

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE ALAGOAS
FACULDADE DE DIREITO DE ALAGOAS**

MAYRA BRANDÃO MARQUES DA SILVA

**O PAPEL DO ESTADO NO ACESSO AO CAPITAL PARA O
EMPREENDEDORISMO INOVADOR SOB A ÓTICA DO DIREITO ECONÔMICO E
DAS POLÍTICAS PÚBLICAS DESENVOLVIMENTISTAS**

MACEIÓ
2023

MAYRA BRANDÃO MARQUES DA SILVA

**O PAPEL DO ESTADO NO ACESSO AO CAPITAL PARA O
EMPREENDEDORISMO INOVADOR SOB A ÓTICA DO DIREITO ECONÔMICO E
DAS POLÍTICAS PÚBLICAS DESENVOLVIMENTISTAS**

Trabalho de conclusão de curso submetido ao corpo docente da Faculdade de Direito de Alagoas (FDA), unidade acadêmica da Universidade Federal de Alagoas (UFAL), como requisito parcial para a obtenção do grau de Bacharel em Direito.

Orientador: Prof. Dr. Filipe Lôbo Gomes

MACEIÓ

2023

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

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

S586p Silva, Mayra Brandão Marques da.
O papel do Estado no acesso ao capital para o empreendedorismo inovador sob a
ótica do direito econômico e das políticas públicas desenvolvimentistas / Mayra
Brandão Marques da Silva. – 2023.
57 f. : il.

Orientador: Filipe Lôbo Gomes.
Monografia (Trabalho de Conclusão de Curso em Direito) – Universidade
Federal de Alagoas. Faculdade de Direito de Alagoas. Maceió, 2023.

Bibliografia: f. 72-77.

1. Direito econômico. 2. Políticas públicas. 3. Desenvolvimento. 4. Inovações
tecnológicas. 5. Empreendedorismo inovador. 6. Financiamento público. I. Título.

CDU: 346.1

Dedico este trabalho à minha família, de sangue e de coração, aqueles a quem tudo devo.

AGRADECIMENTOS

Agradeço, primeiramente, aos meus familiares, que sempre apoiaram meu sonho de ser advogada. Mesmo à distância, o amor de vocês se fez presente nas horas difíceis, fortalecendo minha determinação.

Um reconhecimento especial ao meu pai, por todo suporte durante os primeiros anos de graduação, que, honestamente, foram os mais difíceis.

Meu mais gentil agradecimento ao meu noivo, cujo carinho e compreensão me ancoraram durante as tempestades. Sem seu amor, a graduação teria sido um caminho ainda mais árduo, não tenho dúvidas. Obrigada por ter toda confiança em mim depositada.

Ainda, agradeço às amigas que cultivei nesses cinco – longos – anos, amigas com quem compartilhei alegrias e tristezas, angústias e sonhos. Gratidão às minhas queridas “Excludentes”.

Não poderia deixar de agradecer aos meus colegas de trabalho, que me apresentaram ao tema deste trabalho e incentivaram minha escrita nos últimos meses.

Por fim, expresso meus agradecimentos a todos os professores da Faculdade de Direito, por todo conhecimento e sabedoria compartilhados, com destaque ao meu orientador, Prof. Dr. Filipe Lobo, por sua orientação e solicitude, e aos meus dois professores de Direito Empresarial, José Barros e Fernando Falcão, por expandir meus horizontes para além da tríade civil-penal-trabalhista da advocacia.

Cada página deste trabalho reflete o esforço conjunto e a contribuição valiosa de cada pessoa que trilhou essa caminhada ao meu lado. A todos vocês, minha profunda e sincera gratidão.

*O papel que o Estado tem a desempenhar na
perseguição da realização do
desenvolvimento, na aliança que sela com o
setor privado, é, de resto, primordial.*

(Eros Roberto Grau)

RESUMO

Este trabalho aborda a relação entre o Direito Econômico, as políticas públicas de desenvolvimento econômico, a inovação tecnológica e o empreendedorismo inovador. O objetivo é evidenciar a importância da inovação para o desenvolvimento econômico e apresentar as principais justificativas para o direcionamento das políticas públicas ao empreendedorismo inovador. Neste estudo, o Estado é visto como um agente catalisador do processo de inovação, com ênfase na criação e implementação de políticas públicas voltadas para o desenvolvimento econômico e tecnológico. Além disso, o trabalho visa fundamentar as políticas públicas voltadas ao desenvolvimento econômico, especialmente aquelas voltadas à ciência, tecnologia e inovação (CT&I) como fundamentais à superação do subdesenvolvimento nacional e à realização do direito fundamental ao desenvolvimento econômico. O trabalho também destaca a necessidade de uma ampla análise da legislação e o estabelecimento de um marco regulatório da ciência, tecnologia e inovação no Brasil no campo do empreendedorismo, assim como políticas públicas redistributivas focadas no apoio financeiro às empresas inovadoras.

Palavras-chave: Direito Econômico; Políticas Públicas; Desenvolvimento; Inovação Tecnológica; Empreendedorismo Inovador; Financiamento Público.

ABSTRACT

This paper addresses the relationship between Economic Law, public policies for economic development, technological innovation, and innovative entrepreneurship. The aim is to highlight the significance of innovation for economic development and to present the main justifications for directing public policies towards innovative entrepreneurship. In this study, the State is perceived as a catalyst in the innovation process, with an emphasis on creating and implementing public policies geared towards economic and technological development. Furthermore, the paper seeks to establish the foundation for public policies aimed at economic development, especially those focused on science, technology, and innovation (ST&I), as pivotal to overcoming national underdevelopment and realizing the fundamental right to economic development. The study also underscores the need for a comprehensive review of legislation and the establishment of a regulatory framework for science, technology, and innovation in Brazil within the entrepreneurial sphere, along with redistributive public policies focused on providing financial support to innovative enterprises.

Keywords: Economic Law; Public Policies; Development; Technological Innovation; Innovative Entrepreneurship; Public Funding

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

GRÁFICOS

Gráfico 1 – Dispendios nacionais em pesquisa e desenvolvimento (P&D) em relação ao produto interno bruto (PIB) de países selecionados, 2000-2019..... 61

QUADROS

Quadro 1 – Principais atores do Sistema Nacional de Ciência, Tecnologia e Inovação..... 38

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

BNDES	Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social
CAPES	Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior
CNI	Confederação Nacional da Indústria
CNPq	Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico
CONFAP	Conselho Nacional das Fundações Estaduais de Amparo à Pesquisa
CONSECTI	Conselho Nacional de Secretários Estaduais para Assuntos de CT&I
CT&I	Ciência, Tecnologia e Inovação
ENCTI	Estratégia Nacional de Ciência, Tecnologia e Inovação
FAP	Fundação de Amparo à Pesquisa
FAPEAL	Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de Alagoas
Finep	Financiadora de Estudos e Projetos
FNDCT	Fundo Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico
Funtec	Fundo Tecnológico
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
ICT	Instituto de Ciência e Tecnologia
MCT	Ministério de Ciência e Tecnologia
MCTI	Ministério de Ciência, Tecnologia e Inovação
MPE	Micro e pequenas empresas
MPME	Micro, pequenas e médias empresas
NIT	Núcleo de Inovação Tecnológica
OCDE	Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico
OMPI	Organização Mundial de Propriedade Intelectual
PACTI	Plano de Ação em Ciência, Tecnologia e Inovação
PBDCT	Plano Básico de Desenvolvimento Científico e Tecnológico

P&D	Pesquisa e Desenvolvimento
PD&I	Pesquisa, Desenvolvimento e Inovação
PIB	Produto Interno Bruto
PITCE	Política Industrial, Tecnológica e de Comércio Exterior
Pintec	Pesquisa Nacional de Inovação Tecnológica
PNCT	Política Nacional de Ciência e Tecnologia
PNCTI	Política Nacional de Ciência, Tecnologia e Inovação
SBPC	Sociedade Brasileira para o Progresso da Ciência
SNI	Sistema Nacional de Inovação
SNCTI	Sistema Nacional de Ciência, Tecnologia e Inovação

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO.....	12
2 DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO POR MEIO DE POLÍTICAS PÚBLICAS PARA INOVAÇÃO.....	14
2.1 A influência da inovação tecnológica e do empreendedorismo inovador no desenvolvimento econômico.....	14
2.2 O intervencionismo estatal enquanto agente catalisador do processo de inovação..	18
2.3 O fundamento das políticas públicas desenvolvimentistas.....	23
3 A INSTITUCIONALIZAÇÃO DA INOVAÇÃO TECNOLÓGICA NO ORDENAMENTO JURÍDICO BRASILEIRO.....	26
3.1 O Direito Econômico e a inovação tecnológica.....	26
3.2 A evolução das políticas públicas de inovação no Brasil.....	29
3.3 A trajetória jurídica brasileira da inovação tecnológica.....	32
3.4 O Sistema Nacional de Inovação e o fomento à inovação em empresas.....	36
4 O ESTÍMULO À INOVAÇÃO NAS EMPRESAS.....	41
4.1 As políticas públicas de fomento à inovação nas empresas.....	41
4.2 O financiamento público à inovação empresarial no Brasil.....	48
4.3 Panorama do empreendedorismo inovador no Brasil.....	52
5 A EFICÁCIA DAS ATUAIS POLÍTICAS PÚBLICAS DE ACESSO AO CAPITAL PARA SUPERACÃO DO SUBDESENVOLVIMENTO.....	55
5.1 Evidências acerca do financiamento público à inovação empresarial.....	56
5.2 Caminhos para inovação no Brasil: desafios e oportunidades.....	61
6 CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	66
REFERÊNCIAS.....	71

1 INTRODUÇÃO

A economia brasileira encontra-se em estágio de subdesenvolvimento, interna e externamente, em face aos países desenvolvidos e emergentes. Diante dessa situação, o Estado brasileiro elevou o objetivo desenvolvimentista ao patamar de direito fundamental exposto – art. 3º, inciso II da Constituição Federal –, concretizado via políticas públicas. Essas políticas públicas desenvolvimentistas têm como foco não somente a correção das falhas de mercado, como também a contínua preocupação brasileira com o desenvolvimento econômico diante do cenário global.

A saber, o desenvolvimento econômico interno está centrado na amplificação e fortificação da economia de um país dentro das suas fronteiras, promovendo as atividades econômicas e estruturando políticas públicas, programas e estratégias destinados a intensificar e melhorar a produtividade, o consumo, os investimentos, a geração de empregos, renda, tributos e a infraestrutura doméstica. Simultaneamente, o desenvolvimento econômico também se expressa externamente ao território nacional, mediante a busca por condições econômicas superiores para a inserção em mercados globais altamente competitivos, englobando o fomento ao mercado internacional, disseminação de tecnologias através da exportação, atração de investimentos estrangeiros e estabelecimento de parcerias econômicas e pactos comerciais estratégicos. Beneficiando as relações econômicas globais, o crescimento econômico externo reflete diretamente na melhoria das condições internas.

Uma das argumentações centrais enfatizadas por economistas consiste na observação da perda de competitividade da indústria brasileira e queda de seus índices de desenvolvimento – como o PIB –, devido ao histórico industrial brasileiro tardio, que, em contraste com nações semelhantes – notavelmente China e Índia – evidencia-se uma queda na competitividade global. Isso porque os setores tradicionais da indústria vêm perdendo espaço no mercado interno e externo, quando confrontados com nações desenvolvidas, inovadoras e tecnológicas.

Tratando-se de inovação e tecnologia, a economia brasileira enfrenta uma lacuna prática significativa. A baixa inovação de seus produtos reflete o momento desfavorável pelo qual a indústria do país vem passando. Este cenário põe em evidência a necessidade de ações estratégicas para aprimorar a capacidade de inovação da indústria brasileira, visando, assim, o fortalecimento de sua competitividade em âmbito global.

A capacidade de um país em gerar inovações requer um arranjo institucional complexo e uma atuação governamental intensa. Embora algumas correntes doutrinárias econômicas defendam a dispensa da intervenção estatal na economia, essa atuação tem se mostrado decisiva para a indução e desempenho das empresas inovadoras – de todos os portes – e nascentes.

Nesse sentido, a atuação governamental via políticas públicas estruturadas em favor do resultado efetivo da inovação tecnológica e da criação de condições para empresas investirem em atividades inovadoras – integrando Estado e mercado –, contribui para o desenvolvimento governamental e empresarial. Em outras palavras, faz-se crucial a construção intencional e sustentável de um planejamento de longo prazo, mediante políticas públicas estratégicas voltadas à superação dos principais desafios enfrentados pelo setor produtivo.

O incentivo governamental e cultural ao empreendedorismo não é algo recente, posto que as empresas são as principais responsáveis pela geração de renda, empregos, melhoria das condições de vida da população e receita pública advindas de tributos. No entanto, com a economia da informação e a necessidade de revolução tecnológica nas empresas tradicionais, passou-se a demandar a atuação do Estado também outras políticas de incentivo ao empreendedorismo, como as políticas públicas voltadas à inovação empresarial. Nesta via, o destaque às empresas de menor porte também é fundamental, diante do enfrentamento de constantes desafios – sendo o financeiro o principal deles – para se inserirem em mercados dominados por monopólios e empresas estabelecidas.

O presente trabalho aborda um tema de suma relevância ao estudo do desenvolvimento econômico, focalizando no fomento à produtividade empresarial mediante políticas públicas desenvolvimentistas redistributivas de capital. A inovação empresarial, reconhecida como uma ferramenta de crescimento indispensável à economia, promove a competitividade e impulsiona o progresso das empresas nacionais, contribuindo para a autonomia tecnológica – objetivo previsto no ordenamento constitucional brasileiro.

Dessa forma, a limitação no acesso ao capital – principal obstáculo para a inovação empresarial – conduz este estudo para uma análise das políticas públicas essenciais à realização do empreendedorismo inovador em face à concretização do objetivo ao desenvolvimento, por meio de incentivos governamentais – destacando os incentivos financeiros. Além disso, busca-se compreender as estruturas teóricas e práticas das políticas

de financiamento à inovação e identificar oportunidades às políticas públicas para concretização do direito fundamental ao desenvolvimento econômico nacional.

2 DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO POR MEIO DE POLÍTICAS PÚBLICAS PARA INOVAÇÃO

Este capítulo pretende demonstrar a atuação do Estado como agente de desenvolvimento econômico por meio do fomento à inovação e ao empreendedorismo inovador. Será apresentado o conceito de inovação, sua relação com o desenvolvimento econômico e seu papel fundamental nas políticas públicas brasileiras.

Este capítulo está dividido em três seções, a saber: *2.1 A influência da inovação tecnológica e do empreendedorismo inovador no desenvolvimento econômico*, em que serão explorados os conceitos de inovação para evidenciar sua importância para o desenvolvimento econômico, ao tempo em que se apresentarão as principais justificativas para o tema abordado neste trabalho; *2.2 O intervencionismo estatal enquanto agente catalisador do processo de inovação*, seção na qual abordará a histórica contribuição do Estado nas etapas do processo de inovação, com ênfase na criação de políticas públicas voltadas para o desenvolvimento econômico e tecnológico; e *2.3 O fundamento das políticas públicas desenvolvimentistas*, que visa fundamentar as políticas públicas voltadas ao desenvolvimento econômico, especialmente aquelas voltadas à ciência, tecnologia e inovação (CT&I) como fundamentais à superação do subdesenvolvimento nacional e à realização do direito fundamental ao desenvolvimento econômico.

2.1 A influência da inovação tecnológica e do empreendedorismo inovador no desenvolvimento econômico

O desenvolvimento econômico é o processo sistêmico de acumulação de capital, resultando em um aumento da produtividade, da renda por habitante e, conseqüentemente, dos salários e dos padrões de consumo de uma sociedade específica.¹ A análise do desenvolvimento econômico de uma nação se observa por meio de seu processo histórico, cultural e social, além do seu crescimento econômico, comparativamente:

¹ BRESSER-PEREIRA, Luiz Carlos. **O conceito histórico de desenvolvimento econômico**. São Paulo: FGV-EESP, 2006. p. 2-3.

[...] a idéia de desenvolvimento supõe dinâmicas mutações e importa em que se esteja a realizar, na sociedade por ela abrangida, um processo de mobilidade social contínuo e intermitente. O processo de desenvolvimento deve levar a um salto, de uma estrutura social para outra, acompanhado da elevação do nível cultural-intelectual comunitário. Daí por que, importando a consumação de mudanças de ordem não apenas quantitativa, mas também qualitativa, não pode o desenvolvimento ser confundido com a ideia de crescimento. Este meramente quantitativo, compreende uma parcela da noção de desenvolvimento.²

Destarte, a mudança estrutural, econômica e social, de um nível a outro, é o condutor de uma sociedade em seu processo de desenvolvimento, onde este pode ser medido qualitativamente, de acordo com seu grau de domínio, capacitação e incentivo aos processos de inovação, em especial no campo da ciência e da tecnologia. Isto porque, no sistema econômico capitalista, o progresso com a inovação, ao trazer um novo produto ou processo melhorado, tem o poder de transformar o modo de produção e criar uma nova indústria.³

O conceito de inovação possui diversas concepções a depender do campo teórico de pesquisa, pois a sua aplicabilidade e significância se modificou profundamente conforme ocorreram mudanças estruturais na economia, sociedade, política e ordenamento jurídico, de maneira semelhante ao ocorrido com a globalização⁴, ao criar novas demandas e soluções aos problemas diversos da natureza.

O conceito sociológico de inovação se volta às questões sociais, podendo ser definido como o “resultado do conhecimento aplicado a necessidades sociais através da participação e da cooperação de todos os atores envolvidos, gerando soluções novas e duradouras para os grupos sociais, as comunidades ou a sociedade em geral”.⁵ Por outro lado, o conceito de inovação para a economia se confere com o seu resultado econômico e a geração de lucro, vindo de novas tecnologias e de processos de maior eficiência.

Joseph Schumpeter, principal referência teórica no estudo econômico da inovação, refere-se à inovação como uma forma inédita de se fazer combinações – mais eficientes, práticas ou tecnológicas –, gerando uma “destruição criadora”.⁶ Este “fluxo circular” da vida

² GRAU, Eros R. **A ordem econômica na Constituição de 1988**. 17. ed. São Paulo: Malheiros, 2015. p. 213.

³ SPECIE, José Henrique. **Direito da inovação e desenvolvimento regional na federação brasileira**. 2017. Tese (Doutorado em Direito Político e Econômico) – Universidade Presbiteriana Mackenzie, São Paulo, 2018. p. 49.

⁴ *Ibidem*. p. 79.

⁵ BIGNETTI, Luiz P. As inovações sociais: uma incursão por ideias, tendências e focos de pesquisa”. **Ciências Sociais Unisinos**, v. 47, n. 1, janeiro/abril, p. 3-14, 2011.

⁶ SCHUMPETER, Joseph A. **Capitalismo, Socialismo e Democracia**. Tradução de Ruy Jungmann. Rio de Janeiro: Editora Fundo de Cultura, 1961. p. 110-111.

econômica é gerado pelo aumento da produção pela inovação e impulsiona o mercado à acumulação de riquezas e, como efeito, ao desenvolvimento econômico.

O desenvolvimento, no sentido em que o tomamos, é um fenômeno distinto, inteiramente estranho ao que pode ser observado no fluxo circular ou na tendência para o equilíbrio. É uma mudança espontânea e descontínua nos canais do fluxo, perturbação do equilíbrio, que altera e desloca para sempre o estado de equilíbrio previamente existente.⁷

Ainda, o autor associa o termo “inovação” como próximo ao de “inovação tecnológica”, pelo modo que a produção tecnológica pertence ao campo empresarial tanto quanto aos elementos do sistema econômico, sendo fator essencial ao aumento ou à diminuição do valor monetário de uma mercadoria.⁸

Os conceitos de inovação evoluíram conforme sua própria complexidade. Os autores denominados neoschumpeterianos expandiram com a teoria de Schumpeter sobre a importância da inovação para o desenvolvimento econômico. Conforme leciona Reig e Alves Filho⁹, a inovação, também chamada de desempenho inovador empresarial, se dá a partir das inovações tecnológicas de processos e produtos comercialmente viáveis, como consequência dos esforços científicos despendidos pelas empresas, podendo estas inovações serem significativas – produtos ou processos inteiramente novos – ou incrementais – resultado do aperfeiçoamento de produtos ou processos existentes que podem ser melhorados.

Nesse domínio, a fim de uniformizar o conceito de inovação tecnológica no âmbito internacional, o Manual de Oslo, publicado pela Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico¹⁰ (OCDE), definiu a inovação tecnológica como produtos e/ou procedimentos tecnologicamente novos ou melhorados:

Uma inovação tecnológica de produto é a implantação/comercialização de um produto com características de desempenho melhoradas de modo a fornecer objetivamente ao consumidor serviços novos ou melhorados. Uma inovação do processo tecnológico é a implantação/adoção de métodos de produção ou comercialização novos ou significativamente melhorados. Ela pode envolver

⁷ *Idem*. **Teoria do Desenvolvimento Econômico**. Uma investigação sobre lucros, capital, crédito, juro e o ciclo econômico. In: Os Economistas. São Paulo: Nova Cultural, 1997. p. 75-76.

⁸ *Ibidem*. p. 32-33.

⁹ RIEG, Denise Luciana; ALVES FILHO, Alceu G. Esforço tecnológico e desempenho inovador das empresas do setor médico-hospitalar localizadas em São Carlos, SP. **Revista Gestão & Produção**, v.10, n.3, p. 293-310, dez. 2003.

¹⁰ Organização composta por 35 países-membros voltada ao desenvolvimento econômico por meio do debate, da coordenação de políticas públicas e da promoção de padrões internacionais de resolução de problemas no setor econômico, financeiro, comercial, social e ambiental.

mudanças de equipamento, recursos humanos, métodos de trabalho ou uma combinação destes.¹¹

A atividade empresarial é inerente à estrutura da sociedade organizada, sendo evidente sua influência no desenvolvimento econômico, político e social das nações.¹² Todavia, a compreensão do relacionamento interdependente entre o empreendedorismo e a inovação – para o desenvolvimento econômico – se encontra melhor explicada pela teoria schumpeteriana. Para Schumpeter, a economia, aliada à inovação tecnológica, propicia um ambiente competitivo às empresas de todos os portes, sendo a inovação o elemento de destaque mercadológico e fator essencial de sobrevivência destas empresas.¹³

Neste contexto, o processo de inovação deve ser contínuo e permanente, sob pena de desaparecerem do mercado aqueles empreendimentos, organizações e, até mesmo, governos, que não se pretenda a mudança, diante da existência de cenários competitivos, demandas globalizadas e da nova ordem econômica mundial. Os economistas Christopher Freeman e Luc Soete são imperativos ao afirmar que “deixar de inovar equivale a morrer”.¹⁴

Por sua vez, Peter Drucker indica que o processo de inovação é a principal ferramenta geradora de riqueza aos empreendedores no processo econômico, como uma oportunidade para se diferenciar, agregar valor ao produto e crescer em um mercado.¹⁵ Porém, este processo de inovação tecnológica está rodeado de incertezas, não sendo possível saber quais resultados serão alcançados, assim como não há garantias de geração da riqueza.¹⁶

O desenvolvimento científico é uma constante impossível de frear, e, desse modo, é sensato imaginar que, futuramente, todos os países avançarão com suas tecnologias, ao ponto de desenvolverem tratamentos para doenças incuráveis ou mesmo novas armas nucleares. No entanto, o desenvolvimento tecnológico, da mesma maneira que outros campos do conhecimento científico, na prática, não são descobertas naturais, necessitando de recursos por vezes inacessíveis aos pesquisadores.

¹¹ ORGANIZAÇÃO PARA A COOPERAÇÃO E DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO (OCDE). **Manual de Oslo**: Diretrizes para a coleta e interpretação de dados sobre inovação tecnológica. 3ª ed. Publicado pela FINEP (Financiadora de Estudos e Projetos). Paris: OCDE, 2005.

¹² BARRETO FILHO, Oscar. A dignidade do direito mercantil. **Revista da Faculdade de Direito da Universidade de São Paulo**, São Paulo, v. 68, n. 2, p. 415-434, 1973.

¹³ SCHUMPETER, Joseph A. **Capitalismo, Socialismo e Democracia**. Tradução de Ruy Jungmann. Rio de Janeiro: Editora Fundo de Cultura, 1961. p. 212.

