a inovação seria um substrato de um processo de aprendizado interativo e complexo, e por isto, os processos de interação perpassariam os momentos de geração, assimilação e transferência do conhecimento dos inúmeros agentes (Rosário *et al*, 2023). Para Albuquerque (1996):

Sistema nacional de inovação é uma construção institucional, produto de uma ação planejada e consciente ou de um somatório de decisões não-planejadas e desarticuladas, que impulsiona o progresso tecnológico em economias capitalistas complexas. Através da construção desse sistema de inovação viabiliza-se a realização de fluxos de informação necessária ao processo de inovação tecnológica. Como Arrow (1971) demonstrou, tais fluxos de informação teriam um funcionamento subótimo se contassem apenas com os mecanismos de mercado. (Albuquerque, 1996, p. 388).

Parte da tradição evolutiva, os Sistemas de Nacional de Inovação (SNI) são de suma importância para que o conhecimento e a inovação possam se difundir pela economia. Para Mazzucato (2014), é a partir dele que há a demanda de elos dinâmicos entre os diferentes atores, assim como elos horizontais dentro das organizações: cada ator aqui representa um papel no cenário de risco e complexo envolvendo as atividades inovadoras.

A importância do SNI nada mais é do que a criação de um arcabouço, não apenas relacionado às condições favoráveis à inovação no que tange a infraestrutura, mas sim, em relação aos arranjos institucionais necessários para a promoção da inovação. Hoje no Brasil, entende-se que o Sistema de Inovação ainda está em fase embrionária. Isto porque os indicadores, utilizados para esta avaliação, relativos às décadas de 1980 e 1990, consideram, principalmente:

- a. os baixos gastos em P&D como relação ao PIB;
- b. a baixa participação do setor produtivo no total dos gastos;
- c. o pequeno número de pesquisadores e a sua concentração na área acadêmica, em detrimento da área empresarial;
- d. a pouca participação na produção científica internacional;
- e. o pequeno número de patentes e a concentração de patentes em inovações de baixo conteúdo tecnológico;
- f. o baixo investimento em P&D, em comparação com países da OCDE; e,
- g. a concentração tanto de investimento como de resultados da atividade inovativa nos estados do centro-sul do país.

Como consequência, no Brasil o Sistema Nacional de Inovação (SNI) é extremamente limitado devido a sua concentração de indústrias e arranjos institucionais mais desenvolvidos em algumas regiões. Isto, pois, muitos dos investimentos federais são justificados de acordo com a capacidade produtiva, isto é, a justificativa de se investir em um estado em detrimento de outro está na capacidade em implementar políticas de CT&I e que possuem maior *infraestrutura tecnológica*. A infraestrutura tecnológica é o produto tangível, isto porque representa a força e integralidade dos atores da cadeia produtiva local - desde a geração do conhecimento científico, passando pelos agentes de financiamento, instituições de pesquisa, organizações do terceiro setor, e outros agentes da sociedade civil. Um dos esforços iniciais do Brasil em consolidar a infraestrutura tecnológica no país foi a partir da criação de políticas de

apoio, que tinham por objetivo fornecer recursos e estruturas para promover o potencial de inovação, em diferentes grupos de interesse.

Neste trabalho, adotaremos a perspectiva dos Sistemas de Inovação, pelos seguintes motivos:

- a. Em 1975, o Governo Federal instituiu o Sistema Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (Brasil, 2007), organizando as entidades que utilizavam recursos governamentais para realizar atividades de P&D de maneira sistemática, criando - por conseguinte - planos básicos e instituições. Esta abordagem é utilizada até hoje pela agenda nacional, como forma de consolidar e expandir o Sistema Nacional, como estimular os Sistemas Regionais. Assim, por ser uma abordagem instituída, continuará sendo utilizada neste trabalho como viés analítico.
- b. Hoje costuma-se falar dos ecossistemas como Sistemas. Entretanto, isto seria uma postura arriscada, ao passo que - assim como no conceito de ecossistema na área da biologia - ecossistemas poderiam adotar uma relação parasitária e simbiótica, no qual o setor privado consegue sugar benefícios de um estado que ao mesmo tempo se recusa a financiar (Mazzucato, 2014).
- c. É importante compreender a forma como as empresas de diferentes tipos estão inseridas em um sistema nos níveis setorial, regional e nacional. Assim, não é necessariamente relevante entendermos o quanto de pesquisa e desenvolvimento investidos diretos, mas sim como ela se distribui por toda a economia, sendo um reflexo do papel do estado para financiar esta distribuição (Freeman, 1995; Lundvall, 1992);
- d. Muito se tem uma visão de estado como alheio ao mercado, ou que só deve atuar quando houver falhas de mercado. Entretanto, é a partir dos investimentos iniciais de capital de risco feitos pelo Estado que é dado o pontapé para a inovação. Deste modo, o Estado é um ator relevante, que antevê a situação de risco e a opera, sem negar a existência da atividade empreendedora do setor privado, desde o papel das jovens empresas que geram dinamismo em novos setores a importantes fontes de financiamento como o capital de risco (Mazzucato, 2014).

Quando os Sistemas Nacionais de Inovação, estes foram incorporados à realidade brasileira, a partir de novas configurações institucionais se moldaram como veremos na seção

seguinte, no tocante às mudanças de políticas públicas. A “demanda” passou a ser um viés importante, tendo em vista que até meados dos anos 50, as políticas atuavam pelo lado da oferta, de modo a oferecer bolsas de pesquisa, investimentos em empresas inovadoras ou subvenções econômicas (TCU, 2021).

1.2. O desenvolvimento das Políticas Públicas em Inovação no Brasil

Como demonstramos nos subcapítulos anteriores, a inovação passou a ser pauta nas abordagens econômicas neoclássicas, especialmente a partir de Schumpeter, que enfatizou a necessidade das empresas em inovar, suas dificuldades e razões. A inovação, considerada como “(...) concepção de novo produto ou processo de fabricação, bem como a agregação de novas funcionalidades ou características ao produto ou processo que implique melhorias incrementais e efetivo ganho de qualidade ou produtividade” (Manual de Oslo, 1997, parte II, p. 35), evidenciou um novo espaço do mercado, ao incorporar as tendências tecnológicas que surgiram.

Assim, a Ciência, Tecnologia e Inovação (CT&I) tornou-se uma área essencial para o auxílio em estratégias na obtenção de mercado e, assim, é visto como sinônimo de valor econômico e lucratividade (Fialho, 2008, p. 44). É também considerada peça fundamental para a manutenção da competitividade no mercado global, criando empregos e melhorando a qualidade de vida.

Nada diferente do cenário internacional, este ideal foi incorporado pelo Brasil, que acolheu o argumento que este conceito seria capaz de aumentar a eficiência dos lucros, preços de ações e lucros, ao passo que a “capacidade de inovar” traria novas oportunidades ao setor privado brasileiro, geraria novos mercados, e aumentaria a produtividade das empresas instaladas localmente, reduzindo custos de produção (Castro, 2019).

Mas não foi tão simples a implementação e a manutenção de uma agenda em CT&I no Brasil, que ao decorrer dos anos, tornou-se um desafio. O país, que se encontra em conformidade com as expectativas médias em relação ao nível de desenvolvimento (IGI, 2019), possui um desafio em razão da complexidade inerente à legitimação da modalidade de conhecimento. A existência e a viabilidade de tais políticas pressupõem dispor de capacidade para elaboração e adaptação de uma agenda que mobilize os atores e os recursos de forma coordenada, vinculada às essas alternativas institucionais a fim de criar novos caminhos (*path*

creation) ou superar barreiras institucionais existentes (*path dependence*) (Pelaez, Invernizzi, Fuck, Bagatolli, Oliveira; 2017).

De acordo com a Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico - OCDE (2019), as principais ações envolvendo o apoio do Governo Federal brasileiro à inovação empresarial e empreendedorismo se concentram em três esferas: (i) regulamentação, no que pese a discussão sobre o quão apropriados são a regulamentação brasileira para absorver, apoiar e acelerar a inovação empresarial e o empreendedorismo inovador através de modelos e tecnologias de negócios disruptivos, facilidade de fazer negócios, cooperação entre ciência e indústria e abertura à produtos, serviços e processos inovadores estrangeiros; (ii) disponibilidade de capital de risco, onde debate-se se há a disponibilidade deste capital e por fim, (iii) disponibilidade de talentos, no qual se discute se há no país "talento" necessário para alcançar potenciais expressivos de inovação empresarial e iniciativas inovadoras, capazes de incorporar o setor público aos sistemas de pesquisa, atendendo as necessidades para a inovação e empreendedorismo e a especialização científica apropriada.

A mudança de perspectiva das forças produtivas em entender a necessidade de se inovar é recente e complexo. Ao longo dos anos, foram se intensificando a forma como as empresas e indústrias produziam, suas necessidades e tendências de mercado, para então respaldar o conjunto de políticas públicas a serem criadas de apoio à inovação, que em linhas gerais, tinham por objetivo desenvolver junto ao setor privado uma “cultura de inovação”, que as levasse para um salto de qualidade, competitividade e desenvolvimento nacional (Torreão, 2015).

Mas isto ainda não ocorre em totalidade e em pleno funcionamento. Os esforços nacionais em defender a pasta de CT&I foram e são expressivos. Isto, pois, vale ressaltar que as decisões no campo científico se fundamentam em interesses pessoais e/ou institucionais - a agenda da ciência nada mais foi iniciada a partir de conjunto de interesses articulados entre a comunidade científica e as “agendas da sociedade” (Bufrem; Silveira; Freitas, 2018). É enfatizado na literatura que a institucionalização da política de CT&I no Brasil ocorreu em contexto posterior à II Guerra Mundial, cenário este sob os quais as bases fundacionais do moderno aparelho de Estado já estavam lançadas (Oliveira, 2015).

O processo de incorporação na agenda nacional iniciou-se entre as décadas de 50 a 70 do século XX, com a criação de importantes organizações que foram incumbidas em formular a Política Nacional de Ciência e Tecnologia, bem como foram responsáveis pela reorganização das atividades científicas e tecnológicas no país (Bufrem; Silveira; Freitas, 2018).

Nos anos 50, importantes órgãos foram criados: a partir da Lei n° 1.310 de 15 de janeiro de 1951, o Conselho Nacional de Pesquisa (CNPq) foi lançado. No mesmo ano a Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES), e em 1954, o Instituto Brasileiro de Bibliografia e Documentação (IBBD) foi criado (Bufrem; Silveira; Freitas, 2018). A criação do CNPq pode ser representada como uma institucionalização de um paradigma da política de CT&I nacional, onde a arena decisória estava politicamente centrada nos cientistas (Oliveira, 2015). O modelo para estas políticas, conhecido como *science push*³, representou a fase inicial de incorporação da temática às agendas governamentais.

O papel dos cientistas nesse paradigma de política vai além do exercício da autoridade cognitiva; eles atuam como reguladores políticos do processo decisório, definindo tanto a agenda temática de fomento quanto as estratégias de implementação. Essa atuação encontrava respaldo em proposições normativas para o funcionamento da atividade científica como a de Robert Merton, que afirmava a neutralidade como ethos da ciência e do cientista (Velho, 2011 apud Oliveira, 2015, p. 131).

O processo decisório não estava apenas interrelacionado a um setor, estavam também ligados a certas regiões, como por exemplo, a ligação das pautas à comunidade da Academia Brasileira de Ciências (ABC), sediada no Rio de Janeiro e grupos acadêmicos sediados no estado de São Paulo. Para Oliveira (2015), esta dinâmica estava intrínseca até na fundação da Sociedade Brasileira para o Progresso da Ciência (SBPC) que em 1948 foi lançada com a presença de pesquisadores, instituições e profissionais do setor do estado de São Paulo, ou até mesmo com a indicação do primeiro presidente do CNPq - um militar que presidia concomitantemente a ABC.

Por ter sido o primeiro conceito abarcado pelas políticas nacionais que hoje resultaram na consolidação do campo de CTI, o foco da política em ciência era o fortalecimento da atividade de pesquisa e formação de recursos humanos, conceituada por Herrera (1973) como "política científica ofertista", limitando os seus atores aos pesquisadores, submetidos aos concelhos de pesquisa (Velho, 2011). Desta forma, ciência e tecnologia não estariam no mesmo pódio, e a segunda estaria subordinada à primeira.

³ Conceito derivado dos modelos de políticas onde a ciência "empurra" a tecnologia (Velho, 2011).

Este ideal mudou, sobretudo nas décadas de 60 e 70, com a ebulição dos movimentos sociais, favoreceu a concepção da ciência como linear a tecnologia, onde o mercado seria o *demand pull*⁴ da relação entre desenvolvimento e necessidades. O foco das políticas era, então, conceber incentivos para que pesquisadores trabalhassem em problemas relevantes aos setores produtivos, com o intuito de gerar tecnologia. Assim, os cientistas, considerados ainda como os principais atores de políticas de CTI, passaram a estar lado a lado com *policy-makers*⁵ e atores políticos, a fim de que as demandas estejam como prioridades nas agendas políticas (Velho, 2011).

Ainda na década de 60, foi neste período o início das cooperações internacionais, como a “Aliança para o Progresso” (USAID) e junto ao Banco Interamericano de Desenvolvimento (BID), que passaram a aportar recursos em projetos de infraestrutura científica e tecnológica (Oliveira, 2015). No Brasil, estes recursos foram alocados essencialmente em um fundo criado em 1965, o Fundo de Financiamento de Projetos e Programas, operado pelo Banco Nacional de Desenvolvimento - BNDES, que em 1967 foi transformado na Empresa Pública Financiadora de Estudos e Projetos - FINEP.

Com o objetivo de construir uma forte presença institucional no Brasil para apoio à CT&I, em 1969 foi criado o Fundo Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico - FNDCT, de natureza contábil e financeira, que tem por objetivo financiar a inovação e o desenvolvimento tecnológico. Vale ressaltar também que em 1971, pelo Decreto de nº 68.748, a FINEP torna-se secretaria-executiva do fundo, responsabilizando-se pelas atividades de natureza administrativa, orçamentária, financeira e contábil, ratificadas em 2007, a partir da Lei nº 11.540. Antes da gestão do FNDCT, a FINEP já atuava desde 1967 com o fomento à CT&I, sendo colocada estrategicamente para gerir o fundo como meio de captar recursos para o financiamento das suas políticas.

A criação da FINEP foi um dos marcos para o Sistema Nacional de Inovação brasileiro, afora o longo período de criação de instituições isoladas de pesquisa que exerciam funções isoladas, pois foi a partir da criação da financiadora e gestão do FNDCT que foi dado um passo para a reestruturação do que estava sendo feito, como a reforma da pós-graduação brasileira e uma série de institutos federais de pesquisa (Pacheco, 2008).

⁴ Com o passar dos anos, novos modelos de políticas para a inovação foram se desenhando, onde não necessariamente a tecnologia seria resultado do saber científico, mas sim através do mercado, que demandariam o desenvolvimento científico (Velho, 2011).

⁵ Os policy-maker nada mais são que os servidores públicos que implementam a política.

Posteriormente, já nos anos 70 - com o crescimento dos orçamentos para as atividades em ciência, tecnologia e inovação (Oliveira, 2015), foram criados o Sistema Nacional de Informação Científica e Tecnológica (SNICT) em 1971 e o Instituto Brasileiro de Informação em Ciência e Tecnologia (IBICT), em 1976 (Bufrem; Silveira; Freitas, 2018). O SNDCT foi um marco para o país, tendo em vista que a partir do seu decreto de criação, determinou que as atividades nas áreas de ciência e tecnologia fossem organizadas sob a forma de sistemas (Ferrari, 2002).

O momento foi de reconstrução no país: com o fim do regime autoritário, a década de 80 lança um período de introdução de novos mecanismos de financiamento. Algumas regulamentações lançadas neste período para reestruturação das bases institucionais (Oliveira, 2015; Ferrari, 2002):

- a. a Lei da Reforma Universitária - Lei nº 5.540 de 1968;
- b. O Decreto de nº 65.499, de 1969, que enfatizava o papel protagonista do CNPq na Política de Ciência, Tecnologia e Inovação (PCTI) do país;
- c. O I Plano Nacional de Desenvolvimento - PND 1972-1974, que explicitou como meta a ciência e tecnologia;
- d. A Lei nº 6.129, de 1974, que alterou o nome do Conselho Nacional de Pesquisa para Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico; e,
- e. A criação do Sistema Nacional de Ciência e Tecnologia (SNDCT), pelo Decreto nº 70.553, de 1972.

Na década de 80 e 90, com a globalização, privatização, redução de subsídios e barreiras tarifárias e não tarifárias ao comércio internacional, surge um novo momento para a ciência (Velho, 2011). Colocada diante das diversas estruturas, instituições e organizações, o conhecimento passou a ter diversas relações múltiplas, incluindo também, mais um conceito na tríade, a inovação. A dinâmica do mercado externo difundiu novas tecnologias, devido ao crescente investimento de capital estrangeiro na América Latina. Como resposta, políticas de incentivo à exportação e políticas de abertura econômica foram as respostas mais rápidas que o estado deu à economia (Penteado; Carvalho; Strauhs, 2011).

Mesmo com a incorporação do processo de globalização no debate da ciência e tecnologia, ainda era assíduo a arena decisória da pauta científica, que a todo momento, enfatizava o papel do apoio à pesquisa, especialmente a pós-graduação. Oliveira (2015)

demonstra que um exemplo disto foi a FINEP, como figura gestora do FNDCT, que executava 80% do orçamento nas áreas de desenvolvimento científico.

Com a configuração de um novo período democrático em 1985, a justificativa em manter a agenda para CT&I foi alinhada à necessidade de mercado em alcançar níveis relevantes de autonomia tecnológica, devido à crise financeira que impactou a economia da época (Oliveira, 2015). Alinhado aos princípios advindos da Constituição Federal de 1988, o Brasil assumiu constitucionalmente a previsão da Ciência e Tecnologia e o aperfeiçoamento do setor no país, ao prever nos artigos 218 e 219 o “*progresso científico*”.

Num entrave entre arenas decisórias e conflitos internos, o Ministério da Ciência e Tecnologia (MCT) foi criado, dos quais, em seu bojo institucional, abrigava o CNPq, o que não agradou parte da configuração institucional. Oliveira (2015, p. 140) explica que “Essa dinâmica criou uma divisão interna nos grupos burocráticos, tendo se iniciado nesse período uma rivalidade decrescente entre os burocratas do CNPq e os do MCT”. Essa relação continuou até o final dos anos 1990, que marcou a vinculação dos Institutos de Pesquisa criados ao novo Ministério, configurando um esvaziamento do CNPq.

Nos anos 1990, diferentes foram os mecanismos de financiamento desenvolvidos com o propósito de construir no país uma triangulação do desenvolvimento das políticas, agora não apenas pela comunidade acadêmica, mas pela ligação em rede entre Universidades-Governo- Empresas. Com estes esforços, o Brasil passou a considerar como modelo vantajoso à CT&I a configuração sistêmica de apoio, inclusive para com o desenvolvimento de um novo arcabouço legal que permitisse o desenvolvimento de novas ferramentas e mecanismos de fomento (Castro, 2019), especialmente nas áreas emergentes dos anos 2000 - o setor de Tecnologia da Informação e Comunicação (TIC): A Lei nº 8.661, de 1993, que instituiu os Programas de Desenvolvimento Tecnológico Industrial e o Agropecuário (PDTI / PDTA) e Lei da Informática, nº 8.284 de 1991, que promoveu incentivos fiscais às empresas do setor de TIC para investimento em P&D.

Os anos 2000 foram marcados essencialmente pela preocupação do país junto com a área de TIC (Tecnologia da Informação e Comunicações), como também para com a inovação, que surgiu na pauta a partir da Lei Federal nº 10.973, de 2 de dezembro de 2004, comumente chamada de “Lei da Inovação”. Um marco para o setor no Brasil, a lei de inovação traçou os nortes para incentivar as interações entre Universidades e Instituições Científicas e Tecnológicas junto ao setor de produção, com vistas a desenvolver a pauta de CT&I no país.

Apresentada como Projeto de Lei já nos anos 2000, a Lei da Inovação veio como um reflexo dos esforços da comunidade científica em garantir uma regulamentação sobre os dispositivos constitucionais (Vettorato, 2008), de forma que o setor produtivo pudesse ser, não apenas consumidor dos esforços do campo acadêmico em produção da inovação, como também vetor de transformação e disseminação. A justificativa para a criação da lei foi respaldada sobre a seguinte problemática: estaria o Brasil aparelhado institucionalmente, para cumprir o seu papel de incentivar a inovação, a pesquisa, a ciência e a tecnologia no ambiente produtivo? (Kruglianskas; Matias-Pereira, 2005). Para Vettorato (2008), a lei foi um propulsor para a Pesquisa e Desenvolvimento (P&D), ao passo que estimulou a construção de ambientes especializados e cooperativos de inovação, estimulou a participação de ICT's (Instituição Científica Tecnológica- ICT) no processo de inovação e estimulou à inovação nas empresas.

No ano seguinte, foi instituída a Lei do Bem, nº 11.196, como também foi promulgado o Decreto de nº 5.563 de 13 de outubro de 2005, com vistas a regulamentar os dispositivos da Lei de Inovação.

Com a regulamentação da LIT — que busca promover mudanças no cenário científico e tecnológico do país — abre-se a possibilidade de as instituições científicas e tecnológicas, inclusive as federais de ensino superior, dividirem seus laboratórios, equipamentos, instrumentos, materiais e demais instalações com empresas para desenvolvimento de atividades dirigidas à inovação tecnológica. O apoio ao desenvolvimento científico e tecnológico — no que diz respeito a recursos financeiros, humanos e de infra-estrutura — será concedido pela União, agências de fomento e pelas próprias instituições científicas e tecnológicas. A aplicação dos recursos será voltada única e exclusivamente para as atividades de pesquisa, mediante convênios e contratos específicos firmados com empresas (Kruglianskas; Matias-Pereira, 2005, p. 1020).

Para Kruglianskas e Matias-Pereira (2005), a Lei e seu Decreto de regulamentação representaram os esforços nacionais em incluir a ciência, a tecnologia e a inovação na pauta de desenvolvimento econômico e produção industrial no Brasil, e cita que:

Esta realidade mostra a importância da estruturação de uma política industrial e tecnológica consistente para o desenvolvimento de qualquer país. Uma parcela significativa dos cientistas brasileiros,

como, por exemplo, Coutinho (1999), argumenta que as políticas de ciência e tecnologia (C&T) implementadas no Brasil, especialmente nas duas últimas décadas, sempre estiveram desvinculadas das políticas econômica e industrial (MCT, 2002). Essa desarticulação tem contribuído para aumentar o espaço que separa as atividades científicas próprias da pesquisa fundamental e as ligadas ao desenvolvimento dos processos produtivos. As distorções na gestão administrativa e na carência de políticas globais na organização das atividades científicas estão afetando a geração e a difusão dos conhecimentos científicos e tecnológicos. (Kruglianskas; Matias-Pereira, 2005, p. 1014.)

A inclusão da temática ao setor produtivo não apenas demonstrou os esforços em tornar institucionais a ciência e tecnologia, mas demonstraram também a mudança econômica e cultural necessária para viabilizar o aumento da produção científica e tecnológica no mercado brasileiro.

O objetivo da lei de inovação era enfático: promover um engajamento das ICTs e pesquisadores na atividade de inovação em empresas. Entretanto, durante a vigência da Lei, os incentivos propostos (contrapartidas financeiras à ICT, retribuição pecuniária e pagamento de bolsas aos pesquisadores envolvidos em atividades de inovação) foram subutilizados devido o resultado aquém do esperado para com as parcerias público-privadas para o desenvolvimento tecnológico, para as interações propostas às ICTs e para a infraestrutura nacional para a inovação, representando assim, um mecanismo insuficiente para ser uma ferramenta disciplinadora e promotora da interação público-privada para a realização da atividade inovativa no país (Rauen, 2016).