¹⁴ FREEMAN, Christopher; SOETE, Luc. **A economia da inovação industrial**. Trad. André Luis Sica de Campos e Janaina Oliveira Pamplona da Costa. Campinas: Unicamp, 2008. p. 457.

¹⁵ DRUCKER, Peter F. **Inovação e espírito empreendedor (entrepreneurship)**: prática e princípios. 2. ed. São Paulo: Pioneira, 1987. p. 192.

¹⁶ *Ibidem*.

Uma dessas barreiras para o desenvolvimento científico é o investimento financeiro, recurso essencial ao custeio de pesquisas tecnológicas. Em sua obra, Schumpeter ressalta a importância do crédito no processo de inovação, expondo que a intensidade de inovação corresponde diretamente ao tamanho das empresas. Assim sendo, a inovação cresce proporcionalmente ao tamanho da empresa, crescendo também a concentração de mercado desta empresa.¹⁷ Pode-se afirmar, ainda, que as grandes empresas possuem meios próprios de financiamento às suas atividades em pesquisa e desenvolvimento, podendo explorar melhor e mitigar seus prejuízos em relação aos resultados incertos de P&D¹⁸, comparativamente às empresas menores.

O empreendedorismo, em sua gênese, é uma atividade que envolve acolher e assumir riscos. Segundo Mariana Mazzucato o mundo da inovação não é apenas arriscado, mas também altamente incerto¹⁹, o que implica no constante risco à estabilidade financeira e carreira de um empreendedor. Portanto, em um ambiente inovador, permeado por riscos e incertezas, o subsídio financeiro das atividades de P&D realizadas por empreendimentos inovadores, é indispensável ao desenvolvimento econômico.

2.2 O intervencionismo estatal enquanto agente catalisador do processo de inovação

A atuação do Estado na ordem econômica mundial, apesar de sempre presente, têm sido objeto de críticas ao longo dos séculos, não apenas devido às preocupações relacionadas à regulação das atividades comerciais, mas também acerca da intervenção direta do Estado por meio de políticas desenvolvimentistas. Essas críticas refletem a dualidade doutrinária liberal e intervencionista existente na economia.

Com a expansão da atividade comercial ao longo dos séculos e a despersonalização do poder estatal, sobreveio a ânsia pela não intervenção estatal nos direitos individuais, por meio do surgimento do Estado Liberal e, conseqüentemente, do liberalismo econômico que impulsionou os meios de produção e o desenvolvimento econômico mundial.²⁰ Adam Smith, importante filósofo liberal, defendia a atuação mínima do Estado, limitando-se a proteger a

¹⁷ SCHUMPETER, Joseph A. **Capitalismo, Socialismo e Democracia**. Tradução de Ruy Jungmann. Rio de Janeiro: Editora Fundo de Cultura, 1961. p. 74 *seq.*

¹⁸ *Ibidem.*

¹⁹ MAZZUCATO, Mariana. **O Estado Empreendedor: desmascarando o mito do setor público x setor privado**. São Paulo: Portfolio-Penguin, 2014. p. 24.

²⁰ FIGUEIREDO, Leonardo V. **Lições de Direito Econômico**. 7. ed. Rio de Janeiro: Forense, 2014. p. 64 *seq.*

propriedade privada e garantir às empresas a liberdade de concorrência, pois as forças econômicas encontram o equilíbrio necessário através da “mão invisível” do mercado.²¹

Frente ao contexto das Guerras Mundiais, das crises econômicas de proporções globais e do crescimento exponencial do modo de produção capitalista, o intervencionismo estatal se fez essencial²², principalmente para impedir abusos ou excessos da liberdade econômica e concorrencial. Contudo, a intervenção estatal no domínio econômico se mostrou benéfica, tanto como agente regulador suplementar quanto como agente promotor do desenvolvimento econômico por meio de políticas públicas de interesse coletivo.²³

Ainda, com a crise econômica global desencadeada pela quebra da bolsa de Nova Iorque em 1929, o liberalismo não apresentava mais a aplicabilidade prática de outrora. A intervenção do Estado na economia neste cenário global se deu mediante a implementação de políticas públicas voltadas a setores econômicos prejudicados, tornando-se imprescindível que os países – sobretudo os europeus, sul-americanos e africanos²⁴ – se adaptassem às necessidades do mercado.

A inevitável derrocada do liberalismo puro teve grande influência do economista britânico John Maynard Keynes que, em sua obra *Teoria Geral do Emprego, do Juro e da Moeda*²⁵, demonstrou que as políticas públicas implementadas pelos governos, determinam a empregabilidade, a produtividade e, por consequência, o desenvolvimento econômico de uma localidade, através da análise das variáveis macroeconômicas²⁶, e não somente das ações e dos indicadores microeconômicos da esfera empresarial.

Diante das lacunas do liberalismo econômico clássico e a rejeição burguesa do modelo intervencionista²⁷, houve a ascensão de uma nova doutrina econômica e política no contexto

²¹ SMITH, Adam. **A Riqueza das Nações**. Investigação sobre sua natureza e suas causas. vol. I. In: Os Economistas. São Paulo: Nova Cultural, 1996. p. 438-439.

²² TOURINHO, Arx da Costa. Intervencionismo Estatal e o Direito Penal Econômico. **Revista de Informação Legislativa**, Brasília, v. 14, n. 55, p. 45-54, 1977.

²³ FIGUEIREDO, Leonardo V. **Lições de Direito Econômico**. 7. ed. Rio de Janeiro: Forense, 2014. p. 64 *seq.*

²⁴ MUSACCHIO, Aldo; LAZZARINI, Sérgio. **Reinventando o capitalismo de Estado – O Leviatã nos negócios: Brasil e outros países**. São Paulo: Portfólio, 2015. p. 37-38.

²⁵ KEYNES, John M. **A Teoria Geral do Emprego, do Juro e da Moeda**. In: Os Economistas. São Paulo: Nova Cultural, 1996. p. 12.

²⁶ A macroeconomia, como campo de estudo da economia, analisa de maneira abrangente os fenômenos econômicos de um país, considerando todas as variáveis que o influenciam e analisando como se relacionam. As principais variáveis macroeconômicas são as taxas de juros, as taxas de câmbio, a inflação, o nível de emprego, o nível geral de renda, a produção (produto interno bruto - PIB), a balança comercial e a carga tributária.

²⁷ FIGUEIREDO, *op. cit.*, p. 74.

global do século XX: o neoliberalismo. A doutrina neoliberal²⁸, fundada no princípio da livre iniciativa, defende que o papel do Estado na economia deve se limitar a intervenções mínimas, garantindo apenas as condições para o funcionamento eficiente do mercado²⁹. Assim, o neoliberalismo torna a iniciativa privada o principal agente do desenvolvimento econômico, retirando, novamente, o protagonismo estatal. Neste contexto, o papel residual da ação estatal se deu por meio do Estado Regulador.³⁰

No entanto, a manutenção da Ordem Econômica³¹ na perspectiva neoliberal – com menor participação estatal, maior desburocratização do Estado e mais privatizações e capitais privados – acabou por intensificar a acumulação predatória de capital e de poder, além do crescente desequilíbrio social e econômico, de modo que o desenvolvimento econômico se estagnou em um quadro que já não pôde mais ser revertido com apenas intervenções mínimas do Estado e com os mecanismos do livre mercado.³²

Apesar da prevalência do pensamento neoliberal, o intervencionismo estatal por meio de políticas desenvolvimentistas keynesianas se mostrou – e se mostra – urgente. Especialmente em períodos de crise econômica, o Estado tem desempenhado papel fundamental como o principal investidor em P&D, devido à imperativa demanda de progresso em setores estratégicos da economia, dando início a uma nova fase econômica voltada à economia do conhecimento:

O resgate dos “fatores de produção” canônicos foi feito por meio da ampliação do conceito de “capital” – este fator estaria incorporado na capacitação de pessoas, no valor capitalizado do conhecimento produzido pela pesquisa e desenvolvimento, etc. Tal ampliação implicava o estudo da alocação do capital entre as diversas formas que este poderia assumir, que seriam diferenciadas entre países, segundo suas características econômicas e institucionais.³³

²⁸ O neoliberalismo, como corrente política e econômica, argumenta acerca da minimização da intervenção estatal na economia. Para este trabalho, utiliza-se a abordagem neoliberal do economista Milton Friedman, em razão de seu apoio às intervenções estatais mínimas, limitando-se o Estado, principalmente, a exercer a política monetária em prol da estabilidade econômica.

²⁹ CLARK, Giovani. A regulação e a constituição brasileira de 1988. **Revista da Fundação Brasileira de Direito Econômico**, v. 3, n. 1, p. 124-145, 2011.

³⁰ FIGUEIREDO, Leonardo V. **Lições de Direito Econômico**. 7. ed. Rio de Janeiro: Forense, 2014. p. 78-79.

³¹ Na lição de André Ramos Tavares (p. 83), entende-se por Ordem Econômica o conjunto de normas ou instituições jurídicas que disciplinam as relações econômicas e orientam os ramos do direito público e privado relacionados ao ciclo econômico (civil, empresarial, concorrencial, econômico, trabalhista, administrativo, etc.).

³² DOWBOR, Ladislau. **A era do capital improdutivo**. São Paulo: Outras Palavras & Autonomia Literária, 2017. p. 140.

³³ ERBER, Fabio S. Inovação como consenso. **Revista USP**, São Paulo, n. 93. p. 21-32, 2012.

Não obstante o Estado tenha sido importante catalisador promovendo o desenvolvimento industrial, tecnológico e – por conseguinte – econômico, é importante destacar as condições propícias estabelecidas pelo ente estatal com intuito de alcançar esse objetivo. Na perspectiva neoschumpeteriana – afastando-se da doutrina schumpeteriana liberal e aproximando-se da abordagem desenvolvimentista de Keynes –, a urgência em novos mercados teria respaldado ações e políticas governamentais de apoio à ciência, tecnologia e inovação (CT&I).³⁴

A título de exemplo, pode-se mencionar que durante as décadas seguintes à Grande Depressão, países da Europa, como a França, a Alemanha e a Espanha, passaram a intervir na economia por meio do subsídio público a fim de desenvolverem novos setores – embora os governos europeus priorizassem a industrialização mediante investimento em pesquisa e inovação nas empresas estatais.³⁵ Além disso, durante o período da Guerra Fria, a corrida tecnológica entre superpotências intensificou o investimento estatal em programas de P&D nos setores espacial, bélico e de telecomunicações.³⁶

O sucesso notável dessas ações governamentais e o consequente desenvolvimento econômico alcançado em diversos países contradizem as diretrizes difundidas pelos defensores do livre mercado. Neste contexto, Mariana Mazzucato destaca que a “mão invisível” do Estado proporcionou o estímulo ao surgimento de tecnologias inovadoras – inovações que não teriam sido desenvolvidas espontaneamente pelo mercado e pelo setor comercial³⁷ – do mesmo modo que, destacou a importância da difusão desse estímulo estatal ao conhecimento e à inovação para além do âmbito acadêmico:

O papel do Estado não se limita à criação de conhecimento por meio de universidades e laboratórios nacionais, mas envolve também a mobilização de recursos que permitam a difusão do conhecimento e da inovação por todos os setores da economia³⁸.

Analisando a intervenção estatal no desenvolvimento tecnológico e econômico de um país historicamente, constata-se que o papel desempenhado pelo Estado transcende o mero

³⁴ CASSIOLATO, José Eduardo; LASTRES, Helena Maria M. Sistema de inovação e desenvolvimento: as aplicações de política. **São Paulo em Perspectiva**, São Paulo, v. 19, n.1. p. 34-45, jan./mar. 2005. p. 39.

³⁵ MUSACCHIO, Aldo; LAZZARINI, Sérgio. **Reinventando o capitalismo de Estado** – O Leviatã nos negócios: Brasil e outros países. São Paulo: Portfólio, 2015. p. 42-46 *passim*.

³⁶ MAZZUCATO, Mariana. **O Estado Empreendedor: desmascarando o mito do setor público x setor privado**. São Paulo: Portfolio-Penguin, 2014, p. 101-102.

³⁷ *Ibidem*, p. 20-41 *passim*.

³⁸ *Ibidem*, p. 62.

reparo das falhas de mercado.³⁹ O incentivo governamental à inovação tecnológica, como mecanismos de correção das falhas de mercado, por exemplo, financiamentos de pesquisas básicas – classificada como um bem público –, representam menos de um quarto dos investimentos em P&D nos Estados Unidos da América, país representativo do mercado livre.⁴⁰

Para mais, o governo dos Estados Unidos, ativamente, financiou pesquisas de alto risco, com intenção de fomentar os setores da indústria biotecnológica e farmacêutica. Assim como implementou uma série de políticas intervencionistas, propondo-se a estimular a inovação no setor privado, visando atender amplamente a sociedade – não somente aos cidadãos, mas também às empresas – mediante políticas públicas.

Um exemplo notável é a Orphan Drug Act (ODA, 1983), que estabelece subsídios e outros benefícios aos pesquisadores de fármacos para doenças raras, com a pretensão de promover a criação de um mercado farmacêutico aos medicamentos órfãos.⁴¹ Essa legislação proporcionou benefícios principalmente às empresas de menor porte, que, ao aproveitar as vantagens concedidas pela lei, obtiveram a capacidade de expandir no mercado.⁴² Neste caso, o Estado, ao subsidiar recursos financeiros, assumiu o risco tecnológico do fracasso e da incerteza em favor do desenvolvimento econômico a longo prazo, atuando como um “Estado empreendedor”.

Ao contrário do que se argumenta em favor do Estado mínimo, em face à ausência de cooperação do setor privado, a criação de políticas públicas capazes de fomentar a inovação tecnológica e estimular a competitividade têm sido determinantes ao processo de desenvolvimento tecnológico das principais potências econômicas mundiais.⁴³ Além disso, o Estado, como agente catalisador no processo de inovação, também assume os riscos tecnológicos em favor do setor privado, desmistificando a suposição doutrinária de que a ação governamental é dispensável ou prejudicial ao progresso econômico.

³⁹ As falhas de mercado representam condições econômicas que impedem que o mercado livre alcance uma distribuição eficiente de bens e serviços. Essas falhas podem ser atribuídas a fatores como a assimetria de informação, controle de mercado, bens públicos e externalidades. Para remediar as falhas de mercado, é possível recorrer à intervenção governamental, por meio de instrumentos como leis, impostos, tarifas, subsídios e restrições comerciais.

⁴⁰ MAZZUCATO, Mariana. **O Estado Empreendedor: desmascarando o mito do setor público x setor privado**. São Paulo: Portfolio-Penguin, 2014. p. 20-21.

⁴¹ Os medicamentos categorizados como “órfãos” são empregados no tratamento de doenças extremamente raras. Por essa razão, as empresas farmacêuticas relutam em desenvolvê-los, devido à baixa viabilidade comercial associada a esses medicamentos.

⁴² MAZZUCATO, *op. cit.*, p. 109-110.

⁴³ *Ibidem*. p. 86.

2.3 O fundamento das políticas públicas desenvolvimentistas

Paralelamente às críticas associadas à ascensão do neoliberalismo, uma nova ordem econômica e financeira emergiu. Devido à nova ordem econômica mundial impulsionada pelo modelo capitalista e à demanda globalizada, o processo de inovação tecnológica tornou-se um fator relevante no destaque competitivo de grandes empresas no mercado, tanto nacional quanto internacional:

Assim, pode-se afirmar que o investimento em pesquisa de novas tecnologias é o fator determinante pela posição dominante que certos países têm sobre outros. O conhecimento transformado em pesquisa, desenvolvimento e inovação tecnológica gera produtos com alto valor agregado, decidindo os espaços ocupados pelos países e suas empresas.⁴⁴

A compreensão de questões políticas e econômicas, como a capacidade de uma nação em estruturar seu desenvolvimento econômico e social, demanda uma análise aprofundada das políticas de inovação, especialmente no contexto da industrialização. O subdesenvolvimento de um país está diretamente relacionado com a carência de mão-de-obra qualificada, o excedente em subempregos e, conseqüentemente, a incapacidade de geração de tecnologias, o que o torna dependente de países industrializados e de suas tecnologias.⁴⁵

Desta forma, o país que obteve êxito em desenvolver seu processo produtivo e de investimento em P&D, de maneira rápida e eficaz, se consolidou no mercado global através da exportação de tecnologias e produtos, sendo classificado como desenvolvido. Enquanto aqueles países que demandaram a inovação tecnológica por meio da importação – entre outros fatores – foram classificados como subdesenvolvidos.⁴⁶

A “autodeterminação tecnológica”⁴⁷ de um país permite superar a dependência de importação tecnológica e conquistar vantagens competitivas no âmbito internacional em relação a nações que – da mesma maneira – despendem esforços operacionais e financeiros à promoção da ciência, tecnologia e inovação.⁴⁸ Para alcançar essa autodeterminação

⁴⁴ MORAES, Melina F. Inovação tecnológica como instrumento para o desenvolvimento no Brasil. **Revista de Direito, Inovação, Propriedade Intelectual e Concorrência**, Brasília, v. 2, n. 1, p. 77 - 93, jan/jun. 2016.

⁴⁵ BERCOVICI, Gilberto; OCTAVIANI, Alessandro. **Direito e Subdesenvolvimento**. In: OCTAVIANI, Alessandro. Estudos, Pareceres e Votos de Direito Econômico. São Paulo: Singular, 2014. p. 65.

⁴⁶ *Ibidem*.

⁴⁷ BERCOVICI, Gilberto. *et al.* **O Ordenamento da Inovação Tecnológica em Ação: Lei 10.973/04, Lei 11.196/05 e Lei 11.487/07**. São Paulo, 2011. *apud* SPECIE, José Henrique. Direito da inovação e desenvolvimento regional na federação brasileira. 2017. Tese (Doutorado em Direito Político e Econômico) – Universidade Presbiteriana Mackenzie, São Paulo, 2018. p. 57.

⁴⁸ SPECIE, *op. cit.*, p. 59.

tecnológica, o Estado deve se empenhar em construir e fortalecer seu ordenamento jurídico-administrativo interno, na expectativa de moldar o comportamento econômico e as estruturas de governança.

Consoante a perspectiva do economista Douglass North, as instituições exercem um papel fundamental no desenvolvimento econômico de uma nação.⁴⁹ Os países que incrementam instituições mais eficientes e adequadamente planejadas tendem a prosperar e adquirir vantagens competitivas em relação a outros países que carecem de instituições sólidas. Isto porque a estrutura institucional moldada pelo sistema político influencia os incentivos econômicos e a alocação de recursos públicos:

Instituições são as restrições humanamente concebidas que estruturam a interação humana. Elas são feitas de restrições formais (regras, leis, constituições), de restrições informais (normas de comportamento, convenções e códigos de conduta autoimpostos) e de suas respectivas características impositivas. Juntas, elas definem a estrutura de incentivos das sociedades e, especificamente, das economias.⁵⁰

O processo de transformação do modelo institucional – centrado no fomento à inovação –, é um dos principais promotores do desenvolvimento econômico. Os arranjos institucionais conduzidos pelo Estado estimulam a capacidade do país para produção de novas tecnologias, mediante a formulação e concretização de políticas públicas – conjunto de ações, estratégias e decisões governamentais voltadas ao desenvolvimento a médio e longo prazo –, especialmente aquelas voltadas ao estímulo à inovação, com o propósito de promover o desenvolvimento nacional.

Em suma, as políticas públicas voltadas à inovação estão intrinsecamente relacionadas à capacidade institucional do Estado em moldar o seu próprio crescimento econômico autônomo. Portanto, a política pública não é mais vista como uma medida contingente às falhas de mercado, como preconizado pela teoria econômica tradicional, mas sim como uma preocupação contínua do Estado em alcançar e/ou sustentar um determinado padrão de desenvolvimento. O recorte institucional dado à inovação se deve à teoria – já explicitada – de que o progresso dos diversos setores econômicos deriva diretamente do avanço tecnológico.⁵¹

⁴⁹ NORTH, Douglass C. Desempenho econômico através do tempo. Tradução de Antonio José Maristrello Porto. **Revista de Direito Administrativo**, Rio de Janeiro: FGV, v. 255, p. 13-30, set./dez. 2010, p. 16.

⁵⁰ *Ibidem*.

⁵¹ MORAIS, José M. L.; AZEVEDO, Julianne A. M. Por uma abordagem institucionalista-evolucionária do desenvolvimento econômico: implicações para uma política industrial moderna. **Revista de Economia**, Paraná: Editora UFPR, v. 38, n. 3 a. 36, p. 115-134, set./dez. 2012. p. 129.

No contexto brasileiro, a Constituição Federal de 1988 volta-se à superação do subdesenvolvimento econômico – interno e externo –, devido ao histórico colonial, agrícola e minerário e à tardia industrialização nacional, que torna o país dependente de indústrias e tecnologias estrangeiras.⁵² A configuração do mercado nacional originou-se de suas vantagens comparativas, contudo, as políticas públicas focadas no conhecimento e na inovação tecnológica têm o poder de instigar novas vantagens comparativas, não mais estáticas. O dinamismo impulsionado pela atividade econômica inovadora conduz a nação rumo ao desenvolvimento econômico – interno e externo.⁵³

O artigo 3º da Carta⁵⁴ reconhece o desenvolvimento nacional como um dos objetivos fundamentais da República Federativa do Brasil, tal qual o propósito de diminuição das desigualdades sociais e regionais, garantindo, portanto, o direito fundamental à realização destas políticas públicas.

A preocupação da esfera pública com a CT&I amplia a competição internacional, afeta diretamente a superação do subdesenvolvimento econômico de uma localidade e, conseqüentemente, impacta na estrutura de sua sociedade.⁵⁵ As políticas públicas, amparadas pela legitimidade constitucional, devem articular prestações positivas à sociedade, focadas não somente na organização do Estado e no bem-estar dos cidadãos, como também do favorecimento das instituições públicas e privadas. Cabe ao Estado garantir um ambiente propício à inovação e incentivar a atuação de empresas inovadoras no avanço científico e tecnológico, o que, por sua vez, resultará no desenvolvimento econômico.

⁵² GODOY, Leonardo R. de. **Tributação e Desenvolvimento**: análise dos incentivos fiscais federais para a inovação tecnológica na superação do subdesenvolvimento. 2018. Dissertação (Mestrado em Direito Político e Econômico) – Universidade Presbiteriana Mackenzie, São Paulo, 2018. p. 117.

⁵³ MORAIS, José M. L.; AZEVEDO, Julianne A. M. Por uma abordagem institucionalista-evolucionária do desenvolvimento econômico: implicações para uma política industrial moderna. **Revista de Economia**, Paraná: Editora UFPR, v. 38, n. 3 a. 36, p. 115-134, set./dez. 2012. p. 129.

⁵⁴ “Art. 3º Constituem objetivos fundamentais da República Federativa do Brasil: I - construir uma sociedade livre, justa e solidária; II - garantir o desenvolvimento nacional; III - erradicar a pobreza e a marginalização e reduzir as desigualdades sociais e regionais; IV - promover o bem de todos, sem preconceitos de origem, raça, sexo, cor, idade e quaisquer outras formas de discriminação.”

⁵⁵ GABARDO, Emerson; REIS, Luciano Elias. Ciência, tecnologia e inovação como deveres públicos relativos ao Estado e à sociedade civil no Brasil. **Revista do Direito**. Santa Cruz do Sul, v. 2, n. 52, p. 38-59, maio/set. 2017. p. 51.

3 A INSTITUCIONALIZAÇÃO DA INOVAÇÃO TECNOLÓGICA NO ORDENAMENTO JURÍDICO BRASILEIRO

Este capítulo tem como propósito proporcionar uma breve contextualização histórica do ordenamento jurídico e das políticas públicas no Brasil. Isso engloba evidenciar a relação entre o Direito Econômico, as políticas públicas de desenvolvimento econômico, as legislações específicas que promovem a inovação tecnológica e o fomento à inovação no setor empresarial.

A divisão deste capítulo fora realizada em quatro seções, a saber: *3.1 O Direito Econômico e a inovação tecnológica*, seção em que se analisará a relação entre o Direito Econômico, Administrativo e Constitucional com as políticas públicas de fomento à inovação; *3.2 A evolução das políticas públicas de inovação no Brasil*, que visa contextualizar as políticas públicas voltadas ao desenvolvimento econômico e tecnológico para o âmbito nacional; *3.3 A trajetória jurídica brasileira da inovação tecnológica*, seção na qual se pretende analisar as legislações que regulamentaram a inovação tecnológica no Brasil, em âmbito constitucional e infraconstitucional; e *3.4 O Sistema Nacional de Inovação e o fomento à inovação em empresas*, que visa estabelecer o conceito de sistema nacional de inovação, estruturá-lo no contexto brasileiro e destacar a relevância das empresas no desenvolvimento econômico do país.

3.1 O Direito Econômico e a inovação tecnológica

É inegável a premissa de que todo direito, tido como fundamental, requer a previsão legal do dever estatal em atendê-lo. Com a evolução do Estado de Direito para o Estado Social, o ato de governar não se limita mais à gerência e positivação dos fatos sociais – *government by law* –, mas envolve, principalmente, o planejamento do futuro da nação – *government by policies* –, através do estabelecimento de políticas públicas a médio e longo prazo⁵⁶, a exemplo da política de incentivo à inovação.

As teorias meramente jurídicas do Estado tornaram-se obsoletas, destacando a relevância da atuação estatal direcionada à efetivação dos direitos fundamentais por meio da promoção de ações governamentais concretas, justas e abrangentes, sendo imperioso ao

⁵⁶ BERCOVICI, Gilberto. **Constituição econômica e desenvolvimento**: uma leitura a partir da constituição de 1988. São Paulo: Malheiros, 2005. p. 57-58.

Estado que se exceda o mero papel normativo e se consolide “como uma forma complexa de organização social, da qual o direito é apenas um dos elementos constitutivos”.⁵⁷

O Estado assume a tarefa de proporcionar prestações necessárias e serviços públicos adequados para o pleno desenvolvimento da personalidade humana por meio da realização de fins materiais. Para cumprir os ideais do modelo de Estado Social, a ação dos governantes deve ser racional e planejada, o que ocorre por meio da elaboração e implementação de políticas públicas.⁵⁸

As políticas públicas, isto é, a coordenação dos recursos disponíveis ao Estado para alcançar objetivos sociais, políticos, culturais e econômicos, são um problema de ordem pública, tratadas pelo Direito Constitucional.⁵⁹ Sendo o Direito Administrativo o Direito Constitucional concretizado⁶⁰, cabe àquele segmento do Direito incumbir-se da responsabilidade de racionalizar formalmente o exercício do poder pelo Estado, cujos parâmetros para a concretização do direito fundamental ao desenvolvimento econômico estão estabelecidos constitucionalmente.

Em contrapartida, o Direito Econômico, como ramo autônomo do direito, é o responsável por instrumentalizar a preocupação constitucional com o desenvolvimento econômico, além de analisar, compreender e concretizar, no ordenamento jurídico, as relações econômicas do Estado:

O direito econômico, inclusive, não se limita a institucionalizar as relações econômicas, mas também busca transformá-las. Esse é o fundamento da chamada “dupla instrumentalidade do direito econômico” [...] que demonstra que, ao mesmo tempo em que oferece instrumentos para a organização do processo econômico, o direito econômico pode ser utilizado pelo Estado como um instrumento de influência, manipulação e transformação do próprio sistema econômico, atendendo a objetivos sociais ou coletivos.⁶¹

Essencialmente, o Direito Econômico empenha-se em traduzir juridicamente a atuação do Estado em articular a transformação ou adaptação do atual sistema econômico, sob a perspectiva analítica macroeconômica, tendo como objeto os meios de apropriação de capital, o impacto nas organizações sociais e o estudo de possibilidade em mitigar as desigualdades

⁵⁷ BOBBIO, Norberto. **Estado, governo, sociedade**: Para uma teoria geral da política. 14. ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2007. p. 57.

⁵⁸ DUARTE, Clarice S. **O ciclo das políticas públicas**. In: SMANIO, Gianpaolo P.; BERTOLIN, Patrícia T. M. (Orgs.). *O direito e as políticas públicas no Brasil*. São Paulo: Atlas, 2013. p. 16.

⁵⁹ BUCCI, Maria Paula D. Políticas públicas e direito administrativo. **Revista de Informação Legislativa**, Brasília, a. 34, n. 133, p. 89-98, jan./mar. 1997. p. 91.

⁶⁰ BERCOVICI, *op. cit.*, p. 59.

⁶¹ BERCOVICI, Gilberto; OCTAVIANI, Alessandro. **Direito e Subdesenvolvimento**. In: OCTAVIANI, Alessandro. *Estudos, Pareceres e Votos de Direito Econômico*. São Paulo: Singular, 2014. p. 70.

existentes. O diferencial do Direito Econômico é justamente sua preocupação intergeracional com o desenvolvimento econômico redistributivo, equitativo e sustentável de uma nação.⁶²

Sob o prisma do Direito Administrativo Econômico, o Estado assume o compromisso de efetivar a política econômica nacional⁶³, utilizando-se da edição de normas e do estímulo a ações governamentais a fim de promover o desenvolvimento econômico de uma determinada região – que implica no fomento de diversos setores da economia, incluindo a ciência, tecnologia e inovação. Com o propósito de alcançar o crescimento econômico equilibrado, estratégico e orientado à distribuição de riquezas, a implementação dessas ações requer uma análise criteriosa e um planejamento adequado, objetivando o cumprimento eficiente do papel instituído pelo Estado.

Embora as políticas públicas voltadas ao desenvolvimento econômico possam direcionar recursos e investimentos para determinados setores estratégicos da economia – como a inovação –, não é possível compreender todo o papel desempenhado pelo Estado no processo de desenvolvimento se limitá-lo exclusivamente às políticas públicas. Dessa forma, é indispensável reconhecer que a política pública, como uma ação governamental complexa, precedida de um planejamento: uma correspondência da norma com a realidade.⁶⁴

Sem uma reflexão sobre o Estado brasileiro, como deve ser estruturado e quais devem ser os seus objetivos, não é possível abordar temas como planejamento, políticas públicas ou desenvolvimento. O desafio da reestruturação do Estado no Brasil envolve, assim, uma reflexão sobre os instrumentos jurídicos, fiscais, financeiros e administrativos necessários ou à disposição do Estado para a retomada do projeto nacional de superação do subdesenvolvimento. Ou seja, é uma tarefa preponderantemente do direito econômico.⁶⁵

A estruturação do desenvolvimento econômico deriva diretamente das estratégias e planos criados e implementados pelo Estado com essa finalidade. A criação e organização de um sistema inovador e tecnológico, visando contribuir com o avanço do setor industrial, surge da compreensão do contexto econômico nacional e do planejamento que possibilitou a industrialização no Brasil e, posteriormente, o estímulo à inovação tecnológica.

⁶² *Ibidem.* p. 71-72.

⁶³ GABARDO, Emerson; REIS, Luciano Elias. Ciência, tecnologia e inovação como deveres públicos relativos ao Estado e à sociedade civil no Brasil. **Revista do Direito**. Santa Cruz do Sul, v. 2, n. 52, p. 38-59, maio/set. 2017. p. 53.

⁶⁴ BUCCI, Maria Paula D. Políticas públicas e direito administrativo. **Revista de Informação Legislativa**, Brasília, a. 34, n. 133, p. 89-98, jan./mar. 1997. p. 95.

⁶⁵ BERCOVICI; OCTAVIANI, *op. cit.*, p. 81.

A consecução do crescimento econômico inclusivo e sustentável é uma tarefa constitucional complexa e ampla. Estabelecendo-se, assim, o dever do Estado de assegurar os recursos financeiros, meios necessários e instituições administrativas para atuar efetivamente na salvaguarda dos direitos fundamentais e na promoção do crescimento econômico com equidade.⁶⁶

Ao implementar políticas públicas como o aporte de recursos financeiros com efeitos redistributivos⁶⁷ a empreendimentos de menores portes, o ente estatal contribui na criação de oportunidades a uma parcela empreendedora da população, apoiando a diversidade de negócios e fortalecendo a economia local, capacitando-os, posteriormente, a competir no mercado internacional⁶⁹, desenvolvendo economicamente a nação mediante a geração de inovação.

3.2 A evolução das políticas públicas de inovação no Brasil

Ainda hoje, o desenvolvimento econômico do Brasil o classifica como um país emergente, cujo processo continua em andamento, devido sua industrialização tardia. Ao longo de décadas, o Estado Brasileiro priorizou o desenvolvimento econômico através do incentivo ao setor agrícola e minerário – em função da vantagem comparativa –, negligenciando as políticas de incentivo ao progresso tecnológico, tanto na esfera empresarial quanto acadêmica.

A industrialização no Brasil, especialmente a partir da década de 1930, impulsionou a criação de instituições de ciência e tecnologia a fim de viabilizar a geração e aplicação do conhecimento ao setor produtivo⁷⁰. Evidente, portanto, que o progresso industrial foi o resultado do reconhecimento e da consolidação da ciência e tecnologia – ainda que

⁶⁶ BRESSER-PEREIRA, Luiz Carlos. Uma reforma gerencial da Administração Pública no Brasil. **Revista do Serviço Público**, a. 49, n. 1, p. 5-42, jan./mar. 1998. p. 6.

⁶⁷ O cientista político norte-americano Theodore J. Lowi classifica as políticas públicas de acordo com finalidade da ação governamental em atendimento às necessidades da sociedade, contribuindo para a efetivação dos objetivos estabelecidos pelo Estado. Lowi classifica as políticas públicas em constitutivas, distributivas, redistributivas e regulatórias. As políticas públicas distributivas buscam reduzir desigualdades socioeconômicas. Os resultados da implementação de políticas públicas voltadas à inovação tendem a ser importantes para o desenvolvimento dado seu amplo alcance, com relevantes efeitos redistributivos e multiplicadores.

⁶⁸ FERNANDEZ-ÁLVAREZ, Antón Lois. Estado de bem-estar, instituições públicas e justiça social. **Revista Estudos Institucionais**, v. 4, n. 2, p. 884-904, 2018.

⁶⁹ BRESSER-PEREIRA, *op. cit.*

⁷⁰ LIMA, Maria Lúcia. (Org.). **Agenda contemporânea: Direito e Economia: 30 anos de Brasil**. Tomo 1. São Paulo: Saraiva, 2012. p. 150.

indiretamente –, como elementos essenciais ao impulsionamento do substancial crescimento econômico do país.

Contudo, até a década de 1950, o Brasil não contava com uma política científica e tecnológica consolidada. Melhor dizendo, não havia planejamento para desenvolvimento de projetos ou a alocação de recursos financeiros nesse âmbito, como também não possuía nenhuma base científica e tecnológica atuante no setor de P&D de maneira significativa no país:

Entendemos que a institucionalização da política científica e tecnológica brasileira de fato ocorre a partir do início da década de 1950 porque é nesse momento que o Estado passa a apoiar atividades científicas e tecnológicas de forma sistemática. A criação da CAPES e do CNPq, em 1951, é particularmente emblemática nesse sentido, uma vez que expressa o reconhecimento, por parte do Estado, da importância do avanço científico e tecnológico como parte de uma estratégia de desenvolvimento nacional. [...] A década de 1950 é geralmente reconhecida como um momento decisivo na história brasileira.⁷¹

A trajetória intrincada pela inovação tecnológica no Brasil iniciou nos primeiros anos da década de 1970, com a institucionalização da ciência e tecnologia por meio da criação do Fundo Nacional do Desenvolvimento Científico e Tecnológico (FNDCT)⁷² – o qual possibilitou a ampliação do financiamento científico em esfera nacional, através das ações de fomento executadas pela Financiadora de Estudos e Projetos (Finep) –, e a formulação de uma política científica e tecnológica – como o primeiro Plano Básico de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (I PBDCT) em 1973.⁷³

Outro marco importante à institucionalização da ciência e tecnologia no Brasil foi a criação do Ministério de Ciência e Tecnologia (MCT)⁷⁴, por meio do Decreto n.º 91.146/1985. Com essa iniciativa, o sistema de ciência e tecnologia brasileiro elevou de patamar, por meio da assunção do MCT à posição central de órgão responsável pela formulação e

⁷¹ DIAS, Rafael de B. **A trajetória da política científica e tecnológica brasileira: um olhar a partir da análise de política.** 2009. Tese. (Doutorado em Política Científica e Tecnológica) – Instituto de Geociências, Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 2009. p. 54.

⁷² O FNDCT é um fundo setorial, de natureza contábil e financeira, criado pelo Decreto n.º 68.748/1971 e ratificado na Lei n.º 11.540/2007, cujo objetivo é financiar a inovação e o desenvolvimento científico e tecnológico, com intuito de promover o desenvolvimento econômico e social do País.

⁷³ SPECIE, José Henrique. **Direito da inovação e desenvolvimento regional na federação brasileira.** 2017. Tese (Doutorado em Direito Político e Econômico) – Universidade Presbiteriana Mackenzie, São Paulo, 2018. p. 72.

⁷⁴ Hoje, Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação (MCTI), em virtude do Decreto n.º 11.493/2023.

implementação da Política Nacional de Ciência e Tecnologia (PNCT).⁷⁵ Através desse Ministério, diversas ações governamentais foram empreendidas, incluindo a criação de programas de apoio e fortalecimento a áreas estratégicas da economia.

Até a década de 1990, as políticas de desenvolvimento econômico tinham a inovação como um mero subproduto dos investimentos públicos destinados aos diversos setores – por exemplo, os fundos setoriais.⁷⁶ Todavia, as ações de fomento à indústria foram estrategicamente direcionadas a apoiar outros setores, por meio da implantação de instrumentos e incentivos econômicos destinados ao desenvolvimento tecnológico no país. Essas medidas intentavam o fortalecimento da competitividade e o impulsionamento da economia interna diante do panorama global de desenvolvimento econômico e tecnológico:

As décadas de 1980 e 1990 foram notadamente marcadas pelo desmonte das estruturas estatais construídas ao longo das décadas anteriores. Se antes a consolidação da industrialização brasileira era vista como o processo que garantiria o desenvolvimento nacional, na fase posterior é a eficiência competitiva, garantida pela exposição das empresas locais à concorrência internacional, que passa a ocupar papel central no âmbito dessa estratégia. O incremento de competitividade garantiria também uma revitalização tecnológica, assegurada pela necessidade de modernização imposta pela concorrência acirrada.⁷⁷

Em síntese, as políticas desenvolvimentistas nacionais passaram por três períodos⁷⁸: entre 1950 a 1980, com políticas voltadas ao desenvolvimento baseado em expansão da economia, indústria e mercado; entre 1980 a 1990, voltadas ao desenvolvimento através da máxima eficiência dos meios produtivos, sob a influência dos movimentos econômicos neoliberais e da privatização de empresas estatais; e após o ano 2000, com políticas públicas voltadas ao desenvolvimento econômico por meio da CT&I. Isto é, apesar das políticas públicas de desenvolvimento econômico terem desencadeado a inovação como uma consequência, estas não tinham a inovação como objetivo.

⁷⁵ SPECIE, José Henrique. **Direito da inovação e desenvolvimento regional na federação brasileira**. 2017. Tese (Doutorado em Direito Político e Econômico) – Universidade Presbiteriana Mackenzie, São Paulo, 2018. p. 73.

⁷⁶ Os fundos setoriais são ferramentas para o financiamento público de projetos de pesquisa, desenvolvimento e inovação em empresas privadas.

⁷⁷ DIAS, Rafael de B. **A trajetória da política científica e tecnológica brasileira: um olhar a partir da análise de política**. 2009. Tese. (Doutorado em Política Científica e Tecnológica) – Instituto de Geociências, Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 2009. p. 91.

⁷⁸ ARBIX, Glauco. **Dilemas da Inovação no Brasil**. In: TURCHI, Lenita M.; MORAIS, José Mauro de (Orgs) (Orgs). Políticas de apoio à inovação tecnológica no Brasil: avanços recentes, limitações e propostas de ações. Brasília: IPEA, 2017. p. 54.

O efetivo comprometimento das políticas públicas com o incentivo à inovação e ao desenvolvimento tecnológico nacional se deu a partir da década de 2000⁷⁹, com o fortalecimento das iniciativas públicas de políticas industriais – com destaque à Política Industrial, Tecnológica e de Comércio Exterior (PITCE) de 2004 –, e a instrumentalização dos planejamentos estratégicos – notadamente, o Plano de Ação em Ciência, Tecnologia e Inovação para o Desenvolvimento Nacional (PACTI) de 2007 e a Estratégia Nacional de Ciência, Tecnologia e Inovação (ENCTI) com as diretrizes que seriam adotadas no período entre 2012 e 2015.

É notório que a consecução efetiva de uma política pública de CT&I dependa de uma relação próxima entre os atores do sistema de inovação, sendo o Estado o principal deles, atuando tanto na qualidade de agente regulador quanto de promotor dessas políticas. A organização da Política Nacional de Ciência, Tecnologia e Inovação (PNCTI) possibilitou a formulação e aprovação de regulamentações – diretas e indiretas – para o setor de CT&I, evidenciando o comprometimento do Estado à promoção do crescimento econômico do país, redução das desigualdades e consolidação da inovação como norma constitucional.

3.3 A trajetória jurídica brasileira da inovação tecnológica

Em âmbito normativo, desde a promulgação da Constituição Federal de 1988, o Estado tem como preceito a promoção e o incentivo ao progresso científico e a capacitação tecnológica, fomentando amplamente a ciência e a tecnologia, em prol do interesse público e da superação do subdesenvolvimento, interno e externo.⁸⁰ Contudo, a compreensão e adequação da inovação como um ramo autônomo – mas inerente – da ciência e tecnologia se faz necessário.

Trata-se, portanto, da necessidade de reconhecimento legislativo para a conexão factual entre a inovação tecnológica, – derivada da originalidade, novidade e aprimoramento de um produto ou processo⁸¹ –, e o desenvolvimento econômico, resultado da “destruição

⁷⁹ SPECIE, José Henrique. **Direito da inovação e desenvolvimento regional na federação brasileira**. 2017. Tese (Doutorado em Direito Político e Econômico) – Universidade Presbiteriana Mackenzie, São Paulo, 2018. p. 73.

⁸⁰ BRASIL. **Constituição da República Federativa do Brasil de 1988**. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Constituicao/Constituicao.htm>. Acesso em: 02 de agosto de 2023.

⁸¹ ORGANIZAÇÃO PARA A COOPERAÇÃO E DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO (OCDE). **Manual de Oslo: Diretrizes para a coleta e interpretação de dados sobre inovação tecnológica**. 3ª ed. Publicado pela FINEP (Financiadora de Estudos e Projetos). Paris: OCDE, 2005. p. 26-27.

criativa”.⁸² No Brasil, a consolidação normativa da inovação foi marcada pela edição de legislações específicas, sendo a principal delas a Lei n.º 10.973/2004, conhecida como Lei de Inovação.⁸³

A Lei de Inovação difundiu a justificativa estatal com o propósito de estimular o desenvolvimento de novos processos e produtos nos setores econômicos e viabilizou as parcerias público-privadas, por meio de esforços colaborativos entre instituições de pesquisa, universidades e empresas de base tecnológica, cuja anterior ausência de legislações específicas constituía obstáculos à realização de iniciativas inovadoras.⁸⁴ A inovação tecnológica, então, foi elevada do patamar teórico e prático ao normativo, proporcionando o arcabouço legal ao fomento da inovação no país.

Posteriormente, diversas legislações trataram da inovação tecnológica, direta ou indiretamente. Sobretudo, a Lei n.º 11.077/2004⁸⁵, que disciplina sobre os benefícios fiscais destinados a fortalecer o setor da tecnologia da informação e incentivar os investimentos em P&D pelas empresas de informática, a favor do estímulo à inovação nas empresas atuantes nesse segmento.⁸⁶ Seguida pela Lei n.º 11.196/2005⁸⁷, conhecida como Lei do Bem, dispozo sobre os incentivos fiscais – direcionados às empresas privadas que realizam pesquisa, desenvolvimento e inovação (PD&I) –, e sobre os regimes especiais de tributação à exportação de serviços de tecnologia da informação e à aquisição de bens de capital.

Ainda, diversas unidades da federação também legislaram sobre o tema da CT&I com o mesmo intuito de promover a inovação. O Estado de Alagoas, por exemplo, dispõe da Lei n.º 7.117/2009 (Lei de Inovação Alagoana)⁸⁸, versando sobre as medidas de incentivo à

⁸² SCHUMPETER, Joseph A. **Capitalismo, Socialismo e Democracia**. Tradução de Ruy Jungmann. Rio de Janeiro: Editora Fundo de Cultura, 1961. p. 110-111.

⁸³ BRASIL. **Lei n.º 10.973, de 2 de dezembro de 2004**. Dispõe sobre incentivos à inovação e à pesquisa científica e tecnológica no ambiente produtivo. Disponível em <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2004/lei/110.973.htm>. Acesso em: 02 de agosto de 2023.

⁸⁴ SPECIE, José Henrique. **Direito da inovação e desenvolvimento regional na federação brasileira**. 2017. Tese (Doutorado em Direito Político e Econômico) – Universidade Presbiteriana Mackenzie, São Paulo, 2018. p. 83-84.

⁸⁵ BRASIL. **Lei n.º 11.077, de 30 de dezembro de 2004**. Altera a Lei n.º 8.248, de 23 de outubro de 1991, a Lei n.º 8.387, de 30 de dezembro de 1991, e a Lei n.º 10.176, de 11 de janeiro de 2001, dispozo sobre a capacitação e competitividade do setor de informática e automação e dá outras providências. Disponível em: <https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2004/lei/111077.htm> Acesso em: 03 de agosto de 2023.

⁸⁶ SPECIE, *op. cit.*

⁸⁷ BRASIL. **Lei n.º 11.196, de 21 de novembro de 2005**. Dispõe sobre incentivos fiscais para a inovação tecnológica. Disponível em: <https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2005/lei/111196.htm> Acesso em: 03 de agosto de 2023.

⁸⁸ ALAGOAS. **Lei n.º 7.117, de 12 de novembro de 2009**. Dispõe sobre incentivos à pesquisa científica e tecnológica, à inovação e à proteção da propriedade intelectual em ambiente produtivo e social do Estado de Alagoas. Disponível em: <<https://www.legisweb.com.br/legislacao/?id=271886>> Acesso em: 03 de agosto de 2023.

inovação, à pesquisa científica e tecnológica na esfera estadual, consoante os parâmetros da Lei de Inovação Federal.

No entanto, as legislações criadas até 2015 revelaram-se insuficientes em contemplar a complexidade e a extensão da temática da inovação tecnológica na economia, salientando a necessidade de uma ampla revisão da legislação e a urgência do estabelecimento de um marco regulatório da ciência, tecnologia e inovação no Brasil. Não obstante, o maior contratempo a essa reforma legislativa foi a ausência de uma previsão constitucional clara que servisse de parâmetro às legislações infraconstitucionais:

Todavia, a proposta do PL logo esbarraria na Constituição Federal que não previa, de maneira detalhada e expressa, a articulação entre entes públicos e privados e, principalmente, o financiamento e a transferência de recursos públicos a entidades privadas de pesquisa. De modo a introduzir essa nova visão para o setor, e pavimentar a posterior aprovação do PL, foi apresentada a Proposta de Emenda Constitucional (PEC) 290, em 2013, de autoria da deputada Margarida Salomão, transformada na Emenda Constitucional (EC) 85/15.⁸⁹

Conforme leciona Hans Kelsen e sua teoria da estrutura hierárquica das normas, em nações constitucionalistas, o conteúdo da carta constitucional é a principal fonte normativa e a carta é o documento de maior hierarquia quanto à legitimidade e à compreensão de todo ordenamento jurídico, fornecendo as diretrizes dentro das quais as normas infraconstitucionais devem ser interpretadas, integradas e editadas.⁹⁰

Assim sendo, a publicação da Emenda Complementar n.º 85 de 2015⁹¹ teve como um de seus objetivos o fornecimento de amparo constitucional ao conjunto de normas já existentes, da mesma forma que objetivou o estabelecimento de um parâmetro uniforme às legislações futuras no campo da CT&I.⁹² Além de elevar o tema da inovação ao nível constitucional da ordem social⁹³, o texto da Emenda Constitucional incluiu o Estado como

⁸⁹ GARCIA, Francilene P. **Construção do “Marco Legal da Ciência Tecnologia e Inovação” no Brasil**: um relato do esforço colegiado e transformador. In: NADER, Helena B.; OLIVEIRA, Fabíola de.; MOSSRI, Beatriz de B. (Orgs.). *A Ciência e o Poder Legislativo no Brasil: relatos e experiências*. São Paulo: SBPC, 2017. p. 28.