Trata-se, conforme Brasil (2015a), do reflexo de um sistema de incentivos que privilegia a quantidade de publicações em detrimento de atividades ou estudos de maior impacto, e que tem como base os critérios uniformes de avaliação institucional e de desempenho individual de seus professores e pesquisadores (cujos indicadores principais são número e qualidade de publicações científicas). De acordo com Brasil (2015a), o efeito nocivo desses mecanismos de incentivo distorcidos e uniformes é impor uma barreira que impede a valorização das pesquisas mais ousadas e impactantes e o engajamento de professores e centros de pesquisa em projetos inovadores com o mercado e com a sociedade civil (Rauen, 2016, p. 22).

Com vistas a tentar avançar na criação e consolidação de ambientes regulatórios mais seguros e estimulantes para a inovação no Brasil, e junto com a Emenda Constitucional n° 85 do mesmo ano, que altera e adiciona dispositivos constitucionais para as atividades de ciência, tecnologia e inovação, a reformulação da Lei de Inovação foi levada a discussão apenas em 2015, consolidando o “Marco Legal de CT&I”.

Rauen (2016, p. 24) destaca que as mudanças estruturais foram para com “(...) a formalização das ICTs privadas (entidades privadas sem fins lucrativos) como objeto da lei; a ampliação do papel dos NITs (Núcleos de Inovação Tecnológica), incluindo a possibilidade de que fundações de apoio possam ser NITs de ICTs; a diminuição de alguns dos entraves para a importação de insumos para pesquisa e desenvolvimento (P&D); a formalização das bolsas de estímulo à atividade inovativa, entre outros”.

O arcabouço procurou, sobretudo, introduzir medidas de aprimoramento para execução e acompanhamento de projetos, criando oportunidades e responsabilidades para os atores dos *Ecossistemas de Inovação*, com vistas a fortalecer o *Sistema de Inovação Nacional e Regional*, simplificando procedimentos e favorecendo a integração público-privada. Algumas atualizações a partir do Marco Legal de CT&I:

- a. Instituiu medidas de incentivo para a contratação de produtos para P&D;
- b. Simplificação de procedimentos para importação de bens para PD&I;
- c. Simplificação na celebração de convênios para promoção de P&D;
- d. Facilitações para a internacionalização de Instituições Científicas e Tecnológicas;
- e. Diversificou os instrumentos de financiamento de apoio à inovação permitindo uma maior compartilhamento de recursos entre entes públicos e privados;
- f. Flexibilização no remanejamento entre recursos orçamentários.

Em 2016, foi lançada também a Estratégia Nacional de Ciência, Tecnologia e Inovação 2016-2022 (ENCTI 2016-2022). Seguindo tendências mundiais, o documento procurou orientar de maneira estratégica a implementação de políticas de médio prazo para as áreas de CT&I, subsidiando a formulação de políticas de interesse, com o intuito de ajustar, reestruturar e fortalecer o Sistema Nacional de Inovação (SNI) aos desafios econômicos e sociais a partir de diferentes ações (Andrade, 2009).

Foram inúmeros os esforços em promover a inovação no Brasil, mesmo com infraestruturas e condições ainda defasadas, em comparação com todo o aparato internacional. Entretanto, é visível que com a mudança e necessidade entre os atores do Ecossistema Brasileiro, as políticas de *demand pull* surgiram no cenário como uma forte política científica, tecnológica e inovadora.

O cenário não continuou tão positivo: após 2016, o Brasil passou a enfrentar a crise na Ciência, Tecnologia e Inovação. Os impactos foram sentidos, de acordo com Santos & Silva (2019) a partir dos cortes nos recursos destinados à FINEP, a redução do orçamento e modificações estruturais no Ministério da Ciência, Tecnologia, Inovação e Comunicações, e o contingenciamento no Fundo Nacional e nos fundos setoriais para desenvolvimento da ciência e tecnologia.

Os resultados dos inúmeros descasos com a pasta foram cada vez mais sendo intensificados no governo seguinte. No governo Bolsonaro (2019-2022), os recursos para financiamento da função ciência e tecnologia e os repasses para o Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq), para a Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES) e para as Universidades Federais sofreram um drástico decréscimo.

O CNPq, órgão vinculado ao Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação, uma das principais ferramentas à Ciência, à tecnologia e à inovação do país, sofreu decréscimos a partir de 2014, ainda no Governo da Presidenta Dilma Rousseff. O descaso com a pasta foi se intensificando. Alinhado com a crise de subfinanciamento da educação, também impactou com a restrição orçamentária para a ciência, enfrentado pela CAPES, órgão vinculado ao Ministério da Educação. Ambos os órgãos, que tem como objetivo fomentar a formação de recursos humanos de alto nível no país e no exterior, representaram a crise da ciência no país e o descaso com a pasta, ao passo que inviabilizou a possibilidade de cumprimento de suas obrigações na formação da geração de pesquisadores no Brasil (Chaves; Guimarães; Reis, 2022). A tendência de declínio dos investimentos em Ciência e Tecnologia também ocorreu nos dispêndios para a área nas regiões brasileiras, e em consequência, para as Unidades Federativas, conforme dados do Ministério da Ciência, da Tecnologia e da Inovação de Alagoas.

Em 2020 a 2023, vale enfatizar também que particularmente o país enfrentou uma crise de calamidade pública em virtude do enfrentamento à pandemia ocasionada pelo

Covid-19. Em relação à Inovação e seu principal fonte-motor, as *startups*, no Brasil, as políticas implementadas em resposta à crise foram sumariamente de apoio e financiamento da oferta de tecnologia, por meio de licitações rápidas de soluções inovadoras para a Covid-19 e o apoio à demanda e definição de desafios, por meio de *hackathons*⁶ e compras pública de Inovação (CPI) para a COVID-19.

Já em relação à ciência e a tecnologia, o desafio principal que os países enfrentaram foi provocar uma reação na ciência no nível global, testando a capacidade de resposta da política científica dos países. As medidas econômicas tomadas pelo governo brasileiro para o combate à crise da Pandemia da Covid-19 foram aquém do esperado, com resultados catastróficos, entretanto, incluíram medidas monetárias destinadas a dar mais liquidez ao sistema financeiro, linhas de crédito emergenciais disponibilizadas pelos bancos públicos e medidas de estímulo fiscal. Ainda do ponto de vista nacional, os investimentos em P&D para fazer a frente à crise foram essencialmente a publicação de editais para pesquisa - contraditório, vislumbrando a situação da ciência e tecnologia na agenda federal com seus inúmeros cortes e com falas negligentes e que subestimaram o setor para combate e enfrentamento ao vírus.

Ao contrário do cenário nacional, durante a pandemia (2020-2023) as iniciativas de combate e promoção da ciência também foram evidenciadas, caucionadas e protegidas pelos Governos Estaduais.

Em síntese, as políticas, programas e ações do Governo Brasileiro esforçam-se para consolidar e afirmar a importância da ciência, tecnologia e inovação no país, contudo, ainda são insuficientes para produzir condições de autonomia. A coordenação das políticas implementadas ainda não precárias, não havendo uma compreensão precisa do jogo de interesses envolvidos nos processos nacionais de CT&I.

1.2.1. Empresas e empreendimentos: das políticas nacionais de apoio a novos negócios (*startups*)

No Brasil, o cenário de empreendedorismo foi sendo intensificado a partir de 1990, com a redução da taxa de mortalidade das Micro e Pequenas Empresas (MPEs), as questões sociais e políticas que o país enfrentava no momento. Para Silveira et al (2017, p. 306), no caso

⁶ Hackathons são eventos/ maratonas que envolvem premiações, reunindo pessoas interessadas a solucionar problemas e que ao final, desenvolvam soluções inovadoras para as questões trazidas.

brasileiro, a preocupação das instituições para com esta pauta tinha como plano de fundo a “(...) *criação de pequenas empresas duradouras e a necessidade de diminuição de altas taxas de mortalidade desses empreendimentos são motivos para a popularidade do termo empreendedorismo*”.

Sendo um conceito ainda em construção, a sua consolidação veio com a incorporação desta atividade a benefícios socioeconômicos, as quais, partiria de um processo que trariam à sociedade civil, de acordo com Cunha (2020) os seguintes benefícios:

- a. Criação de novos empregos (Lippman, Davis e Aldrich 2005; Lecuna, 2014; Foss, Klein & Bjørnskov, 2018);
- b. Geração de inovação (Galindo & mendez, 2014);
- c. Transbordamentos de conhecimentos (Sanders, 2007; Heinonen & Hytti, 2016);
- d. Aumento da competitividade do mercado (Hitt et al., 2001; Frid et al., 2016; Packard & Bylund, 2018); e,
- e. Melhoria do bem-estar social ao atender necessidades anteriormente não atendidas (Newbert, 2003).

O empreendedorismo pode surgir de duas formas - argumento este defendido na literatura que haveria a configuração de dois tipos de empreendedores: (i) aqueles orientados por oportunidades, consoante a sujeitos que se envolvem em novos empreendimentos por opção, a fim de explorar os negócios existentes e novas oportunidades identificadas, e (ii) aqueles empreendedores motivados por necessidade, quando não há opções de renda existentes, ou as que existem são consideradas insatisfatórias (Cunha, 2020; Reynolds et al., 2003; Williams e Williams, 2012).

No caso dos empreendedores orientados por oportunidades, estes teriam maiores probabilidades de desenvolver um produto ou serviço e geralmente são promovido por sujeitos com maiores recursos financeiros, com maiores capacidades de crescimento, aspirações, contratação de trabalhadores qualificados, podendo alcançar maiores níveis de produtividade (Cunha, 2020; Xavier, Oliveira et al., 2015; Reynolds e outros, 2003; Devece et al., 2016; Laffineur e outros, 2017; Block & Wagner, 2010).

Já no segundo caso, aqueles orientados pela necessidade enfrentam desvantagens em termos de restrições de capital, escassez de recursos humanos específicos, falta de redes de contato e acesso restrito a informações de mercado (Laffineur, 2017). Produtos menos propensos a trazerem grandes inovações para o mercado e os empreendedores normalmente atuam em setores econômicos com barreiras de entradas e intensa competição, o que diminui

sua probabilidade de sobreviver no longo prazo (Block et al, 2015). Os projetos também rendem resultados positivos como o desenvolvimento de novas formas para subsistência dos sujeitos e redistribuição de riqueza.

Com o crescimento de uma lógica cada vez mais competitiva, com mais tecnologia integrada às soluções em produtos, processos e/ou serviços, e ligados aos avanços em comunicação e acessibilidade, uma nova categoria foi se criando: as *startups*. Partindo do pressuposto que “empreendimentos” seriam criados por “oportunidades” ou “necessidades”, as startups seriam empresas as quais oferecem um produto repetível e escalável.

O surgimento deste novo grupo empresarial foi resultado da própria demanda da realidade empresarial: a necessidade, a todo momento, de qualidade e inovação, para a promoção de uma vantagem competitiva (Silveira; Passos; Martins, 2017).

Até o final dos anos de 1990 no Brasil, o termo “startup” estaria direcionado a um grupo seletivo de pessoas as quais à época testavam novas hipóteses de mercado. O sentido de startup como “*pequenos projetos empresariais, ligados à investigação e desenvolvimento de ideias inovadoras [...] com um potencial de crescimento acelerado que, muitas vezes, resulta da sua ligação às universidades e laboratórios e à utilização e aplicação da sua tecnologia e know how no mundo empresarial*” (Silveira; Passos; Martins, 2017, p. 312 apud Taborda, 2006), surge no cenário brasileiro entre 1996 a 2001, com a formação de uma bolha especulativa em torno do aumento das ações relacionadas a internet, tecnologia da inovação e comunicação.

Sem consenso quanto a definição deste conceito, algumas características padrões surgem na caracterização deste grupo: são empresas nascentes de base tecnológica ou economia criativa (Sigahi, 2015; Blank, 2013), que possuem em seus produtos, processos e/ou serviços inovações, e/ou inovações tecnológicas disruptiva, com alto potencial de escalabilidade. Diferentemente das empresas tradicionais, elas não necessitam de um mercado minucioso, podendo ter em seus negócios graus de riscos - intitulados como “riscos tecnológicos” - inerentes às suas atividades (Silveira et al, 2017). Independentemente do conceito adotado, um aspecto é inerte a todos na literatura: a inovação. Este fundamento basilar é a fonte de competitividade destas novas empresas.

Com vistas a criação de políticas efetivas para estes 2 (dois) tipos de configuração de empreendedores, e de incluir no direcionamento uma nova configuração de empresas (startups), com vistas à construção de ambientes adequados para o desenvolvimento de uma cultura empreendedora, novas formas de incentivo foram sendo consolidadas nas agendas governamentais, sob o prisma de trazer ao mercado uma fonte expressiva de recursos e possibilidades.

A inclusão deste setor nas agendas de políticas públicas foi incorporada aos pressupostos de incentivar a formação de novos empreendimentos, por intermédio de incentivos diretos e indiretos, com o foco de alavancar os recursos financeiros dos sujeitos e gerar uma cultura empreendedora. Mesmo investindo de fontes governamentais ao setor privado, as ações tinham como meta promover nos países um “ambiente adequado” para o desenvolvimento do empreendedorismo e o fomento à cultura empreendedora.

Dois foram os pressupostos que culminaram no desenvolvimento das políticas de apoio ao empreendedorismo:

- a. **Mobilização de recursos financeiros:** Neste sentido, os projetos foram sendo construídos com o intuito de disponibilizar recursos financeiros como atividade antecedente essencial para atividades empreendedoras, uma vez que alivia as restrições de liquidez e permite que os indivíduos aceitem maiores riscos com a criação de novos negócios. A justificativa para este tipo de programa veio a partir do pressuposto que os recursos financeiros são essenciais para a aquisição de competências relevantes, tecnologias e participação de mercado, fundamental para a competitividade das pequenas empresas. Evans e Jovanovic (1989) demonstraram que o capital financeiro é primordial para começar um novo negócio e as restrições de liquidez podem excluir aqueles com fundos insuficientes em suas disposições (Cunha, 2020).
- b. **Capital humano:** Partindo do pressuposto que alguns sujeitos estariam mais propensos às atividades empreendedoras - abrir e expandir seus negócios - a partir das 2 modalidades de empreendedores (por necessidade e por oportunidade), os programas de fomento ao capital humano têm como objetivo proporcionar de maneira paritária o acesso à conhecimentos, habilidades e capacidades gerenciais, com vistas ao sucesso empresarial (Cunha, 2020 apud Ployhart & Moliterno, 2011; Unger et al., 2011).

Em termos gerais, a falta de acesso aos créditos e conhecimentos sobre os negócios são as causas primárias que explicam o fracasso do desempenho de microempresas na literatura. Preocupados com o desenvolvimento de um novo cenário econômico, a figura do Estado passou a construir programas governamentais com o enfoque em aumentar a disponibilidade de recursos financeiros e alavancar o capital humano, com vistas a aumentar a capacidade e motivação de empreendedores (Cunha, 2020).

Sendo de relevância utilidade as ações do poder público para com a ciência, a tecnologia, a inovação e a produção, alguns modelos interpretativos básicos do processo de inovação para a construção de políticas em CT&I foram construídos. Cavalcante & Fagundes

(2007, p. 138) diferenciam em quatro os modelos de políticas públicas desenvolvidas, a partir do arcabouço da literatura, que se adequam às realidades regionais:

A) **Modelo Linear:** a ênfase deste modelo se dá na oferta, isto é, nas atividades de pesquisa que auxiliam os setores produtivos. Devido a isto, o processo de inovação seria produto de uma sequência natural, proveniente das atividades básicas, aplicadas ao desenvolvimento experimental. Percebe-se que, na construção das políticas do Modelo Linear, muito do que foi argumentado na lógica da Tríplice Hélice aparece na consolidação de políticas de caráter linear, sob os quais enfatizam a universidade como promotora da inovação.

B) **Modelo elo de Cadeia:** neste modelo, a inovação é considerada produto da interação entre o que é delimitado pelo mercado e o que é produzido pelos conhecimentos e setores produtivos.

C) **Modelo Sistêmico:** Neste modelo de políticas, outros fatores e elementos são considerados no processo de produção da inovação, no qual, se considera a influência dos fatores organizacionais, institucionais e econômicos.

D) **Modelos de aprendizado tecnológico:** remetendo ao modelo anterior, este em específico é adotado por países de industrialização retardatária, em que há uma influência do que é produzido de inovação em outros países e aperfeiçoado.

Os autores também demonstram em seu trabalho que os dois últimos modelos são os mais encontrados nos países que tentam consolidar o Sistema Nacional de Inovação (SNI) (Cavalcante; Fagundes, 2007; Nelson, 1993).

Ao passo em que o campo está se consolidando no Brasil, nota-se a predominância dos mecanismos do modelo linear de inovação, no qual, mesmo havendo o reconhecimento desta variável, o destaque são as políticas que promovam a oferta de capacidade científica e tecnológica. Estes fatos são atribuídos à rigidez institucional e os próprios obstáculos que se colocam na construção e consolidação das redes institucionais (Cavalcante; Fagundes, 2007).

Hoje, as políticas brasileiras de cunho inovadoras perpassam a:

- (i) A consolidação de Sistemas Nacionais de Inovação e aos Ecossistemas de Inovação;
- (ii) A criação de mercados inovadores;
- (iii) O apoio a negócios inovadores;

- (iv) O acesso a financiamentos para a inovação;
- (v) As estratégias de políticas de inovação em negócios; e,
- (iv) Os apoios direcionados a Pequenas e Médias Empresas (PME's).

Assim, a forma como as políticas de inovação foram incorporadas à agenda brasileira foi constituída através da criação de inúmeras instituições e mecanismos legais. Ao lado deste arcabouço institucional, uma série de iniciativas e planejamentos foram moldando o Sistema Nacional de Inovação - que teve como supedâneo os modelos americanos e franceses (Pacheco, 2008). Para a estruturação da agenda, alguns planos foram estruturados:

- a. Os Planos Básicos de Desenvolvimento Científico e Tecnológico - PBDCT, nas versões I (1973), II (1975) e III (1980);
- b. O PADCT - Apoio ao Desenvolvimento de Desenvolvimento Científico e Tecnológico, como documentos de apoio às políticas de fomento à C&T, nas versões I (1985), II (1991) e III (1998);
- c. O Plano de Ação em Ciência, Tecnologia e Inovação - PACTI, que traça um roteiro de prioridades para apoiar a implementação da Estratégia Nacional em Ciência, Tecnologia e Inovação, em suas versões 2007-2010; 2011-2015, 2016-2022).

Mas mesmo com os inúmeros esforços, há o consenso que o tema mais urgente e difícil a ser enfrentado pelo Brasil, no âmbito da política industrial, tecnológica e inovadora, é a dimensão institucional da política pública (Pacheco, 2008). Entendendo que o arcabouço institucional foi recentemente renovado pelo Marco Legal de Ciência, Tecnologia e Inovação, é dúbia a relação do Estado - e seus instrumentos - para planejar, coordenar e articular os vários segmentos e implementar uma política coordenada em prol do Sistema Nacional de Inovação. Pacheco (2008, p. 18) afirma que:

Vários destes instrumentos ainda carecem de aplicação prática e só saberemos seu efetivo alcance após seu efetivo teste no mundo real. O problema é que parece esgotar-se a parte fácil da agenda de CT&I. O segundo round das reformas que este sistema precisa é bem mais complexo e bem mais difícil de ser acordado entre os vários atores. (Pacheco, 2008, p. 18).

Aqui, adotamos uma perspectiva onde o Estado se coloca em posição ativa, mas isto não implica dizer que não negamos os inúmeros percalços onde implementar uma política em um horizonte ainda *rígido* significa ser uma ação simples - como veremos no capítulo a seguir.

1.3. Alagoas e inovação: dilemas, avanços e percursos

Embora o desenvolvimento produtivo e tecnológico seja assunto recorrente, a formalização e consolidação de estruturas de incentivo à produção e à inovação, voltadas para o avanço socioeconômico, é bastante recente no Estado de Alagoas (Albuquerque, 2012).

Em âmbito subnacional, o envolvimento das Unidades Federativas para com a temática de Ciência, Tecnologia e Inovação (CT&I) deu o seu pontapé a partir da Constituição Federal de 1988, que em seu conteúdo autorizou a vinculação de receitas orçamentárias para investimentos em pesquisa pelos estados, com vista a estimular a criação e mobilização das comunidades acadêmicas (Albuquerque, 2012).

O objetivo da carta magna em autorizar estas receitas foi uma estratégia criada pelo Governo Federal em operacionalizar os recursos, a partir de uma obrigação constitucional mínima para investimentos em P&D. Foi assim que após dois anos - em 1990 - que o Estado de Alagoas criou a Fundação de Amparo à Pesquisa de Alagoas - FAPEAL.

A criação da FAPEAL não veio apenas de uma iniciativa do estado em incluir em sua agenda a ciência e a tecnologia. Sua origem veio através da própria comunidade acadêmica, após um grupo de pesquisadores alagoanos, incentivados pela Sociedade Brasileira para o Progresso da Ciência - SBPC, que desenvolveu um projeto prevendo a criação da fundação, e que em 1989 foi apresentado à Assembleia Legislativa através de uma Emenda Popular. No dia 05 de julho de 1989, a Emenda Popular reunia 715 assinaturas de eleitores alagoanos e foi defendida na Assembleia Legislativa pela professora-doutora Marília Goulart, do Departamento de Química da UFAL.

O projeto recebeu o apoio unânime dos deputados presentes, e a Constituição Estadual do Estado de Alagoas trouxe um capítulo intitulado “Da Ciência e Tecnologia”, que reafirmava o compromisso do estado ao progresso da ciência, o aprimoramento do sistema produtivo e o desenvolvimento científico, de pesquisa, da capacitação tecnologia e formação de recursos

humanos especializados. À época, ainda vinculada 2% da receita estimada do estado para a área, no Art. 216, sob os quais sofreu alteração em 2002, a partir da Emenda Constitucional de nº 25, que alterou para 1,5% a obrigação mínima da receita estimada anual decorrente do exercício da competência tributária estadual, deduzidas as transferências aos Municípios.

No Art. 1º da Lei Complementar de 25 de setembro de 1990, que criou a Fundação de Amparo à Pesquisa de Alagoas, estipulava a natureza de direito privado da referida fundação, com previsão de receitas advindas dos orçamentos anuais na forma prevista na Constituição Estadual, de rendas de seu patrimônio; dos saldos de exercícios; das doações, legados e subvenções; e, das parcelas que lhe forem contratualmente atribuídas dos lucros decorrentes da exploração de direitos sobre patentes de pesquisas feitas com seu auxílio (Alagoas, 1990).

Quando criada, o objetivo inicial era propiciar instrumentos gerenciais para administrar os recursos destinados à pesquisa científica e tecnológica, desde a concessão de bolsas e auxílios, tal como apoios especializados (Alagoas, 2017).

Nos seus 6 (seis) primeiros anos de atuação, entre os anos de 1991 a 1997, a FAPEAL com recursos do Governo Estadual e de convênios com a CAPES (Projeto Nordeste de Pesquisa e Pós-Graduação no Estado de Alagoas e o Pró Ciências) obteve 1.233 solicitações de auxílios e de bolsas de estudo, e implementou 551 concessões de auxílios e de bolsas. Foi apenas nos anos 2000 que a FAPEAL iniciou suas atividades de fomento e indução tecnológica, quando tornou-se gestora do Ponto de Presença (PoP) da Rede nacional de ensino e pesquisa (RNP).

A criação de uma Secretaria específica para a pasta ocorreu uma década depois: apenas nos anos 2000 a partir da Lei n. 6170, a Secretaria de Estado da Ciência, da Tecnologia e Educação Superior foi originada com o intuito de formular, coordenar e executar a política de desenvolvimento científico, transferência de tecnologia, educação superior, de forma integrada e voltada para o desenvolvimento do estado de alagoas. Em sua criação, a Secretaria tinha em seu organograma a Fundação de Amparo à Pesquisa de Alagoas.

No processo de reforma administrativa do Estado, a FAPEAL teve a sua estrutura jurídica alterada para fundação de direito público, através da Lei Complementar nº 20, de 04 de abril de 2002. Novas reformas administrativas ocorreram no Estado, que fez com que a Fundação de Amparo à Pesquisa de Alagoas passasse a ser vinculada à Secretaria Coordenadora de Desenvolvimento Humano.