⁹⁰ KELSEN, Hans. **Teoria pura do direito**. Tradução de João Baptista Machado. 6ª ed. São Paulo: Martins Fontes, 1998. p. 164.

⁹¹ BRASIL. **Emenda Constitucional n.º 85, de 26 de fevereiro de 2015**. Altera e adiciona dispositivos na Constituição Federal para atualizar o tratamento das atividades de ciência, tecnologia e inovação. Disponível em: <https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/emendas/emc/emc85.htm> Acesso em: 03 de agosto de 2023.

⁹² PRETE, Esther K. E. **Considerações para uma abordagem sistemática da Emenda Constitucional 85 de 2015**. In: SOARES, Fabiana de M; PRETE, Esther K. E. (Orgs). *Marco Regulatório em Ciência, Tecnologia e Inovação. Texto e Contexto da Lei n.º 13.243/2016*. Belo Horizonte: Arraes Editores, 2018. p. 93.

⁹³ Em razão da EC n.º 85/2015, inclusive, o Capítulo IV do Título VIII, da Ordem Social, teve seu título alterado de “Da ciência e tecnologia” para “Da ciência, tecnologia e inovação”.

principal agente promotor da inovação e articulador entre entes públicos e privados, bem como criou um Sistema Nacional de Ciência, Tecnologia e Inovação (SNCTI) – através do aditamento dos artigos 219-A e 219-B à Constituição para essa finalidade.

Com a aprovação da Emenda Constitucional, o Marco Legal da CT&I (Lei n.º 13.243/2016)⁹⁴ foi instaurado com o propósito de regulamentar as novas diretrizes constitucionais, visando estabelecer o padrão normativo à atuação do Estado brasileiro e também para a iniciativa privada, assim como estabelecer uma série de novos instrumentos jurídicos aptos a operacionalizar diversas ações de CT&I pelas instituições públicas e privadas.⁹⁵

Desse modo, o novo marco de ciência, tecnologia e inovação é uma tentativa de evolução no processo de integração, simplificação e flexibilização no tocante às atividades ligadas à pesquisa de desenvolvimento, caminho aberto a partir da promulgação da Emenda Constitucional 85/2015. Além de reafirmar a importância da pesquisa pública, buscou integrar a empresa privada ao sistema de pesquisa, autorizando o acesso a recursos públicos por essas instituições.⁹⁶

Além disso, o Marco Legal da CT&I tornou expressos os princípios da inovação tecnológica, como o desenvolvimento econômico e social da nação, a redução das desigualdades, a cooperação entre entes públicos e privados, o incentivo à iniciativa empreendedora e à competitividade, e a simplificação dos procedimentos:

Art. 2º. (...)

I - promoção das atividades científicas e tecnológicas como estratégicas para o desenvolvimento econômico e social;

II - promoção e continuidade dos processos de desenvolvimento científico, tecnológico e de inovação, assegurados os recursos humanos, econômicos e financeiros para tal finalidade;

III - redução das desigualdades regionais;

IV - descentralização das atividades de ciência, tecnologia e inovação em cada esfera de governo, com desconcentração em cada ente federado;

V - promoção da cooperação e interação entre os entes públicos, entre os setores público e privado e entre empresas;

VI - estímulo à atividade de inovação nas Instituições Científica, Tecnológica e de Inovação (ICTs) e nas empresas, inclusive para a atração, a constituição e a instalação de centros de pesquisa, desenvolvimento e inovação e de parques e polos tecnológicos no País;

VII - promoção da competitividade empresarial nos mercados nacional e internacional;

⁹⁴ BRASIL. **Lei n.º 13.243, de 11 de janeiro de 2016**. Dispõe sobre estímulos ao desenvolvimento científico, à pesquisa, à capacitação científica e tecnológica e à inovação. Disponível em <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2016/lei/l13243.htm>. Acesso em: 03 de agosto de 2023.

⁹⁵ PRETE, *op. cit.*, p. 99.

⁹⁶ GODOY, Leonardo R. de. **Tributação e Desenvolvimento**: análise dos incentivos fiscais federais para a inovação tecnológica na superação do subdesenvolvimento. 2018. Dissertação (Mestrado em Direito Político e Econômico) – Universidade Presbiteriana Mackenzie, São Paulo, 2018. p. 185.

- VIII - incentivo à constituição de ambientes favoráveis à inovação e às atividades de transferência de tecnologia;
- IX - promoção e continuidade dos processos de formação e capacitação científica e tecnológica;
- X - fortalecimento das capacidades operacional, científica, tecnológica e administrativa das ICTs;
- XI - atratividade dos instrumentos de fomento e de crédito, bem como sua permanente atualização e aperfeiçoamento;
- XII - simplificação de procedimentos para gestão de projetos de ciência, tecnologia e inovação e adoção de controle por resultados em sua avaliação;
- XIII - utilização do poder de compra do Estado para fomento à inovação;
- XIV - apoio, incentivo e integração dos inventores independentes às atividades das ICTs e ao sistema produtivo.⁹⁷ (grifos nossos)

Os recentes tratamentos constitucionais e infraconstitucionais dados à inovação reforçam o papel do Estado no desenvolvimento econômico e social, ao passo que estimulam a criação de um ambiente propício ao empreendedorismo inovador, através do fortalecimento do Sistema Nacional de Ciência, Tecnologia e Inovação (SNCTI) como estratégia aceleradora do crescimento econômico nacional.

3.4 O Sistema Nacional de Inovação e o fomento à inovação em empresas

As reformas institucionais impulsionadas pelas legislações de incentivo à inovação tiveram por propósito facilitar a disseminação do conhecimento gerado nas universidades e centros de pesquisa científica e impulsionar o setor produtivo. Uma vez que a “capacidade inovativa de um país ou região é vista como resultado das relações entre os atores econômicos, políticos, sociais, e reflete condições culturais e institucionais”⁹⁸, sem as quais uma nação não avançaria economicamente.

Inquestionável, portanto, o papel do Estado de principal responsável por estabelecer um sistema de apoio à inovação, seja como legislador ou promotor do desenvolvimento tecnológico. Desta forma, fora incorporado à Constituição Federal de 1988 o Sistema Nacional de Inovação (SNI), conceito originalmente elaborado pelo autor neoschumpeteriano Christopher Freeman, no intuito de investigar o progresso tecnológico e impulsionar o acúmulo de capital:

⁹⁷ BRASIL. **Lei n.º 13.243, de 11 de janeiro de 2016.** Dispõe sobre estímulos ao desenvolvimento científico, à pesquisa, à capacitação científica e tecnológica e à inovação. Disponível em <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2016/lei/113243.htm>. Acesso em: 03 de agosto de 2023.

⁹⁸ CASSIOLATO, José Eduardo; LASTRES, Helena Maria M. Sistema de inovação e desenvolvimento: as aplicações de política. **São Paulo em Perspectiva**, São Paulo, v. 19, n.1. p. 34-45, jan./mar. 2005. p. 37.

Sistema nacional de inovação é um arranjo institucional envolvendo múltiplos participantes: 1 – firmas e suas redes de cooperação e interação; 2 – universidades e institutos de pesquisa; 3 – instituições de ensino; 4 – sistema financeiro; 5 – sistemas legais; 6 – mecanismos mercantis e não-mercantis de seleção; 7 – governos; 8 – mecanismos e instituições de coordenação. Esses componentes interagem entre si, articulam-se e possuem diversos mecanismos que iniciam processos de “ciclos virtuosos”.⁹⁹

O SNI representa uma estrutura institucional impulsionadora do progresso tecnológico coordenado em economias complexas, visto que engloba a interação cíclica entre os diversos setores e a articulação entre os agentes responsáveis pela geração, implementação e disseminação das inovações.¹⁰⁰

Neste contexto, o desenvolvimento econômico está intrinsecamente relacionado ao contínuo processo de transformações tecnológicas, requerendo a constante adaptação dos agentes econômicos de uma localidade e a colaboração e interação entre estes agentes. As interações entre universidade, setor privado e governo, formando uma “hélice tríplice” de inovação e empreendedorismo, representam o cerne do crescimento econômico e do desenvolvimento social baseados na economia do conhecimento.¹⁰¹

O conceito de SNI também é utilizado como referência para as políticas públicas, devido sua aptidão em conseguir auxiliar diversos agentes de inovação – especialmente micro, pequenas e médias empresas – e promover investimentos no desenvolvimento tecnológico a longo prazo. Como resultado disso, o SNI foi integrado ao ordenamento jurídico pela Emenda Constitucional n.º 85 de 2015 – na figura do Sistema Nacional de Ciência, Tecnologia e Inovação (SNCTI) – e à estrutura das políticas públicas nacionais:

A ideia básica do conceito de sistemas de inovação é que o desempenho inovativo depende não apenas do desempenho das empresas e organizações de ensino e pesquisa, mas também de como elas interagem entre si e com vários outros atores, e como as instituições – inclusive as políticas – afetam o desenvolvimento dos sistemas.¹⁰²

⁹⁹ FREEMAN, Christopher. **The Economics of Technical Change: Critical Survey**. Cambridge Journal of Economics, v. 18, p. 463-514, 1994. *apud*. ALBUQUERQUE, Eduardo da M. e. Ideias Fundadoras - apresentação: The ‘National System of Innovation’ in Historical Perspective. Revista Brasileira de Inovação, Campinas, v. 3, n. 1, p. 9-34, jan./jun. 2004. p. 10.

¹⁰⁰ ALBUQUERQUE, Eduardo da M. e. Sistema nacional de inovação no Brasil: uma análise introdutória a partir de dados disponíveis sobre a ciência e a tecnologia. **Revista de Economia Política**, São Paulo, v. 16, n. 3, p. 387-404, 1996. p. 388.

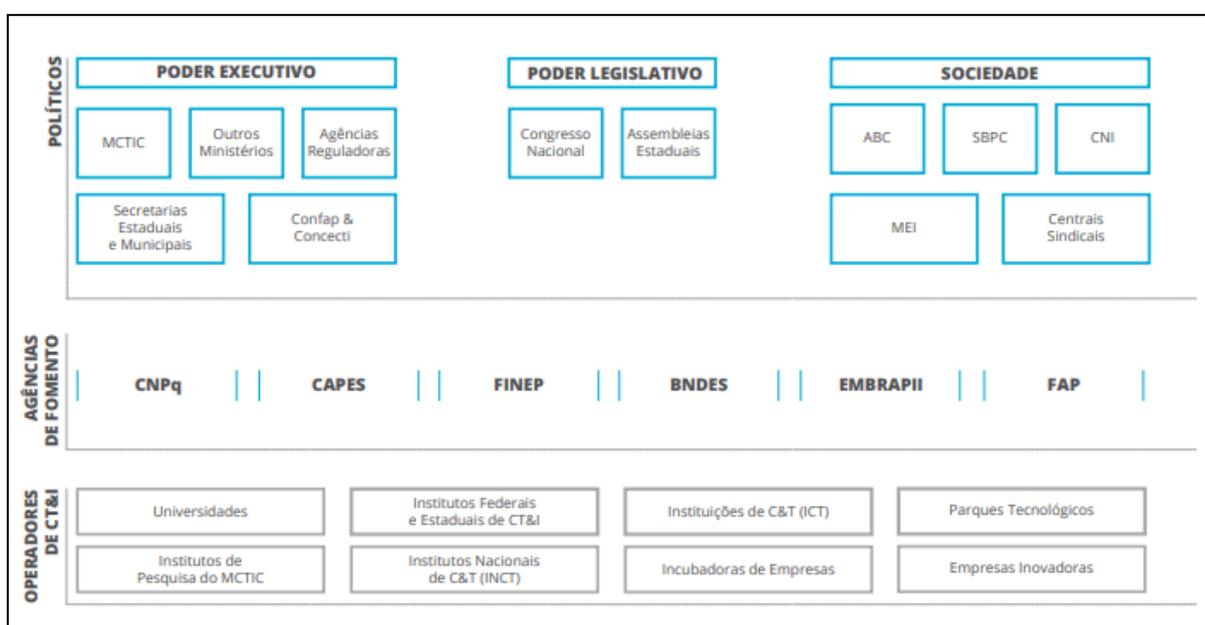
¹⁰¹ ETZKOWITZ, Henry; ZHOU, Chunyan. Hélice Tríplice: inovação e empreendedorismo universidade-indústria-governo. Estudos Avançados, São Paulo, v. 31, n. 90, p. 23-48, mai. 2017. p. 24.

¹⁰² *Ibidem*.

Sendo a inovação caracterizada por sua natureza sistêmica e interativa, o planejamento e a articulação de ações necessárias para o progresso tecnológico se faz essencial. Por esse motivo, os atores do SNCTI foram classificados em três eixos principais de atuação: a) o político; b) o financiador, através das agências de fomento; e c) o operador de Ciência, Tecnologia e Inovação.¹⁰³

A Estratégia Nacional de Ciência, Tecnologia e Inovação 2016-2022, desenvolvida pelo Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação (MCTI), estruturou¹⁰⁴ esses eixos da seguinte maneira:

Quadro 1 – Principais atores do Sistema Nacional de Ciência, Tecnologia e Inovação.



Fonte: Estratégia Nacional de Ciência, Tecnologia e Inovação 2016-2022.

No eixo político, se destaca o Ministério da Ciência, Tecnologia e inovação (MCTI), os Ministérios relacionados (como Saúde e Educação), as Agências Reguladoras, as Secretarias Estaduais e Municipais de CT&I, os Conselhos (CONFAP e CONSECTI), o Congresso Nacional, as Assembleias Estaduais, e entidades civis (como a SBPC, na representação do setor acadêmico, e o CNI, representando o setor industrial). Estes são os responsáveis por estruturar as políticas públicas de inovação.¹⁰⁵

¹⁰³ OCTAVIANI, Alessandro. **O Ordenamento da Inovação:** a economia política da forma jurídica. Texto gentilmente cedido pelo autor. p. 14.

¹⁰⁴ BRASIL. Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação. **Estratégia Nacional de Ciência, Tecnologia e Inovação 2016-2022.** Brasília: MCTI, 2016. p. 14-15.

¹⁰⁵ BRASIL. Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação. **Estratégia Nacional de Ciência, Tecnologia e Inovação 2016-2022.** Brasília: MCTI, 2016. p. 15-17.

No eixo financiador, destacam-se, no âmbito público, o Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social (BNDES), a Financiadora de Estudos e Projetos (Finep), o Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq), as Fundações Estaduais de Amparo à Pesquisa – em Alagoas, a Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de Alagoas (FAPEAL) –, as agências de fomento e as aceleradoras e incubadoras de natureza pública. No setor privado, têm-se os fundos de investimento privados, as empresas privadas com seus departamentos de inovação (*hubs*), e as aceleradoras e incubadoras privadas. No entanto, são as agências de fomento públicas que possuem o papel primordial na execução das ações de fomento à CT&I, ao alocar recursos públicos em atividades de PD&I.¹⁰⁶

Já o eixo operador de Ciência, Tecnologia e Inovação se caracteriza pela geração efetiva da inovação, pelo desenvolvimento de tecnologias e pela realização de pesquisas – objeto das diretrizes no nível político e da alocação de recursos no eixo financiador. Os agentes responsáveis por realizar e gerenciar a inovação nesta via são, principalmente, as universidades, os institutos de ciência e tecnologia (ICT) públicos e privados, os núcleos de inovação tecnológica (NIT) tanto públicos quanto privados, além das empresas inovadoras, como as *startups*¹⁰⁷ e empresas consolidadas com departamentos de PD&I.¹⁰⁸

Estruturado o SNI, resta clara a extrema importância da atuação do Estado no processo de desenvolvimento do sistema. O órgão governamental que coordena a implementação das políticas públicas de fomento à inovação, contribui para a redução das incertezas e estimula os demais atores do SNI a investirem na inovação tecnológica, impulsionando o desenvolvimento tecnológico e econômico – nacional e regional – a longo prazo.

Como já demonstrado, a inovação tecnológica ocorre, principalmente, no âmbito empresarial.¹⁰⁹ Ainda que as universidades e institutos de pesquisa sejam responsáveis pelo desenvolvimento da maioria dos saberes científicos, é nas empresas que a inovação tecnológica é produzida e comercializada. A economia do conhecimento tem sua base na

¹⁰⁶ *Ibidem*. p. 17.

¹⁰⁷ *Startup* é uma empresa emergente que nasce em torno de uma ideia disruptiva, repetível e escalável, operando em condições de incerteza tecnológica.

¹⁰⁸ BRASIL. Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação. **Estratégia Nacional de Ciência, Tecnologia e Inovação 2016-2022**. Brasília: MCTI, 2016. p. 18.

¹⁰⁹ GODOY, Leonardo R. de. **Tributação e Desenvolvimento**: análise dos incentivos fiscais federais para a inovação tecnológica na superação do subdesenvolvimento. 2018. Dissertação (Mestrado em Direito Político e Econômico) – Universidade Presbiteriana Mackenzie, São Paulo, 2018. p. 209.

exploração da produção científico-tecnológica quando transformada em bens e serviços – processo conduzido e executado pelas empresas privadas.¹¹⁰

Além do SNCTI, a ruptura causada pela Emenda Constitucional – com o aditamento do parágrafo único do artigo 219 e artigo 219-A – cristalizou o dever estatal de estimular a formação e fortalecimento de empresas privadas no desenvolvimento científico e tecnológico, que, anteriormente, estava subentendido pela interpretação do artigo 219 da Constituição Federal.¹¹¹ Isto porque ao operarem a inovação tecnológica, as empresas assumem grande risco de fracasso dos projetos, o que representa a possibilidade de perda dos recursos investidos em PD&I.¹¹²

Com a inovação no setor empresarial desempenhando papel estratégico na superação do subdesenvolvimento econômico, cabe ao Estado contribuir para o desenvolvimento científico e tecnológico através da criação de instrumentos de suporte – com destaque aos micro, pequenos e médios negócios – ao ingresso no mercado inovador, trazendo a segurança pelo compartilhamento dos riscos e incertezas tecnológicas com o setor público.

Segundo as considerações de Mazzucato e Penna, a realização o desenvolvimento econômico requer que o Estado assista às empresas na superação dos principais desafios por estas enfrentados, sendo a falta de recursos financeiros o principal deles:

Uma abordagem ampla do Sistema Nacional de Inovação identifica quatro subsistemas: (i) de políticas públicas e financiamento público; (ii) de pesquisa e educação; (iii) de produção e inovação; e (iv) de fundos privados e financiamento privado. Enquanto todos os subsistemas são, do ponto de vista teórico, de importância estratégica, o subsistema “de políticas públicas e financiamento público” têm, tradicionalmente, liderado o processo de mudanças tecnológicas e de desenvolvimento socioeconômico.¹¹³

Diante dos obstáculos frequentemente enfrentados pelo setor empresarial de menor porte no processo de inovação, o Estado, com seu poder institucional, operacional e – principalmente – financeiro, dispõe de ferramentas capazes de auxiliar essas empresas no

¹¹⁰ PRETE, Esther K. E. **Considerações para uma abordagem sistemática da Emenda Constitucional 85 de 2015**. In: SOARES, Fabiana de M; PRETE, Esther K. E. (Orgs). Marco Regulatório em Ciência, Tecnologia e Inovação. Texto e Contexto da Lei n.º 13.243/2016. Belo Horizonte: Arraes Editores, 2018. p. 102.

¹¹¹ Art. 219. O mercado interno integra o patrimônio nacional e será incentivado de modo a viabilizar o desenvolvimento cultural e sócio-econômico, o bem-estar da população e a autonomia tecnológica do País, nos termos de lei federal.

¹¹² GODOY, *op. cit.*, p. 211.

¹¹³ MAZZUCATO, Mariana; PENNA, Caetano C. R. **O Sistema Brasileiro de Inovação: uma proposta de políticas “orientadas por missões”**. Brasília, DF: Centro de Gestão e Estudos Estratégicos, 2016. p. 6.

processo.¹¹⁴ À vista disso, a elaboração de políticas públicas que fomentem o empreendedorismo inovador, como a oferta de infraestrutura, os incentivos fiscais e – sobretudo – apoio direto de capital, tem o potencial de gerar impactos positivos na superação do subdesenvolvimento econômico brasileiro, científico e tecnológico, por meio do setor empresarial.

4 O ESTÍMULO À INOVAÇÃO NAS EMPRESAS

Neste capítulo se analisará criticamente as políticas públicas de incentivo à inovação e ao empreendedorismo inovador, com enfoque no instrumento econômico de financiamento público. Além disso, será apresentada a dificuldade das empresas de menor porte no processo de inovação e o papel fundamental nas políticas públicas no incentivo a essas empresas.

Este capítulo está dividido em três seções, a saber: *4.1 As políticas públicas de fomento à inovação nas empresas*, onde serão exploradas as políticas públicas regulatórias e de estímulo à inovação, à medida que se analisa criticamente a aplicação de cada ação governamental; *4.2 O financiamento público à inovação empresarial no Brasil*, seção na qual se pretende apresentar os principais tipos de aporte financeiro a empresas inovadoras, focando no instrumento do financiamento público; e *4.3 Panorama do empreendedorismo inovador no Brasil*, que visa contextualizar o cenário brasileiro das políticas públicas voltadas ao empreendedorismo inovador diante do desenvolvimento econômico e tecnológico.

4.1 As políticas públicas de fomento à inovação nas empresas

As políticas públicas voltadas ao desenvolvimento científico e tecnológico encontram sua justificativa nas disposições constitucionais, compreendendo todas as iniciativas estatais – diretas e indiretas – voltadas a esse propósito.¹¹⁵ Contudo, a implementação do sistema de inovação brasileiro resultou na formação de novas estruturas institucionais e na ampliação do escopo das políticas públicas destinadas a impulsionar a inovação na esfera governamental, acadêmica e empresarial.

¹¹⁴ *Ibidem*. p. 7.

¹¹⁵ TAVARES, André R. Ciência e Tecnologia na Constituição. *Revista de Informação Legislativa*, Brasília, a. 44, n. 175, p. 7-20, jul./set; 2007. p. 16.

No âmbito empresarial, as políticas regulatórias¹¹⁶ vão além de estabelecer o direito à inovação, se disciplinando o empreendedorismo inovador como uma unidade indivisível. Paralelamente, as políticas de estímulo visam incentivar o surgimento de negócios de alto impacto mediante ações facilitadoras da atividade inovativa. Essas duas vertentes das políticas públicas estão intrinsecamente relacionadas, uma vez que o crescimento quantitativo de empreendimentos inovadores não está condicionado apenas a medidas de estímulo, mas também a um ambiente regulatório mais favorável.¹¹⁷

Quanto às políticas regulatórias, frequentemente o Direito Econômico se depara com situações nas quais suas limitações em abarcar a complexidade do ordenamento jurídico de maneira isolada são demonstradas.¹¹⁸ A proteção legal e o incentivo à atividade inovativa, especialmente no campo do empreendedorismo, surgem da conexão entre diferentes ramos do Direito, como o Direito Econômico, o Direito Empresarial e o Direito Tributário.¹¹⁹ Essa interdependência entre campos do Direito reflete a necessidade de uma abordagem multidisciplinar ao tratar da inovação tecnológica.

Para além das legislações já analisadas, no contexto do Direito Tributário, as Leis Complementares n.º 155/2016¹²⁰ e n.º 167/2019¹²¹ desempenharam um papel significativo na criação de um ambiente regulatório favorável ao empreendedorismo inovador no Brasil. Através destas leis, a ordem tributária passou a tratar da inovação tecnológica empresarial, inclusive, por meio da introdução do regime especial simplificado destinado às iniciativas empresariais inovadoras – o Inova Simples –, com vistas a desburocratizar a inovação tecnológica e estimular o desenvolvimento tecnológico e econômico, através da criação de negócios disruptivos.

¹¹⁶ Pela classificação de Lowi, as políticas regulatórias estabelecem normas e regras para determinados setores da sociedade.

¹¹⁷ SARFATI, Gilberto. **Políticas Públicas de Empreendedorismo e de Micro, Pequenas e Médias Empresas (MPMEs): o Brasil em Perspectiva Comparada**. In: GOMES, Marcus Vinícius P.; ALVES, Mário A.; FERNANDES, Renê José R. (Orgs.). *Políticas Públicas de Fomento ao Empreendedorismo e às Micro e Pequenas Empresas*. São Paulo: Editora Programa de Gestão Pública e Cidadania, 2013. p. 22-24.