A pasta da secretaria para a matéria também sofreu alterações, vindo a ser Secretaria Executiva de Ciência e Tecnologia, onde perdurou até 2011, onde é novamente renomeada Secretaria de Estado da Ciência, da Tecnologia e da Inovação – SECTI e passou a coordenar as iniciativas da FAPEAL, do Instituto de Tecnologia em informática - ITEC, criado em 2002, e do Instituto de Metrologia e qualidade de alagoas -Inmeq, criado em 2004.

Em 17 de dezembro de 2003, a Lei nº 6.422 modificou novamente a estrutura administrativa do poder Executivo do Estado. A antiga SECTES passou a ser Secretaria Executiva de Ciência e Tecnologia e, suas vinculadas, FAPEAL e Lifal, passaram a ser parte da Secretaria Coordenadora de Desenvolvimento Humano e da Secretaria Coordenadora de Desenvolvimento Econômico, respectivamente. Isto foi modificado apenas em 2007, a partir do Decreto de nº 3.542, que alterou de *secretaria executiva* para *secretaria de estado*, retornando o antigo organograma, ao vincular a FAPEAL e o Inmeq à SECTI no mesmo ano, e o ITEC em 2011 (Alagoas, 2017).

O que podemos ver em mais de 25 anos de história é que em Alagoas a matéria de Ciência e Tecnologia não teve muita força política e de agenda - o que é visto a partir da volatilidade de nomeações para o secretariado da pasta; as inúmeras mudanças de nomenclaturas e organogramas para com a secretaria e o baixo orçamento. Em relação à Fundação de Amparo, o cenário se altera, devido a maior estabilidade, e pelo fato de que grande parte das suas políticas foram desenvolvidas com o intuito de garantir força à comunidade acadêmica, com programas voltados ao desenvolvimento e coesão das políticas de auxílio à ciência.

No cenário nacional, podemos perceber que a inovação passou a ser tema de agenda a partir da criação e atuação da FINEP, e, sobretudo, nos anos de 1990 com a criação dos fundos setoriais. Com o passar dos anos, a inovação foi adicionada às estratégias e atuação dos estados, sob a perspectiva de formação de agendas para políticas de crescimento econômico, com a indústria, agricultura e comércio externo. E assim foi em alagoas.

Desde a sua criação até os dias de hoje, a Fundação de Amparo à Pesquisa deu continuidade ao Programa de Bolsas (Iniciação Científica, Mestrado, Doutorado, Aperfeiçoamento/Especialização, Recém-Doutor, Fixação de Técnico de Apoio à Pesquisa Fixação de Pesquisador Iniciação Tecnológica Desenvolvimento Tecnológico Técnico de Apoio à Pesquisa), auxílios (Auxílio à Dissertação/Tese Auxílio à Pesquisa Auxílio à Recém-

Doutor Auxílio à Organização de Reunião Científica Auxílio à vinda de Pesquisador Visitante Auxílio à participação em reunião científica Expansão de Acervos Bibliográficos Participação Coletiva em Eventos Científicos) e os Projetos de Desenvolvimento Tecnológico Projetos de Cunho Estratégico Projetos de Apoio a Programas de Pós-Graduação Projetos Induzidos por Edital.

Mas a inserção federal para a continuidade das políticas, a presença do CNPQ atuou significativamente para o financiamento dos projetos e bolsas do programa de desenvolvimento científico regional, dos auxílios de pesquisa, do programa Inova Alagoas, das bolsas de iniciação científica júnior, Programa Primeiros Projetos; Programa de Apoio a Núcleos de Excelência; Programa de Bolsas de Apoio Técnico, no âmbito do Programa DCR; e Programa de Programa de Pesquisa para o SUS -PPSUS, junto ao Ministério da Saúde.

Assim foi como a atuação da FINEP, que deu o pontapé para que a inovação aparecesse na agenda. Desde os anos 2000 a FINEP e Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação (MCTI) vem financiando, a partir de convênios firmados com a FAPEAL e em parceria com a SECTI, projetos de apoio ao crescimento econômico, a exemplo das ações de fortalecimento dos Arranjos Produtivos nos setores de apicultura, biodiesel, laticínios, ovinocaprinocultura, algodão e milho, assim como as políticas de apoio ao empreendedorismo, o Programa de Apoio à Pesquisa nas Empresas - PAPPE, o Programa de Apoio a Núcleos de Excelência PRONEX e o Programa Pesquisadores nas Empresas do Estado de Alagoas.

Quanto aos arranjos institucionais e legais para garantir a segurança jurídica e a regulamentação da inovação no Estado, foi apenas em 2009 que a Lei Estadual de Inovação foi promulgada, referindo-se aos incentivos à pesquisa científica, tecnológica e inovadora no ambiente produtivo, tratando sobre as matérias de proteção à propriedade intelectual e a autonomia regional no desenvolvimento econômico e social sustentável para Alagoas, a partir da CT&I. O projeto é antigo: desde 2004 o tema entre universidade e empresa foi se intensificando, até pelo desenvolvimento dos projetos que foram sendo implementados em Alagoas a partir da Fundação de Amparo à Pesquisa e SECTI.

Em meio a uma atuação tímida dos gestores públicos em intensificar a inovação em sua agenda, o Parque Tecnológico de Alagoas foi lançado: para responder aos investimentos dado aos Arranjos Produtivos Locais - APLs, foram criados dois Polos Tecnológicos Agroalimentares nas cidades de Arapiraca e Batalha a partir de um convênio em 2008 entre

FINEP, Secti, FAPEAL, UNEAL e UFAL, a partir do projeto de Fortalecimento do Sistema Alagoano de Inovação e Desenvolvimento Tecnológico do Segmento Agroalimentar (SITAGRO). Para a capital alagoana, foi projetado o Polo de Tecnologia da Informação, Comunicação e Serviços, inaugurado apenas no ano de 2021.

Mesmo com mais de duas décadas de atuação em função da ciência, da tecnologia e da inovação no Estado, o sistema alagoano é considerado frágil e incompleto: é evidenciado que o setor privado pouco demanda das universidades em termos de pesquisa, com limitadas condições de atuar no suporte às transformações econômicas que se pretende para o estado (Alagoas, 2013).

A dimensão da inovação na construção de políticas incorporadas à agenda estadual não foi tão percebida pelos agentes governamentais e econômicos no estado. A revisão da agenda da SECTI no que se refere a natureza da política da inovação necessária para enfrentar as características de uma economia polarizada, dual e assimétrica no que diz respeito à disponibilidade de recursos. (Alagoas, 2013, p. 31).

Em 2013, cenário onde o TECNOVA - enfoque deste trabalho - foi lançado, Alagoas possuía uma estrutura de governo ainda pouco sensível às questões de ciência e tecnologia, sendo limitada a sua capacidade de formular políticas de adaptação, transferência de tecnologias e promover uma política de inovação e a impressão do público-alvo dos programas e ações - dados identificados a partir de entrevistas feitas pelo Centro de Gestão e Estudos Estratégicos - CGEE aos atores do sistema (empresas, instituições governamentais, associações de classe e sistema S - o governo não fazia políticas e nem planejamento para a ciência, tecnologia e inovação, possuindo problemas em gerenciar projetos com a utilização de recursos oriundos de fontes externas, sob os quais, os recursos retornavam ao Governo Federal por excesso de burocracia e incapacidade de gestão (Alagoas, 2013).

A promoção da inovação em Alagoas foi amplamente impulsionada pelo estado, tendo como supedâneo as ações da Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de Alagoas. Especialmente a partir de 2010, a FAPEAL estabeleceu cooperações e colaborações essenciais, no que diz respeito aos órgãos federais, possibilitando a concretização dos projetos em inovação no estado. Apesar dos diversos desafios, os orçamentos destinados à SECTI e FAPEAL experimentaram considerável aumento nos anos 2000 a 2012, contudo, questiona-se

até que ponto a insuficiência orçamentária que estes dois atores sofreram não reflete uma falta de comprometimento por parte dos governos anteriores com a área. Até que ponto ciência, tecnologia e inovação não eram vistos apenas como gastos públicos, e não como investimentos a longo prazo?

Em 2013 o Governo de Alagoas lançou o Plano Estadual de Ciência, Tecnologia e Inovação (2013-2023), com o objetivo de pensar no futuro considerando educação, ciência, tecnologia e inovação como eixos fundamentais dentro de uma política de Estado e como ferramentas imprescindíveis para nos assegurar a sustentabilidade dos avanços obtidos e nos permitir avanços ainda maiores nos próximos dez anos visando a melhoria da qualidade de vida das pessoas a partir de um desenvolvimento social, econômico e ambiental sustentáveis. Teotônio Vilela Filho, Governador do Estado de Alagoas defendeu que:

Entender a importância da Ciência, Tecnologia e Inovação como ferramentas básicas para transformações sociais e econômicas, a partir de um Estado com tantas dificuldades e assimetrias sociais, já é mais uma quebra de paradigma estabelecida no nosso Governo. Este entendimento fica evidente com execução de projetos estratégicos e estruturantes implantados na área. (Alagoas, 2013, p. 9).

CAPÍTULO II - FINEP: A atuação da Financiadora de Estudos e Projetos na consolidação das Políticas Públicas de Inovação

A partir dos pressupostos estruturantes das políticas de inovação essencialmente no Brasil, este capítulo irá apresentar a atuação da Financiadora de Estudos e Projetos - FINEP na consolidação do setor no país, sua história, as políticas de subvenção econômica até a construção do Tecnova - o objeto desta dissertação - apresentando a situação do macroproblema e referências básicas do projeto, a sua estruturação e fatores críticos de contexto e dos fatores que influenciam no desempenho da sua implementação, e os resultados demonstrados pelo órgão após a implementação da primeira rodada do programa Tecnova.

2.1. História, missão, valores: A construção da Empresa Pública FINEP

Antes de se tornar uma agência de inovação, configurada como Empresa Pública, a FINEP era um fundo, intitulado como Fundo de Financiamento de Estudos de Projetos e Programas, que em suas atribuições - pelo seu decreto criador nº 55.820 de 8 de março de 1965 - tinha objetivo prover recursos para financiamento de projetos e programas de desenvolvimento econômico (Ferrari, 2002). Um grande problema para o FINEP enquanto fundo, estaria na inexistência de uma personalidade jurídica, os quais restringia a sua atuação por intermédio de Agentes Financeiros, tornando os processos morosos e complexos para financiamento de projetos. Devido a este impasse, o fundo foi absorvido e transformado em uma linha do Fundo Geral para Agricultura e Indústria, gerido pelo Banco Central.

O Fundo sofreu alterações em 1967, com a partir do Decreto de n. 61.056 de 24 de julho, que o transformou em uma empresa pública - FINEP, Financiadora de Estudos e Projetos, vinculada ao Ministério do Planejamento e Coordenação Geral. O propósito da financiadora era subsidiar estudos, projetos e programas de desenvolvimento econômico, priorizou a alocação de recursos em iniciativas alinhadas às diretrizes estabelecidas no plano de ação governamental.

Em 1969, com o objetivo de apoiar programas e projetos de desenvolvimento científico e tecnológico, o Fundo Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico - FNDCT foi instituído para implementar o Plano Básico de Desenvolvimento Científico. No seu decreto de criação de n. 719, a composição do FNDCT incluía um Conselho Diretor, presidência, vice-presidência e uma secretaria executiva - ainda não regulamentada.

Foi em 1971 que a FINEP foi atribuída ao papel de secretaria executiva do FNDCT, passando a atuar em todo o espectro do desenvolvimento científico e tecnológico, dos quais, em suas atribuições, absorveram boa parte das funcionalidades do FINEP enquanto fundo, podendo também em consultoria de projetos e em financiamento de programas, projetos ou estudos (Ferrari, 2002).

De acordo com Ferrari (2002), um dos principais indicativos de crescimento e potencial da instituição pode ser visto pelo número de servidores: em 1971 a empresa possuía 30 empregados; já no final de 1978, a empresa já contava com 500 colaboradores. Muito de seu crescimento foi acarretado por um contrato de empréstimo junto ao Banco Interamericano de Desenvolvimento e a instituição, no ano de 1972, no valor de US\$10 milhões para a área de Ciência e Tecnologia no país.

Em 1972 o Estatuto da FINEP foi aprovado pelo Decreto nº 71.133, que atribuía e deliberava orientações gerais da empresa pública e as prioridades para os anos seguintes. Em 1975, a instituição sofreu novas alterações a partir do Decreto nº 75.471 quanto a sua estrutura organizacional e a necessidade de ser criada uma diretoria, devido ao crescimento da empresa. O crescimento das demandas também refletiu nas adaptações de apoio ao financiamento da inovação e do desenvolvimento científico e tecnológico (Ferrari, 2002, p. 160):

1. Reforçou e ampliou as características de banco de desenvolvimento científico e tecnológico, apoiando projetos de pesquisa básica à processos de engenharia;
2. Capacitou a FINEP à participar no capital social de empresas, como de colaboração financeira;
3. Assumiu a responsabilidade de elaborar, direta e indiretamente, estudos e projetos considerados prioritários, negociando com grupos e entidades para o aproveitamento dos resultados;
4. Busca da implementação de resultados advindos de projetos e estudos financiados.

Em 1985, com a criação do Ministério da Ciência e Tecnologia, a FINEP foi incorporada ao órgão. A *inovação* - tema deste estudo - surge no debate da empresa pública desde 1974, contudo, tomou corpo a partir de 1990, como mais uma das tendências brasileiras.

Mas a época de 1979 a 1997 foi considerada como o período de declínio do FNDCT, com baixas dotações orçamentárias anuais. Apesar da criação do Ministério da Ciência e Tecnologia em 1985, o FNDCT atingiu seu valor mais baixo em 1991, oscilando nesse patamar

até quase o final da década de 1990, devido ao fato de que ao FNDCT não era atribuída nenhuma receita vinculada oriunda de contribuições ou impostos.

O cenário de governança do FNDCT se alterou em 1997, com a criação dos Fundos Setoriais e seus Comitês Gestores, que garantiram uma arrecadação própria para o fundo, com receitas vinculadas. Assim, os anos seguintes foram considerados de suma importância para a empresa pública, que ampliou e expandiu sua atuação. A FINEP se consolidou no país como uma agência de fomento, adotando a equalização das taxas de juros praticadas no financiamento reembolsável a projetos de empresas inovadoras (Finep, 2018).

Hoje, para além das fontes de recursos supracitadas, a instituição utiliza recursos advindos de outras fontes, como o Fundo para o Desenvolvimento Tecnológico das Telecomunicações (FUNTTEL) e o Fundo de Amparo ao Trabalhador (FAT), bem como capta recursos de organizações internacionais como o Banco Interamericano de Desenvolvimento (BID), garantindo o apoio a projetos, políticas e programas em CT&I no país.

Vale ressaltar que a presença da FINEP também marcou as novas regulamentações de CT&I no país. A partir da Financiadora de Estudos e Projetos (FINEP), poderiam ser concedidos recursos financeiros por meio de financiamento ou participação societária, desde que agências de fomento regionais, estaduais e locais, ou instituições de crédito estivessem credenciados ou conveniados pela FINEP. No Capítulo II da Lei nº 10.973 de 2004 - Lei de Inovação, atualizada a partir do Novo Marco Legal de CT&I -, intitulado como “Do Estímulo à Construção de Ambientes Especializados e Cooperativos de Inovação” explicita que:

Art. 3º-A. A Financiadora de Estudos e Projetos - FINEP, como secretaria executiva do Fundo Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico - FNDCT, o Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico - CNPq e as Agências Financeiras Oficiais de Fomento poderão celebrar convênios e contratos, nos termos do inciso XIII do art. 24 da Lei nº 8.666, de 21 de junho de 1993, por prazo determinado, com as fundações de apoio, com a finalidade de dar apoio às IFES e demais ICTs, inclusive na gestão administrativa e financeira dos projetos mencionados no caput do art. 1º da Lei nº 8.958, de 20 de dezembro de 1994, com a anuência expressa das instituições apoiadas. (Incluído pela Lei nº 12.349, de 2010).

Deste modo, há mais de 50 anos, a instituição atua como uma forte agência de inovação brasileira, contribuindo com o fomento e fortalecimento da ciência, da tecnologia e da inovação no Brasil. Neste tempo, foi construído pela instituição importantes linhas de financiamento e

parcerias estratégicas coordenadas com o intuito de promover o conhecimento científico e econômico do país.

Estrategicamente formulada e definida como uma importante frente para a consolidação do Sistema Nacional de Inovação no país, a FINEP firmou contratos e convênios com os Governos, Academia e Indústrias ao longo de toda a sua história. Atualmente, esta empresa pública do Governo Federal, está vinculada ao Ministério da Ciência, Tecnologia, Inovações e Comunicações (MCTIC), configuração esta que a permite ser um importante instrumento de formulação, execução e implementação de políticas de CT&I.

De acordo com a instituição, o perfil de atuação da FINEP hoje busca “atuar em toda a cadeia de inovação, com o foco em ações estratégicas, estruturantes e de impacto para o desenvolvimento sustentável no Brasil” (Finep, 2018, p.9). Ademais, a instituição estabeleceu os seguintes pilares:

1. Por “Missão”: a promoção do desenvolvimento econômico e social do Brasil por meio do fomento público à Ciência, Tecnologia e Inovação (CT&I) em empresas, universidades, institutos tecnológicos e outras instituições públicas ou privadas (FINEP, 2018, p.9).
2. Por “Objeto Social”: o apoio a estudos, projetos e programas de interesse para o desenvolvimento econômico, social, científico e tecnológico do País, considerando metas e prioridades setoriais estabelecidas pelo Governo Federal (FINEP, 2018, p.9);
3. Por “Valores”: Visão estratégica, compromisso público, excelência na gestão, valorização do capital humano e atitude inovadora (FINEP, 2018, p.9).

Atualmente, a FINEP possui a seguinte estrutura organizacional: Uma Diretoria colegiada, um Conselho de Administração, Unidades Organizacionais, uma Superintendência e 6 (seis) departamentos funcionais (Superintendência de Inovação 4, em São Paulo – SP; Departamento Operacional de São Paulo, em São Paulo – SP; Departamento Regional do Norte, em Belém – PA; Departamento Regional do Nordeste, em Fortaleza – CE; Departamento Regional do Sul, em Florianópolis – SC; Departamento Regional do Sudeste, em São Paulo – SP e Departamento Regional do Centro-Oeste, em Brasília – DF).

A compreensão sobre o papel desempenhado pela FINEP no desenvolvimento e consolidação da infraestrutura e produção científica brasileira é de muita relevância, especialmente se analisarmos que foi a partir do financiamento deste órgão que muito das

políticas foram descentralizadas, implementadas em regiões com baixa infraestrutura tecnológica e sem um panorama de agenda para a inovação. Os expressivos avanços obtidos no adensamento e qualificação das políticas executadas em âmbito subnacional deve-se pelo fomento da FINEP.

2.2. As Políticas de Subvenção Econômica desenvolvida pela FINEP:

Como defendido neste trabalho, a inovação passou a ser considerada como importante elemento para a produção de bens, processos e serviços, indissociável da perspectiva que ela traria vantagens econômicas, com vistas a proporcionar o desenvolvimento. A incorporação da ciência, tecnologia e inovação na agenda de políticas públicas não foi fácil: em uma arena decisória repleta de dúvidas sobre o potencial da incorporação de produtos advindos da universidade ao mercado, a defesa da CT&I como importante fundamento foi longa, e até hoje possui inúmeros imbróglios.

Com o intuito de criar redes de parceria público-privadas, um dos principais mecanismos foi o simples apoio a novos projetos. O financiamento a empresas, especialmente as microempresas “*startups*” é uma ferramenta recente, e a principal justificativa dos Governos em investir em inovação nas startups está nos potenciais do setor.

Para manter uma empresa inovadora no mercado, são muitas as dificuldades, que vão desde a produção do bem/processo/serviço (risco tecnológico) à abertura do mercado para tal invenção. Castro (2019) demonstra que:

(...) para as empresas sobreviverem no longo prazo elas dependem do processo contínuo de aprendizado e de desenvolvimento de inovações. Por isso, a variável inovação tem sido inserida no âmbito dos temas de políticas públicas no país (CARRIJO, 2011). Como exemplo brasileiro destaca-se as dez macrometas para 2014 desenvolvidas pelo Plano Brasil Maior, no qual se propôs o estímulo para o aumento de até 50% no número de micro, pequenas e médias empresas (MPME) inovadoras, fortalecendo o processo contínuo de inovação nas MPMEs do país (Araújo, 2012 apud Castro, 2019, p. 22)

O financiamento aparece como possibilidade, mas também um dos maiores empecilhos para as micro, pequenas e médias empresas em sua capacidade inovadora. Isto, pois, por possuírem maiores dificuldades em acessar recursos tecnológicos, os financiamentos

disponíveis no mercado são escassos e ainda pouco acessíveis, e com isto, poucos são os recursos internos suficientes para financiar as atividades inovativas.

Sob estes fundamentos, as políticas públicas procuraram proporcionar a este grupo o acesso a recursos de financiamento, com vistas ao desenvolvimento de seus produtos, processos e/ou serviços. A literatura tem analisado a questão em diferentes aspectos, a partir das seguintes vertentes (Castaño; Méndez; Galindo, 2016):

1. Dos diferentes tipos de política que foram desenhados (Gnyawalo; Fogel, 1994; McMullen; Bagby; Palich, 2008);
2. O impacto da política e regulamentação no empreendedorismo (Campbell; Mitchell, 2012).
3. As análises de cenário nacional, que defendem que ambientes com baixos impostos e regulamentações, é necessário encorajar a atividade empreendedora (Kreft; Sobel, 2005)
4. As análises de impacto das políticas de empreendedorismo no comportamento individual do empreendedor (Audretsch; Thurik, 2004; Audretsch; Grilo; Thurik, 2007);
5. Vertentes que analisam as condições necessárias para a criação de uma cultura empreendedora (políticas que visam criar oportunidade de adquirir habilidades empresariais, experiência e conhecimento, facilitando a disponibilidade de recursos financeiros e não financeiros e diminuindo os obstáculos à implementação) (Stevenson; Lundstrom, 2007).

Entretanto, os desenhos criados para as políticas implementadas são orientados de acordo com o ambiente a qual a política é desenhada, criando condições favoráveis à criação de startups, gerando novos negócios. Uma coisa é comum em todos os trabalhos: para haver investimentos no mercado tecnológico, é necessário existir o financiamento.

Na abordagem clássica, o financiamento do investimento era baseado na “teoria dos fundos emprestáveis” em que o crédito constitui uma transferência da poupança dos agentes superavitários para os agentes deficitários por meio de intermediários financeiros. Dessa maneira o financiamento do investimento surgia a partir das poupanças individuais, ou seja, para o indivíduo ou a empresa gastarem era necessário ter acumulado recursos e por isso a poupança era o fator determinante do investimento. No entanto, essa abordagem é insuficiente para explicar o atual sistema financeiro, pois os

meios de pagamento são representados pela moeda bancária e não mais pela moeda-mercadoria (Corder; Salles-Filho, 2006 apud Castro, 2019, p. 33).

Para o desenho de políticas de financiamento com recursos públicos, os recursos foram desenhados com o propósito de serem (Castro, 2019) ou diretamente destinados ao empreendedor ou à empresa formal ou por intermediários (bancos públicos e privados, agências de fomento, universidades e centros de pesquisa). Para Andrade (2009), foi em 2006 que a FINEP passou a conceder recursos não reembolsáveis para financiar a inovação nas empresas, na modalidade de subvenção econômica - isto devido à arrecadação consolidada do FNDCT, que saltou para R\$ 1,85 bilhões.

Com um marco jurídico passível a proporcionar - minimamente que seja - segurança jurídica às parcerias público-privadas (Lei de Inovação e Lei do Bem), a subvenção econômica surgiu como uma possibilidade em incentivar a contratação de pesquisadores nas empresas. Por “subvenção econômica”, este dispositivo já estava previsto no rol de instrumentos de financiamento brasileiro, a partir da Lei da Contabilidade Pública de 1964, entretanto, comumente utilizada para cobrir resultados negativos de empresas públicas dependentes, equalizando preços relativos quando aplicadas a empresas privadas e o pagamento de bonificações a produtores de determinados gêneros ou materiais (Andrade, 2009).