¹¹⁸ GROF, Rogério A. **Reorganização das pequenas empresas: inserção no mercado de inovação e garantia de financiamento**. 2021. Tese (Doutorado em Direito Político e Econômico) - Universidade Presbiteriana Mackenzie, São Paulo, 2022. p. 58.

¹¹⁹ GODOY, Leonardo R. de. **Tributação e Desenvolvimento: análise dos incentivos fiscais federais para a inovação tecnológica na superação do subdesenvolvimento**. 2018. Dissertação (Mestrado em Direito Político e Econômico) – Universidade Presbiteriana Mackenzie, São Paulo, 2018. p. 139.

¹²⁰ *Idem*. **Lei Complementar n.º 155, de 27 de outubro de 2016**. Altera a Lei Complementar n.º 123, de 14 de dezembro de 2006. Disponível em <https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/lcp/lcp155.htm>. Acesso em: 16 de agosto de 2023.

¹²¹ *Idem*. **Lei Complementar n.º 167, de 24 de abril de 2019**. Altera a Lei Complementar n.º 123, de 14 de dezembro de 2006, para instituir o Inova Simples. Disponível em <https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/lcp/Lcp167.htm#art13>. Acesso em: 16 de agosto de 2023.

No entanto, é no campo do Direito Empresarial que o empreendedorismo inovador emerge com maior destaque. A compreensão de empreendedorismo inovador transcende a definição de pessoa jurídica conforme o Código Civil Brasileiro¹²², pois a atividade empresarial detém potencial para gerar impactos positivos não somente na economia local, como também no progresso tecnológico, ao oferecer novos produtos e serviços e com maior valor agregado.¹²³

Ainda no âmbito do Direito Empresarial, a reestruturação do mercado de capitais com a Lei de Liberdade Econômica¹²⁴ (Lei n.º 13.874/2019) impulsionou os financiamentos ao empreendedorismo inovador no Brasil, mediante a institucionalização e regulamentação dos fundos de investimento dentro do Código Civil Brasileiro. Os fundos de investimento são definidos pela referida lei como “uma comunhão de recursos constituídos em forma de condomínio de natureza especial, destinados à aplicação em ativos financeiros, bens e direitos de qualquer natureza”. Atualmente, esses fundos representam um importante instrumento de investimento coletivo, sendo utilizados como ferramenta para fomentar o empreendedorismo, promover geração de empregos, gerar tributos e estimular a inovação.

Por essas e outras razões, as alterações normativas no Direito Empresarial são notórias, especialmente com o crescimento das *startups*. Esse modelo de negócio, relativamente recente, se caracteriza pela busca em “melhorar algum aspecto da vida das pessoas ou outras organizações, se utilizando da tecnologia para fazer isso de uma maneira inovadora e escalável”¹²⁵, constituindo-se conforme a Lei Complementar n.º 182/2021, conhecida como Marco Legal das Startups e do Empreendedorismo Inovador.¹²⁶ O reconhecimento legal das *startups* e do empreendedorismo inovador trouxe ao ordenamento jurídico formas de solucionar os principais gargalos enfrentados por essas empresas,

¹²² Art. 966. Considera-se empresário quem exerce profissionalmente atividade econômica organizada para a produção ou a circulação de bens ou de serviços.

¹²³ SARFATI, Gilberto. **Políticas Públicas de Empreendedorismo e de Micro, Pequenas e Médias Empresas (MPMEs): o Brasil em Perspectiva Comparada**. In: GOMES, Marcus Vinícius P.; ALVES, Mário A.; FERNANDES, Renê José R. (Orgs.). *Políticas Públicas de Fomento ao Empreendedorismo e às Micro e Pequenas Empresas*. São Paulo: Editora Programa de Gestão Pública e Cidadania, 2013. p. 19.

¹²⁴ BRASIL. **Lei n.º 13.874, de 20 de setembro de 2019**. Institui a Declaração de Direitos de Liberdade Econômica; altera a Lei n.º 10.406, de 10 de janeiro de 2002 (Código Civil). Disponível em: <https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2019-2022/2019/lei/L13874.htm> Acesso em: 30 de agosto de 2023.

¹²⁵ MICHILES, Saulo. **Marco legal das startups** – um guia para advogados, empreendedores e investidores. São Paulo: Juspodivm, 2021. p. 24.

¹²⁶ BRASIL. **Lei Complementar n.º 182, de 1º de junho de 2021**. Institui o marco legal das startups e do empreendedorismo inovador. Disponível em: <https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/lcp/lcp182.htm>. Acesso em: 16 de agosto de 2023.

principalmente no que diz respeito à ausência de investimentos financeiros – com a regulamentação do investidor anjo¹²⁷, por exemplo.

Enquanto o Estado legislador se empenha em ampliar seu arcabouço regulatório de incentivos à inovação no setor empresarial e criar um ambiente favorável ao empreendedorismo inovador no Brasil, o Estado promotor do desenvolvimento assume a responsabilidade pelo planejamento e implementação de políticas públicas redistributivas, preocupadas com a solução de problemas brasileiros e desenvolver o ambiente econômico nacional e regional, por intermédio da inovação tecnológica.¹²⁸

Quanto à política governamental de fomento ao empreendedorismo inovador, esta proporciona, principalmente às micro, pequenas e médias empresas – alvos das políticas públicas redistributivas – o suporte necessário para o desenvolvimento de novos produtos e processos, desempenhando papel fundamental no avanço científico e tecnológico nacional. Buscando, assim, mitigar a disparidade persistente entre os pequenos e os grandes empreendimentos, de forma que o objetivo do desenvolvimento econômico interno e da justiça social possam ser alcançados.¹²⁹

Importante ressaltar que o país evoluiu muito na construção de ferramentas de apoio, equiparando-se, nessa dimensão, aos países mais avançados. O Brasil conta atualmente com uma variedade de instrumentos públicos, oferecidos, direta ou indiretamente, por diferentes instituições, voltadas a reforçar a capacidade de inovação no país.¹³⁰

Diversas são as estratégias governamentais para fomentar o empreendedorismo inovador no Brasil, onde cada forma de apoio à inovação tem uma finalidade e um público específico.¹³¹ E por isso, cada instrumento utilizado na consecução da política pública desempenha um papel distinto no direcionamento do processo de inovação, visando a criação e difusão de conhecimento gerado no setor empresarial, além de buscar um retorno tanto social quanto econômico dos investimentos públicos efetuados.

¹²⁷ O investidor anjo tem como propósito alocar recursos em empreendimentos com alto potencial de lucratividade e impacto social. Além do aporte de capital, atua como um mentor ou conselheiro do negócio. Em contrapartida, recebe percentual societário ou o direito a um percentual do futuro negócio.

¹²⁸ TAVARES, André R. Ciência e Tecnologia na Constituição. **Revista de Informação Legislativa**, Brasília, a. 44, n. 175, p. 7-20, jul./set; 2007. p. 16.

¹²⁹ FERNANDEZ-ÁLVAREZ, Antón Lois. Estado de bem-estar, instituições públicas e justiça social. **Revista Estudos Institucionais**, v. 4, n. 2, p. 884-904, 2018.

¹³⁰ CONFEDERAÇÃO NACIONAL DA INDÚSTRIA (CNI). **Financiamento à inovação**. Confederação Nacional da Indústria, Instituto Euvaldo Lodi. Brasília: CNI, 2016. p. 21.

¹³¹ ARAÚJO, Bruno C. **Políticas de apoio à inovação no Brasil: uma análise de sua evolução recente**. Rio de Janeiro: IPEA, 2012. p. 17-19.

Dentro desse contexto, três abordagens de políticas de apoio à inovação ganham destaque no cenário empreendedor, ao ofertarem as condições vantajosas ao desempenho da atividade inovativa: o apoio mediante concessão de infraestrutura de CT&I; o apoio direto, materializado em empréstimos, financiamentos ou subvenção econômica; e o apoio indireto, representado pelos incentivos fiscais.¹³²

O fomento por meio da concessão de infraestrutura especializada de CT&I corresponde ao fornecimento de espaços físicos destinados ao suporte e expansão do setor produtivo, podendo ser oferecidos de forma gratuita ou a preços abaixo do mercado imobiliário. As infraestruturas direcionadas ao apoio empresarial abrangem uma ampla gama de estruturas organizacionais, como os parques tecnológicos e as incubadoras públicas.¹³³ Além disso, também contempla a disponibilização de equipamentos e o acesso a laboratórios de pesquisa públicos.¹³⁴

Essa política pública de apoio ao empreendedorismo inovador de aspecto físico, onde várias empresas estão instaladas em um só lugar, tem por objetivo incentivar a geração e difusão de conhecimento no mercado, bem como o compartilhamento de experiências entre essas empresas, a fim de promover a externalização de conhecimento que impacta a economia local.¹³⁵

No que concerne aos incentivos fiscais, tais medidas de apoio à inovação visam reduzir os custos relacionados à PD&I através da redução ou simplificação das obrigações tributárias das empresas. Tratando-se do fomento à inovação empresarial, o principal instrumento para esse fim encontra-se na já mencionada Lei do Bem, que estabeleceu diversos incentivos fiscais às pessoas jurídicas que conduzem atividades inovadoras. Objetivando o desenvolvimento econômico nacional, esse mecanismo é disponibilizado aos contribuintes com a finalidade de estimular investimentos à inovação por parte do setor privado.¹³⁶

Embora os incentivos fiscais estabelecidos pela Lei do Bem tenham capacidade de oferecer vantagens financeiras substanciais à inovação empresarial, esses foram delineados

¹³² *Ibidem*.

¹³³ Os parques tecnológicos e as incubadoras públicas possuem características que os distinguem. Enquanto as incubadoras são integradas a um edifício ou ambiente universitário, oferecendo estrutura física e logística para a instalação de empresas inovadoras, os parques tecnológicos ocupam uma área geográfica maior, em que empresas de diferentes segmentos se instalam.

¹³⁴ ARAÚJO, *op. cit.*, p. 18.

¹³⁵ SHAN MAO, Camila S. **Políticas públicas de apoio a startups**. 2020. Dissertação (Mestrado Profissional em Governança e Desenvolvimento) – Escola Nacional de Administração Pública, Brasília, 2020. p. 105.

¹³⁶ ARAÚJO, Bruno C. **Políticas de apoio à inovação no Brasil: uma análise de sua evolução recente**. Rio de Janeiro: IPEA, 2012. p. 19.

para serem direcionados exclusivamente às organizações que adotam o regime de tributação do lucro real. Sendo assim, essa política pública, de caráter redistributivo, acaba por contribuir com a desigualdade econômica no plano empresarial, vez que há uma exclusão das empresas inovadoras de menor porte – em regra, optantes dos demais regimes de tributação.¹³⁷

Em contrapartida à concessão de infraestruturas e aos incentivos fiscais, o apoio direto à inovação compreende uma ampla gama de possibilidades no que tange ao acesso a recursos financeiros e de capitalização para empreendimentos inovadores. Nessa perspectiva, o Estado assume a responsabilidade pela atividade inovativa, atuando como o principal investidor e incentivador da inovação no setor empresarial,¹³⁸ com o objetivo de receber, em contrapartida, o aumento do número de empresas, elevação das taxas de empregos, geração de receita pública, a socialização do conhecimento produzido e, por conseguinte, a superação do subdesenvolvimento econômico e tecnológico, consoante o ideal keynesiano.

Os keynesianos argumentaram vigorosamente quanto à importância do uso dos gastos governamentais para estimular a demanda e estabilizar a economia. Economistas inspirados pelo trabalho de Joseph Schumpeter (1883-1950) foram além, pedindo ao governo que gastasse também naquelas áreas específicas que aumentam a capacidade de inovação de um país [...] O apoio à inovação pode tomar a forma de investimentos em P&D, infraestrutura, capacitação profissional e apoio direto e indireto a empresas e tecnologias específicas. [...] O que falta a boa parte da esquerda keynesiana é uma agenda de crescimento que crie e simultaneamente redistribua as riquezas. A combinação das lições de Keynes e Schumpeter pode fazer com que algo assim aconteça.¹³⁹

O apoio direto às atividades de PD&I no ambiente empresarial compreende, de forma concisa, os financiamentos¹⁴⁰, reembolsáveis e não reembolsáveis, que oportunizam uma alocação de recursos financeiros mais precisa.

A exemplo do financiamento reembolsável, os créditos subsidiados pelos agentes financiadores de inovação apresentam condições mais favoráveis que as concedidas pelos bancos, sendo mais adequado para as empresas que queiram realizar inovações de menor

¹³⁷ GODOY, Leonardo R. de. **Tributação e Desenvolvimento**: análise dos incentivos fiscais federais para a inovação tecnológica na superação do subdesenvolvimento. 2018. Dissertação (Mestrado em Direito Político e Econômico) – Universidade Presbiteriana Mackenzie, São Paulo, 2018. p. 235.

¹³⁸ SHAN MAO, Camila S. **Políticas públicas de apoio a startups**. 2020. Dissertação (Mestrado Profissional em Governança e Desenvolvimento) – Escola Nacional de Administração Pública, Brasília, 2020. p. 27.

¹³⁹ MAZZUCATO, Mariana. **O Estado Empreendedor: desmascarando o mito do setor público x setor privado**. São Paulo: Portfolio-Penguin, 2014. p. 53.

¹⁴⁰ O termo “financiamento” abrange diversos significados. No seguinte cenário, “financiamento” compreende todas as formas potenciais de alocar recursos públicos para promover a inovação nas empresas, abrangendo os instrumentos econômicos citados no artigo 19, § 2º-A, da Lei de Inovação, dentre os quais se materializam a subvenção econômica; o financiamento (em sentido estrito); a participação societária; a concessão de bolsas; os fundos de investimento; os fundos de participação; os títulos financeiros, incentivados ou não; entre outros.

risco. Em seguida, tem-se a subvenção econômica¹⁴¹ – destinada, teoricamente, às empresas pequenas, imaturas e dispostas a realizarem inovações de maior risco tecnológico –, esse instrumento geralmente não exige contraprestação e nem reembolso, destinando os recursos públicos a projetos que demonstrem potenciais taxas de retorno social.¹⁴² Ainda, tem-se a capitalização através do aporte em fundos de capital de risco (*venture capital*),¹⁴³ fundos de participações em empresas (*private equity*)¹⁴⁴ e fundos de capital semente (*seed capital*),¹⁴⁵ destinados a empresas emergentes, geralmente *startups*.¹⁴⁶

Inovação não envolve qualquer tipo de financiamento, mas um financiamento paciente de longo prazo. Isto pode assumir várias formas, por exemplo, fundos públicos de capital de risco, financiamento de pequenas empresas por meio de compras públicas ou bancos estatais de investimento. Manter um conjunto diversificado de carteiras de investimentos nestes portfólios de financiamento e alinhar os riscos e benefícios, é fundamental.¹⁴⁷

Analisando as etapas de desenvolvimento de um projeto inovador, nota-se que na fase inicial, em que o riscos são maiores e os recursos financeiros são menores – principalmente nas micro, pequenas e médias empresas –, o acesso ao capital via financiamento não reembolsável faz-se a opção mais viável, seja por meio de subvenção econômica ou fundos de capital de risco. À medida que o projeto avança, a percepção de risco diminui, tornando-o mais atrativo a investidores e instituições financeiras. Com isso, o financiamento reembolsável, como os empréstimos a condições favoráveis, passa a ser uma alternativa ao

¹⁴¹ Também conhecida como “recursos a fundo perdido”, a subvenção econômica caracteriza-se pela transferência de recursos destinados a empresas públicas ou privadas, para a cobertura de despesas dessas instituições beneficiadas.

¹⁴² SPECIE, José Henrique. **Direito da inovação e desenvolvimento regional na federação brasileira**. 2017. Tese (Doutorado em Direito Político e Econômico) – Universidade Presbiteriana Mackenzie, São Paulo, 2018. p. 117.

¹⁴³ Fundos de investimento para empresas inovadoras, cujo risco tecnológico é alto, mas que já passaram pela fase de desenvolvimento inicial, estando aptas a receber capital externo para expandir seus negócios e apoio gerencial para isso. Em contrapartida, os fundos adquirem participações societárias do empreendimento.

¹⁴⁴ Fundos de investimento destinados a empresas maduras e estabelecidas, diretamente, com o intuito de melhorar o desempenho da companhia em troca de participação societária.

¹⁴⁵ Fundos de investimento voltados a projetos inovadores e empresas em estágio inicial – inclusive estágio zero –, cujo potencial de crescimento e risco tecnológico são extremamente altos. Em contrapartida, os investidores adquirem participação societária.

¹⁴⁶ CONFEDERAÇÃO NACIONAL DA INDÚSTRIA (CNI). **Financiamento à inovação**. Confederação Nacional da Indústria, Instituto Euvaldo Lodi. Brasília: CNI, 2016. p. 21.

¹⁴⁷ MAZZUCATO, Mariana; PENNA, Caetano C. R. **O Sistema Brasileiro de Inovação: uma proposta de políticas “orientadas por missões”**. Brasília, DF: Centro de Gestão e Estudos Estratégicos, 2016. p. 8.

empreendimento inovador.¹⁴⁸ Nessa perspectiva, as políticas públicas tendem a agir de modo a impulsionar o negócio.

Cada nação molda seu sistema de incentivo à inovação conforme sua estrutura produtiva, institucional e de metas nacionais. O financiamento direto à inovação representa um dos mecanismos de aporte de capital necessários ao desenvolvimento de soluções que atendam aos problemas sociais prioritários, cujo propósito consiste em assegurar a sustentabilidade de empresas engajadas no desenvolvimento dessas soluções.¹⁴⁹ Contudo, a complexidade no alinhamento das ações governamentais se amplia consideravelmente quando se trata do aspecto financeiro. Afinal, se tratando dos investimentos voltados à inovação tecnológica, a incerteza de resultados implica na impossibilidade de garantir a restituição desses recursos aportados.

4.2 O financiamento público à inovação empresarial no Brasil

A pesquisa científica é o percurso em direção à descoberta, à construção de conhecimento e ao desenvolvimento de solução de problemas sociais, proporcionando o surgimento da inovação. Essa inovação tecnológica, embora intimamente vinculada ao empreendedorismo e ao setor produtivo, também desempenha importante função no progresso econômico – nacional e internacionalmente. Conforme as tecnologias avançam, a “destruição criativa” requer substanciais investimentos e implicam em consideráveis riscos ao constante avanço econômico.¹⁵⁰

Em muitos sentidos, inovar equivale a fazer uma aposta sem contar com um cálculo de probabilidade das chances de sucesso para orientar a decisão. Mas os inovadores sabem, pela experiência histórica, que sem inovar a probabilidade de fracassar é muito elevada, próxima à certeza, e que, por isso, em muitas situações a única alternativa é lançar-se neste campo cheio de imprevisibilidades.¹⁵¹

¹⁴⁸ SALES, Marcus Vinicius L.; QUEIROZ, Gustavo L. **Os Instrumentos de Estímulo à Inovação nas Empresas Trazidos pela Lei n.º 13.243/2016 e seu Comparativo com a Lei Mineira**. In: SOARES, Fabiana de M; PRETE, Esther K. E. (Orgs). Marco Regulatório em Ciência, Tecnologia e Inovação. Texto e Contexto da Lei n.º 13.243/2016. Belo Horizonte: Arraes Editores, 2018. p. 134-137.

¹⁴⁹ SHAN MAO, Camila S. **Políticas públicas de apoio a startups**. 2020. Dissertação (Mestrado Profissional em Governança e Desenvolvimento) – Escola Nacional de Administração Pública, Brasília, 2020. p. 60.

¹⁵⁰ BUAINAIN, Antônio Márcio; LIMA JUNIOR, Irineu de S.; CORDER, Solange. **Desafios do financiamento à inovação no Brasil**. In: COUTINHO, Diogo R., FOSS, Maria Carolina; MOUALLEM, Pedro S. B. (Orgs.). Inovação no Brasil: avanços e desafios jurídicos e institucionais. São Paulo: Blucher, 2017. p. 101.

¹⁵¹ *Ibidem*.

Desconsiderando as modalidades de apoio financeiro do Estado ao empreendedorismo inovador, nas etapas iniciais do desenvolvimento de um projeto – quando a incerteza tecnológica prevalece –, o investimento provém principalmente de três fontes de capital: os recursos internos da empresa (autofinanciamento) – notadamente a principal fonte de capitalização de empresas de grande porte¹⁵²; o aporte de capital externo ou a obtenção de empréstimos e financiamentos junto a instituições financeiras – ou seja, o endividamento prematuro do negócio.¹⁵³

Diante da natureza intangível da inovação tecnológica, os empreendimentos inovadores enfrentam dificuldades ao buscar financiamentos convencionais e investimentos no mercado de capitais. A presença do risco de prejuízo financeiro no processo de inovação, aliada à disparidade de condições técnicas e monetárias entre grandes empresas e aquelas de menor porte, conduz os investidores e as instituições financeiras a apenas concederem empréstimos e financiamentos a empreendimentos que possam lhes garantir retornos compensatórios e em prazos mais curtos que o necessário ao adequado desenvolvimento de um projeto disruptivo.¹⁵⁴

Os sistemas financeiros também atuam como mecanismos de seleção da inovação, segundo Schumpeter (1911; 1982). É uma forma de seleção *ex-ante*, que significa abortar a inovação ainda na fase do projeto, por falta de financiamento, o que afeta principalmente os novos empreendedores e os negócios de menor porte. As grandes empresas, em geral as mais inovadoras, ficam menos sujeitas a tais mecanismos, pois podem usufruir de recursos próprios para levar adiante o investimento.¹⁵⁵

Com a chamada globalização financeira – integração dos sistemas financeiros nacionais e internacionais¹⁵⁶ –, verificou-se, no mercado financeiro, a flexibilização dos controles de capital e a universalização das instituições bancárias. Estes fenômenos ampliaram as oportunidades de captação de recursos em âmbito nacional, além de viabilizar a exploração de opções de financiamento além do setor bancário tradicional. Assim sendo, os mercados alternativos de aporte de capital ganharam relevância no cenário global – a exemplo

¹⁵² CORDER, Solange; SALLES-FILHO, Sergio. Aspectos Conceituais do Financiamento à Inovação. **Revista Brasileira de Inovação**, Campinas, v. 5, n. 1, p. 33-76, jan./jun. 2006. p. 35.

¹⁵³ LUNA, Francisco; MOREIRA, Sérvulo; GONÇALVES, Ada. **Financiamento à inovação**. In: DE NEGRI, João Alberto, KUBOTA, Luis Cláudio. (Orgs.). Políticas de Incentivo à Inovação Tecnológica no Brasil. Brasília: IPEA, 2008. p. 230.

¹⁵⁴ *Ibidem*. p. 231.

¹⁵⁵ BUAINAIN, Antônio Márcio; LIMA JUNIOR, Irineu de S.; CORDER, Solange. **Desafios do financiamento à inovação no Brasil**. In: COUTINHO, Diogo R., FOSS, Maria Carolina; MOUALLEM, Pedro S. B. (Orgs.). Inovação no Brasil: avanços e desafios jurídicos e institucionais. São Paulo: Blucher, 2017. p. 102.