Na Lei de nº 11.540, que dispõe acerca do FNDCT, a subvenção aparece no rol de despesas previstas pela arrecadação do fundo, de maneira não reembolsável, para financiamento de empresas para incentivar:

(...) a pesquisa e o desenvolvimento de produtos, serviços e processos inovadores em empresas brasileiras e em entidades brasileiras de direito privado sem fins lucrativos, mediante a concessão de recursos financeiros, humanos, materiais ou de infraestrutura a serem ajustados em instrumentos específicos e destinados a apoiar atividades de pesquisa, desenvolvimento e inovação, para atender às prioridades das políticas industrial e tecnológica nacional. (BRASIL, 2004).

Em 2007, foi divulgado o resultado da primeira chamada de subvenção econômica à inovação. Diferentemente da subvenção econômica aplicada na Lei da Contabilidade Pública, a subvenção econômica à inovação não é facilmente classificada conforme as possibilidades de uso do instrumento para concessão de recursos a empresas privadas. Os dois tipos de subvenção também se diferem pela modalidade de desembolso antecipado dos recursos, tal

como pela modalidade de seleção dos projetos: ao contrário dos dispositivos da Lei de Contabilidade Pública, a FINEP lançou a chamada a partir de um edital competitivo.

Da distinção da política de desenvolvimento industrial tecnológico para as políticas de inovação, foram identificados alguns desafios, especialmente voltados às micro e pequenas empresas. Junto aos esforços de fortalecer o Sistema Nacional para aprimorar o mercado brasileiro, aumentar a competitividade e almejar o crescimento econômico, foi identificado que haveria a necessidade de favorecer a cooperação entre empresas, ICTs e demais atores. A FINEP desde a sua criação representou frente de suma importância para a implementação de uma agenda de financiamento à inovação as empresas, ao investimento na infraestrutura de pesquisa e no adensamento e qualificação da produção, por meio de editais - isto foi possível graças ao incremento de recursos, principalmente advindos do FNDCT (Brasil, 2007).

Por isto, os novos mecanismos que foram possibilitados na Lei de Inovação de 2004 (Lei nº 10.973), especialmente a subvenção econômica para a inovação, teve sua utilização iniciada no ano seguinte à regulamentação a partir do Decreto nº 5.563, de 2005, por meio de editais operacionalizados pela FINEP.

Algumas políticas estruturantes desenvolvidas pela FINEP, anteriores e basilares para a formulação do Programa Tecnova (Brasil, 2007):

a. *Edital Nacional de Subvenção Econômica:*

Foram lançados nos anos de 2006 a 2010 cinco editais para a concessão de recursos para a cobertura de despesas de custeio para projetos de pesquisa, desenvolvimento e inovação (PD&I) de produtos e processos inovadores. Após 2013, a FINEP reestruturou este programa, passando a lançar editais temáticos para subvenção.

b. *Edital Primeira Empresa Inovadora - PRIME:*

O primeiro edital voltado à uma empresa nascente inovadora foi lançado em 2009. O programa concede subvenção econômica não reembolsável para o *processo de criação*, isto é, para que esta nova empresa conseguisse estruturar a gestão de negócios, de modo que fossem criados “condições financeiras favoráveis” para que empresas nascentes de valor agregado pudessem se consolidar logo na fase inicial de seus empreendimentos. O PRIME foi criado sob a premissa de que haveria dificuldades de empreendimentos nascentes progredissem, pois

haveria fragilidades estruturais e dificuldades para o desenvolvimento do negócio na fase inicial.

O projeto tinha duas fases: (i) seria liberado os recursos de subvenção às empresas selecionadas; (ii) as empresas que atingirem as metas estabelecidas nos planos de negócios, poderiam candidatar-se ao empréstimo do programa Juro Zero.

c. Edital PAPPE Subvenção e PAPPE Integração:

O primeiro edital PAPPE Subvenção foi lançado em 2006. O Programa aportava recursos financeiros não reembolsáveis à micro e pequenas empresas, com implementação descentralizada, por meio da operação com os parceiros locais, estaduais ou regionais para garantir a capilaridade do projeto, sendo os editais do PAPPE independentes entre si e a alocação de recursos obedece às prioridades e características de desenvolvimento regional. Semelhante ao PAPPE subvenção, em 2010 foi lançado o primeiro edital do PAPPE Integração, que tinha por objetivo focalizar a atuação nas regiões Norte, Nordeste e Centro-Oeste, como forma de completar a *integração* das unidades Federativas no PAPPE Subvenção (Brasil, 2007).

d. Operações reembolsáveis:

Duas são as modalidades de concessão de apoio à inovação às empresas por meio de operações reembolsáveis, também operados pela FINEP. O Inova Brasil - Programa de Incentivo à Inovação nas Empresas Brasileiras consiste no financiamento com encargos reduzidos para a realização de PD&I em negócios. Já o Programa Juro Zero, é uma modalidade de financiamento para projetos / planos de negócios desenvolvidos por micro e pequenas empresas que apresentem uma inovação de produtos, processos e/ou serviços (Brasil, 2007).

e. SIBRATEC – Sistema Brasileiro de Tecnologia:

Com o objetivo de favorecer a cooperação entre empresas e Instituições de Ciência e Tecnologia (ICT), o SIBRATEC foi criado em 2003 e operacionalizado pela FINEP com o objetivo de fomentar projetos cooperativos em PD&I, a partir do financiamento não-reembolsável.

f. INOVAR:

O projeto INOVAR foi desenhado nos anos de 1999, após um diagnóstico da situação do mercado de capital de risco para empresas de base tecnológicas brasileiras (FINEP, 2001). O projeto foi estruturado sob a égide de estimular a criação de novos fundos de capital de risco voltados para as empresas de base tecnológica, atrair os investidores institucionais, especialmente os fundos de pensão, para a atividade e disseminar as melhores práticas de análise para seleção de fundos de capital de risco.

Estruturado através de um consórcio entre FINEP, BID, Sebrae e Petros, o projeto Inovar lançou sua primeira chamada em maio de 2000, e tem por objetivo reunir investidores para seleção e análise conjunta de fundos de capital de risco, facilitando e promovendo o crescimento, sendo para empresas nascentes – fundos SC (*seed capital*); empresas emergentes – fundos VC (*venture capital*); empresas maduras ou em desenvolvimento para mercado – fundos PE (*private equity*).

2.3. Demanda de Mercado: O Tecnova

Como explicitado anteriormente, os editais de subvenção econômica foram viabilizados através da Lei 10.973/2004 2004, que dispõe sobre incentivos à inovação e à pesquisa científica e tecnológica no ambiente produtivo. A política pública Tecnova foi financiada e formulada pela FINEP (Financiadora de Estudos e Projetos) de modo a subvencionar micro e pequenas empresas – as *startups*, que tem como objetivo principal de *irradiar estímulos para a inovação por todo o país*, criando *condições financeiras favoráveis* e apoiando a inovação, através da subvenção econômica. Por seu público-alvo, o programa planejava atingir micro e pequenas empresas nacionais, as chamadas *startups*.

A operação da subvenção econômica pode ser feita de duas formas diferentes quanto ao seu modelo de operacionalização: centralizada, quando operada diretamente pela FINEP – Financiadora de Estudos e Projetos, ou descentralizada, quando operada por parceiros da FINEP. Alguns editais são direcionados para as micro e pequenas empresas (MPE) e outros não apresentam esta distinção.

Em sintonia com os desafios colocados pelo desenvolvimento do país e considerando as circunstâncias anteriores, a FINEP – Financiadora de Estudos e Projetos, respondendo a uma demanda do MCTI – Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação, propõe o Tecnova, um

programa de subvenção, operado de forma descentralizada por parceiros estaduais previamente selecionados, voltado à micro e pequenas empresas.

Mesmo não sendo a primeira política pública de pagamento de subvenção econômica formulada pela FINEP, o Tecnova foi uma das primeiras a reformular a dimensão territorial das políticas que eram executadas. A proposta além de objetivar alavancar recursos de empresas e negócios, também tinham por objetivo desenvolver um arcabouço institucional no Brasil. Isto foi feito a partir da tomada de decisão de operar o Tecnova de maneira descentralizada, fazendo com que nas Unidades Federativas houvessem esforços em consolidar um Sistema de Inovação local. Em 2012 foi lançado o edital da primeira versão do Programa, e apenas em 2018, a FINEP lança a sua segunda versão.

2.3.1. Explicação situacional do macroproblema e referências básicas do programa

2.3.1.1. O Diagnóstico do Problema

Ciência, Tecnologia e Inovação (CT&I) são temáticas, consideradas no cenário mundial contemporâneo, como sendo estruturas basilares e fundamentais para o crescimento econômico, geração de emprego e renda e democratização de oportunidades (PACTI, 2010). Assim, as políticas públicas de CT&I constituem um dos componentes das políticas de desenvolvimento social e econômico em diferentes nações, contextos institucionais e lógicas mercantis.

Partindo da premissa da literatura em defender que CT&I seria uma estratégia de desenvolvimento econômico, quais foram os planejamentos nacionais de se incorporar os conceitos de desenvolvimento econômico, o fomento às startups, as políticas de cluster de inovação e a consolidação de ecossistemas de inovação locais, a partir de políticas públicas? Dentre as inúmeras políticas desenvolvidas – sejam federais, sejam subnacionais – este trabalho analisará a Política Pública Tecnova.

O programa, como demonstrado anteriormente, tinha por intuito objetivo principal *irradiar estímulos para a inovação por todo o país*, criando *condições financeiras favoráveis* e apoiando a inovação, através da subvenção econômica. Isto, porque, o programa passava por três premissas principais. A primeira que identificamos, diz respeito a função do projeto, para

com estas startups. O projeto tinha por *função* promover, um aumento nas atividades de inovação das empresas, ao passo que investiria recursos financeiros nos projetos submetidos. Estes recursos tinham também o propósito de incrementar a competitividade das empresas, e assim, promover o desenvolvimento econômico do país (FINEP, 2010).

Como objetivos, o programa buscava: (i) apoiar projetos de inovação que envolvam significativo risco tecnológico associado a oportunidades de mercado; (ii) buscar o desenvolvimento de produtos (bens ou serviços) e processos inovadores (novos ou significativamente aprimorados para o mercado nacional); e (iii) o desenvolvimento de áreas consideradas estratégicas nas políticas públicas federais e estaduais, estimulando a cultura de inovação e contribuindo para o desenvolvimento institucional do país.

Mas não só em relação às empresas o Tecnova foi desenvolvido. O programa, em seu desenho institucional buscou promover uma aproximação entre instituições do Sistema Nacional de Inovação, indo mais além que apenas uma parceria, incrementando a infraestrutura disponível, a organização e capacitando os parceiros existentes nas redes. Assim, o projeto tinha por resultado esperado, fortalecer o sistema de inovação, através de uma implementação de um programa que reforçasse em âmbito estadual a atuação de parceiros, articulando as atuações dos *stakeholders* dos Ecossistemas Locais de Inovação, permitindo e alavancando as ações de CT&I, capilarizando e promovendo eficiência as ações operacionais da FINEP (FINEP, 2010).

Proporcionar uma qualificação das instituições as quais implementariam o Programa foi mais que uma estratégia de formulação da política pública, em uma tentativa Federal de uniformizar o conhecimento, troca de experiências e qualificação das instituições para com um programa que mobilizou montantes expressivos de recursos investidos, para além de reforçar a estruturação e a consolidação dos Sistemas Estaduais de Inovação em consonância com as estratégias do Sistema Nacional de Inovação.

Mas o porquê que o desenho institucional da política se resumiria – de maneira sistemática – ao pagamento de subvenção econômica a *startups*? Quais os pressupostos analíticos que direcionaram o desenho a esta modalidade? A justificativa da Financiadora Federal pode ser encontrada no Manual Operacional e de Orientação ao Parceiro – Programa Tecnova (2010, p. 5):

A subvenção econômica busca mitigar uma deficiência ou ausência de ânimo por parte dos agentes privados por determinadas oportunidades de produtos inovadores apontados pelo interesse público. A ausência de ânimo ocorre quando as empresas consideram que os novos produtos inovadores alcançarão mercados muito restritos ou quando vislumbram novos mercados promissores de produtos, mas que esbarrarão em mercados financeiros ou de capitais indiferentes, que inviabilizarão os investimentos necessários. (FINEP, 2010, p.5).

A justificativa do órgão federal em se investir em empresas privadas (startups) se baseou não somente parte de uma perspectiva econômica, dos quais, manter uma empresa no mercado promoveria o desenvolvimento econômico, para além do combate da chamada “*vale da morte das startups*” permitindo assim que as empresas permanecessem no mercado, através de investimentos diretos (subvenção econômica). O Programa tinha como objetivo criar condições econômicas e não econômicas indispensáveis para a criação de inovações tecnológicas nos Ecossistemas de Inovação, através de políticas integradas, sobre os quais desenvolvem produtos (bens ou serviços) e/ou processos inovadores (novos ou significativamente aprimorados) para o desenvolvimento dos setores econômicos considerados como estratégicos nas políticas públicas federais e aderentes às políticas públicas de inovação de cada estado a qual o Tecnova foi implementado.

Isto é, o Tecnova foi um programa de financiamento, onde o Estado assume o risco de uma atividade inovadora em seu momento inicial e mais complexo: onde muitas das vezes não há qualificação técnica o suficiente para desenvolver o produto, processo e/ou serviço; onde o setor privado não corre o risco em se investir em algo que não se sabe se dará certo, sob o fundamento de ganhos, crescimento econômico a longo prazo.

2.3.2. Estruturação do Programa para o alcance dos resultados:

O TECNOVA tem, como desenho da política, duas lógicas de organização. O primeiro diz respeito às esferas nacionais, com seleção – a partir de Carta Convite – das instituições. Os parceiros foram indicados pelos respectivos governos estaduais, sendo apenas 1 (um) selecionado por Unidade Federativa. A Carta Convite MCT/FINEP (2012, p.1) caracterizam-nas em sendo:

- Instituição Proponente/Conveniente: Órgão ou entidade da Administração Pública direta ou indireta de qualquer esfera de governo, ou

entidade privada sem fins lucrativos que poderá ser representada por Fundação de Apoio, responsável pela execução gerencial e financeira do projeto.

- Instituição Executora (principal): Órgão ou entidade da Administração Pública direta ou indireta de qualquer esfera de governo, ou entidade privada sem fins lucrativos que poderá ser representada por Fundação de Apoio, responsável pela coordenação e execução técnica do projeto.
- Instituição Executora (outras): Órgão ou entidade da Administração Pública direta ou indireta de qualquer esfera de governo, ou entidade privada sem fins lucrativos que poderá ser representada por Fundação de Apoio, responsável pela execução técnica do projeto.
- Instituição Interveniente: Órgão ou entidade da Administração Pública direta ou indireta, de qualquer esfera de governo, ou entidade privada que participa do convênio para manifestar consentimento ou assumir obrigações em nome próprio.
- Instituição Interveniente Co-financiadora: Instituição ou empresa (brasileira), individualmente ou em conjunto, interessada nos resultados do projeto e que dele participa com aporte de recursos financeiros e/ou não financeiros.
- Instituição Interveniente Técnica: Instituição (brasileira), individualmente ou em conjunto, interessada nos resultados do projeto e que dele participa com apoio técnico.
- As instituições privadas sem fins lucrativos somente poderão participar da presente Carta Convite se tiverem no mínimo 3 (três) anos completos de existência em observância ao disposto no art. 34, inciso VII da Lei 12.465/11 - LDO 2012. (MCT/FINEP, 2012, p.1)

As fases de seleção das instituições, a partir da carta convite, seguem o fluxo de (1) Apresentação das propostas (descrição do plano de trabalho, com prospecção e capacitação dos projetos de inovação nas microempresas e definição das demandas regionais e nacionais para alocação dos recursos; descrição da infraestrutura operacional, com a descrição da equipe gestora nas fases de seleção das ideias e acompanhamento dos projetos/prestação de contas; e descrição dos serviços técnicos colocados à disposição para as empresas selecionadas); (2) Processo de seleção (Comitê de enquadramentos, comitê de avaliação de mérito, análise técnico-jurídica e deliberação); (3) Contratação e por fim, (4) Acompanhamento e avaliação.

Os recursos investidos, descentralizados às instituições, originários do FNDCT Fundos Setoriais, tinham como propósito estruturar e organizar a capacitação dos parceiros. Cada proposta dos agentes estaduais poderá solicitar até 10% do valor destinado à subvenção às

empresas, limitado a R\$ 1,3 milhões para os agentes das regiões sudeste ou sul, e de até R\$900.00,00 para os agentes das demais regiões, com intuito de apoiar a infraestrutura e a organização desses agentes.

A contrapartida do programa seria a alocação de recursos da própria instituição para com o programa. A FINEP, de modo a democratizar o acesso aos recursos como também incentivar para que as Unidades Federativas investissem em CT&I estabeleceu os seguintes parâmetros:

TABELA 1 – GRUPO DE UNIDADES FEDERATIVAS E CONTRAPARTIDAS OBRIGATÓRIAS

GRUPOS	VALOR DA CONTRAPARTIDA
Grupo A: SP	Contrapartida do Estado na proporção 1x1 de aporte do MCTI
Grupo B: MG, RJ, RS	Contrapartida do Estado na proporção 1x1.5 de aporte do MCTI
Grupo C: AM, PA, CE, PE, BA, PB, DF, GO, MT, MS, PR, SC e ES	Contrapartida do Estado na proporção 1x2 de aporte do MCTI
Grupo D: AP, AC, RO, RR, TO, PI, MA, RN, SE, AL	Contrapartida do Estado na proporção 1x3 de aporte do MCTI

Fonte: Carta Convite, 2012, p.4.

Em 2012, dos quais perpassa a análise deste trabalho, a FINEP selecionou 21 parceiros estaduais, à exceção de São Paulo. Foram estimados R\$ 190.000.000,00 (cento e noventa milhões) investidos e descentralizados pela FINEP, para além dos recursos dos estados de contrapartida, que totalizaram cerca de R\$85.950.000,00 (oitenta e cinco milhões novecentos e cinquenta mil reais). Além desses recursos, os parceiros recebem aproximadamente R\$19

milhões de reais com a finalidade de subsidiar as despesas relacionadas à operação do programa.

Já em âmbito subnacional, nas esferas estaduais a FINEP buscava, ao desenhar o TECNOVA, incentivar projetos que tenham em seus produtos (bens ou serviços) um certo risco tecnológico, proporcionando uma atuação direta nas startups a partir de apoio a estes negócios inovadores. O desenho desta segunda fase do TECNOVA ocorreu semelhante aos passos que antecederam ao convênio da FINEP para com a Unidade federativa, sendo estas fases dispostas em: (1) Submissão dos projetos e (2) Seleção das propostas/projetos de inovação (Etapa 1 – Análise dos requisitos formais; Etapa 2 – Avaliação de Mérito).

Os projetos de inovação, quanto à sua análise de mérito, sumariamente avaliavam a conformidade aos eixos do edital, estágio de desenvolvimento do produto (bem ou serviço), o grau de inovação para o mercado nacional e mundial, e o risco tecnológico inerente, a capacidade técnica da equipe executora, a adequação da metodologia, infraestrutura, orçamento do projeto e cronograma físico-financeiro.

Após o processo de seleção das propostas, as *startups* seriam contratadas pelas Unidades Federativas. O recebimento da subvenção econômica – operada e descentralizada aos parceiros estaduais, em uma ação transversal – poderia ser aplicado a dois tipos de projetos: (a) Aqueles aplicados no custeio de atividades de pesquisa, e (b) Desenvolvimento tecnológico e de inovação. A viabilidade do pagamento destes dois tipos de modalidade de projetos é advinda de dois dispositivos legais.

O primeiro, foi a partir da Lei da Inovação. A subvenção, resguardada por este dispositivo legal, diz respeito à cobertura das despesas de custeio das atividades de inovação, incluindo pessoal, matérias primas, serviços de terceiros, patentes, e ainda despesas de conservação e adaptação de bens imóveis com destinação específica para inovação. A segunda hipótese vem a partir da Lei do Bem, dos quais se destina ao ressarcimento de parte do valor da remuneração de pesquisadores titulados como Mestres ou Doutores que venham a ser contratados pelas empresas.

Vale ressaltar que os valores a serem subvencionados giravam em torno de R\$ 120 mil a R\$ 400 mil por empresa, dos quais, a contrapartida das microempresas e empresas de pequeno porte (*startup*) totalizavam o mínimo equivalente a 5% do valor recebido como subvenção econômica (recursos FINEP e da Unidade Federativa).

2.3.2.1. Estratégias de implementação, monitoramento e controle:

Como estratégias de monitoramento e controle da Política, a FINEP desenhou uma série de requisitos funcionais para entender, gerir, controlar o pagamento das subvenções econômicas e a prestação de contas das empresas. Para com as Unidades Federativas, a instituição federal financiadora estabeleceu as seguintes estratégias de monitoramento:

a. *Relatórios técnicos financeiros:* Para as Unidades Federativas, a FINEP estabeleceu 4 (quatro) relatórios técnicos financeiros como meio de monitoramento e controle da política. O primeiro diz respeito à avaliação das atividades do plano de trabalho e prestação de contas, com descrição da lista das empresas contratadas e cópias dos contratos e os relatórios dos itens de controle. O segundo relatório deveria ser entregue até o 14º mês após a assinatura do convênio, contendo as avaliações das atividades e prestação de contas. O 3º e 4º relatório deveriam conter as mesmas informações contidas no relatório de número 2, no 20º e 39º mês após a assinatura do convênio, respectivamente.

b. *Visitas técnicas:* Foram estabelecidas 4 visitas técnicas dos analistas da FINEP nas Unidades Federativas. Nestas visitas, seguindo a lógica da entrega dos relatórios citados, seria realizado uma avaliação amostral do desenvolvimento dos projetos nas empresas.

Já em relação ao controle da política, a FINEP indicou alguns exemplos de ferramentas para medir a política. Na fase de avaliação e seleção das empresas, equipe de técnicos envolvidos no processo de análise e seleção, % de aprovação, distribuição percentual em relação aos temas estratégicos escolhidos, entre outros.

Na etapa de contratação, o foco será avaliar o quadro final de empresas contratadas, verificando as possíveis perdas entre a seleção e a efetiva contratação. Dentre exemplos desses itens de controle temos: número de empresas contratadas, % de efetivação da meta proposta, % de conhecimento prévio das empresas contratadas, abrangência estadual, entre outros.

Na etapa de acompanhamento, o foco será avaliar o grau de cumprimento dos planos de trabalhos propostos, bem como o grau de relacionamento entre o agente e as empresas. Assim sendo, dentre exemplos desses itens de controle temos: % de realização do plano de trabalho, infraestrutura disponibilizada, tamanho da equipe de acompanhamento, entre outros.

Quanto para com as empresas contratadas e subvencionadas, a FINEP estabeleceu as seguintes estratégias de monitoramento e controle. Estas medidas foram adotadas, de acordo com a justificativa da instituição, para garantir a conformidade e o desempenho da aplicação dos recursos, sendo elas:

a. *Acompanhamentos técnicos*: O acompanhamento técnico foi estabelecido com o intuito de se atestar o cumprimento das metas físicas estabelecidas no Plano de Trabalho e das análises dos relatórios técnicos enviados pelas startups. O monitoramento perpassava o desenvolvimento dos projetos inovadores, desenhado e estabelecido pela empresa a partir das metas e do cronograma físico aprovado no certame do Tecnova;

b. *Visitas técnicas*: As visitas técnicas eram feitas nas dependências onde o projeto estivesse sendo desenvolvido. O registro in loco era acompanhado de atas de reunião de acompanhamento. A obrigatoriedade das visitas técnicas tinha o mínimo de uma (1) durante a execução do projeto, e foram justificadas pela necessidade, de acordo com a instituição, de se constatar o bom andamento e desenvolvimento de suas atividades. Também eram necessárias sempre que fossem identificados problemas na execução do projeto e do contrato de subvenção.

c. *Envio de relatórios técnicos semestrais e relatórios técnicos finais*: Para além dos acompanhamentos dos parceiros, a FINEP disponibilizou modelos de relatórios técnicos semestrais e finais para as empresas, abertos à inclusão de necessidades estaduais, identificados pelas instituições parceiras.

d. *Acompanhamento financeiro*: O acompanhamento financeiro foi justificado pela instituição federal como meio para se atestar a boa e regular aplicação dos recursos transferidos de Subvenção Econômica, mediante verificação da conformidade com o plano de trabalho aprovado pelo Parceiro Estadual e suas alterações, a legislação aplicável e requisitos estabelecidos em normativos internos. Também fazia parte, como obrigação da equipe de acompanhamento financeiro, a orientação às empresas beneficiárias sobre boas práticas de gestão.

d. *Acompanhamento jurídico*: O acompanhamento jurídico diz respeito às análises de eventuais associados a alterações societárias e aspectos regulatórios, tal como o suporte jurídico às áreas operacional e financeira, principalmente, no que diz respeito a alterações no plano de trabalho e aceitação de despesas, com o objetivo de manutenção da regularidade jurídica da operação durante a vigência do contrato.