¹⁵⁶ COZENDEY, Carlos Márcio B. **Instituições de Bretton Woods**. Brasília: FUNAG, 2013. p. 111.

do capital de risco e do fundo de co-investimento –, possibilitando a obtenção de financiamento para empresas de maior risco e incerteza.¹⁵⁷

Segundo os economistas Carpenter e Petersen, nações que possuem fundos de *venture capital* relativamente bem estabelecidos – investimentos não reembolsáveis – desfrutam de uma vantagem comparativa na produção de bens de alta tecnologia. Os economistas apontam, ainda, que a própria natureza do financiamento convencional não é bem adaptada para investimentos de alta tecnologia, por estar sujeito ao risco tecnológico.¹⁵⁸

No cenário brasileiro, independentemente das diferentes origens no aporte de capital, as empresas inovadoras enfrentam barreiras ao desenvolverem e executarem suas atividades. A globalização financeira, por sua vez, não resultou em mudanças substanciais no acesso ao capital – não tendo ampliado o interesse das entidades financeiras por esses empreendimentos de elevado risco tecnológico e de retorno monetário alongo prazo –, e nem diminuiu a necessidade das políticas públicas de apoio financeiro, com a finalidade de estimular e viabilizar esses investimentos de risco.¹⁵⁹

Resguardadas as diferenças, pode-se dizer que no Brasil os mercados de capitais (tradicional e de *venture*) não têm sido efetivos para financiar o desenvolvimento do país, nem em setores tradicionais, que dirá para o financiamento da inovação. Não foram desenvolvidos aqui mecanismos nem institucionalidade para gerar ativos adequados ao financiamento de longo prazo, o que configurou impedimentos na alavancagem de inovações, e tornou o país mais dependente do financiamento público – subordinado a outros condicionantes, em particular à política fiscal e monetária adotada pelo governo em função de seus objetivos macroeconômicos.¹⁶⁰

Em contrapartida ao contributo de capital por investimentos externos, os empreendimentos inovadores também contam com as políticas públicas de financiamento à inovação, reembolsáveis e não reembolsáveis.¹⁶¹ Através do financiamento¹⁶² reembolsável –

¹⁵⁷ BUAINAIN; LIMA JUNIOR; CORDER, *op. cit.*

¹⁵⁸ CARPENTER, Robert E.; PETERSEN, Bruce C. Capital Market Imperfections, High-Tech Investment, and New Equity Financing. *The Economic Journal*, Malden, v. 112, n. 477. p. 54-72. fev. 2002. *apud* LUNA, Francisco; MOREIRA, Sérvulo; GONÇALVES, Ada. Financiamento à inovação. In: DE NEGRI, João Alberto, KUBOTA, Luis Cláudio. (Orgs.). Políticas de Incentivo à Inovação Tecnológica no Brasil. Brasília: IPEA, 2008. p. 231.

¹⁵⁹ BUAINAIN, Antônio Márcio; LIMA JUNIOR, Irineu de S.; CORDER, Solange. **Desafios do financiamento à inovação no Brasil**. In: COUTINHO, Diogo R., FOSS, Maria Carolina; MOUALLEM, Pedro S. B. (Orgs.). Inovação no Brasil: avanços e desafios jurídicos e institucionais. São Paulo: Blucher, 2017. p. 102-103.

¹⁶⁰ *Ibidem*. p. 104.

¹⁶¹ LUNA, Francisco; MOREIRA, Sérvulo; GONÇALVES, Ada. **Financiamento à inovação**. In: DE NEGRI, João Alberto, KUBOTA, Luis Cláudio. (Orgs.). Políticas de Incentivo à Inovação Tecnológica no Brasil. Brasília: IPEA, 2008. p. 244-245.

¹⁶² Neste contexto, entende-se por “financiamento” o sentido estrito da palavra, o instrumento econômico de incentivo à inovação previsto no artigo 19, § 2º-A, inciso II, da Lei de Inovação.

dispositivo mais tradicional de aporte financeiro na forma dos empréstimos –, as instituições financeiras de fomento ao empreendedorismo custeiam projetos inovadores enquanto os beneficiados se comprometem a restituir os recursos disponibilizados sob as condições usualmente mais vantajosas em comparação às praticadas pelas instituições financeiras privadas.¹⁶³

A base normativa para a utilização desse instrumento de fomento à inovação encontra-se no ordenamento pátrio. De toda forma, na prática, podem ser verificados empecilhos à sua exploração em toda a sua potencialidade, apesar da sua crescente utilização nos últimos anos devido a planos de estímulo governamental da atividade econômica. No que concerne a empréstimos de quantias consideráveis, como regra de prudência, são exigidas garantias para a proteção do credor perante eventual inadimplemento. Tal raciocínio também é usualmente aplicado à concessão de financiamento público reembolsável para o fomento à inovação.¹⁶⁴

Entretanto, esses empréstimos, quando concedidos – e se os forem –, apresentam-se com termos preestabelecidos que, de maneira semelhante aos financiamentos privados, impõem desafios para os projetos inovadores considerando as dimensões das empresas beneficiadas.

Não são raras as ocasiões em que os empréstimos de quantias substanciais – essenciais para o êxito no processo de inovação – são concedidos conforme a capacidade da empresa de apresentar garantias – reais e fidejussórias – aos seus credores, independentemente da capacidade técnica da empresa na condução das atividades de inovação ou do potencial impacto social e econômico do projeto. Além disso, a depender do tamanho da empresa, a disponibilização de crédito por parte das entidades governamentais tende a ser limitada devido à ausência completa de garantias capazes de sustentar a estruturação desses financiamentos públicos.¹⁶⁵

A necessidade de recursos financeiros para impulsionar o processo de inovação é indiscutível. No entanto, as empresas nascentes ou de menor porte enfrentam uma carência considerável de instrumentos econômicos direcionados à inovação, uma vez que muitas delas ainda não têm faturamento para se autofinanciar e tampouco a capacidade de oferecer

¹⁶³ SANTOS, Fábio G. dos; TONETTI, Rafael Roberto H.; MONTEIRO, Vitor. **Desafios jurídicos para o fomento financeiro da inovação pelas empresas**. In: COUTINHO, Diogo R., FOSS, Maria Carolina; MOUALLEM, Pedro S. B. (Orgs.). *Inovação no Brasil: avanços e desafios jurídicos e institucionais*. São Paulo: Blucher, 2017. p. 202-203.

¹⁶⁴ *Ibidem*. p. 203.

¹⁶⁵ *Ibidem*. p. 204.

garantias ao financiamento, seja ele privado ou público – reembolsável.¹⁶⁶ Nesse cenário, a disponibilidade de instrumentos econômicos financeiros – especialmente os financiamentos não reembolsáveis – é vital ao empreendedorismo inovador e, por conseguinte, fator fundamental para o progresso tecnológico e econômico no mercado interno e externo.

4.3 Panorama do empreendedorismo inovador no Brasil

A teoria schumpeteriana, já referenciada neste trabalho, evidenciou a interligação entre a atividade empreendedora, a inovação e o desenvolvimento econômico. Inicialmente, a inovação era tratada como uma vantagem competitiva, impulsionada por empreendedores que ofertavam novos produtos e processos no mercado. Posteriormente, a inovação passou a ser considerada como um atributo das grandes empresas para preservarem seus monopólios, fazendo surgir no Brasil uma situação de competição imperfeita¹⁶⁷ no cenário do empreendedorismo inovador.¹⁶⁸

Sob uma perspectiva cética, as empresas de maior porte estão em posição favorável para alcançar vantagens escaláveis e custear os recursos financeiros necessários à atividade de PD&I. Além disso, essas empresas tendem a proporcionar empregos estáveis, o que, em tese, é considerado um alvo sensato das políticas públicas, devido ao potencial de gerar mais efeitos positivos sobre o crescimento econômico.¹⁶⁹

Notória é a vantagem material que a inovação, por si só, traz às grandes empresas, permitindo-lhes consolidar sua posição competitiva no mercado nacional e internacional. No entanto, a inovação tecnológica desenvolvida por empresas de menor porte também proporciona uma vantagem essencial ao mercado: a vantagem comportamental.¹⁷⁰ Essa

¹⁶⁶ ORGANIZAÇÃO PARA A COOPERAÇÃO E DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO (OCDE). **Manual de Oslo**: Diretrizes para a coleta e interpretação de dados sobre inovação tecnológica. 3ª ed. Publicado pela FINEP (Financiadora de Estudos e Projetos). Paris: OCDE, 2005. p. 48.

¹⁶⁷ A concorrência imperfeita é a capacidade de certos agentes econômicos em definir, por sua vontade exclusiva, a quantidade de produção e/ou o preço de venda de determinados produtos ou serviços, pois há apenas um produtor (monopólio) ou alguns produtores (oligopólios) ofertando-os.

¹⁶⁸ STEINGRABER, Ronivaldo. Inovação como estratégia de crescimento de micro e pequenas empresas. **Revista de Economia Mackenzie**, São Paulo, v. 14, n. 2, p. 105-119, jul./dez. 2017. p. 110-111.

¹⁶⁹ SARFATI, Gilberto. **Políticas Públicas de Empreendedorismo e de Micro, Pequenas e Médias Empresas (MPMEs): o Brasil em Perspectiva Comparada**. In: GOMES, Marcus Vinícius P.; ALVES, Mário A.; FERNANDES, Renê José R. (Orgs.). **Políticas Públicas de Fomento ao Empreendedorismo e às Micro e Pequenas Empresas**. São Paulo: Editora Programa de Gestão Pública e Cidadania, 2013. p. 19.

¹⁷⁰ *Ibidem*. p. 112.

vantagem está relacionada à agilidade na desburocratização, à promoção da diversidade organizacional e ao estímulo à colaboração entre instituições privadas e públicas:

A organização burocrática das grandes empresas não seria condizente com investimentos arriscados em inovação. Nas pequenas empresas, a decisão de inovar seria tomada por poucas pessoas, constituindo um padrão organizacional mais favorável ao desenvolvimento de atividades inovativas. Menos burocracia e estruturas mais enxutas, que são comuns em empresas de pequeno porte, poderiam também melhorar a comunicação e a cooperação, o que contribui para a inovação.¹⁷¹

Nas nações que compõem a OCDE, a transição da prioridade industrial das grandes empresas para as pequenas empresas, nas décadas de 1970 e 1980, possibilitou o desenvolvimento de políticas públicas de incentivo às pequenas empresas frente ao ambiente de incertezas com as revoluções tecnológicas. A análise dos desfechos dessas políticas públicas revelou que os países com maior participação mercadológica de empresas menores experimentaram um crescimento econômico acentuado. Em outras palavras, as medidas governamentais de incentivo às pequenas empresas impulsionaram a economia.¹⁷²

No entanto, a realidade das micro e pequenas empresas¹⁷³ (MPEs) é assimétrica no Brasil. Embora sejam essenciais ao desenvolvimento econômico de um país e representem a maioria quantitativa das empresas brasileiras envolvidas no processo de inovação, este processo é impulsionado efetivamente pelas grandes empresas.¹⁷⁴ Essa dinâmica evidencia a disparidade de condições enfrentadas pelo empreendedorismo inovador de menor porte, encontrando barreiras estruturais e financeiras para inovarem.

Frente à predominância das grandes empresas na taxa de inovação e à impossibilidade de garantia ao desempenho eficiente da inovação nas MPEs, torna-se imperativa a ação governamental mediante políticas públicas voltadas também para esse segmento. Políticas essas que devem ser estrategicamente direcionadas à ampliação de oportunidades no empreendedorismo e à aceleração do progresso econômico nacional. Sendo assim, além do

¹⁷¹ GROF, Rogério A. **Reorganização das pequenas empresas: inserção no mercado de inovação e garantia de financiamento**. 2021. Tese (Doutorado em Direito Político e Econômico) - Universidade Presbiteriana Mackenzie, São Paulo, 2022. p. 85.

¹⁷² STEINGRABER, *op. cit.*, p. 108.

¹⁷³ No Brasil, os critérios de identificação do porte da empresa variam. Porém, o mais utilizados é o da Receita Federal, amparado pelo artigo 3º da Lei Complementar n.º 123/2016, em que uma microempresa é aquela que fatura, em cada ano-calendário, receita bruta igual ou inferior a R\$ 360.000,00 (trezentos e sessenta mil reais); e a pequena empresa é aquela que fatura, em cada ano-calendário, receita bruta superior a R\$ 360.000,00 (trezentos e sessenta mil reais) e igual ou inferior a R\$ 4.800.000,00 (quatro milhões e oitocentos mil reais).

¹⁷⁴ *Ibidem*, p. 88-89.

direcionamento das políticas públicas ao setor produtivo, também é fundamental estimular a inovação nas empresas nacionais de menor porte e nascentes.

No Brasil, as políticas públicas são delineadas visando dois objetivos principais: o desenvolvimento econômico e social.¹⁷⁵ O fundamento do desenvolvimento econômico através do empreendedorismo inovador ultrapassa a tratativa acerca da ordem econômica – por tratar-se de atividade produtiva –, abrangendo ainda a ordem social, capítulo em que estão inseridos os compromissos constitucionais com o incentivo à ciência, tecnologia e inovação, inclusive no âmbito empresarial.

No contexto do empreendedorismo inovador, a Constituição Federal de 1988 também estabeleceu princípios direcionadores para o incentivo às empresas de pequeno porte, de ordem econômica e social. Essas disposições que contemplam o tratamento diferenciado às empresas de menor porte pretendem impulsionar o desenvolvimento econômico nacional, sendo um propósito compartilhado com a inovação tecnológica.¹⁷⁶

Art. 170. A ordem econômica, fundada na valorização do trabalho humano e na livre iniciativa, tem por fim assegurar a todos existência digna, conforme os ditames da justiça social, observados os seguintes princípios:

I - soberania nacional;

[...]

IX - tratamento favorecido para as empresas de pequeno porte constituídas sob as leis brasileiras e que tenham sua sede e administração no País.¹⁷⁷

Art. 219. O mercado interno integra o patrimônio nacional e será incentivado de modo a viabilizar o desenvolvimento cultural e sócio-econômico, o bem-estar da população e a autonomia tecnológica do País, nos termos de lei federal.¹⁷⁸

O dever estatal de engendrar mecanismos de incentivo à inovação já está suficientemente tratado neste trabalho. Contudo, é imprescindível que esses incentivos sejam direcionados aos pequenos negócios, visto que o tratamento favorecido às empresas de menor porte é princípio norteador da ordem econômica. Essa prerrogativa aos pequenos empreendimentos também se encontra respaldado no artigo 179 da Carta Magna.¹⁷⁹

¹⁷⁵ GOMES, Daniela R. M.; RIGOLDI, Vivianne. Incentivo à inovação para as microempresas: reflexões a partir da hermenêutica construtivista do Estado Democrático de Direito. **Revista Meritum**, Belo Horizonte, v. 17, n. 1, p. 159-171, jan./abr. 2022. p. 164.

¹⁷⁶ GRAU, Eros R. **A ordem econômica na Constituição de 1988**. 17. ed. São Paulo: Malheiros, 2015. p. 225-254 *passim*.

¹⁷⁷ BRASIL. **Constituição da República Federativa do Brasil de 1988**. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Constituicao/Constituicao.htm>. Acesso em: 15 de agosto de 2023.

¹⁷⁸ *Ibidem*.

¹⁷⁹ Art. 179. A União, os Estados, o Distrito Federal e os Municípios dispensarão às microempresas e às empresas de pequeno porte, assim definidas em lei, tratamento jurídico diferenciado, visando a incentivá-las pela

Deste modo, não há outra forma de se analisar o ordenamento jurídico da inovação tecnológica senão sob a perspectiva sistemática da Constituição Federal. Dentro do enquadramento constitucional, a priorização das empresas inovadoras de menor porte se embasa não apenas pelo princípio do favorecimento às pequenas empresas brasileiras, mas também se fundamenta no princípio da soberania nacional – intentando a efetivação de sua autodeterminação tecnológica e a promoção do desenvolvimento econômico – e no dever constitucional de planejar e executar medidas governamentais que incentivem à ciência, tecnologia e inovação.¹⁸⁰

Afirma a soberania econômica nacional como instrumento para a realização do fim de assegurar a todos existência digna e como objetivo particular a ser alcançado é definir programas de políticas públicas voltadas – repito – não ao isolamento econômico, mas a viabilizar a participação da sociedade brasileira, em condições de igualdade, no mercado internacional.¹⁸¹

Nessa realidade de dependência – que se manifesta em diversos aspectos, sendo o tecnológico um dos mais significativos –, a geração nacional de inovações tecnológicas tem por escopo básico não somente o fomento ao mercado interno, como também a busca pela diminuição de custos com CT&I.¹⁸² Entretanto, os benefícios do processo de inovação não alcançam as nações menos desenvolvidas, impedindo-as da reinversão desse capital acumulado em processos internos produtivos, e da diminuição de seu custo de importação tecnológica – o que resultaria em certo avanço econômico. Assim sendo, resta claro que uma das principais ferramentas na superação do subdesenvolvimento reside na conquista da autonomia tecnológica, devendo esta ser constantemente incentivada pelo Estado.

5 A EFICÁCIA DAS ATUAIS POLÍTICAS PÚBLICAS DE ACESSO AO CAPITAL PARA SUPERAÇÃO DO SUBDESENVOLVIMENTO

Este último capítulo avaliará a eficácia das políticas públicas de financiamento ao empreendedorismo inovador no Brasil, analisar a posição brasileira no contexto mundial da

simplificação de suas obrigações administrativas, tributárias, previdenciárias e creditícias, ou pela eliminação ou redução destas por meio de lei.

¹⁸⁰ GRAU, Eros R. **A ordem econômica na Constituição de 1988**. 17. ed. São Paulo: Malheiros, 2015. p. 225-226.

¹⁸¹ *Ibidem*. p. 227.

¹⁸² GODOY, Leonardo R. de. **Tributação e Desenvolvimento**: análise dos incentivos fiscais federais para a inovação tecnológica na superação do subdesenvolvimento. 2018. Dissertação (Mestrado em Direito Político e Econômico) – Universidade Presbiteriana Mackenzie, São Paulo, 2018. p. 116.

inovação e apresentar possíveis trajetórias para a superação do subdesenvolvimento econômico.

A estruturação deste capítulo foi realizada em duas seções, nomeadamente: *5.1 Evidências acerca do financiamento público à inovação empresarial*, seção em que serão expostos os financiamentos públicos utilizados pelas principais instituições – BNDES e Finep – no fomento à inovação, juntamente com a exposição dos indicadores do financiamento à inovação em relação ao produto interno bruto (PIB); *5.2 Caminhos para inovação no Brasil: desafios e oportunidades*, que analisa comparativamente as economias globais com a brasileira, apontando oportunidades para o desenvolvimento tecnológico e econômico nacional.

5.1 Evidências acerca do financiamento público à inovação empresarial

A eficácia social do financiamento público ao empreendedorismo inovador é resultado da mobilização de recursos por intermédio dos agentes financiadores do SNCTI. O BNDES e a Finep despontam como as principais agências de financiamento e subsídios à inovação empresarial no Brasil, cujo fornecimento de apoio financeiro ao setor produtivo viabilizam o empreendedorismo inovador e o desenvolvimento econômico.

O BNDES atua fortemente com financiamento reembolsável de longo prazo, em diversos segmentos da economia brasileira, contando com linhas e programas específicos de apoio ao empreendedorismo inovador.¹⁸³ A exemplo do BNDES Financiamento a Empreendimentos (Finem), com programas de financiamento voltados aos diversos setores econômicos, dentre eles o programa específico ao empreendedorismo inovador, o BNDES Inovação, concedido mediante solicitação direta ao banco ou indireta através de instituição financeira credenciada.¹⁸⁴

Outro suporte financeiro fornecido diretamente pelo banco é o Fundo Tecnológico (Funtec), que oferece financiamento via recursos não reembolsáveis a projetos de pesquisa aplicada, desenvolvimento tecnológico e inovação. No entanto, o financiamento requer que o projeto seja conduzido por ICTs em colaboração com empresas, visando a transferência estratégica da do conhecimento acadêmico para o mercado.¹⁸⁵

¹⁸³ Cf. <https://www.bndes.gov.br/wps/portal/site/home/onde-atuamos/inovacao/inovacao>

¹⁸⁴ Cf. <https://www.bndes.gov.br/wps/portal/site/home/financiamento/produto/bndes-inovacao>

¹⁸⁵ Cf. <https://www.bndes.gov.br/wps/portal/site/home/financiamento/produto/bndes-funtec>

O banco também promove o empreendedorismo inovador por meio dos fundos de investimento, sendo o BNDES um dos investidores juntamente com outras instituições públicas e privadas. Esses fundos são focados no apoio a micro e pequenas empresas, – a exemplo dos Fundos Criatec e o Fundo de Co-investimento Anjo.¹⁸⁶

Os fundos da série Criatec tem por finalidade capitalizar MPEs inovadoras de capital semente – voltados para empresas em estágio inicial, inclusive estágio zero –, além de promover apoio gerencial a projetos selecionados.¹⁸⁷ O Criatec I, primeiro fundo da série, contemplava um patrimônio comprometido total de R\$ 100 milhões, aportados pelo BNDESPAR e pelo Banco do Nordeste do Brasil (BNB), tendo financiado 36 empresas iniciantes entre 2008 e 2014. O Criatec II contou com um patrimônio comprometido de R\$ 186 milhões, tendo financiado 19 empresas. O Criatec III contemplou R\$ 202,5 milhões de patrimônio, aportados por instituições públicas e privadas, coletivamente. E o Criatec IV, com capital comprometido de R\$ 300 milhões, para serem investidos em até 35 empresas.¹⁸⁸

Já o Fundo de Co-investimento Anjo, também conhecido como Fip Anjo, é uma iniciativa direcionada a empresas nascentes que apresentem faturamento inferior a R\$ 1 milhão, onde o banco se compromete a investir entre R\$ 100 e 500 mil, desde que o mesmo montante seja co-investido por investidores-anjo.¹⁸⁹

Os programas de financiamento mencionados representam apenas algumas opções de crédito que o banco disponibiliza para empreendimentos inovadores. Inclusive, recentemente, o BNDES criou um programa dedicado às *startups*, o BNDES Garagem de Desenvolvimento de Startups, cujo foco não é o financiamento direto, mas sim o fortalecimento do empreendedorismo através de disponibilização de capacitação, infraestrutura, e estabelecimento de conexões às startups selecionadas em edital de chamamento público.¹⁹⁰

Por sua vez, a Finep, embora opere por meio de diferentes modalidades de financiamento – reembolsáveis, não reembolsáveis, subvenção econômica e operações de investimento –, assume o papel de destaque no fornecimento de apoio financeiro não

¹⁸⁶ Cf. <https://www.bndes.gov.br/wps/portal/site/home/onde-atuamos/inovacao/inovacao>

¹⁸⁷ Cf. <https://www.bndes.gov.br/wps/portal/site/home/mercado-de-capitais/fundos-de-investimentos/criatec/criatec/>

¹⁸⁸ FREIRE, Carlos T.; MARUYAMA, Felipe M.; POLLI, Marco. **Políticas públicas e ações privadas de apoio ao empreendedorismo inovador no Brasil**: programas recentes, desafios e oportunidades. In: TURCHI, Lenita M.; MORAIS, José Mauro de (Orgs) (Orgs). Políticas de apoio à inovação tecnológica no Brasil: avanços recentes, limitações e propostas de ações. Brasília: IPEA, 2017. p. 260.

¹⁸⁹ Cf. <https://www.bndes.gov.br/wps/portal/site/home/mercado-de-capitais/fundos-de-investimentos/fip-anjo-startups>

¹⁹⁰ Cf. <https://garagem.bndes.gov.br/>

reembolsável ao empreendedorismo inovador. Esse apoio é efetivado mediante fundos setoriais, subvenção econômica e capital de risco, realizados através de programas descentralizados de financiamento a micro, pequenas e médias empresas (MPMEs).¹⁹¹

Alguns dos programas de iniciativas da financiadora são Tecnova, Centelha e Mulheres Inovadoras.¹⁹² Esses programas selecionam empresas por meio de editais de competição abertos ao público, permitindo inscrições de todo o território nacional. Em termos quantitativos, o programa Tecnova empregou recursos de subvenção econômica, via FNDCT, em 361 projetos de MPMEs inovadoras.¹⁹³ Essa iniciativa contou com a colaboração das instituições parceiras designadas pelos governos estaduais correspondentes para destinar R\$ 190 milhões às despesas de custeio das empresas inovadoras, objetivando apoiar o desenvolvimento de produtos e processos inovadores.¹⁹⁴

Em Alagoas, a primeira edição do programa Tecnova, em 2013, possibilitou um investimento de R\$ 8 milhões a empresas emergentes com projetos inovadores. Entre as empresas alagoanas selecionadas, destaca-se a empresa *Hand Talk*, que recebeu aporte de R\$ 400 mil para o desenvolvimento de uma ideia inovadora voltada para a acessibilidade de pessoas surdas.¹⁹⁵ À época, a empresa ainda se caracterizava como uma *startup* de tradução virtual da língua brasileira de sinais, com apenas três sócios dedicados ao desenvolvimento de seu protótipo.

Hoje, uma década mais tarde, a empresa evoluiu consideravelmente, superando a classificação de uma empresa em estágio inicial e se constituindo como uma sociedade anônima de capital fechado. Além disso, atualmente, a empresa emprega mais de 50 pessoas, presta serviços para mais de 700 empresas dos mais diversos segmentos e é destaque no segmento de aplicativos de acessibilidade, sendo desenvolvedora de extensões voltadas a traduções em língua de sinais – tanto brasileira como americana.¹⁹⁶ Sem dúvidas, o aporte

¹⁹¹ FREIRE, Carlos T.; MARUYAMA, Felipe M.; POLLI, Marco. **Políticas públicas e ações privadas de apoio ao empreendedorismo inovador no Brasil**: programas recentes, desafios e oportunidades. In: TURCHI, Lenita M.; MORAIS, José Mauro de (Orgs) (Orgs). Políticas de apoio à inovação tecnológica no Brasil: avanços recentes, limitações e propostas de ações. Brasília: IPEA, 2017. p. 261.

¹⁹² Cf. http://download.finep.gov.br/matriz_programas.html

¹⁹³ FREIRE; MARUYAMA; POLLI, *op. cit.*

¹⁹⁴ Cf. <http://finep.gov.br/afinep/87-apoio-e-financiamento/programas-e-linhas/descentralizacao/tecnova/66-tecnova>

¹⁹⁵ Cf. <https://www.fapeal.br/2016/10/revista-de-agencia-federal-destaca-apoio-da-fapeal-ao-aplicativo-hand-talk/>

¹⁹⁶ Cf. <https://www.handtalk.me/br/sobre/>

financeiro contribuiu no desenvolvimento da empresa, do mercado nacional e internacional de acessibilidade e no desenvolvimento econômico.¹⁹⁷

Apesar do aparente progresso das iniciativas governamentais a médio e longo prazo, o empreendedorismo inovador tem enfrentado obstáculos institucionais, na esfera dos financiamentos públicos à inovação. Os contingenciamentos de recursos setoriais e a redução de recursos liberados pelo BNDES e pela Finep, influenciaram negativamente a capacidade das empresas de investirem no processo de inovação.¹⁹⁸ Dessa forma, a inovação empresarial avança a passos curtos, devido à prematuridade da cultura do empreendedorismo inovador e aos constantes desafios que enfrenta, sendo a inacessibilidade de recursos financeiros o principal deles.¹⁹⁹

De acordo com a análise dos resultados da Pesquisa Nacional de Inovação Tecnológica (PINTEC), realizada trienalmente pelo IBGE, o esforço inovador das empresas industriais brasileiras está decaindo. Os dados levantados evidenciaram um cenário em que menos de 33,6% das empresas efetuaram a implementação de inovações de produtos e/ou serviços durante o triênio 2015-2017, enquanto os triênios 2012-2014 e 2009-2011 obtiveram as taxas de inovação²⁰⁰ de 36% e 35,7%, respectivamente.²⁰¹

Embora uma parte relevante deste resultado negativo possa ser explicada por fatores intrínsecos ao *modus operandi* do sistema econômico brasileiro e ao quadro macroeconômico pouco animador que vigora no País desde que a indústria perdeu a sua posição central no modelo brasileiro de desenvolvimento, é certo que há desafios a serem enfrentados no âmbito das políticas públicas para a inovação [...].²⁰²

A realidade exposta pelos dados da PINTEC direciona o foco mais para a fragilidade dos esforços e incentivos ao ambiente inovador do que meramente para a retração numérica das empresas inovadoras no Brasil. Isso é ainda mais evidente quando se considera a

¹⁹⁷ TONHOLO, Josealdo. *et al.* Alagoas: uma visão contemporânea do Sistema Local de Inovação. **Blucher Education Proceedings**, v.1, n. 1, p. 121-140, 2015. p. 136.

¹⁹⁸ SAGAZIO, Gianna. **Por um ambiente promotor da inovação empresarial no Brasil**. In: NADER, Helena B.; OLIVEIRA, Fabíola de.; MOSSRI, Beatriz de B. (Orgs.). *A Ciência e o Poder Legislativo no Brasil: relatos e experiências*. São Paulo: SBPC, 2017. p. 72.

¹⁹⁹ LUNA, Francisco; MOREIRA, Sérvulo; GONÇALVES, Ada. **Financiamento à inovação**. In: DE NEGRI, João Alberto, KUBOTA, Luis Cláudio. (Orgs.). *Políticas de Incentivo à Inovação Tecnológica no Brasil*. Brasília: IPEA, 2008. p. 248.

²⁰⁰ As taxas de inovação são obtidas por meio do cálculo do número de empresas que inovaram sobre o número total de empresas brasileiras.

²⁰¹Cf. <https://www.ibge.gov.br/estatisticas/multidominio/ciencia-tecnologia-e-inovacao/9141-pesquisa-de-inovacao.html>

²⁰² SAGAZIO, *op. cit.*, p. 68.

diminuição dos recursos públicos direcionados a projetos inovadores e em atividades de PD&I, como resultado dos recentes contingenciamentos.²⁰³

No setor econômico, a recessão que impactou o Brasil em 2015 – resultado da queda do produto interno bruto (PIB) – aliada à crise política, gerou novos desafios aos setores público e privado quanto ao direcionamento e concentração de esforços na melhoria da produtividade – base da competitividade internacional e do crescimento econômico.²⁰⁴ Por conseguinte, os investimentos em PD&I decresceram se comparados ao PIB.²⁰⁵

A redução do papel das políticas públicas para inovação fica evidente no percentual de empresas inovadoras que recebeu algum tipo de apoio público para inovar. Esse número subiu ao longo dos anos 2000, atingindo 34,2% no período 2009-2011 e 39,9% em 2012-2014. Esse movimento, no entanto, foi interrompido em 2015-2017, quando o percentual de empresas que declararam ter recebido algum tipo de suporte ou financiamento público caiu para 26,2%. Isso é resultado do enxugamento de várias políticas públicas.²⁰⁶

Apesar da inovação transcender o conceito de pesquisa e desenvolvimento, são os esforços de pesquisa e desenvolvimento realizados pelas empresas nacionais que efetivamente possibilitam a criação e implementação de tecnologias, bem como o desenvolvimento de novos produtos e processos. Contudo, o crescimento das inovações das empresas está diretamente relacionado aos recursos financeiros disponíveis para essa finalidade, os quais costumam ser persistentemente limitados – tanto os públicos quanto os privados. Como indica o economista Eduardo Albuquerque, a experiência das nações com sistemas nacionais de inovação maduros demonstra a essencialidade dos investimentos para o aprimoramento desse sistema.²⁰⁷

²⁰³ *Ibidem*, p. 70-73 *passim*.

²⁰⁴ ARBIX, Glauco. **Dilemas da Inovação no Brasil**. In: TURCHI, Lenita M.; MORAIS, José Mauro de (Orgs) (Orgs). Políticas de apoio à inovação tecnológica no Brasil: avanços recentes, limitações e propostas de ações. Brasília: IPEA, 2017. p. 48.

²⁰⁵ INSTITUTO DE PESQUISA ECONÔMICA APLICADA. **Redução drástica na inovação e no investimento P&D no Brasil**: o que dizem os indicadores da Pesquisa de Inovação 2017. Nota Técnica 60. Brasília: IPEA, 2020. p. 7-8.

²⁰⁶ *Ibidem*. p. 9.

²⁰⁷ ALBUQUERQUE, Eduardo da M. e. Sistema nacional de inovação no Brasil: uma análise introdutória a partir de dados disponíveis sobre a ciência e a tecnologia. **Revista de Economia Política**, São Paulo, v. 16, n. 3, p. 387-404, 1996. p. 389.

5.2 Caminhos para inovação no Brasil: desafios e oportunidades

Ao avaliar a maturidade do sistema nacional de inovação, o Brasil, se comparado a outros países emergentes, demonstra lacunas no desenvolvimento do setor empresarial e uma atuação estagnada de alocação de recursos no setor. Os indicadores da inovação no Brasil apontam não apenas uma queda preocupante nos investimentos em CT&I, mas também a ineficiência do nosso sistema de inovação quando contratados com nações que possuem um SNI mais desenvolvido.²⁰⁸

Conforme revela o mais recente relatório Global Innovation Index, realizado anualmente pela Organização Mundial da Propriedade Intelectual (OMPI), o Brasil foi classificado como 54º mais inovador – posição em um ranking de 132 países –, sendo a Suíça a primeira colocada do ranking pelo 12º ano consecutivo. O Brasil ficou atrás de países como China (11º) e Índia (40ª) – Estados-membros do BRICS²⁰⁹ –, e como o Chile (50ª) – Estado-membro do MERCOSUL.²¹⁰²¹¹

Ao contrastar a proporção dos investimentos em pesquisa e desenvolvimento com o PIB, brasileiro e de alguns outros países desenvolvidos e emergentes, torna-se claro que o percentual de dispêndio brasileiro está consideravelmente distante de atingir um patamar elevado no desenvolvimento econômico global, conforme demonstra o Gráfico 1:²¹²

Gráfico 1 – Dispendios nacionais em pesquisa e desenvolvimento (P&D) em relação ao produto interno bruto (PIB) de países selecionados, 2000-2019.

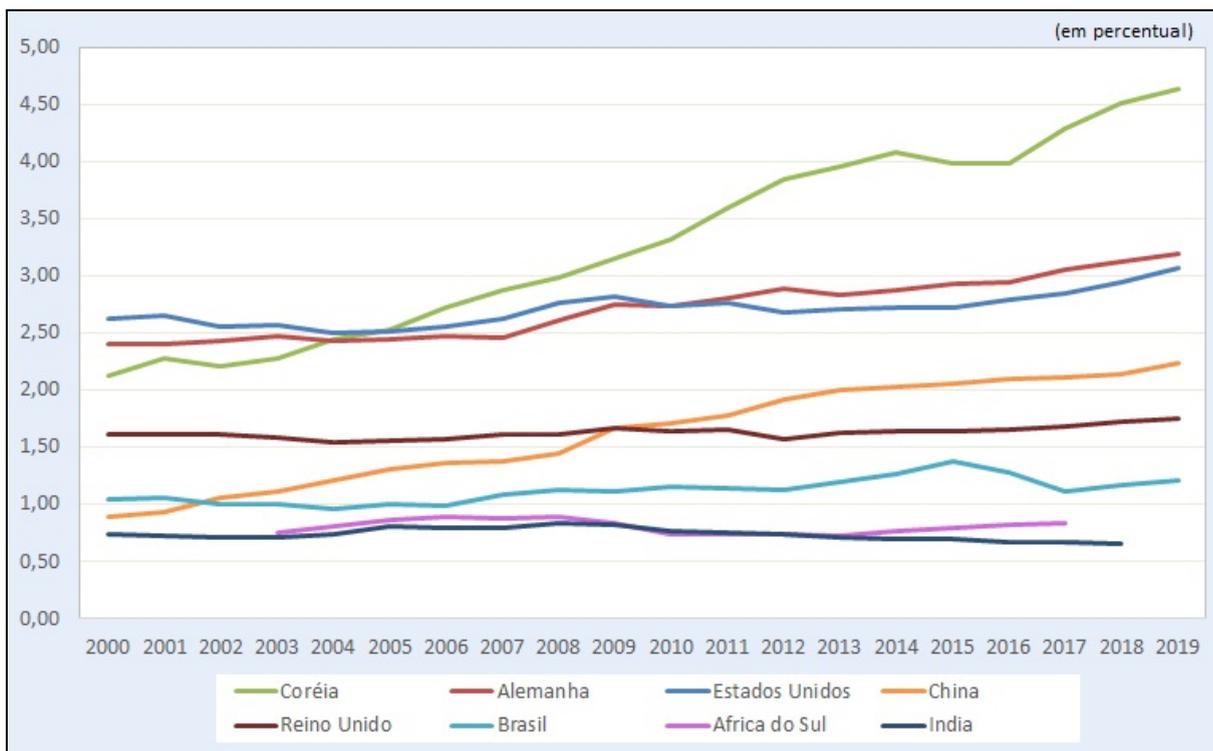
²⁰⁸ *Ibidem.*

²⁰⁹ BRICS é o grupo de nações em desenvolvimento, composto por Brasil, Rússia, Índia, China e África do Sul, para estratégia geopolítica.

²¹⁰ MERCOSUL é um bloco econômico e geopolítico formado por todos os países da América Latina.

²¹¹ Cf. https://www.wipo.int/global_innovation_index/en/2022/

²¹² Cf. <https://antigo.mctic.gov.br/mctic/opencms/indicadores/detalhe/comparacoesInternacionais/8.1.2.html>



Fonte: Organização para a Cooperação e o Desenvolvimento Econômico (OCDE) e Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação (MCTI).

Esse cenário de estagnação no incentivo à produtividade nacional na esfera da PD&I, demonstra o prejuízo brasileiro na competitividade e desenvolvimento econômico em face das nações que mantiveram – e mantêm – um indicador crescente de investimentos à inovação tecnológica, algo que o Brasil tem realizado timidamente, com regressão nas políticas e diminuição dos dispêndios reservados para essa esfera.²¹³ Neste contexto, cabe destaque ao Manual de Oslo quanto às características dos sistemas de inovação frágeis: “Dedicam-se menos recursos às atividades de inovação de sistemas amplos, reduzindo assim o potencial de inovação das empresas.”²¹⁴

Além das considerações sobre o contexto econômico, nações como o Brasil precisam redirecionar suas economias a atividades mais estratégicas e dinâmicas, visando capacitar seus sistemas produtivos a oferecer bens e serviços com a complexidade necessária para alcançar os padrões internacionais de competitividade. Ainda que pareça paradoxal, os

²¹³ SPECIE, José Henrique. **Direito da inovação e desenvolvimento regional na federação brasileira**. 2017. Tese (Doutorado em Direito Político e Econômico) – Universidade Presbiteriana Mackenzie, São Paulo, 2018. p. 107.

²¹⁴ ORGANIZAÇÃO PARA A COOPERAÇÃO E DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO (OCDE). **Manual de Oslo**: Diretrizes para a coleta e interpretação de dados sobre inovação tecnológica. 3ª ed. Publicado pela FINEP (Financiadora de Estudos e Projetos). Paris: OCDE, 2005. p. 156.

períodos de crise podem representar uma oportunidade para se preservar a importância central que a CT&I desempenha no destaque às nações diante da competitividade mundial.²¹⁵

Somente com a atenção à inovação que as nações poderão se manter competitivas em um mundo transformado pela globalização dos mercados, em uma época que o desenvolvimento somente é alcançado a partir da matriz do desenvolvimento científico, tecnológico, portanto tendo como eixo principal a inovação. Essa mudança de visão e percepção política que esperamos venha a ocorrer no país, enxergando como em outras nações, a importância da inovação como fator de crescimento e desenvolvimento econômico, onde mesmo em momentos de retração de mercados os países que incorporaram tal política mantém sólidos e contínuos investimentos no setor de CT&I.²¹⁶

O avanço econômico de nações semelhantes ao Brasil – como a China, Estado-membro do BRICS, e a Coreia do Sul, em razão da recente industrialização – tem sido alcançado mediante investimentos sistemáticos e de longo prazo – especialmente em momentos turbulentos –, na edificação do conhecimento, na difusão de tecnologia, no melhoramento do ambiente regulatório, na colaboração estatal com o mercado e o meio empresarial e na implementação de políticas públicas de inovação – elementos que impactam diretamente na criação de riquezas. Afinal, o acúmulo de receita é o componente central pelo qual o Estado e sua população vislumbram a realização de prosperidade e progresso, objetivos das políticas públicas desenvolvimentistas.²¹⁷

Apesar do sólido arcabouço institucional brasileiro para consecução do direito fundamental ao desenvolvimento nacional, torna-se imperativo reorientar as estratégias de fomento – em sentido amplo – à CT&I, sistematicamente. Para tanto, faz-se essencial analisar as diretrizes trazidas pela IV Conferência Nacional de Ciência, Tecnologia e Inovação²¹⁸, as quais apontam, dentre outras orientações, o processo de desenvolvimento econômico mediante o fortalecimento das empresas nacionais – agregando valor à geração e difusão de tecnologias inovadoras –, e via reforço do protagonismo internacional do país em CT&I.²¹⁹

²¹⁵ ARBIX, Glauco. **Dilemas da Inovação no Brasil**. In: TURCHI, Lenita M.; MORAIS, José Mauro de (Orgs) (Orgs). Políticas de apoio à inovação tecnológica no Brasil: avanços recentes, limitações e propostas de ações. Brasília: IPEA, 2017. p. 64.

²¹⁶ SPECIE, *op. cit.*, p. 107.

²¹⁷ ARBIX, *op. cit.*, p. 66-69.

²¹⁸ BRASIL. Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação. Centro de Gestão e Estudos Estratégicos. **Livro Azul da 4ª Conferência Nacional de Ciência e Tecnologia e Inovação para o Desenvolvimento Sustentável**. Brasília: MCT/CGEE, 2010. p. 69.

²¹⁹ ARBIX, Glauco. **Dilemas da Inovação no Brasil**. In: TURCHI, Lenita M.; MORAIS, José Mauro de (Orgs) (Orgs). Políticas de apoio à inovação tecnológica no Brasil: avanços recentes, limitações e propostas de ações. Brasília: IPEA, 2017. p. 70.

Para o desenvolvimento da sociedade brasileira, é essencial que nossa CT&I seja pautada pela busca por maior impacto, tanto na própria dimensão do conhecimento científico quanto nos âmbitos social e econômico, de modo que seus resultados sejam apropriados por todas as camadas sociais. Para tanto, ainda são válidas as recomendações da conferência, no sentido de: i) consolidar o sistema nacional de C&T; ii) formar profissionais adequados nos níveis médio e superior; iii) dominar as tecnologias estratégicas para o desenvolvimento nacional; iv) aumentar o contingente de pesquisadores nas diversas áreas de C&T; v) melhorar a qualidade da educação em todos os níveis: revolução na educação; e vi) usar CT&I para o desenvolvimento social.²²⁰

Com a articulação de um processo de internalização tecnológica, é possível ao Estado concretizar o fortalecimento das corporações nacionais e conquistar posição de destaque internacional. No entanto, esse processo demanda tanto uma integração sistemática ao ciclo produtivo da inovação – a fim de se converter em um mecanismo de reprodução e a expansão do potencial social e econômico do país –, quanto a transformação abrangente do sistema educacional – de maneira a prover ao país a infraestrutura necessária ao desenvolvimento de ativos intangíveis, que também agregam valor ao mercado interno e ampliam a competitividade nacional.²²¹

A ênfase e dedicação ao aprimoramento do sistema educacional e à integração sistemática ao ciclo produtivo devem obedecer à mesma lógica, visto que ambos constituem nosso passaporte para o futuro.²²² Quanto mais bem preparados estiverem nossos pesquisadores e inventores, maiores serão as possibilidades de se expandir a capacidade inovadora das empresas nacionais. Do mesmo modo, à medida que nossa população se qualificar, se aumentarão as oportunidades de renovação e progresso na estrutura social e econômica brasileira.

Ainda, a estruturação do procedimento de internalização tecnológica deve considerar os desafios e preferências de consumo do nosso país, concretamente. Isso não implica isolar o Brasil das relações globais de comércio de tecnologia. O propósito da internalização tecnológica é tão somente priorizar estrategicamente o avanço tecnológico tipicamente brasileiro, principalmente por meio de políticas públicas de financiamento voltadas ao desenvolvimento nacional – não somente a inovação empresarial de maneira isolada –, a fim

²²⁰ ARBIX, *op. cit.*

²²¹ MORAES, Melina F. Inovação tecnológica como instrumento para o desenvolvimento no Brasil. **Revista de Direito, Inovação, Propriedade Intelectual e Concorrência**, Brasília, v. 2, n. 1, p. 77 - 93, jan/jun. 2016. p. 86.

²²² ARBIX, *op. cit.* p. 69-70.

de suprir, em primeiro plano, a demanda nacional e, por conseguinte, superar a dependência tecnológica brasileira.²²³

Uma perspectiva promissora à trajetória brasileira rumo à autonomia tecnológica seria a exploração de soluções para setores econômicos como energia sustentáveis e sistemas ambientais, biotecnologia, inteligência artificial e robótica, nanotecnologia e manufatura digital, redes e sistemas de computação, medicina e neurociências. Nestes setores, surgem inúmeras possibilidades para o fomento de grandes projetos orientados à resolução de problemas nacionais concretos (como vacinas, eficiência energética, novos materiais), que permitiriam promover as atividades de PD&I e produzir novas tecnologias, inclusive mediante a colaboração pública e privada – articulação indispensável ao amadurecimento do sistema de inovação brasileiro.²²⁴

Perante essa realidade, o protagonista na concretização desse processo de internalização tecnológica no país é o próprio Estado – ente beneficiador e beneficiado com o processo de inovação. O escopo abrangente do Estado compreende tanto as políticas públicas de desenvolvimento econômico e tecnológico implementadas quanto os demais agentes do SNCTI – as agências governamentais responsáveis pela execução, os organismos financeiros responsáveis pelo financiamento à inovação, as instituições de ensino superior e os centros de pesquisa que geram conhecimento científicos e tecnológicos, entre outros. Dessa maneira, a atuação conjunta do Estado – em sentido amplo – com o empreendedorismo inovador, possibilita a superação da condição periférica e subdesenvolvida do Brasil sob a ótica econômica.

É inegável que o Brasil possui uma extensa trajetória de aprendizado por meio das experiências internacionais na promoção à CT&I e ao empreendedorismo inovador. Todavia, em momentos de turbulência econômica, como o atual, é crucial evitar abordagens simplistas ou de curto prazo. Somente dando o devido reconhecimento às políticas persistentes, planejadas, direcionadas e financeiramente investidas, que o Estado poderá concretizar as transformações na estrutura social e econômica brasileira. Mudanças como essas orientarão o país em direção a uma jornada para equacionar os desafios históricos e estruturais da

²²³ MORAES, Melina F. Inovação tecnológica como instrumento para o desenvolvimento no Brasil. **Revista de Direito, Inovação, Propriedade Intelectual e Concorrência**, Brasília, v. 2, n. 1, p. 77 - 93, jan/jun. 2016. p. 89.

²²⁴ ARBIX, Glauco. **Dilemas da Inovação no Brasil**. In: TURCHI, Lenita M.; MORAIS, José Mauro de (Orgs) (Orgs). Políticas de apoio à inovação tecnológica no Brasil: avanços recentes, limitações e propostas de ações. Brasília: IPEA, 2017, p. 76.

economia brasileira em termos de desenvolvimento, provocando o fortalecimento do mercado interno e estabelecendo destaque no âmbito da competitividade internacional.

Para efetivar um progresso genuíno na tecnologia de origem nacional, é de suma importância que o Estado “promova” e “incentive” – como preconizado expressamente no artigo 218 da Constituição Federal – políticas públicas voltadas aos interessados em atender às demandas de pesquisa e desenvolvimento de inovação tecnológica, com o destaque para as empresas inovadoras e nascentes. Esse enfoque visa evitar o domínio direto e indireto de grupos estrangeiros sobre os setores produtivos nacionais e, ao mesmo tempo, concretizar o direito fundamental ao desenvolvimento econômico – interno e externo. Indubitavelmente, persistir no incentivo contínuo à inovação representa o caminho para superar nossa dependência tecnológica e para a desconstruir o atual cenário brasileiro de permanente emergência econômica.

6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O Estado, embora não seja o principal operador da inovação, sem a sua intervenção não é possível reunir as condições acessíveis para que o processo de inovação ocorra. Ao contrário da argumentação em prol do Estado mínimo, quando o setor privado não coopera, a formulação de políticas públicas voltadas para o estímulo da inovação tecnológica e o fortalecimento da competitividade se revela fundamental para o avanço tecnológico das principais potências econômicas globais.

A inovação tecnológica, nesse caso, emerge como um resultado do incentivo governamental combinado com a implementação de políticas públicas desenvolvimentistas, que visam estabelecer um ambiente propício às empresas engajadas em atividades inovadoras, além de objetivar a integração entre empresas, universidades e Estado em um sistema de inovação nacional (SNI). A construção de um SNI robusto e maduro – ou seja, um conjunto de instituições cuja atuação coordenada influencia o desempenho inovador de uma nação –, é uma empreitada no âmbito das Políticas Públicas e do Direito Econômico.

Dessa forma, o êxito das iniciativas governamentais é em grande parte determinado pela aptidão institucional na estruturação do arcabouço jurídico e das políticas públicas, atribuição de responsabilidades voltadas ao fomento, e organização das interações e colaborações capazes de coordenar os diversos – e por vezes conflituosos – objetivos políticos

desejados com essas ações e estratégias. No caso das políticas públicas voltadas ao fomento da inovação tecnológica no Brasil, o principal propósito é o desenvolvimento nacional – interno e externo – a médio e longo prazo.