2.3.3. Fatores críticos de contexto e dos fatores que influenciam no Desempenho da implementação do TECNOVA

O Tecnova, em sua estrutura gerencial, funcionou como política operacionalizada de maneira descentralizada. Diferentemente daquelas executadas de maneira centralizada, os quais apenas uma instituição atua ativamente na implementação do projeto, aquelas descentralizadas apresentam flexibilizações no que tange às particularidades de cada contexto, em cada Unidade Federativa.

Pensando na lógica do Tecnova, os quais tinha como propósito investir, mobilizar, capacitar e consolidar os Ecossistemas de Inovação Local, a forma descentralizada permitiu que a política tomasse forma, a partir das necessidades locais identificadas pelas instituições parceiras. Os supostos “parceiros”, nada mais foram do que *burocratas a nível de rua*⁷, capaz de entender a demanda local, do mercado tecnológico – dos quais o mercado, em ascensão, estaria aberto aos novos projetos inovadores sendo desenvolvidos pelas empresas.

Para além de articular os interesses, da agenda nacional a agenda regional, o desenho institucional do Tecnova permitiu que houvesse a mobilização dos atores, no processo de implementação do projeto, para além dos esforços de se abrir em âmbito subnacional, a agenda de políticas públicas inovadoras, ao passo que obrigou as unidades federativas de se investir no Tecnova. Ainda quanto aos fatores positivos ao programa Tecnova quanto a sua formulação, que influenciou positivamente na implementação, foi o fato de o projeto incentivar que as ações das Unidades Federativas para com as empresas, de modo a se consolidar os Sistemas Estaduais de Inovação, como demonstrado por Torreão (2015, p. 28):

Por um lado, observa-se que o Programa Tecnova, a partir da perspectiva dos parceiros, no âmbito nacional, apresenta diversos pontos fortes e oportunidades que sinalizam para existência de uma rede de parceiros mobilizada, com recursos capacitados, autônoma, que atua próxima ao setor empresarial, voltada ao fortalecimento de habitats e de uma cultura voltados à inovação, além de serem identificados outros benefícios, mais diretamente relacionados à FINEP, como o aumento de sua capilaridade, a redução de custos por operação e a maior integração entre as demandas dos sistemas regionais e do sistema nacional de inovação.(Torreão, 2015, p. 28).

⁷ Conceito relacionado aos funcionários públicos aos quais implementam a política de maneira direta.

Quanto às fragilidades do programa, a literatura descreve que grande parte das ameaças tem relação com as interferências e indefinições administrativas por parte das Unidades Federativas. Para além dos trâmites internos, alheios às burocracias do setor público, pode-se observar o baixo grau de expertise e estruturas operacionais de modo que a política pudesse ser gerenciada, como também o modo onde os parceiros estaduais gerenciarem as startups para executar seus projetos inovadores, fator este, resultado de Sistemas Regionais de Inovação e de Ecossistemas de Inovação locais ainda incipientes (Torreão, 2015).

CAPÍTULO III - TECNOVA: Redes, mercado e ecossistema

No capítulo anterior vimos a atuação da FINEP como órgão financiador da inovação no cenário nacional e um difusor de incentivo à CT&I para o cenário subnacional, através da sua história e das suas políticas formuladas, até chegarmos ao Tecnova, como ele foi estruturado, suas estratégias formuladas pelo órgão de implementação, monitoramento e controle e os fatores críticos de contexto que influenciaram no desempenho da sua execução. Neste último capítulo veremos como a política foi implementada em Alagoas, os fatores institucionais, organizacionais e os contextos de implementação no estado, assim como os fatores relacionais do processo de sua execução: isto é, da política tirada do papel à prática.

3.1. Os contextos de implementação do Programa Tecnova em Alagoas

Vimos no capítulo I deste trabalho que em Alagoas o cenário não era tão favorável para o desenvolvimento de políticas de inovação. Isto porque o próprio arcabouço institucional era muito recente, com órgãos criados a pouco tempo - FAPEAL criada em 1990 e a Secretaria de Estado da Ciência, da Tecnologia e da Inovação criada nos anos 2000; um arcabouço legal ainda incipiente, com a promulgação da Lei de Inovação que regulamentou e criou condições legais seguras e favoráveis às iniciativas e a criação - ao menos legal - de um sistema de inovação apenas em 2009; e a falta de institucionalização de uma política de inovação contínua - o que vimos na trajetória de Alagoas foi uma sucessão de políticas (para a inovação e para o empreendedorismo) efêmeras e ainda incipientes.

O segmento da inovação ainda tinha mais um problema a ser enfrentado: a baixa capilaridade do Estado em entender que inovação precisaria entrar na agenda de políticas a serem executadas.

Isto provocou algumas consequências práticas, como a falta de orçamentos voltados para que os órgãos construíssem e consolidassem as políticas de inovação: baseados no modelo linear de políticas - como vimos no capítulo anterior - entender que a inovação precisaria de políticas próprias era complexo, ao passo que era entendido que se investir em ciência resultaria em processos inovadores, já que seria através da Pesquisa e Desenvolvimento, incentivado e investido à bolsas e auxílios de pesquisa, seria revertido em inovação.

Isto teve duas implicações. A primeira é a constatação de que em Alagoas as universidades são pouco empreendedoras. Assim, pouco das pesquisas se transformam em produtos, processos e serviços inovadores. A segunda, é a *path dependence* - aqui, com ênfase

a este conceito relacionado à economia da inovação. Este conceito significa dizer que a consequência ou decisão é formada de maneira específica e sistemática pelo traçado histórico que o antecede (Piaia, 2013). Isto é, a causa relacional entre estágios de uma sequência temporal, na qual cada estágio influencia fortemente a direção do próximo estágio.

No que tange a *path dependence* e a relação com as instituições, estas são frequentemente resistentes às mudanças, enrijecendo a sua estrutura e criando seu próprio critério de adequação, sucessos e arranjos. Assim, a *path dependence* da trajetória, sob os quais o Tecnova apareceu em Alagoas, nada mais eram que evoluções de um sistema dependente de uma evolução do próprio arcabouço institucional que foi construído ao longo dos anos. Piaia (2013) disserta que a atuação dos mecanismos auto reforçadores fazem com que o processo fique condicionado (*locked in*) e a escolha seja dependente da trajetória (*path dependence*), assim, o desempenho econômico é influenciado pelos eventos anteriores.

Como resultado da falta - ou a baixa - atuação do poder público em incentivar a inovação, foi difícil para que a Administração Pública entendesse a importância da ação de *tomar para si os riscos e financiar aquilo que o setor privado não financiaria com recursos próprios*. Tal cenário resultou na construção de um Ecossistema de Inovação incipiente.

Assim, as políticas de inovação no estado de apoio direto a negócios inovadores foram iniciadas apenas no ano de 2004, a partir da FAPEAL, pelos programas de Pesquisador na Empresa (CNPq) e PAPPE Inova Alagoas, dos anos de 2004 a 2007, e o PAPPE Integração, dos anos de 2011 a 2013, até a implementação do Programa Tecnova, lançado em 2013.

Para este capítulo utilizamos, a partir de uma metodologia analítica e exploratória de dados secundários (planos e relatórios) da Administração Pública, da Fundação de Amparo à Pesquisa de Alagoas - FAPEAL, e dados primários, colhidos através de entrevistas semiestruturadas junto aos gestores da política Pública Tecnova em Alagoas na sua primeira e segunda versão; e pesquisas de campo - observação participante às visitas técnicas de monitoramento dos *burocratas a nível de rua* às empresas, para acompanhar o desenvolvimento dos projetos.

Vale ressaltar também que em relação ao segundo capítulo deste trabalho, todas as informações apresentadas foram retiradas através dos documentos públicos disponibilizados pela FINEP, seja seus relatórios de gestão aos editais e manuais disponibilizados às fundações parceiras gestoras do programa em nível subnacional. Este capítulo vem com o propósito de fazer um contraponto entre o que foi estruturado pela política, ao que de fato foi implementado.

Quanto à temporalidade, este trabalho não tem por objetivo apresentar a questão temporal de implementação da política, mas sim como as questões organizacionais e

institucionais da ação dos burocratas influenciam a maneira como a política pública Tecnova foi executada em Alagoas.

Ainda em referência a temporalidade, sabemos que o Tecnova 1 foi lançado em 2013 pela FAPEAL. O programa em sua primeira versão se estendeu durante 24 meses - data limite para as empresas prestarem contas. Assim, este trabalho se iniciou já com a política finalizada nesta edição. Para a análise desta primeira fase, utilizamos a análise exploratória de dados secundários disponibilizados pela FAPEAL: convênio com a FINEP; Plano de Trabalho proposto, e, relatório final da referida fundação à FINEP, contendo as informações relativas à fase de implementação e avaliação da política. Também utilizamos, para esta primeira edição, entrevistas semiestruturadas para relatar, a partir da memória dos burocratas, como se deu a execução.

Sete anos depois, em 2020, foi lançada a segunda edição da política - o Tecnova 2. Para a análise desta segunda implementação, utilizamos o convênio firmado entre FAPEAL e FINEP, seu plano de trabalho, como também dados primários, colhidos através de entrevistas semiestruturadas e visitas técnicas às empresas. Como vimos no capítulo II, as visitas técnicas foram estipuladas pela FINEP como fase obrigatória, onde as FAPs precisam visitá-las para entender a infraestrutura da empresa, as equipes dedicadas ao projeto, e o desenvolvimento do produto.

A partir da observação participante, levantamos e sintetizamos as práticas de interações entre os burocratas e os beneficiários da política, como eram suas funções, e interações entre a própria equipe, as formas de coordenação e as indicações institucionais que construíram as ações. O intuito deste material é entender e comparar as questões organizacionais e o estipulado pela FINEP, para entender se houve adaptações e mudanças promovidas pelos burocratas ao longo da implementação.

3.1.1. Do cenário nacional e de Alagoas para a construção do Tecnova

Foi especificado neste trabalho que o Tecnova foi uma política posterior ao PAPPE. Mas até que ponto houve mudanças substanciais entre os dois programas?

É apontado pela FINEP em seus planos, relatórios gerenciais e até mesmo no edital de carta-convite, que a subvenção busca mitigar a deficiência ou ausência de *ânimo* por parte dos agentes privados por determinadas oportunidades de produtos inovadores, apontados pelo interesse público. Por *ânimo* a FINEP em seus documentos relaciona esta ação a omissão das empresas em considerar que novos produtos inovadores alcançarão mercados muito restritos,

ou quando vislumbram novos mercados promissores, mas que sempre esbarram em mercados financeiros ou de capitais indiferentes, que não viabilizam investimentos necessários.

Assim, as políticas de subvenção foram estruturadas com vistas não apenas de atuar para beneficiar o setor privado, mas sim a atender o interesse público em inovação, a partir dos temas prioritários (quando determinadas necessidades não são atraentes para o setor privado) e os meios prioritários (quando o ânimo privado existe, mas está impedido de ser desenvolvido por deficiências relevantes nos mercados de fatores – principalmente, os de capitais financeiro e humano, que seriam objeto de outras ações públicas).

O percurso da FINEP para operacionalizar a subvenção econômica na modalidade que conhecemos não foi 100% formalizada, através de um projeto formal onde a literatura de ciências sociais disserta sobre. Para o analista da FINEP, o superintendente da época - que posteriormente virou diretor da financiadora viabilizou as primeiras políticas de subvenção, os repasses à fundo perdido já estava aprovados, contudo, ainda faltava sua regulamentação, além deste mecanismo não ter sido utilizado por ninguém. Após retornar de um congresso da Agência Brasileira de Promoção de Exportações e Investimentos (ApexBrasil), o então superintendente fundou a área de subvenção econômica, lançando editais para disponibilizar recurso público à empresas privadas para execução de projetos de inovação.

Por ser uma política nova, o PAPPE - lançado em Alagoas em 2004, sob a prerrogativa de apoiar os pesquisadores dos empresários - tinha o seguinte desenho: os recursos eram transferidos diretamente pela FINEP para a conta de uma Pessoa Física do pesquisador, que iria para uma empresa interessada.

Alguns problemas identificados pelos gestores da FINEP e de Alagoas no decorrer da implementação do PAPPE:

- a. Por ser muitos projetos, a FINEP não tinha o controle de acompanhar cada um dos projetos de maneira totalitária;
- b. Muitos dos projetos ficaram desestimulados ou desistiram no meio do caminho;
- c. O pesquisador não tinha conhecimentos totais sobre como utilizar aquele recurso e fazer a sua gestão, impactando na prestação de contas;
- d. O PAPPE não atingiu os 30% obrigatórios de participação dos Estados do Norte, Nordeste e Centro-Oeste, estipulados pela Carta de Salvador;
- e. A equipe da FINEP era muito reduzida para acompanhar os projetos;

Como resultado, a FINEP lançou o PAPPE integração, com o objetivo de selecionar especificamente parceiros das regiões que não cumpriram os 30% obrigatórios, mas ainda havia problemas de centralização da política por parte do Governo Federal, através da FINEP.

Assim, com o objetivo de resolver alguns problemas de implementação advindos do PAPPE, e também por motivações de mudança de governo, a FINEP lançou em 2012 a chamada pública *Tecnova*: um PAPPE atualizado e aprimorado. A política trouxe novas regras e especialmente novos entendimentos sobre o que poderia ser feito com a subvenção econômica, e especialmente atingir um tópico sensível: a gestão da política.

Assim, sob a prerrogativa de garantir a capilaridade da política, o *Tecnova* inovou a forma de como as políticas de inovação foram descentralizadas, sendo um dos primeiros organismos a passar para os parceiros estaduais as obrigações de implementação e execução da política, porém ainda era percebido o peso dos órgãos controladores federais na regulação dos programas. A razão da mudança se deu pelas seguintes razões elencadas pelos gestores:

- a. Fomentar as funções das Fundações em fazerem o fomento à Inovação;
- b. Por terem conhecimento do Estado de maneira mais profunda, aproximar a realidade local da FINEP;
- c. Repassar aos Estados a função de mapear os temas prioritários que deveriam ser trabalhados, pois, para a FINEP, as inovações mais radicais não vinham necessariamente de temas vocacionados;
- d. Repassar às Fundações a responsabilidade de fazer a prospecção, divulgação, seleção dos projetos e acompanhamento.

Mesmo com o propósito de apenas trazer uma oportunidade de capilaridade e de força de trabalho que a FINEP não tinha para executar, o *Tecnova* gerou alguns efeitos no momento de sua formulação:

- a. Incentivou o desenvolvimento de FAPs - tendo em vista que em alguns estados sequer havia fundações de amparo à pesquisa, e a responsabilidade de implementar o *Tecnova* muitas das vezes eram repassadas a parceiros como o SEBRAE;
- b. Incentivou a capacitação e a formação de quadros técnicos das Fundações de Amparo - FAPs, através da disponibilização de recursos intitulados como “*Ação Transversal*” dado pela FINEP, com contrapartida do Estado, para se investir em equipamentos, contratação de pessoas físicas ou jurídicas para acompanhar os projetos;
- c. Promoveu - em Alagoas - o acesso e defesa da agenda de inovação no Estado, iniciando o processo de sensibilização de empresas a desenvolverem produtos inovadores.

Uma coisa é certa, o Tecnova em seu desenho não estava tão preocupado em atingir os isomorfismos entre regiões. A temática de redução de assimetrias regionais foi anexada à política posteriormente, dos quais a política pública foi construída de um modelo que acabou impactando de outra forma, e que foi encampado à defesa do programa por gerar um resultado positivo - especialmente após a atuação mais incisiva do Conselho Nacional das Fundações Estaduais de Amparo à Pesquisa - CONFAP no argumento de defesa de redução de assimetrias regionais. Isto por dois motivos: (i) a explicitação que a política foi formulada para promover a capilaridade do programa, visando o maior controle dos beneficiários; (ii) os preceitos incorporados pela Carta de Salvador⁸, no que tange ao estabelecimento das contrapartidas estaduais.

Como explicitamos, em Alagoas o cenário estava engatinhando para a consolidação de uma estruturação de políticas para a inovação. Mesmo com o lançamento do PAPPE em 2004, o modelo linear de política - tirando aquele estudante das universidades à produção de produtos inovadores - enrijecia a consolidação do Sistema de Inovação Local.

A baixa atividade do Governo, através da Secretaria competente da matéria, iniciou-se efetivamente apenas em 2011, com o lançamento de um evento para sensibilização de empresas, intitulado como DemoDay - premiando ideias inovadoras, e através do início da construção do Parque Tecnológico Alagoano. Assim, dos anos 2004 a 2011, o enfoque inovador do Estado para com o setor foi estruturado pela Fundação de Amparo à Pesquisa de Alagoas - FAPEAL.

Para a perspectiva dos gestores da referida fundação, mesmo com o lançamento do Tecnova 1, não havia base estruturada o suficiente que fizessem a política ter sucesso absoluto: foi lançado o edital pela FINEP, sem qualquer diálogo prévio com os governos locais. Ademais, o corpo técnico da referida fundação ainda era restrito para acompanhar uma política nova e robusta. A seguir, veremos como os editais do Tecnova 1 e Tecnova 2 foram estruturados.

3.1.2. Da carta-convite aos editais do Tecnova 1 e 2 e suas mudanças

Regulamentado pela Lei nº 8.666 de 1993, a carta convite é uma modalidade de licitação onde há uma pré-seleção dos candidatos que participarão de determinado processo,

⁸ A Carta de Salvador para o setor de Ciência, Tecnologia e Inovação é um documento assinado pelo Fórum Nacional de Secretários Estaduais para Assuntos de Ciência e Tecnologia (CONSECTI) e pelo Fórum Nacional das Fundações de Amparo à Pesquisa (CONFAP) em 15 de junho de 2004, na cidade de Salvador, na Bahia. O documento é um conjunto de diretrizes para a política de Ciência, Tecnologia e Inovação (CT&I) no Brasil. Ele defende o fortalecimento do setor de CT&I como um instrumento para o desenvolvimento econômico e social do país.

enviadas aos possíveis licitantes escolhidos dentre os cadastrados pela instituição. Para o Tecnova, a carta convite foi o instrumento encontrado pela FINEP de selecionar os parceiros, sabendo que nem todos os estados tinham Fundações de Amparo à Pesquisa ou que, as que tinham, estavam inadimplentes, com certidões negativas.

Assim, o Governo Estadual indicava o parceiro sob os quais a política seria descentralizada pelo órgão federal. Para a avaliação das propostas encaminhadas pelos entes subnacionais, a FINEP avaliava:

TABELA 2 – ESTRUTURA DE AVALIAÇÃO DA FINEP PARA OS PARCEIROS ESTADUAIS

ESTRUTURA DE AVALIAÇÃO DA FINEP AOS PARCEIROS ESTADUAIS
Envio dos projetos via carta convite
Comitê de Avaliação de mérito
Análise Técnico - Jurídico
Deliberação
Contratação
Acompanhamento e avaliação

Os projetos eram avaliados através de um Plano de Trabalho estruturado e padrão para todos os parceiros, que deveria conter as informações de:

TABELA 3 – ESTRUTURA DO PLANO DE TRABALHO ENCAMINHADO PELA FINEP

ESTRUTURA DO PLANO DE TRABALHO ENCAMINHADO À FINEP
Plano de prospecção e captação de projetos de inovação tecnológica, com metas e valores de contratações a serem alcançados
Temas regionais e nacionais para a alocação de recursos
Ações para divulgação
Infraestrutura operacional com equipe e indicação para dar suporte às empresas contratadas
Infraestrutura operacional e indicação de dedicação para análise dos resultados enviados
Infraestrutura operacional e indicação de dedicação para acompanhamento dos projetos selecionados durante a execução físico-financeiro, prestação de contas e encerramento dos projetos
Infraestrutura operacional e indicação de dedicação para avaliação jurídica e contratação das empresas candidatas

Infraestrutura operacional e indicação de dedicação para suporte às empresas selecionadas
Despesas para a ação transversal - Poderão ser apoiadas, em observância à legislação em vigor à época da aprovação do projeto, as seguintes despesas: a) Despesas Correntes: vencimentos e obrigações, material de consumo, softwares, instalação, recuperação e manutenção de equipamentos, despesas de viagens, serviços de terceiros (pessoa física ou jurídica), treinamentos. b) Despesas Operacionais e Administrativas: O projeto poderá solicitar a cobertura de despesas operacionais e administrativas, de caráter indivisível, respaldadas na Lei no 10.973/04, denominada “Lei da Inovação”, até o limite de 5% do valor dos recursos federais solicitados.

A forma de avaliação até mesmo do Plano de Trabalho reflete na política o seu grau de centralidade de decisões do Governo Federal aos parceiros estaduais. Isto porque o Plano de Trabalho deveria ser padronizado nos macroprocessos, deixando margem para uma tímida *discricionariade* dos entes subnacionais em relação às atividades que compõem cada uma destes macroprocessos. Assim, os processos mínimos de prospecção, divulgação, seleção, contratação e acompanhamento das empresas, em suma, eram estipulados pela FINEP como obrigadoriedades, sendo enviados às FAPs e parceiros diversos manuais de controle e orientação.

Quanto aos temas prioritários a serem elencados, a FINEP estipulou que pelo menos 40% dos recursos em temas de subvenção levassem em consideração os setores do Programa Brasil Maior e as Prioridades estipuladas na Estratégia Nacional de CT&I, do Ministério da Ciência, da Tecnologia e da Inovação - MCTI, sendo petróleo e gás natural, energias alternativas e Tecnologia da Informação e Comunicações - TIC. Deste modo, 60% dos recursos poderiam ser aplicados em até cinco temas elencados pelos estados subnacionais. Também era obrigatório aos parceiros estaduais estabelecer um Comitê para a gestão do programa, junto a outros parceiros.

Os repasses para os entes subnacionais aconteceriam em até duas parcelas, sendo 40% do total solicitado no ato da contratação da instituição parceira, e o restante, condicionado à apresentação dos contratos firmados com as empresas beneficiárias selecionadas.

Para além da contrapartida do Ente parceiro, conforme vimos no capítulo II, a obrigação da contrapartida das empresas beneficiárias foi respaldada no Decreto de N° 5.563, que determina que a concessão de subvenção econômica implica obrigatoriamente a apresentação de contrapartida por parte da empresa beneficiária, sendo as condições de apresentação desta contrapartida são definidas no instrumento de divulgação e seleção do Edital do parceiro estadual, no mínimo equivalente a 5% do valor recebido como subvenção econômica.

O processo se deu em duas fases principais: a primeira foi a seleção e contratação dos Parceiros, através dos acordos de cooperação financeira, que tinham por validade até 48 meses; já a segunda foi pautada na seleção e contratação das operações de subvenção pelos Parceiros operacionais descentralizados, isto é, os contratos, estes teriam validade de até 36 meses, evidenciado pela longevidade de implementação da política.

Quanto à seleção dos beneficiários da política em Alagoas, no primeiro edital, lançado em 13 de novembro de 2013, a FAPEAL disponibilizou R\$ 8.000.000,00 (oito milhões de reais) para a produção de projetos inovadores, sendo R\$ 6.000.000,00 (seis milhões de reais) oriundos da FINEP e R\$ 2.000.000,00 (dois milhões de reais) oriundos do Tesouro Estadual (Martins, 2019).

Assim, os setores elencados no Edital eram: Petróleo e Gás; Energias alternativas; TIC - sendo estes os temas indicados pelo Programa Brasil Maior e pelas prioridades da Estratégia Nacional de CTI do MCTI -; Cadeia da Construção; Agronegócio; Química e Plástico; e Outros Materiais - sendo respectivamente os temas regionais, indicados pelo Estado de Alagoas.

Neste primeiro edital Tecnova 1 foram selecionadas as seguintes empresas e projetos:

TABELA 4 – EMPRESAS E PROJETOS SELECIONADOS NO TECNOVA 1

EMPRESA	PROJETO SUBVENCIONADO	ÁREA
Apícola Almar Ltda.	Com R\$ 432.177,60 (quatrocentos e trinta e dois mil cento e setenta e sete reais e sessenta centavos) a apícola teve o projeto “Validação da Green Extraction™ para a Própolis Vermelha de Alagoas e outros tipos de própolis comerciais para a produção de insumos padronizados quimicamente, aplicáveis às indústrias farmacêutica, cosmética, alimentícia, de bebidas, entre outras”	Agronegócio
Apícola Fernão Velho	R\$ 490.088,20 (quatrocentos e noventa mil oitenta e oito reais e vinte centavos) para viabilizar o “Projeto de padronização e transposição para escala semi-industrial de Bioprodutos com matriz de liberação controlada usando extratos nanoencapsulados de própolis vermelha de Alagoas: aplicação em produtos farmacêuticos/nutracêuticos e cosméticos”	Agronegócio
Braus S/a	R\$ 499.392,00 (quatrocentos e noventa e nove mil trezentos e noventa e dois reais) para executar o projeto “Sistema de Vedação Vertical para Construção Civil com sustentabilidade, qualidade e redução do desperdício”	Cadeia de Construção
Clinica Micro Cirurgia Ocular	R\$ 477.583,36 50 (quatrocentos e setenta e sete mil quinhentos e oitenta e três reais e trinta e seis centavos) para executar o projeto “Sistema de análise de risco de	TIC

	ectasia para candidatos à cirurgia refrativa”	
Interacta Química Ltda.	R\$498.768,00 (quatrocentos e noventa e oito mil setecentos e sessenta e oito reais para executar projeto “Desenvolvimento de Síntese Química Inovadora de Feromônio para Prevenção e Controle de Pragas Invasoras no Território Nacional Brasileiro”.	Química e Plástico
HandTalk	R\$ 414.444,00 (quatrocentos e quatorze mil quatrocentos e quarenta e quatro reais) para executar o projeto “Desenvolvimento e Aprimoramento de Software para Tradução Automática de Websites de Português para Língua Brasileira de Sinais”	TIC
HRM Informática Ltda – ME	R\$ 294.452,00 (duzentos e noventa e quatro mil quatrocentos e cinquenta e dois reais) para executar o projeto “The Huxley: Sistema de Avaliação Automatizada de Aprendizado de Alunos em Programação de Computadores”	TIC
INDÚSTRIA PARISOTTO LTDA – EPP	R\$ 336.440,00 (trezentos e trinta e seis mil quatrocentos e quarenta reais) para desenvolver o projeto “Desenvolvimento e Padronização do Processo “quebracabeça” – Fase 2: otimização do aproveitamento de couro de animais – Tilápia”	Agronegócio
MeuTutor Tecnologias Educacionais LTDA	R\$ 383.000,00 (trezentos e oitenta e três mil reais) para executar o projeto “Desenvolvimento e Comercialização de uma Plataforma Educacional Inteligente para Personalizar a Aprendizagem e Auxiliar na Tomada de Decisões Estratégicas”	TIC
Plus Estudio Web LTDA	R\$ 238.830,00 (duzentos e trinta e oito mil, oitocentos e trinta reais) para executar o projeto “Intranet Social SaaS Linno - criação 52 de um software web based utilizando o conceito SaaS24 (Software as a Service)”	TIC
SED - Soluções em Engenharia e Desenvolvimento S/S Ltda	R\$ 465.586,00 (quatrocentos e sessenta e cinco mil, quinhentos e oitenta e seis reais), para desenvolver o projeto “Sistema Integrado de Gestão de Vazamentos de Petróleo e Gás Natural”	Petróleo e Gás
Verdom–Indústria e Comércio Ltda – EPP	R\$ 495.608,00 (quatrocentos e noventa e cinco mil, seiscentos e oito reais) para desenvolver uma linha de equipamentos capaz de reciclar o resíduo da casca do coco que sobra da linha dos pastilhados visando obter um novo material que substitua a madeira em todas as suas características físicas de resistência, beleza, conforto visual e tátil.	Outros materiais
Innovate Desenvolvimento da Informação e Comunicação Ltda.	R\$ 330.351,12 (trezentos e trinta mil, quinhentos e cinquenta e um reais e doze centavos) para executar o projeto “Evolução do Mínimo Produto Viável (MVP) da Plataforma Eng para um framework gamificado baseado em mundos virtuais dinâmicos, focados na melhoria da	TIC

	gestão do aprendizado e do conhecimento empresarial”	
--	--	--

Fonte: Dados de Martins, 2019. Tabulação própria.

Enquanto o Tecnova 1 foi em meio a uma crise econômica que impactou não só a gestão do projeto, como também ao desafio das empresas em alavancar os seus produtos, o Tecnova 2 enfrentou uma crise ainda mais enfática: a pandemia ocasionada pelo vírus Covid-19.

Quanto aos aspectos subjetivos, o Tecnova 2, lançado em Alagoas em 30 de setembro de 2020, estabeleceu as seguintes áreas prioritárias: Tecnologia da Informação; Petróleo e Gás; Energias Alternativas; Cadeia da Construção; Agronegócios; Química e Plástico; e, Outros Materiais. Enquanto o primeiro edital teve um aporte de recursos volumoso, o segundo edital foi mais tímido, sendo R\$1.000.000,00 (um milhão de reais) investidos pela FINEP, e R\$1.000.000,00 (um milhão de reais) investidos pelo Tesouro Estadual.

Assim, foram selecionados os seguintes projetos:

TABELA 5 – EMPRESAS E PROJETOS SELECIONADOS NO TECNOVA 2⁹

EMPRESA	TÍTULO	SEGMENTO
ID 5 Soluções Internet LTDA	Automatização do ambiente virtual de negócios relacionados ao marketing através de um agente inteligente	TIC
LOGOS SAÚDE LTDA	BrAIn IOL Advisor	TIC
Hidro Solo Indústria e Comércio Ltda.	Desenvolvimento de um Monitor e Controlador das Etapas de Coagulação, Floculação e Decantação em Estações de Tratamento de Água e Efluentes 4.0, por meio da aplicação de estratégias avançadas de computação e conectividade IoT	Outros materiais
G F V DOS ANJOS	DELLAS - inovação social e tecnológica para inclusão de mulheres na construção civil	Cadeia de Construção
Hand Talk Serviços Ltda	Gamificação no aprendizado da Libras no aplicativo da Hand Talk	TIC
SED - SOLUCOES EM ENGENHARIA E DESENVOLVIMENTO S/S LTDA	Hydra: ferramenta de Inteligência Artificial para detecção de eventos anômalos em cadeias produtivas para a indústria de óleo e gás.	Petróleo e gás

⁹ Não foi disponibilizado pela Administração Pública os valores disponibilizados às Empresas subvencionadas pelo Tecnova 2.

Tecnologia e soluções Lemos Ltda	SMART TOOLS EP: um aplicativo para capacitar profissionais, melhorar o diagnóstico, suprir a carência de equipamentos e auxiliar na obtenção dos limiares de referência dos potenciais evocados auditivos	TIC
Eneuron Computação Cognitiva Ltda	Desenvolvimento e comercialização de uma plataforma educacional de correção automática e recomendação pedagógica de textos transcritos e manuscritos	TIC
Credencial Eventos LTDA	QuickBoss: Plataforma virtual de inteligência em marketing e vendas para eventos	TIC
ILHASOFT TECNOLOGIA DA INFORMACAO LTDA - ME	Transformar produtos e serviços de comunicação e Inteligência Artificial da Ilhasoft em uma Plataforma unificada com autosserviço	TIC
Mario Calheiros de Lima & Cia Ltda	Desenvolvimento e padronização de extratos e composições aquosas de própolis vermelha de alagoas e suas aplicações clínicas sobre carcinoma espinocelular de boca e outras patologias orais	Agronegócio

Fonte: Resultado do Tecnova 2, 2020. Tabulação própria.

As mudanças mais substanciais foram em relação à estrutura do edital. Em relação às alterações que foram estruturadas a partir da FINEP, houveram modificações significativas nas formas como o que poderia ser gasto e o que não poderia ser gasto com os recursos da subvenção; o processo de prospecção e seleção de projetos também foi aprimorado.

Mas em Alagoas as mudanças foram mais críticas a partir do que foi visto no primeiro edital. Isto porque, dentre os projetos, houve desvio de recursos por parte de uma empresa, cancelamento de projetos no decorrer das atividades, a falta de engajamento, e a percepção das visitas técnicas - o quanto a administração pública poderia aprimorar o processo de monitoramento das empresas subvencionadas.

Para a gestão do programa em Alagoas, as visitas técnicas eram apenas uma pequena camada que os burocratas conseguiam perceber, limitante - na visão da FAPEAL. Para além dos formulários e perguntas obrigatórias da FINEP, a equipe adicionou novas perguntas com o intuito de detectar o que não era demonstrado. Mas os esforços ainda não atingiam o setor de gestão dos negócios e o motivo pelos quais, grande parte não conseguia vender seus produtos.

No seminário final do Tecnova 1, onde todas as empresas apresentavam seus produtos, processos e serviços, os resultados foram positivos no que tange ao cumprimento de metas pré-estabelecidas: 5 empresas, das 12 - a contar uma desistência - depositaram no INPI o projeto contemplado no programa para a propriedade intelectual e registro de marca. Mas mesmo com a finalização dos projetos, apenas 3 comercializavam - ainda que inicialmente - seus produtos no mercado.

Entre o Tecnova 1 e 2, a FAPEAL buscou enrijecer o processo de monitoramento de utilização dos recursos, acompanhamento jurídico e contábil, e a avaliação mais enfática dos requisitos funcionais e enquadramento, devido pelo caso de desvio de recursos por um dos beneficiários, que ocasionou uma Tomada de Contas Especial no TCE e CGE.

Alguns problemas identificados pelos burocratas ao longo do processo de implementação:

- a. Falta de *elementos estruturantes* em Alagoas para apoio às empresas: Para além do fato da política ser segunda implementada pelo Governo do Estado na modalidade de pagamento de subvenção econômica, Alagoas não possuía mais políticas estruturadas de apoio ao desenvolvimento de novos negócios ou do amadurecimento de ideias advindas da Universidade, que poderiam se transformar em produtos, processos e serviços inovadores.
- b. Falta de maturidade gerencial das empresas participantes, no que diz respeito à gestão e administração de seus próprios negócios: Para os burocratas, a incipiência do Ecossistema de Inovação também refletia na incipiência dos projetos submetidos. Assim, a falta de experiências gerenciais por parte das empresas participantes implicou nas definições de estratégias para que pudessem ser feitos, por exemplo, a alocação adequada de recursos na execução eficaz dos projetos. Deste modo, para os burocratas a imaturidade na gestão das organizações evidenciaram a necessidade de um desenvolvimento conjunto tanto no âmbito empresarial quanto no ecossistema alagoano como um todo.
- c. A política Tecnova não conseguia dar apoio à capacitação dos negócios: Como a política foi desenhada, não havia pessoal disponibilizado para apoio direto às empresas no que diz respeito aos negócios, mas apenas em relação aos projetos e como isso seria executado, em conformidade com os cronogramas que eram submetidos nos projetos. Assim, mesmo que os burocratas auxiliassem os empresários a cumprir o que estava definido, eles não conseguiam atuar nos problemas para além de uma execução pré-definida.

Quanto às diferenças entre a estruturação dos dois editais, sintetizamos na seguinte tabela:

TABELA 6 – DIFERENÇAS ENTRE OS EDITAIS 1 E 2 DO TECNOVA ALAGOAS

TIPO DE ALTERAÇÃO	TECNOVA 1	TECNOVA 2
Recursos concedidos	Estabelecimento de investimento de 40% para os setores elegidos pelo Governo Federal	Dispositivo excluído
Critérios de elegibilidade		Adição que não seriam passíveis de apoio no âmbito do programa empresas sob controle ou com maioria de capital estrangeiro que exerçam atividade econômica não especificada no Decreto no 2.233/1997 e suas alterações.
Valor solicitado por proposta	Para o Tecnova 1, o mínimo por cada projeto seria R\$160.000,00 (cento e sessenta mil reais) e o máximo de R\$500.000,00 (quinhentos mil reais).	Já no segundo edital, o mínimo por cada projeto seria de R\$100.000,00 (cem mil reais), enquanto seu máximo de R\$200.000,00 (duzentos mil reais).
Itens financiáveis		Adição da possibilidade de financiamento de Despesas de Capital, obras e reformas em geral, se necessárias ao desenvolvimento do projeto e a aquisição de equipamentos e instalações de caráter permanente, se necessária ao desenvolvimento do projeto.
Itens não financiáveis	Não eram financiáveis despesas de capital.	No segundo edital foi especificado que seria vedado a utilização dos recursos de subvenção para com pagamento de tarifas relativas a serviços postais e de telecomunicação, tarifas bancárias e de serviços (água, luz, telefone etc.); e serviços de apoio administrativo em geral Também não seria financiáveis despesas de capital previstas em projetos de beneficiárias cuja maioria de capital, com direito a voto, pertença a pessoas não

		residentes no País.
Apresentação da proposta	Submissão da proposta online e envio impresso	Encaminhada através de uma Plataforma
Visita técnica, contratação e liberação de recursos		Adicionada a cláusula de que, caso haja previsão de obras, a liberação dos recursos relativos a essas ficará condicionada à apresentação de: a) projeto básico, julgado satisfatório pela FAPEAL; b) comprovação de propriedade do imóvel onde será realizada a obra ou o contrato de locação; c) licenciamento ambiental adequado, se for o caso.

Fonte: Dados e tabulação própria.

Nas seções seguintes, veremos os fatores organizacionais e institucionais de implementação do Tecnova Alagoas.

3.2. Dos Fatores institucionais e organizacionais de implementação do Tecnova em Alagoas

Também com base nos diários de campo, por intermédio das visitas técnicas levantamos questões institucionais e organizacionais na execução da Política Pública, especialmente o Tecnova 2, que está vigente, com finalização prevista para junho de 2024. O intuito de utilizar as informações levantadas por intermédio da observação participante, é no intuito de apontar como que funciona a equipe, as suas formas de coordenação e as indicações institucionais para a construção da ação para além dos discursos formais, que serão incluídos de maneira a contrapor e analisar o processo de discricionariedade dos agentes - motivação deste trabalho.

Assim, ao final, faremos uma contraposição entre as obrigações assumidas pela FAPEAL no momento de realização do convênio com a FINEP, e o processo de adaptação e mudanças promovidas pelos *burocratas ao nível de rua*.

Na literatura a respeito de políticas públicas, são inúmeros os estilos de interação e de comunicação entre os burocratas, muito baseados por suas trajetórias individuais, por redes, grupos e as instituições sob as quais fazem parte. Assim, a maneira como estes atores interagem com os usuários das políticas, e toda a carga que em si carregam, muda o processo de implementação dos programas (Lotta, 2010).

Os estilos, portanto, não são determinados apenas pela lógica de uma instituição, embora ela norteie sua construção, mas através de negociações entre múltiplas formas de identidade e envolvimento entre as diversas esferas de ação, processos de interação, e normas institucionais. Isso ocorre porque são os indivíduos que praticam os estilos e eles aprendem isso através de suas diversas experiências entre diferentes esferas de atividades e mundos institucionais. Assim, como as pessoas pertencem a muitos grupos, elas entram em contato com diferentes estilos e, em seus processos de interação, utilizam alguns deles. (Lotta, 2010, p. 61 e 62).

Aqui, os esforços deste trabalho não têm por intuito recriar as redes, devido ao seu esforço, mas sim entender as mudanças de posicionamento, que naturalmente estão vinculadas a uma mudança de linguagem, que leva a mudança da ação do ator, estabelecendo moldes de como esta interação é construída.

Para a identificação de *estilos*, utilizamos a observação participante para listar como as relações entre o burocrata e os beneficiários da política são desenvolvidas. Já em relação a identificação das formas interacionais, aqui consideramos nos encontros, os atores desenvolvem de acordo com Goffman (1974 apud Lotta, 2010) molduras conversacionais (*frames*) ou posicionamentos (*footings*), sendo mostras implícitas ou explícitas e a que tipo de fala é apropriada e quais identidades podem ou não ser expressas, sendo assinaladas de forma gestual, semântica ou gramatical (Lotta, 2010).

Assim, nos próximos subcapítulos identificamos através do levantamento feito a partir da observação participante, os estilos e formas institucionais.

3.2.1. Funções, práticas e processos de trabalho: os processos de estruturação institucional e os processos de sociabilidade e suas redes

A Fundação de Amparo à Pesquisa de Alagoas - FAPEAL possui um organograma consideravelmente enxuto, em relação ao volume de projetos sob os quais são gerenciados. Com um Conselho Superior e uma Diretoria-Presidência, a Fundação é baseada em três gestões:

- i) uma *estratégica*, que fazem parte o Gabinete do Diretor-Presidente, a Chefia de Gabinete, a Coordenadoria Jurídica, Assessoria de Governança e Transparência e Assessoria de Comunicação;
- ii) a segunda relacionada à *gestão de estado*, com a Assessoria Executiva de Gestão Interna, Superintendência Administrativa, Gestão Administrativa, Chefia Administrativa; Chefia de Aquisição, Chefia de Controle; a Superintendência de Planejamento, Orçamento, Finanças e Contabilidade, com as gerências de Planejamento, Orçamento, Finanças e Contabilidade e a Chefia de Prestação de Contas de Contratos e Convênios; a gerência executiva de valorização de pessoas, com a chefia de desenvolvimento de pessoas e chefia de folha de pagamento, e a gerência executiva de Tecnologia da Informação; e por fim,
- iii) A *gestão finalística*, que tem em seu organograma a Diretoria Executiva de Ciência e Tecnologia, a Assessoria Científica de Projetos Especiais, a Assessoria Científica de Formação de Capital Humano e a Assessoria Científica de Pesquisas e Tecnologia.

Todos os projetos, seja na função de ciência e tecnologia, como na função de difusão do empreendedorismo inovador, passam pela Gestão Finalística. Cabe, exclusivamente, à Assessoria Científica de Projetos Especiais e Inovação a gestão dos programas de apoio ao empreendedorismo. Uma grande diferenciação da FAPEAL em relação às outras FAPs é um aspecto muito relevante que garante a continuidade e a qualidade das políticas que são desenvolvidas: há cargos concursados, fazendo com que haja uma baixa rotatividade entre os servidores. O concurso gera um maior grau de comprometimento no que diz respeito à continuidade das políticas e o conhecimento entre edições de editais não são perdidos.

Mas a equipe do organograma por si só não é suficiente para manter a ordem dos trabalhos, a qualidade e o comprometimento. Uma das saídas encontradas pela FAPEAL foi a viabilização de contratação de equipe através de bolsas, e desde 2015, a equipe se manteve quase a mesma, mesmo após eleições.

Aqui, vamos especificar apenas o levantamento do trabalho da equipe que implementou o Programa Tecnova em Alagoas, especificamente aqueles que representam a ação do poder público por intermédio da Fundação de Amparo à Pesquisa, e também o técnico da FINEP responsável direto pelo Tecnova Alagoas, para identificar suas molduras conversacionais (*frames*) e posicionamentos (*footings*).

Conversacionais (*Frames*):

Quanto as molduras convencionais (*frames*), o Tecnova tinha o seguinte quadro de atividades:

TABELA 7 – QUADRO DE ATIVIDADES DO PROGRAMA TECNOVA 1 E 2

ATIVIDADES	MOMENTO
Realização de Workshops para orientar os candidatos a montar projetos para submeter	Anterior a implementação
Relatórios Técnicos enviados à FINEP	Durante e depois da implementação
Avaliação dos Cronogramas de Execução das empresas, junto às análises dos Planos de Trabalho/ projetos	Durante a implementação
Visita técnica às empresas anterior ao recebimento dos recursos	Durante a implementação
Visitas técnicas durante a execução do projeto	Durante a implementação
Criação do Espaço Tecnova de Orientação	Durante a implementação
Reuniões junto ao Comitê Gestor em matérias extraordinárias	Durante a implementação
Seminário de Prestação de Contas Parcial e Final das empresas para avaliar o desenvolvimento do projeto	Durante a implementação
Avaliação dos relatórios parciais e finais das empresas para prestação de contas	Depois da implementação

Fonte: Dados e tabulação própria.

A percepção dos atores para com as atividades propostas é relacionada à extensão das ações. Por ser uma Política Federal, o *peso* de um programa nacional vinha através dos inúmeros processos de auditoria e prestação de contas, fazendo com que os burocratas tenham uma percepção de robustez da política. Os inúmeros processos também foram percebidos pelas empresas beneficiárias, que muitas das vezes durante as visitas técnicas questionavam sobre os processos burocráticos rígidos.

Ainda sobre a percepção das molduras convencionais dos *burocratas a nível de rua*, vale enfatizar a visão institucional da FAPEAL quando o Tecnova foi lançado. Até 2012, grande parte das políticas da Fundação foram políticas científicas. Não só a visão da instituição para como ela era vista e representada impactou no início do programa, isto também influenciou a forma como seus gestores atuavam.

Para os burocratas, a lacuna da ação do estado no apoio à Pesquisa e Desenvolvimento - P&D em empresas era já evidente. Aqui, as políticas de inovação não eram desvinculadas à força da pesquisa e desenvolvimento, que deveriam ser norteadas para a geração da inovação. Inicialmente, a percepção seria de que a fonte para a inovação estaria nas universidades, a partir de projetos que lá eram engavetados, e que poderiam ser fontes de grandes disrupções mercadológicas.

Isto também foi um fio norteador para o gestor da FINEP, responsável por Alagoas, que remete a criação da política a lacuna de que as pesquisas produzidas nas universidades tinham resultados significativos, mas que não entraram em uso ou viravam algo prático.

Ainda sobre percepção, os *burocratas a nível de rua* citam a disponibilidade de recursos a Alagoas como um fio norteador. Mesmo tendo anteriormente o PAPPE no estado, o volume de recursos do Tecnova 1 foi estrondoso, mas que devido a imaturidade - não só do Ecossistema e do Sistema de Inovação Local ainda em sua fase embrionária, como a capacidade gerencial da política - não obteve tanto engajamento. De dificuldades de atuação, a primeira ação foi *como chegar ao público-alvo da política no primeiro momento*, para além do gerenciamento - como citamos acima- descritos como gigantescos em termos administrativos e institucionais para uma equipe extremamente reduzida.

No Tecnova 1, a equipe da FAPEAL para gerenciar as atividades era composta por 3 integrantes, que tinham conhecimentos subjetivos sobre as políticas de inovação, mas ainda não tinham a prática de como gerenciar tais políticas. O recurso de ação transversal veio para incorporar a falta de equipe e adicionar técnicas ao corpo de colaboradores, com a contratação de serviços terceirizados para fazer a divulgação do programa e compra de equipamentos laborais. O Tecnova 1 foi executado, contudo, apenas 36 projetos foram submetidos, sendo selecionados 13 devido a baixa qualidade dos projetos inscritos, que não obtiveram sequer a nota de corte.

A percepção de atuação, a necessidade da política e a eficácia das ações foi moldada pela equipe para o segundo edital, do Tecnova 2, que também obteve mudanças significativas na quantidade de integrantes da equipe. Foi contestado a necessidade da continuidade do programa por todos os gestores, mas a falta de engajamento foi alinhada aos problemas de divulgação, da falta de equipe e a sua capacitação, a confiabilidade do público-alvo na política e a maturidade do ecossistema, que à época, continha poucas ações estruturantes para transformar projetos em produtos inovadores.