Em suma, as políticas públicas direcionadas à inovação estão substancialmente ligadas à capacidade institucional do Estado em influenciar o seu próprio crescimento econômico independente. Essa preocupação contínua do Estado em alcançar e/ou sustentar um determinado padrão de desenvolvimento está refletida na Constituição Federal de 1988 como um direito fundamental ao desenvolvimento, expresso no artigo 3º, inciso II da Carta. O recorte institucional dado à inovação se deve à teoria schumpeteriana de que o progresso dos diversos setores econômicos deriva diretamente do avanço tecnológico, sob pena de desaparecerem do mercado aqueles empreendimentos, organizações e, até mesmo, governos, que não se pretenda a mudança.

Neste trabalho, a análise das recentes reformas regulatórias e institucionais à inovação tecnológica e ao sistema de inovação brasileiro – SNCTI – revelou que as empresas nacionais – em especial, as empresas de menor porte – desempenham papel central na execução e comercialização da inovação, processo que concretiza o objetivo nacional de desenvolvimento econômico. Através da implementação de políticas públicas verticais e longevas, como o aporte de recursos financeiros com efeitos redistributivos a empreendimentos de menores portes, o Estado contribui para criar oportunidades a uma parcela empreendedora de população, apoiando a diversidade de negócios, fortalecendo a economia e capacitando-os, posteriormente, a competir no mercado internacional, desenvolvendo economicamente a nação mediante a difusão de inovação.

O processo desenvolvimentista, assim como o processo de inovação, não segue uma trajetória linear e natural. Ambos os processos são frutos da propriedade estatal traçada por meio de estratégias de desenvolvimento econômico e construção do arcabouço jurídico-institucional para atuar em prol desses objetivos. A doutrina keynesiana, por sua vez, leciona que, por meio do incentivo governamental ao setor produtivo, se possibilita o aumento de renda e empregos, melhorias nos padrões de vida de toda a população e, conseqüentemente, o crescimento da receita pública.

Atualmente, o avanço no setor produtivo é predominantemente alcançado pela constante introdução ao mercado de um novo processo ou produto, assim como a simplificação de produtos ou processos já existentes. Além disso, o processo de inovação

viabiliza o amplo ingresso de negócios no mercado e a superação do desafio de concorrência entre empresas de maior e menor porte – cada qual com suas vantagens materiais e comportamentais. Em outras palavras, o sucesso e a visibilidade das empresas no mercado interno e externo, cada vez mais, dependem da sua aptidão à “destruição criativa”, assim denominada por Joseph Schumpeter.

O empreendedorismo, em sua essência, já pressupõe a disposição do empreendedor em assumir riscos e acolher instabilidades. Nesse sentido, o empreendedorismo voltado à atividade inovadora requer ainda mais atenção e estímulos para criar um ambiente propício à inovação, considerando o elevado risco tecnológico e financeiro envolvido nesse processo. No entanto, os êxitos no processo de inovação conduzem as empresas e as nações à prosperidade econômica e destaque no âmbito internacional.

Por esse motivo, a atuação do Estado no estímulo à inovação tecnológica se fundamenta essencialmente em função do desenvolvimento econômico e da autonomia tecnológica brasileira. Isto é, as políticas públicas desenvolvimentistas orientadas à inovação tem como justificativas a superação da dependência tecnológica brasileira – manifestada através da necessidade de importação de tecnologias de outros países – e o direcionamento da inovação tecnológica ao mercado interno – em função do aumento da produtividade, atendimento a demanda nacional e resolução dos problemas inerentes à realidade nacional.

É importante ressaltar que o desenvolvimento econômico envolve diversos fatores – jurídicos, políticos e econômicos –, no entanto, este trabalho se restringiu a enfatizar a inovação tecnológica como uma ferramenta essencial para impulsionar o desenvolvimento econômico, tanto interna quanto externamente ao território nacional, por intermédio do empreendedorismo inovador. Com a inovação empresarial desempenhando papel estratégico na superação do subdesenvolvimento econômico, cabe ao Estado também contribuir para o desenvolvimento científico e tecnológico, por meio da criação de instrumentos de suporte – com destaque às empresas de menor porte – ao ingresso no mercado inovador, trazendo a segurança jurídica, operacional e – principalmente – financeira aos empreendimentos, ao compartilharem os riscos e incertezas tecnológicas com o setor público.

Neste sentido, enquanto o Estado legislador se empenha em concretizar o direito fundamental ao desenvolvimento econômico, aplicar e ampliar o arcabouço regulatório de incentivos à inovação – como a Lei de Inovação, Lei do Bem, Marco Legal das Startups e do Empreendedorismo Inovador – e criar um ambiente favorável ao empreendedorismo inovador

no Brasil, o Estado catalisador do processo de inovação também assume a responsabilidade em planejar ações e metas governamentais de incentivo à inovação – como o PNCTI e o ENCTI – e implementar políticas públicas redistributivas – a exemplo da oferta de infraestrutura, os incentivos fiscais e, sobretudo, o apoio direto mediante aporte de capital.

Cada país adequa seu sistema de fomento à inovação de acordo com sua estrutura produtiva, institucional e de objetivos nacionais. No entanto, o principal obstáculo para o progresso tecnológico – assim como em outros campos do conhecimento científico –, reside na demanda de recursos que, por vezes, são inacessíveis aos pesquisadores e aos empreendimentos de menor porte.

O apoio financeiro direcionado ao empreendedorismo inovador, então, se configura como um dos mecanismos essenciais ao desenvolvimento de soluções que atendam ao mercado interno e externo, cujo propósito primordial é garantir a sustentabilidade de empresas comprometidas com o processo de inovação. Entretanto, no que diz respeito ao aspecto financeiro, os financiamentos destinados à inovação empresarial também enfrentam obstáculos. Enquanto os financiamentos convencionais e investimentos do mercado de capitais tendem a evitar o financiamento de empresas de menor porte – que não possuem faturamentos ou bens de garantia – e de projetos inovadores de alto risco tecnológico – cujo prazo de retorno é longo –, os incentivos financeiros governamentais estão sujeitos a contingenciamentos de recursos devido à atual crise econômica enfrentada pelo Brasil.

A análise dos indicadores dos órgãos públicos financiadores de inovação empresarial e os indicadores nacionais relativos ao dispêndio à ciência e tecnologia em relação ao PIB, evidencia que o SNCTI continua em estágio incipiente em relação a países desenvolvidos e emergentes. Isso se deve ao fato de o SNCTI ainda não prioriza transformar os investimentos destinados à geração de conhecimento nos centros de pesquisa em tecnologias a serem produzidas e comercializadas, resultando em impacto tangível na economia.

O atual contexto de estagnação no fomento à produtividade nacional em PD&I, especialmente na espera empresarial, reflete os prejuízos enfrentados pelo Brasil em termos de competitividade e desenvolvimento econômico em comparação com nações que tem mantido um contínuo crescimento nos investimentos em inovação tecnológica. Nesse aspecto, o Brasil tem demonstrado um tímido avanço tecnológico, com retrocessos em suas políticas e redução dos dispêndios alocados para essa finalidade.

Nesse contexto, a dependência tecnológica brasileira torna-se inevitável, devido à ausência de coordenação entre os estímulos governamentais à inovação efetivos e processos de internalização tecnológica. Esse cenário requer tanto uma integração sistemática entre os atores da cadeia produtiva da inovação quanto uma reformulação abrangente da estrutura educacional e cultura empreendedora. Para ilustrar, um exemplo prático brasileiro foi a pandemia da COVID-19, em que o Brasil não conseguiu produzir rapidamente vacinas, devido à incapacidade produtiva de larga escala das vacinas desenvolvidas pelas universidades, resultando na urgência da importação de vacinas estrangeiras. Um cenário hipotético com a endogeneização do processo de inovação à época, resultaria em economia dos recursos públicos com a produção de vacinas brasileiras, reinvestimento do recurso poupado em iniciativas e demandas internas, possibilidade, inclusive, de exportação das vacinas brasileiras, e, conseqüentemente, impulsionar o desenvolvimento econômico nacional.

Deste modo, resta claro neste trabalho que, apesar da inovação tecnológica representar importante mecanismo de combate ao subdesenvolvimento econômico brasileiro – devendo, portanto, ser constantemente incentivado, como direito constitucionalmente imposto ao ente estatal –, o Brasil está retrocedendo em sua política de promoção à CT&I. Conforme demonstra este estudo, a inovação tecnológica não está recebendo a devida alocação de recursos e atenção do governo, tornando-se cada vez mais difícil às empresas obterem financiamentos nos setores bancários para inovarem. Se o nosso governo não alterar a abordagem – especialmente quanto à inovação empresarial de menor porte –, como fizeram outras nações em momentos adversos, de modo a promover a reinvenção industrial e a integração da inovação nos processos empresariais e educacionais, o Brasil arrisca estagnar no limiar do século XXI – ou pior, tornar-se dependente das inovações geradas por monopólios.

REFERÊNCIAS

ALAGOAS. **Lei nº 7.117, de 12 de novembro de 2009**. Dispõe sobre incentivos à pesquisa científica e tecnológica, à inovação e à proteção da propriedade intelectual em ambiente produtivo e social do Estado de Alagoas. Disponível em:

<<https://www.legisweb.com.br/legislacao/?id=271886>> Acesso em: 03 de agosto de 2023.

ALBUQUERQUE, Eduardo da M. e. Ideias Fundadoras - apresentação: The 'National System of Innovation' in Historical Perspective. **Revista Brasileira de Inovação**, Campinas, v. 3, n. 1, p. 9-34, jan./jun. 2004.

_____. Sistema nacional de inovação no Brasil: uma análise introdutória a partir de dados disponíveis sobre a ciência e a tecnologia. **Revista de Economia Política**, São Paulo, v. 16, n. 3, p. 387-404, 1996.

ARAÚJO, Bruno C. **Políticas de apoio à inovação no Brasil: uma análise de sua evolução recente**. Rio de Janeiro: IPEA, 2012.

BARRETO FILHO, Oscar. A dignidade do direito mercantil. **Revista da Faculdade de Direito da Universidade de São Paulo**, São Paulo, v. 68, n. 2, p. 415-434, 1973.

BERCOVICI, Gilberto. **Constituição econômica e desenvolvimento: uma leitura a partir da constituição de 1988**. São Paulo: Malheiros, 2005.

BIGNETTI, Luiz P. As inovações sociais: uma incursão por ideias, tendências e focos de pesquisa". **Ciências Sociais Unisinos**, v. 47, n. 1, janeiro/abril, p. 3-14, 2011.

BOBBIO, Norberto. **Estado, governo, sociedade: Para uma teoria geral da política**. 14. ed. Rio de Janeiro : Paz e Terra, 2007.

BRASIL. **Constituição da República Federativa do Brasil de 1988**. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Constituicao/Constituicao.htm>. Acesso em: 08 de abril de 2023.

_____. **Emenda Constitucional nº 85, de 26 de fevereiro de 2015**. Altera e adiciona dispositivos na Constituição Federal para atualizar o tratamento das atividades de ciência, tecnologia e inovação. Disponível em: <https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/emendas/emc/emc85.htm> Acesso em: 03 de agosto de 2023.

_____. **Lei nº 10.973, de 2 de dezembro de 2004**. Dispõe sobre incentivos à inovação e à pesquisa científica e tecnológica no ambiente produtivo. Disponível em <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2004/lei/110.973.htm>. Acesso em: 02 de agosto de 2023.

_____. **Lei nº 11.077, de 30 de dezembro de 2004**. Altera a Lei nº 8.248, de 23 de outubro de 1991, a Lei nº 8.387, de 30 de dezembro de 1991, e a Lei nº 10.176, de 11 de janeiro de 2001, dispondo sobre a capacitação e competitividade do setor de informática e automação e dá outras providências. Disponível em:

<https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2004/lei/111077.htm> Acesso em: 03 de agosto de 2023.

_____. **Lei nº 11.196, de 21 de novembro de 2005.** Dispõe sobre incentivos fiscais para a inovação tecnológica. Disponível em:

<https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2005/lei/111196.htm> Acesso em: 03 de agosto de 2023.

_____. **Lei nº 13.243, de 11 de janeiro de 2016.** Dispõe sobre estímulos ao desenvolvimento científico, à pesquisa, à capacitação científica e tecnológica e à inovação. Disponível em <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2016/lei/113243.htm>. Acesso em: 08 de abril de 2023.

_____. **Lei nº 13.874, de 20 de setembro de 2019.** Institui a Declaração de Direitos de Liberdade Econômica; altera a Lei nº 10.406, de 10 de janeiro de 2002 (Código Civil). Disponível em: <https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2019-2022/2019/lei/L13874.htm>. Acesso em: 30 de agosto de 2023.

_____. **Lei Complementar nº 155, de 27 de outubro de 2016.** Altera a Lei Complementar nº 123, de 14 de dezembro de 2006. Disponível em <https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/lcp/lcp155.htm>. Acesso em: 16 de agosto de 2023.

_____. **Lei Complementar nº 167, de 24 de abril de 2019.** Altera a Lei Complementar nº 123, de 14 de dezembro de 2006, para instituir o Inova Simples. Disponível em <https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/lcp/Lcp167.htm#art13>. Acesso em: 16 de agosto de 2023.

_____. **Lei Complementar nº 182, de 1º de junho de 2021.** Institui o marco legal das startups e do empreendedorismo inovador. Disponível em: <https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/lcp/lcp182.htm>. Acesso em: 16 de agosto de 2023.

_____. Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação. **Estratégia Nacional de Ciência, Tecnologia e Inovação 2016-2022.** Brasília: MCTI, 2016.

_____. Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação. Centro de Gestão e Estudos Estratégicos. **Livro Azul da 4ª Conferência Nacional de Ciência e Tecnologia e Inovação para o Desenvolvimento Sustentável.** Brasília: MCT/CGEE, 2010.

BRESSER-PEREIRA, Luiz Carlos. **O conceito histórico de desenvolvimento econômico.** São Paulo: FGV-EESP, 2006.

_____. Uma reforma gerencial da Administração Pública no Brasil. **Revista do Serviço Público**, a. 49, n. 1, p. 5-42, jan./mar. 1998.

BUCCI, Maria Paula D. Políticas públicas e direito administrativo. **Revista de Informação Legislativa**, Brasília, a. 34, n. 133, p. 89-98, jan./mar. 1997.

- CASSIOLATO, José Eduardo; LASTRES, Helena Maria M. Sistema de inovação e desenvolvimento: as aplicações de política. **São Paulo em Perspectiva**, São Paulo, v. 19, n.1. p. 34-45, jan./mar. 2005.
- CLARK, Giovani. A regulação e a constituição brasileira de 1988. **Revista da Fundação Brasileira de Direito Econômico**, v. 3, n. 1, p. 124-145, 2011.
- CONFEDERAÇÃO NACIONAL DA INDÚSTRIA (CNI). **Financiamento à inovação**. Confederação Nacional da Indústria, Instituto Euvaldo Lodi. Brasília: CNI, 2016.
- CORDER, Solange; SALLES-FILHO, Sergio. Aspectos Conceituais do Financiamento à Inovação. **Revista Brasileira de Inovação**, v. 5, n. 1, p. 33-76, jan./jun. 2006.
- COZENDEY, Carlos Márcio B. **Instituições de Bretton Woods**. Brasília: FUNAG, 2013.
- DIAS, Rafael de B. **A trajetória da política científica e tecnológica brasileira: um olhar a partir da análise de política**. 2009. Tese. (Doutorado em Política Científica e Tecnológica) – Instituto de Geociências, Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 2009.
- DOWBOR, Ladislau. **A era do capital improdutivo**. São Paulo: Outras Palavras & Autonomia Literária, 2017.
- DRUCKER, Peter F. **Inovação e espírito empreendedor (entrepreneurship): prática e princípios**. 2. ed. São Paulo: Pioneira, 1987.
- DUARTE, Clarice S. **O ciclo das políticas públicas**. In: SMANIO, Gianpaolo P.; BERTOLIN, Patrícia T. M. (Orgs.). O direito e as políticas públicas no Brasil. São Paulo: Atlas, 2013. p. 16-43.
- ERBER, Fabio S. Inovação como consenso. **Revista USP**, São Paulo, n. 93. p. 21-32, 2012.
- FERNANDEZ-ÁLVAREZ, Antón Lois. Estado de bem-estar, instituições públicas e justiça social. **Revista Estudos Institucionais**, v. 4, n. 2, p. 884-904, 2018.
- FIGUEIREDO, Leonardo V. **Lições de Direito Econômico**. 7. ed. Rio de Janeiro: Forense, 2014.
- FREEMAN, Christopher; SOETE, Luc. **A economia da inovação industrial**. Trad. André Luis Sica de Campos e Janaina Oliveira Pamplona da Costa. Campinas: Unicamp, 2008.
- GABARDO, Emerson; REIS, Luciano Elias. Ciência, tecnologia e inovação como deveres públicos relativos ao Estado e à sociedade civil no Brasil. **Revista do Direito**. Santa Cruz do Sul, v. 2, n. 52, p. 38-59, maio/set. 2017.
- GODOY, Leonardo R. de. **Tributação e Desenvolvimento: análise dos incentivos fiscais federais para a inovação tecnológica na superação do subdesenvolvimento**. 2018. Dissertação (Mestrado em Direito Político e Econômico) - Universidade Presbiteriana Mackenzie, São Paulo, 2018.

GOMES, Daniela R. M.; RIGOLDI, Vivianne. Incentivo à inovação para as microempresas: reflexões a partir da hermenêutica construtivista do Estado Democrático de Direito. **Revista Meritum**, Belo Horizonte, v. 17, n. 1, p. 159-171, jan./abr. 2022.

GRAU, Eros R. **A ordem econômica na Constituição de 1988**. 17. ed. São Paulo: Malheiros, 2015.

GROF, Rogério A. **Reorganização das pequenas empresas: inserção no mercado de inovação e garantia de financiamento**. 2021. Tese (Doutorado em Direito Político e Econômico) - Universidade Presbiteriana Mackenzie, São Paulo, 2022.

INSTITUTO DE PESQUISA ECONÔMICA APLICADA. **Redução drástica na inovação e no investimento P&D no Brasil: o que dizem os indicadores da Pesquisa de Inovação 2017**. Nota Técnica 60. Brasília: IPEA, 2020.

KELSEN, Hans. **Teoria pura do direito**. Tradução de João Baptista Machado. 6ª ed. São Paulo: Martins Fontes, 1998.

KEYNES, John M. **A Teoria Geral do Emprego, do Juro e da Moeda**. In: Os Economistas. São Paulo: Nova Cultural, 1996.

LIMA, Maria Lúcia. (Org.). **Agenda contemporânea: Direito e Economia: 30 anos de Brasil**. Tomo 1. São Paulo: Saraiva, 2012.

LOWI, Theodore J. **Distribuição, Regulação, Redistribuição: as Funções do Governo**. Tradução de André Villalobos. São Paulo: FUNDAP, 1984.

LUNA, Francisco; MOREIRA, Sérvulo; GONÇALVES, Ada. **Financiamento à inovação**. In: DE NEGRI, João Alberto, KUBOTA, Luis Cláudio. (Orgs.). Políticas de Incentivo à Inovação Tecnológica no Brasil. Brasília: IPEA, 2008. p. 229-262.

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

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

MICHILES, Saulo. **Marco legal das startups – um guia para advogados, empreendedores e investidores**. São Paulo: Juspodivm, 2021.

MORAES, Melina F. Inovação tecnológica como instrumento para o desenvolvimento no Brasil. **Revista de Direito, Inovação, Propriedade Intelectual e Concorrência**, Brasília, v. 2, n. 1, p. 77 - 93, jan/jun. 2016.

MORAIS, José M. L.; AZEVEDO, Julianne A. M. Por uma abordagem institucionalista-evolucionária do desenvolvimento econômico: implicações para uma política industrial moderna. **Revista de Economia**, Paraná: Editora UFPR, v. 38, n. 3 a. 36, p. 115-134, set./dez. 2012.

MUSACCHIO, Aldo; LAZZARINI, Sérgio. **Reinventando o capitalismo de Estado – O Leviatã nos negócios: Brasil e outros países.** São Paulo: Portfólio, 2015.

NADER, Helena B.; OLIVEIRA, Fabíola de.; MOSSRI, Beatriz de B. (Orgs.). **A Ciência e o Poder Legislativo no Brasil: relatos e experiências.** São Paulo: SBPC, 2017.

NORTH, Douglass C. Desempenho Econômico através do tempo. Tradução de Antônio José Maristrello Porto. **Revista de Direito Administrativo**, Rio de Janeiro: FGV, v. 255, p. 13-30, set./dez. 2010.

ORGANIZAÇÃO PARA A COOPERAÇÃO E DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO (OCDE). **Manual de Oslo:** Diretrizes para a coleta e interpretação de dados sobre inovação tecnológica. 3ª ed. Publicado pela FINEP (Financiadora de Estudos e Projetos). Paris: OCDE, 2005.

OCTAVIANI, Alessandro. **Estudos, Pareceres e Votos de Direito Econômico.** São Paulo: Singular, 2014.

_____. **O Ordenamento da Inovação:** a economia política da forma jurídica. Texto gentilmente cedido pelo autor.

RIEG, Denise Luciana; ALVES FILHO, Alceu G. Esforço tecnológico e desempenho inovador das empresas do setor médico-hospitalar localizadas em São Carlos, SP. **Revista Gestão & Produção**, v.10, n.3, p. 293-310, dez. 2003.

SALES, Marcus Vinicius L.; QUEIROZ, Gustavo L. **Os Instrumentos de Estímulo à Inovação nas Empresas Trazidos pela Lei nº 13.243/2016 e seu Comparativo com a Lei Mineira.** In: SOARES, Fabiana de M; PRETE, Esther K. E. (Orgs.). Marco Regulatório em Ciência, Tecnologia e Inovação. Texto e Contexto da Lei nº 13.243/2016. Belo Horizonte: Arraes Editores, 2018. p. 133-155.

SARFATI, Gilberto. **Políticas Públicas de Empreendedorismo e de Micro, Pequenas e Médias Empresas (MPMEs): o Brasil em Perspectiva Comparada.** In: GOMES, Marcus Vinicius P.; ALVES, Mário A.; FERNANDES, Renê José R. (Orgs.). Políticas Públicas de Fomento ao Empreendedorismo e às Micro e Pequenas Empresas. São Paulo: Editora Programa de Gestão Pública e Cidadania, 2013. p. 17-42.

SCHUMPETER, Joseph A. **Capitalismo, Socialismo e Democracia.** Tradução de Ruy Jungmann. Rio de Janeiro: Editora Fundo de Cultura, 1961.

_____. **Teoria do Desenvolvimento Econômico.** Uma investigação sobre lucros, capital, crédito, juro e o ciclo econômico. In: Os Economistas. São Paulo: Nova Cultural, 1997.

SHAN MAO, Camila S. **Políticas públicas de apoio a startups.** 2020. Dissertação (Mestrado Profissional em Governança e Desenvolvimento) – Escola Nacional de Administração Pública, Brasília, 2020.

SMITH, Adam. **A Riqueza das Nações.** Investigação sobre sua natureza e suas causas. vol. I. In: Os Economistas. São Paulo: Nova Cultural, 1996.

SPECIE, José Henrique. **Direito da inovação e desenvolvimento regional na federação brasileira**. 2017. Tese (Doutorado em Direito Político e Econômico) - Universidade Presbiteriana Mackenzie, São Paulo, 2018.

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

TAVARES, André R. **Direito Constitucional Econômico**. 3. ed. São Paulo: Método, 2011.

_____. Ciência e Tecnologia na Constituição. **Revista de Informação Legislativa**, Brasília, a. 44, n. 175, p. 7-20, jul./set; 2007.

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

TOURINHO, Arx da C. Intervencionismo Estatal e o Direito Penal Econômico. **Revista de Informação Legislativa**, Brasília, v. 14, n. 55, p. 45-54, 1977.

TURCHI, Lenita M.; MORAIS, José Mauro de. **Políticas de apoio à inovação tecnológica no Brasil**: avanços recentes, limitações e propostas de ações. Brasília: IPEA, 2017.