Quanto aos *frames* de personalidade e questões de sociabilidade que impactam nas ações dos burocratas, os gestores da política sempre tiveram relações com gerenciamento de

projetos acadêmicos - não só em relação às atividades laborais, como práticas pessoais e acadêmicas, fazendo com que, ao trabalhar na FAPEAL, experiências anteriores ainda orientavam o direcionamento dos atores, especialmente nas atividades gerenciais da política. Neste trabalho, devido aos esforços, não adentrarmos nas redes estabelecidas pelos atores, mas compreendemos sua total importância para a avaliação da sociabilidade dos atores nas suas ações públicas.

Mesmo com os percalços, a implementação da política é vislumbrada não só pela FAPEAL como pelos gestores da FINEP como um sucesso, especialmente no que diz respeito ao cumprimento das metas estabelecidas no plano de trabalho e o processo de gerência da Política. O analista da financiadora responsável por Alagoas demonstra que em alguns estados, a interveniência do órgão federal ou de outros parceiros ocorreu de maneira ainda mais enfática, devido às falhas de gestão e pela incompreensão da equipe sobre as políticas do setor - algo que para ele é relacionado pelas trocas de equipes de maneira recorrente, e o que não aconteceu com a equipe do Tecnova em Alagoas, que permaneceu a mesma, acrescentando mais colaboradores entre o primeiro e segundo edital.

Posicionamentos (*Footings*):

A percepção que a política foi desenhada de cima para baixo foi elucidada tanto pelos gestores a nível nacional, quanto a nível subnacional. Para a FINEP, estabelecer, ordenar e controlar os macro processos estabelecidos no Plano de Trabalho e Edital (FINEP-Estados), assim como pré-estabelecer os padrões obrigatórios de execução da política demonstrou o potencial da financiadora em mesmo descentralizando a política, estruturar a nível subnacional seus processos de liderança e autoridade.

Durante os editais 1 e 2, a comunicação entre FINEP e os gestores - FAPEAL - acontecia no intuito de resolver problemas e pendências, principalmente legais. Mas a subjetividade da política e o espaço para discricionariedade dos agentes parceiros foi vista pelos burocratas como mínimas. Isso foi se alastrando um pouco mais com o passar dos anos, quando a relação entre FAPEAL e FINEP foi se estreitando, estabelecendo uma confiança mútua entre instituições e entre técnicos. O espaço para “*escutar a gente*” correu apenas em 2023, em um seminário preparatório para o Tecnova 3, que ocorreu no Rio de Janeiro, onde a FAPEAL conseguiu estruturar todas as suas dores, graças à memória dos seus colaboradores que desde então, implementaram toda a política em sua primeira e segunda edição.

A relação entre técnicos do cenário nacional e subnacional também foi alinhada e favoreceu o estabelecimento de posições de poder e autoridade. Na FINEP, Alagoas sempre

teve o mesmo técnico responsável pelas políticas de subvenção econômica descentralizadas. Para o analista, mudar de região não está nos seus planos, devido a toda memória e histórico adquirido. A relação de trabalhar e ver um estado que até então não tinha políticas inovadoras muito bem estruturadas e hoje consegue atingir resultados interessantes, mesmo com poucos recursos investidos em comparação a outras regiões brasileiras, é representado pelo sentimento de *orgulho*, horizontalizando a relação de poder entre o Federal e o Subnacional.

Quanto às dimensões de como a equipe trabalha em Alagoas, podemos dizer que há 3 tipos:

(i) A técnica, operada a partir dos saberes a respeito da Administração Pública - o que é legal, o que não é legal, a análise a todo momento dos parâmetros estabelecidos em edital antes de responder questionamentos; a responsabilidade adquirida do *agir público* e a utilização de *recursos públicos*;

(ii) A política, a partir do desenvolvimento de políticas de inovação em Alagoas, que orientou a forma como a disponibilização dos recursos foram feitas, os próximos passos, a continuidade e a expansão do programa; a criação de outras políticas de inovação para além das federais no estado; e o entendimento que é de competência do Estado não investir necessariamente em setores aquecidos, mas provocar os setores onde não há mercados no estado; e,

(iii) A dimensão empreendedora, onde a relação entre o contato direto com o público-alvo (beneficiários) faz-se inter cruzam os olhares e dimensões sobre a ação pública dos agentes. Ela é vista a partir do entendimento dos *burocratas a nível de rua* não só das necessidades do Estado, mas também a visão empreendedora de que os empreendedores precisam, o conhecimento de termos específicos e os esforços de engajar o setor privado a produzir novos produtos, os comercialize.

Na próxima e última seção deste trabalho, veremos a análise da implementação a partir das práticas dos burocratas, levando em consideração as formas de estilo de interação.

3.2.2. Análise de implementação - as práticas dos *gestores*

Para analisarmos a forma de implementação, categorizamos, a partir do levantamento e sinterização do material colhido através da observação participante das visitas técnicas, os estilos de interação entre os *burocratas a nível de rua* e os beneficiários da política - as empresas.

As visitas ocorrem nas sedes das empresas subvencionadas do segundo edital, lançado em 2020 e que ainda estão com os seus Termos de Subvenção Econômica vigentes, estendidos até julho de 2024 (prazo final para as empresas prestarem contas).

A categorização dos estilos de interação não teve parâmetros estruturados previamente pela literatura, mas sim, captados através das falas entre os implementadores e beneficiários. Ao final, encontramos os seguintes estilos de interação:

TABELA 8 – TIPOS DE INTERAÇÃO A PARTIR DE ESTILOS CATEGORIZADOS ATRAVÉS DA OBSERVAÇÃO PARTICIPANTE

ESTILO	DESCRIÇÃO	TIPO DE INTERAÇÃO
Mediação	Intermediador entre Projetos e FINEP	Quando os burocratas intermediam interações entre os beneficiários e a FINEP. Exemplificação: "Vamos confirmar se é possível com a FINEP".
	Visitas apenas proforma	Quando a visita foi apenas proforma, com perguntas estritamente estabelecidas pela FINEP e formulário a mais desenvolvido pela FAPEAL.
	Identificação para cobrança	Justificação das rotinas de acompanhamento, semelhante ao que fazem com as empresas, a exemplo de "(...) nós queremos medir o antes e o depois, né? (...) nós queremos saber se o programa está dando certo. Essa é uma pressão que recai sobre a gente, a gente está colocando dinheiro em um programa, mas as empresas estão realmente indo adiante? E a gente está chegando em um nível de cobrança que a gente tem que trazer evidências (...)".
Facilitam o entendimento	Saber local e técnico	Utilização de palavras / expressões que naturalmente são utilizadas no setor privado
Hierarquização das relações	Relação superior entre Estado x Setor privado	Quando os burocratas estabelecem um nível hierárquico superior, a exemplo da frase: "Sobre a sua ótica, (...). Sob a sua ótica. O senhor fala de um lugar. Eu sou governo, o senhor tem que perguntar o seguinte, como é que o governo ver isso, o senhor, pode até discordar do governo, Mas o senhor não pode tirar a fala do governo então para o governo, a gente queria empresa, os empregos, renda, impostos. Isso não veio."
	Intimidar os beneficiários	Quando os burocratas intimidam os beneficiários de auditoria ao projeto quando na visita técnica foi identificado que não há conexão ao que foi proposto

		e o que foi visto.
Horizontalização das relações	Estabelecimento de vínculo	Quando os beneficiários atuam para além da política, para fazer com que a empresa venda o produto, a exemplo: conexões estabelecidas, com possíveis investidores e clientes, criação de workshops para vendas.
		Quando os burocratas evidenciam um esforço em manter o produto e ideia em Alagoas, direcionando os empresários.
		Quando os burocratas demonstram uma conexão com o projeto e o que ele impacta, evidenciando através de perguntas sobre a causa, transmitindo uma aproximação pela problemática do produto.
	Escuta ativa dos problemas das empresas ao executar o projeto	Quando os burocratas dão espaço para escutar críticas sobre o enrijecimento da burocracia e falhas de políticas de incentivo ao desenvolvimento de Ecossistema.
		Quando os burocratas solicitam que as empresas demandem às instituições.
	Aproximação e carinho	Quando os burocratas dizem que estão <i>orgulhosos</i> do projeto.
		Elogios ao produto, processos ou serviço desenvolvido.
		Conexão com os empreendedores (suas histórias, vivências, trajetórias de negócio e produtos)
	Valorização da conquista	A valorização da conquista normalmente era posicionada através da indicação para a empresa para outra política pública, de maior nível ou maior recurso.
	Demonstração de decepção	Quando os burocratas demonstram sua insatisfação. A exemplo: "A visita a esta empresa foi eu que pedi. Não estou vendo o projeto (...) estou decepcionado".

Fonte: Dados e tabulação própria.

As visitas técnicas e a solicitação de relatórios de acompanhamento foi a forma como a FINEP estruturou o monitoramento e controle dos beneficiários. Por ser uma obrigação pré-estabelecida e condicionada, às visitas técnicas foram executadas pela FAPEAL no decorrer da utilização dos recursos. Em suma maioria, as visitas eram acompanhadas pelos Técnicos da

FINEP, a depender das agendas. Já os seminários de acompanhamento - parcial e final - todos foram acompanhados dos técnicos da financiadora federal.

Uma preocupação dos *burocratas a nível de rua* - respaldada pelos princípios e diretrizes operacional do programa - é que as empresas subvencionadas comercializassem os produtos produzidos no decorrer do edital. Entender o porquê que muitas das vezes os produtos, mesmo que finalizados e aptos a venda, não saíam das gavetas era a principal preocupação dos agentes da FAPEAL.

A equipe identificou que há uma certa limitação do poder público em adentrar a empresa, mesmo que a partir das ações e trabalhos de conexão entre público e privado, conhecimentos e práticas fossem repassadas. A constatação dos burocratas diz respeito ao fato de que a gestão pública é de um jeito, e a gestão de negócios é outra, havendo uma certa limitação de como *atingir e compreender os problemas estruturais dos negócios*. Mesmo que entendam muito sobre empreendedorismo - como identificamos que isto é uma dimensão de trabalho - as visitas técnicas, os seminários e os relatórios não demonstraram os reais problemas gerenciais internos: por palavras, você demonstra apenas o que você quer que saibam.

Pensando em atingir a lacuna das visitas técnicas, seminários e relatórios, e objetivando que esses problemas não captados não fechassem estas novas empresas e perdessem recursos públicos, a capacidade de *discricionariedade* dos *burocratas a nível de rua* foi além da própria política Tecnova: criando uma nova. Intitulada como *Mentoring Team* - parceria entre a FAPEAL e SECTI, com apoio do SENAI -, o programa conseguiu disponibilidade orçamentária apenas anos posteriores, sendo lançada apenas no ano de 2020, utilizando o tempo de identificação dos problemas que o Tecnova deixou ao momento que foi de fato executada para desenhar como funcionaria.

O programa contratou 6 (seis) mentores, em áreas estratégicas (Jurídico e Propriedade Intelectual; Captação de Recursos; Administrativo e Financeiro; Marketing e Comunicação; Vendas, Operações e Sucesso do Cliente; Tecnologia e Expansão Mercadológica e Negócios Internacionais. Atualmente o programa tomou novas formas e proporções, servindo como apoio direto às lacunas que são deixadas pelos Programas de Empreendedorismo Inovador que não conseguem ser atingidas pelas políticas, mas a sua formulação foi baseada sobretudo no aprofundamento de como as relações internas ocorrem, alheias as formas gerenciais padrões da administração pública em controlar suas políticas e capacidades dos gestores públicos - mesmo com tentativas - de tornar-se algo alheio a sua natureza: gerir políticas e não negócios.

Mesmo com as tentativas para a manutenção das atividades da empresa, sabendo que isto implica necessariamente na utilização de recursos públicos em um progresso científico,

para os burocratas, o fechamento de uma empresa ou que o produto do Tecnova não seja comercializado implica em fracasso direto. Com efeito, os burocratas seguram na mão das empresas para o desenvolvimento, mesmo - a todo momento - enfatizando que gerir negócios não é sua responsabilidade.

Para avaliar quais os resultados a política apresentarão, os burocratas também adicionaram nas visitas às empresas um questionário com perguntas próprias para além das estipuladas no formulário padrão da FINEP, de modo que no final possa ser dado um panorama a respeito do antes, durante e depois desses negócios.

Quanto aos resultados da política – em sua primeira edição – e as expectativas dos burocratas para o segundo edital, para os burocratas, os ganhos foram, sobretudo, na capacidade de aprimoramento institucional em captar, selecionar, contratar e acompanhar os projetos de inovação tecnológica, para além dos programas de financiamento de subvenção econômica, representando as benesses de gerenciar projetos não apenas no segmento científico, mas também no setor de promoção e desenvolvimento da inovação no Estado.

A visão de ganhos dos burocratas também se estendeu à visão de ecossistema local, onde para os gestores, houve uma ampliação da cultura de inovação e o estabelecimento de parcerias, cooperando – cada um com suas funções – para o crescimento do Sistema de Inovação Local. O estabelecimento de redes de parcerias não só fundamenta as políticas de inovação – como vimos nos capítulos anteriores – mas também cria uma percepção de confiabilidade entre as ações das instituições sob os quais os burocratas atuam, implicando na confiança do público-alvo às políticas e, sobretudo, na continuidade delas e do financiamento da inovação em Alagoas.

Quanto aos resultados diretos de impacto do programa nas empresas beneficiárias, a dor recorrente dos burocratas a nível de rua é de carecer de estudos a nível nacional e local. Isto se dá por uma série de fatores: (i) há uma falta de dados a respeito da situação antes, durante e depois do cenário de empresas inovadoras; (ii) não há consenso a respeito dos parâmetros de avaliação de políticas de inovação, que perpassa a subjetividade do que é inovação.

Em outras palavras: a área que trata sobre as políticas científicas, tecnológicas e inovadoras não é nada científica – no que diz respeito à transparência de dados; tecnológica – no que diz respeito às formas como estes dados poderiam ser disponibilizados à sociedade civil, e inovadoras – no que diz respeito às inúmeras possibilidades que os dados poderiam ser coletados e tornados públicos.

Para a FINEP, os resultados de Alagoas demonstram – para os analistas que acompanharam a implementação da política – o potencial do Estado em desenvolver suas

empresas inovadoras e abrir novos mercados. O compromisso dos burocratas também foi enfatizado nas falas durante as entrevistas e, sobretudo, a baixa rotatividade, que é enfatizada como um diferencial de implementação.

Para os implementadores de Alagoas, é vistoso que mesmo com os esforços, o desnível entre as regiões ainda impacta a descentralização de recursos advindo dos órgãos federais, que vão para as regiões Sul e Sudeste, reforçando as assimetrias regionais – um tema extremamente importante e que atualmente é pauta entre os Conselhos de Secretários e Diretores-Presidentes das FAPs (CONSECTI e CONFAP), mas que não coube a esta dissertação trabalhar.

CONCLUSÃO

Este trabalho foi formulado com o objetivo de elucidar as questões em torno da construção das políticas de inovação no Brasil, a partir da visão de implementação da Política Pública Federal Tecnova no Estado de Alagoas. Aqui, os três capítulos foram estruturados visando responder a seguinte questão: Como ocorreram os processos de implementação da política pública Tecnova em Alagoas, considerando as práticas e interações a ela relacionada?

Para responder à questão, no primeiro capítulo trouxemos as perspectivas das políticas de inovação e a relação de estado e esta nova economia emergente. O intuito de trazer esta visão foi entender que os financiamentos para o setor privado não são apenas para legitimar um setor que naturalmente é privilegiado: é uma estratégia, sobretudo, Estatal, em financiar o capital de risco. Aqui, trouxemos o Estado como figura ativa, que assume riscos e entende todos os “*poréns*” inerente às suas ações – e assim foi feito pelo Governo Federal, especialmente com a criação da FINEP, objetivando a consolidação de uma agenda nacional de políticas para o desenvolvimento da Pesquisa e Desenvolvimento, a partir de soluções inovadoras.

Neste mesmo capítulo, trouxemos a visão de Alagoas, seus dilemas em defender uma agenda de política de inovação, a falta de legitimidade da pasta – representada pela fragilidade institucional e orçamentária, que acometia as políticas estruturadas e a descontinuidade do pouco que estava sendo feito para a matéria de inovação. Os avanços em garantir uma exequibilidade de programas foi crescendo ao longo do tempo, mas a lacuna de anos de inoperância representou em um Sistema de Inovação Local imaturo e tímido.

No segundo capítulo trouxemos a história da FINEP, sua importância no contexto nacional, as inovações – não apenas relacionadas às políticas – mas ao tratamento relacionado à Ciência, Tecnologia e Inovação, ligado a um amadurecimento institucional e legal de um Sistema de Inovação Nacional. O Tecnova, objeto desta dissertação, surgiu de anos de investimento, um quebra-cabeça de como a financiadora poderia utilizar um recurso tão novo no cenário legal nacional, as subvenções econômicas, em prol do desenvolvimento tecnológico de micro e pequenas empresas inovadoras (*startups*).

Já no último capítulo deste trabalho, retratamos – através de dados secundários e primários colhidos ao longo da implementação do Tecnova em Alagoas, nas suas primeira e segunda edições, mas com um foco claro: analisar como que se deu a atuação dos *burocratas a nível de rua* que implementaram a política através da Fundação de Amparo à Pesquisa de Alagoas – FAPEAL. Durante o texto, procuramos identificar quais eram os fatores

organizacionais de gestão e funcionamento da política, os fatores relacionais entre esfera nacional e subnacional (relação FINEP e FAPEAL) e público-privado (FAPEAL e empresas beneficiárias), para conseguir extrair formas de como estas relações foram constituídas e como as performances dos agentes implementadores se moldaram com o passar dos anos. A partir deste capítulo, conseguimos identificar alguns fatores que influenciaram significativamente na implementação e as ações de discricionariedade dos agentes.

O intuito de analisar o Tecnova sob a ótica dos agentes implementadores se deu a partir da perspectiva de que as políticas públicas são processos complexos, onde há diversos processos que influenciam e reverberam nas ações dos burocratas, influenciando suas escolhas, decisões, práticas e interações, mudando a trajetória das políticas para além do que foi instituído em seu desenho.

Quanto a integração horizontal (entre os setores da política), podemos perceber que a atuação entre as ações e atores se mostrou coesa: cada qual com suas responsabilidades e atribuições. Contudo, a justaposição entre a política – que já estava sendo implementada, mas foi alterada e mudada de nome (PAPPE para Tecnova) – não procurou dialogar e desenhar a reformulação a partir da relação com os atores.

Quanto às formas de participação social, podemos concluir que no Tecnova não houve espaços de convergência entre interesses. Em sua dimensão de articulação vertical, relacionada a subsidiariedade entre os entes federativos, percebemos que a confiança entre o ente federal e o ente nacional foi sendo construída e moldada, garantindo – na continuidade da política, a partir do Tecnova 3 a ser lançado em 2024 – um diálogo mais eficiente sobre os problemas gerenciais e estruturais da política pública. Do edital TECNOVA I para o II ocorreu sensível abertura por parte da FINEP no sentido de ouvir os entes subnacionais para fins da consecução dos objetivos e metas do programa. O edital II já carrega consigo aperfeiçoamentos resultado desse laboratório entre os parceiros.

Contudo, para a primeira e segunda edição aos quais este trabalho analisa, percebemos uma verticalidade bastante acentuada, onde no início, o esvaziamento do papel dos governos estaduais era paramentado sob a justificativa de haver a necessidade de descentralização da política – quando na verdade, era pela falta de pessoal presente no órgão federal para gerir a política. Se houvesse a presença de mais servidores na FINEP, a política continuaria a ser descentralizada? Não coube a este trabalho investigar esta questão.

Mesmo com a verticalidade acentuada, a ação de descentralizar o Tecnova causou efeitos, que posteriormente, entendendo a importância e relevância da política, foi incorporada aos objetivos basilares. A descentralização ocasionou o fortalecimento das instituições,

especialmente das FAPs; a capacitação de suas equipes para as ações de acompanhamento de projetos inovadores; o acesso a recursos para financiamento de políticas de inovação; o desenvolvimento dos Sistemas Locais de Inovação.

Em relação a abordagem territorial, mesmo com a importância e a inovação da descentralização a política – e aqui, em nenhuma hipótese, tiramos o mérito da FINEP em inovar esta ação – não houve espaço entre o âmbito federativo e subnacional para diferenciar as ações de acordo com as especificidades territoriais. Alagoas, com inúmeros problemas crônicos de políticas basilares, e sem um Ecossistema de empresas que confiassem no poder público, engajando-se para participar das ações, recebeu uma política extensa, coesa, burocrática, específica e com todo o peso de instituições e agências reguladoras federais, em um aparato institucional da Fundação onde não tinham executado nenhuma política nesta grandeza.

A abordagem territorial foi se moldando. Hoje – até pela confiabilidade entre as instituições e a conexão entre os burocratas da FINEP e FAPEAL – percebe-se espaços de diálogos entre instituições para que sejam retratados os problemas alagoanos. Contudo, em seu início não houve a mobilização de planos e desenhos que revelasse a intenção de entender o espaço onde esta política estava sendo inserida.

Alinhado também a dimensão territorial, é relevante especificar também o grande e problemático imbróglgio envolvendo as assimetrias regionais. Mesmo com os esforços de financiamento, território ainda é confundido no planejamento de políticas públicas como espaços de investimento, atrelada a competitividade setorial de produção científica, infraestrutura tecnológica, políticas de inovação, e as outras variáveis relacionadas às assimetrias entre as regiões no que diz respeito ao tratamento de recursos aplicados à CT&I. Será que um dia as assimetrias irão diminuir? Também não coube a este trabalho discorrer sobre.

Quanto ao que este trabalho se preocupou em responder, supomos em três hipóteses as respostas relacionadas a questão de pesquisa. A primeira, é que *houve mudanças significativas nos processos de implementação da política entre edições, influenciando diretamente a eficiência e eficácia do programa.*

Vimos que em relação a estrutura do edital, muita coisa foi alterada. Mas isto não necessariamente implicou na eficiência e eficácia do Tecnova. O grande diferencial entre edições, foi que **subjetivamente** não houve otimização de recursos (tempo, dinheiro e esforço), houve, pelo contrário, um aumento do tempo e dedicação investidos pelos burocratas em implementar a edição posterior: do caso de desvio de recursos, que enrijeceu a forma como a

análise de prestação de contas e utilização de recursos fossem mais incisivas e exigentes; o emprego de esforços dos agentes para aplicar, em uma nova edição, ainda mais força de trabalho, com mais rotinas de acompanhamento e controle dos beneficiários; os esforços em construir uma nova política, devido ao fato de haver lacunas estruturais que não foram preenchidas na implementação da política, dentre outras ações de ordem discricionária dos *burocratas a nível de rua*.

A segunda hipótese formulada por este trabalho foi a pressuposição de que *as decisões dos burocratas a nível de rua ao longo da execução, se inter cruzam com as decisões privadas pessoais*. Entender como funcionam relações complexas e subjetivas como a apontada exigem um grande esforço metodológico e de aprofundamento nas análises de rede, atuações essas que são além do esforço pretendido no presente trabalho. A partir da exploração realizada até agora, percebe-se que este é um campo muito frutífero de pesquisa, o que desperta um grande interesse em continuarmos explorando a dinâmica entre as tomadas de decisões e as perspectivas pessoais desses atores. Entendemos que, certamente, existirão outros empenhos científicos para sanar esses pontos, sobretudo pelo alto interesse que foi gerado através dos resultados colhidos atualmente, apontando um ótimo norte para uma agenda de pesquisa específica sobre essa abordagem.

Contudo, é de se perceber que, ao longo dos estilos de interação *dos burocratas a nível de rua* junto aos beneficiários da política que as conexões estabelecidas eram além da representatividade institucional de cada um deles em suas ações, porém, como dito, não conseguiríamos descrever até que ponto seria trajetória individual presente em uma ação.

A última hipótese deste trabalho diz respeito ao impacto. Supomos que *o Tecnova impacta a dinâmica do Sistema de Inovação Local*. Como dito anteriormente, é complexo relacionar os impactos de uma política sem dados sob os quais fundamente a esta análise. Contudo, também de maneira subjetiva, a política Tecnova teve efeitos reverberados na própria ação pública de consolidar o seu Sistema, de reformular seu aparato legal e de consolidar suas instituições. Também em decorrência, ao longo destes anos após a implementação do Tecnova, houve maior conexão entre as *redes* de um Ecosistema— fundamento basilar do ideal de Sistemas de Inovações Locais.

O Tecnova não apenas atingiu as instituições e suas práticas relacionadas à inovação. A política também gerou efeitos colaterais positivos na formação de *redes*. Essas conexões entre os diversos atores que fazem parte do Ecosistema de Inovação alagoano é um dos resultados mais tangíveis da política, fundamental na consolidação do Sistema de Inovação Local, ao passo que promove uma colaboração mais estreita e eficaz entre os atores.

Por fim, enfatiza-se aqui que a análise da implementação não era objeto inicial desta dissertação, que primitivamente enseja analisar os impactos dos resultados da Política Pública Tecnova. O viés analítico foi reformulado por uma razão incipiente do desenvolvimento e produção científica e acadêmica: dados (ou no caso deste trabalho, a falta deles). A falta de dados não só representa a forma como a produção da ciência hoje é popularizada, dando condições para seus pesquisadores a produzir saber científico; representa também o viés de políticas focalizadas. Fica o questionamento para como as nossas políticas científicas, tecnológicas e inovadoras são formuladas e desenhadas. São uma representação exprimindo modelos de políticas nos moldes do exterior, e implementadas sem a devida análise da dimensão territorial brasileira, e sobretudo, nordestina? Por políticas de inovação *brasilianistas*.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ALAGOAS, **Plano Estadual de Ciência, Tecnologia e Inovação**. Brasília: Editora IABS, 2013.
- ALBUQUERQUE, Eduardo da Motta e. **Sistema nacional de inovação no Brasil: uma análise introdutória a partir de dados disponíveis sobre a ciência e a tecnologia** [National innovation system in Brazil: an introductory analysis from available data on science and technology]. *Revista de Economia Política*, vol. 16, nº 3 (63), pp. 387-404, julho-setembro/1996.
- ALBUQUERQUE, Eduardo da Motta; SICSÚ, João. **INOVAÇÃO INSTITUCIONAL E ESTÍMULO AO INVESTIMENTO PRIVADO**. *São Paulo Perspec.* vol.14 no.3 São Paulo July/Sept. 2000.
- ALBUQUERQUE, L. C. **Desnível da C&T no Nordeste**. *TECBAHIA Revista Baiana de Tecnologia*, v. 11, n. 3, p. 17-36, set./dez. 1996.
- ANDRADE, Alexandre Zuccolo Barragat de. **Estudo comparativo entre a subvenção econômica à inovação operada pela FINEP e programas correlatos de subsídio em países desenvolvidos**. Dissertação de Mestrado (Administração) - Fundação Getúlio Vargas. Rio de Janeiro, 2009.
- ANTOS, Adriana B. A; FAZION, Cíntia B; MEROE, Giuliano P. S. **INOVAÇÃO: UM ESTUDO SOBRE A EVOLUÇÃO DO CONCEITO DE SCHUMPETER**. *Revista PUCSP: São Paulo*, v. 5, nº1. 2011.
- ARBIX, Glauco et al . **AVANÇOS, EQUÍVOCOS E INSTABILIDADE DAS POLÍTICAS DE INOVAÇÃO NO BRASIL**. *Novos estud. CEBRAP*, São Paulo , v. 36, n. 3, p. 9-27, Nov. 2017.
- ARBIX, Glauco. **Caminhos Cruzados: rumo a uma estratégia de desenvolvimento baseada na inovação**. *Novos Estudos CEBRAP*, 87, Julho 2010.
- BALBACHEVSKY, Elizabeth. **POLÍTICA DE CIÊNCIA, TECNOLOGIA E INOVAÇÃO NA AMÉRICA LATINA: as respostas da comunidade científica**. *CADERNO CRH, Salvador*, v. 24, n. 63, p. 503-518, Set./Dez. 2011.
- _____. **Processos decisórios em política científica, tecnológica e de inovação no Brasil: análise crítica**. In: Lúcia Carvalho Pinto de Melo. (Org.). *Nova geração de política em ciência, tecnologia e inovação*. 1ed. Brasília: CGEE, 2010, v. 1, p. 61-90.
- BAUMGARTEN, M. **Conhecimento e sustentabilidade: políticas de ciência, tecnologia e inovação no Brasil contemporâneo**. Porto Alegre: UFRGS / Sulina, 2008..
- BIJKER, W. **Of bicycles, bakelites, and bulbs: towards a theory of sociotechnical change**. Cambridge, Mass: MIT Press, 1995.
- BINGWEN, Zheng; HUIBO, Zhong, **ESTUDO COMPARATIVO SOBRE SISTEMAS NACIONAIS DE INOVAÇÃO NAS ECONOMIAS BRIC**. *IPEA: Revista Tempo do Mundo*, v.2, nº 2. 2020.
- BUFREM, Leilah Santiago; SILVEIRA, Muriclo; FREITAS, Juliana Lazzarotto. **POLÍTICAS DE CIÊNCIA, TECNOLOGIA E INOVAÇÃO NO BRASIL: PANORAMA HISTÓRICO E CONTEMPORÂNEO**. *2P E INOVAÇÃO, [S. l.]*, v. 5, n. 1, p. 6–25, 2018. Disponível em: <<https://revista.ibict.br/p2p/article/view/4368/3750>>.

- CALLON, M. **Society in the making: the study of technology as a tool for the sociological analysis**. In: BIJKER, W. E.; HUGHES, T. P.; PINCH, T. J. *The social construction of technological systems: new directions in the sociology and history of technology*. Cambridge: MIT Press, 1987. p. 83-106.
- CAMARA, Denny Eduardo Gonsales; CHERINI, Pamela Michelena de Marchi. **CIÊNCIA, TECNOLOGIA E INOVAÇÃO NO PERÍODO TEMER**. Batista Luz Advogados. 2018.
- CASTAÑO, Maria Soledad; MÉNDEZ, María Teresa; GALINDO, Miguel Angel. **The effect of public policies on entrepreneurial activity and economic growth**. *Journal of Business Research*, 2016, vol. 69, p. 5280–5285.
- CASTRO, Amanda Cristina de. **FINANCIAMENTO PÚBLICO À INOVAÇÃO EM MPES BRASILEIRAS: ANÁLISE DA SUBVENÇÃO ECONÔMICA POR MEIO DO PROGRAMA TECNOVA**. Dissertação de Mestrado (Administração) - Universidade Federal do Paraná. Paraná: 2019.
- CAVALCANTE, Luiz R. **Desigualdades regionais em ciência, tecnologia e inovação (CT&I) no Brasil: Uma análise de sua evolução recente**. Texto para Discussão, No. 1574, Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (IPEA), Brasília, 2011.
- CAVALCANTE, Luiz Ricardo Mattos Texeira; FAGUNDES, Maria Emília Marques. **FORMULAÇÃO DE POLÍTICAS DE CIÊNCIA, TECNOLOGIA E INOVAÇÃO EM NÍVEL SUBNACIONAL: ISOMORFISMO E ADERÊNCIA ÀS REALIDADES REGIONAIS**. *J. Technol. Manag. Innov.* 2007, v. 3, I. 2, p. 136-146.
- CHAVES, V. L. J.; GUIMARÃES, A. R.; REIS, L. F. (2022). **A Privatização do Estado Brasileiro e o Financiamento das Universidades e da Ciência & Tecnologia no Governo Bolsonaro**. *Revista Brasileira De Política E Administração Da Educação*, vol. 38, n° 1, 2022.
- CUNHA, Gabriel Gomes da. **FOSTERING ENTREPRENEURSHIP: THE CRUCIAL ROLE OF MONITORING SCHEMES**. Dissertação de mestrado (Administração) - Fundação Getúlio Vargas. São Paulo: 2020.
- DE NEGRI, Fernanda. **Padrões tecnológicos e de comércio exterior das firmas brasileiras**. In: *Inovações, padrões tecnológicos e desempenho das firmas industriais brasileiras*/ João Alberto De Negri, Mario Sergio Salerno, organizadores. — Brasília: IPEA, p. 75-118, 2005.
- ETZKOWITZ, Henry I.; ZHOU, Chunyan. **Hélice Tríplice: inovação e empreendedorismo universidade-indústria-governo**. *Estudos Avançados*, vol. 31, n° 90, 2017.
- ETZKOWITZ, Henry; ZHOU, Chunyan. **Hélice Tríplice: inovação e empreendedorismo universidade-indústria-governo**. *Estudos Avançados*, São Paulo, v. 31, n. 90, p. 3-17, maio/ago. 2017.
- FAPEAL (2015). **6° RELATÓRIO DE ACOMPANHAMENTO TÉCNICO DE PROJETOS – Relatório final** (referente ao contrato de transferência de recursos de subvenção econômica). Fundação de Amparo à Pesquisa de Alagoas.
- _____. (2020) **Relatório Gerencial**. Fundação de Amparo à Pesquisa de Alagoas.
- _____. (2019) **Relatório Gerencial**. Fundação de Amparo à Pesquisa de Alagoas.
- _____. (2018) **Relatório Gerencial**. Fundação de Amparo à Pesquisa de Alagoas.
- _____. (2017) **Relatório Gerencial**. Fundação de Amparo à Pesquisa de Alagoas.
- _____. (2016) **Relatório Gerencial**. Fundação de Amparo à Pesquisa de Alagoas.
- _____. (2015) **Relatório Gerencial**. Fundação de Amparo à Pesquisa de Alagoas.
- _____. (2009) **Relatório de Gestão**. Fundação de Amparo à Pesquisa de Alagoas.

- _____. (2008) **Relatório de Gestão**. Fundação de Amparo à Pesquisa de Alagoas.
- _____. (2007) **Relatório de Gestão**. Fundação de Amparo à Pesquisa de Alagoas.
- _____. (2006) **Relatório de Gestão FAPEAL 2003-2006**. Fundação de Amparo à Pesquisa de Alagoas.
- _____. (1999) **Relatório de Gestão FAPEAL 1991-1997**. Fundação de Amparo à Pesquisa de Alagoas.
- FERRARI, A. F. **O Fundo Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico - FNDCT e a Financiadora de Estudos e Projetos - FINEP**. Revista Brasileira de Inovação, Campinas, SP, v. 1, n. 1, p. 151–188, 2002. DOI: 10.20396/rbi.v1i1.8648855. Disponível em: <https://periodicos.sbu.unicamp.br/ojs/index.php/rbi/article/view/8648855>. Acesso em: 2 jun. 2023.
- FREEMAN, C. **Networks of innovators: a synthesis of research issues**. Research Policy, [S.l.], Elsevier, n.20, 1991.
- FREEMAN, Chris; SOETE, Luc. **A economia da inovação industrial: clássicos da inovação**. São Paulo: Editora UNESP, 2008.
- GOMES, Murilo Silveira; VISINTIN, Lidiane; TRINDADE, Evelin Priscila; GAUTHIER, Fernando Alvaro Ostuni. **Uma revisão sistemática sobre características e fatores de sucesso de ecossistema de inovação e de ecossistema de software**. Revista Produção em Foco - Artigo. Centro Universitário SOCIESC – UNISOCIESC. Santa Catarina, v. 07, p. 18-32, 2017.
- HARTMANN, Victor Hugo Pereira. **Startup: uma nova forma de empreender**. 2013. 33 f. Monografia(Graduação) Faculdades de Ciências Sociais Aplicadas, Centro Universitário de Brasília, Brasília, 2013.
- HOBBS, Thomas. **Leviatã ou Matéria, Forma e Poder de Uma República Eclesiástica e Civil**. Martins Fontes: São Paulo, 2003.
- KRUGLIANSKAS, Isak; MATIAS-PEREIRA, José. **Um enfoque sobre a lei de inovação tecnológica do Brasil**. Revista de Administração Pública, Rio de Janeiro, v. 39, n. 5, p. 1011-1028, 2005
- KRUGLIANSKAS, Isak; MATIAS-PEREIRA, José. **Um enfoque sobre a Lei de Inovação Tecnológica no Brasil**. Rio de Janeiro: RAP, 2005, n° 39, vol. 5, p. 1011-1029.
- LIMA, J. F. de; EBERHARDT, P. H. de C. **Economia e Desenvolvimento regional**. Foz do Iguaçu: Parque Itaipu, 2016. Disponível em: <chrome-extension://efaidnbnmnnibpcajpcglclefindmkaj/https://www.researchgate.net/profile/Jandir-Ferrera-De-Lima/publication/299791978_Economia_Desenvolvimento_Regional_Economy_and_Regional_Development/links/57054c7408aef745f717462c/Economia-Desenvolvimento-Regional-Economy-and-Regional-Development.pdf>.
- LIMA, P. G. **Política científica e tecnológica: países desenvolvidos, América Latina e Brasil**. Dourados, MS: Editora da UFGD, 2009
- LIPSKY, Michael. **Burocracia de Nível de Rua: Dilemas do indivíduo nos serviços públicos**. Brasília: Enap, 2019.
- LUNDEVALL, B. A. **National systems of innovation: towards a theory of innovation and interactive learning**. Londres: Frances Pinter, 1992.
- LOTTA, Gabriela Spanghero. **Implementação de Políticas Públicas: o impacto dos fatores relacionais e organizacionais sobre a atuação dos Burocratas de Nível de Rua no**

Programa Saúde da Família. Tese (Doutorado em Ciência Política) – Faculdade de Filosofia, Letras e Ciências Humanas, Universidade de São Paulo, 2010.

MACHADO, Vitor Barletta; SOUZA, Agamemnom Rocha. **O público e o privado na gestão da inovação no Brasil.** Cadernos UniFOA, Volta Redonda, n. 30, p 70 -81. 2016.

MANUAL DE OSLO. **Diretrizes para Coleta e Interpretação de Dados sobre Inovação.** Produção. Produção: ARTI e FINEP. 3. ed. 2005.

MARQUES, Alfredo; ABRUNHOSA, Ana. **DO MODELO LINEAR DE INOVAÇÃO À ABORDAGEM SISTEMÁTICA: Aspectos teóricos e de política económica.** Centro de estudos da União Europeia (CEUNEUROPE). Faculdade de Economia da Universidade de Coimbra. 2005. Disponível em: <http://www4.fe.uc.pt/ceue/working_papers/abrun33i.pdf>. Acesso em 16 junho 2021.

MARTINS, Pollyanna Karine da Silva. **ANÁLISE E PREPOSIÇÃO DE UM MODELO DE GESTÃO DE PROPRIEDADE INTELECTUAL PARA FUNDAÇÃO DE AMPARO À PESQUISA DO ESTADO DE ALAGOAS.** Dissertação (Mestrado em Propriedade Intelectual e Transferência de Tecnologia para a inovação), Instituto de Química e Biotecnologia, Universidade Federal de Alagoas, 2019.

MAZZUCATO, Mariana. **O estado empreendedor: desmascarando o mito do setor público vs setor privado.** São Paulo: Portfolio-Penguin, 2014.

MAZZUCATO, Mariana. **O valor de tudo: produção e apropriação na economia global.** São Paulo: Portfolio-Penguin, 2020.

MENDES, Dany Rafael Fonseca; OLIVEIRA, Michel Ângelo Constantino; PINHEIRO, Adalberto Amorim. **POLÍTICA NACIONAL DE CIÊNCIA, TECNOLOGIA E INOVAÇÃO: AVALIAÇÃO DO MARCO REGULATÓRIO E SEUS IMPACTOS NOS INDICADORES DE INOVAÇÃO.** Rev. Empreendedorismo Gest. Pequenas Empres.: São Paulo. V.2, n° 1, 2013. Disponível em:< <https://www.regepe.org.br/regepe/article/view/49>>. Acesso em 17 julho 2020.

MERTON, R. K. **The normative structure of science.** In: _____. The sociology of science: theoretical and empirical investigations. Chicago: University of Chicago Press, 1973.

MOTOYAMA, S. (org) **Prelúdio para uma história: ciência e tecnologia no Brasil.** São Paulo: EDUSP, 2004.

NELSON, R. **National innovation systems: a comparative analysis.** Nova York: Oxford University Press, 1993.

OCDE **StipCompass International Database on STI policies.** 2019. Disponível em: <<https://stip.oecd.org/stip/countries/Brazil/themes/TH3>>. Acesso em 20 junho 2020.

OCDE. **Oslo Manual: the measurement of scientific and technological activities.** 2nd Edition. 2, European Commission, 1997.

OLIVEIRA, J. J. de. Ciência, tecnologia e inovação no Brasil: poder, política e burocracia na arena decisória. Rev Sociol Polit [Internet]. 2016S;24(59): p. 129–47.

OLIVEIRA, Joelmo Jesus. **Ciência, Tecnologia e Inovação no Brasil: poder, política e burocracia na arena decisória.** Revista de sociologia e política. 2015

OLIVEIRA, Joelmo Jesus. **Coordenação, competição e estabilidade: lições da reforma da política de ciência, tecnologia e inovação brasileira.** Revista Do Serviço Público, 66, 2015. p. 29 - 53.

- OUGHTON, C., LANDABASO, M. AND MORGAN, K. , 2002. The Regional Innovation Paradox: Innovation Policy and Industrial Policy. *The Journal of Technology Transfer*, 27 (1): 97-110.
- PELAES, Victor; INVERNIZZI, Noela; FUCK, Marcos Paulo; BAGATOLLI, Carolina; OLIVEIRA, Moack Rodrigues. **A vitalidade da agenda de políticas e C&T no Brasil**. Revista de Administração Pública: Rio de Janeiro, 2017.
- PIAIA, Thami Covatti. **Path Dependence: as assimétricas trajetórias da institucionalização da inovação tecnológica no Brasil e nos Estados Unidos**. Tese (Doutorado em Direito) – Faculdade de Direito, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, 2013.
- RAUEN, Cristiane Vianna. **O NOVO MARCO LEGAL DA INOVAÇÃO NO BRASIL: O QUE MUDA NA RELAÇÃO ICT-EMPRESA?** IPEA: Radar, nº43, 2016, p. 21-35.
- ROCHA, Renata Malagoli. **Empreendedorismo e inovação na jornada da startup: um framework da sintonia entre os processos**. Dissertação de Mestrado (Mestrado Profissional em Empreendedorismo) - Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade, Universidade de São Paulo São Paulo. São Paulo, 2016.
- ROSÁRIO, Francisco José Peixoto et al. **Sistemas de Inovação**. In: Fundamentos de economia e gestão da inovação. Organização PELAEZ, Victor et al. São Paulo: Hucitec, 2023.
- SANTOS SILVEIRA, Thayane; PASSOS, Dante Flávio Oliveira; MARTINS, Igor. **Empreendedorismo x Startup: um comparativo bibliométrico de 1990 a 2016**. REMIPE - Revista de Micro e Pequenas Empresas e Empreendedorismo da FATEC Osasco. v. 3 n. 2 (2017).
- SANTOS, Adriana B. A. dos; FAZION, Cíntia B.; MEROE, Giuliano P. S. de. **INOVAÇÃO: UM ESTUDO SOBRE A EVOLUÇÃO DO CONCEITO DE SCHUMPETER**. São Paulo: Revista Caderno de Administração PUC. V. 5, n. 1. 2011.
- SANTOS, Matheus Henrique de Souza; SILVA, Raphael Borella Pereira da. **A crise da ciência, tecnologia e inovação no Brasil pós 2016**. Revista Políticas Públicas & Cidades, Belo Horizonte, ano 2019, v. 8, n. 2, 30 junho. 2019. Seção Artigos, p. 70-78.
- SAVIOTTI, P. P. **Crescimento da variedade: implicações de política para os países em desenvolvimento**. In: LASTRES, H. M; CASSIOLATO, J. E; ARROIO, A. Conhecimento, sistemas de inovação e desenvolvimento. Rio de Janeiro: UFRJ : Contraponto, 2005.
- SCHUMPETER, J. A. **Teoria do desenvolvimento econômico**. São Paulo: Abril, 1983.
- SCHUMPETER, Joseph Alois. **TEORIA DO DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO - Uma investigação sobre lucros, capital, crédito, juros e o ciclo econômico**. São Paulo: Editora Nova Cultura LTDA, 1997.
- SCHUMPETER, J.A. **A teoria do desenvolvimento econômico**. São Paulo: Nova Cultural, 1988.
- _____. **The analysis of economic change**. In: CLEMENCE, R. (Ed.). *Essays on entrepreneurs, innovations, business cycles and the evolution of capitalism*. New Brunswick: Transaction Publishers, 2005^a.
- _____. Preface to the japanese edition of *theorie der wirtschaftlichen entwicklung*. In: CLEMENCE, R. (Ed.). **Essays on entrepreneurs, innovations, business cycles and the evolution of capitalism**. New Brunswick: Transaction Publishers, 2005^b.
- _____. *Business cycles: a theoretical, historical and statistical analysis of capitalist process*. New York: McGraw-Hill, 1964.

- _____. **Capitalism, socialism, democracy.** New York: Harper & Row, 1975.
- _____. **Business cycles: a theoretical, historical and statistical analysis of capitalist process.** New York: McGraw-Hill, 1964.
- SCHWARTZMAN, S. **Ciência & tecnologia no Brasil: uma nova política para um mundo global.** São Paulo, FGV/Eaesp, 1993.
- SCHWARTZMAN, S. **Ciência e Tecnologia na Década Perdida: o que aprendemos?** In SOLA, L.; PAULANI, L. M. Lições da Década de 80. São Paulo: EDUSP – UNRISD, p.241-266, 1995.
- SCHWARTZMAN, S. Um espaço para a ciência: a formação da comunidade científica no Brasil Brasília: Ministério da Ciência e Tecnologia, 2001.
- SILVA, Luiz Eduardo Bambini; MAZZALI, Leonel. **Parceria Tecnológica universidade-empresa: um arcabouço conceitual para análise da gestão dessa relação.** Parcerias Estratégicas, Vol. 6, N° 11, 2001. Disponível em: <http://seer.cgee.org.br/index.php/parcerias_estrategicas/article/view/172>. Acesso em 17 julho 2020.
- SOARES, Tiago J.C.C.; TORKOMINAN, Ana L.V; NEGANO, Marcelo S.; MOREIRA, Frederico G.P. **O SISTEMA DE INOVAÇÃO BRASILEIRO: UMA ANÁLISE CRÍTICA E REFLEXÕES.** vol. 41, núm. 10. 2016, pp. 713-721.
- SOUZA, Celina. Políticas Públicas: Uma revisão da literatura. Sociologias, Porto Alegre, ano 8, n° 16, p. 20-45, 2006.
- STORPER, M. **Desenvolvimento territorial na economia global do aprendizado: o desafio dos países em desenvolvimento.** In: RIBEIRO, L. C. Q.; SANTOS JÚNIOR, O. A. (Org.). Globalização, fragmentação e reforma urbana: o futuro das cidades brasileiras na crise. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 1994. p. 23-63.
- STRAUHS, Faimara do Rocio. **Ciência, Tecnologia e Sociedade: uma revisão teórico-empírica.** Faculdades Integradas de Itararé – FAFIT-FACIC Itararé – SP – Brasil v. 02, n. 01, jan./jun. 2011, p. 35-43. Disponível em: <<http://www.fafit.com.br/revista/index.php/fafit/article/viewFile/23/14>>. Acesso em 17 julho 2020.
- UYARRA, Elvira; RAMLOGAN, Ronnie. "**The impact of cluster policy on innovation,**" **Chapters**, in: Jakob Edler & Paul Cunningham & Abdullah Gök & Philip Shapira (ed.), **Handbook of Innovation Policy Impact**, chapter 7, pages 196-238, Edward Elgar Publishing.
- VELHO, Léa. **Conceitos de Ciência e a Política Científica, Tecnológica e de Inovação.** Sociologias [online]. 2011, vol.13, n.26 [cited 2020-07-14], pp.128-153. Available from: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1517-45222011000100006&lng=en&nrm=iso>.
- VETTORATO, Jardel Luís. LEI DE INOVAÇÃO TECNOLÓGICA: Os aspectos legais da inovação no Brasil. Revista Eletrônica do Curso de Direito da UFSM, 2008, vol. 3, n° 3, p.60-76.
- WILDAVSKY, Aaron B. **The politics of the budgetary process.** Boston: Little, Brown, 1964.