



UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA – UNB

FACULDADE DE ADMINISTRAÇÃO, ECONOMIA, CONTABILIDADE E GESTÃO PÚBLICA – FACE

PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ECONOMIA – PPGECO

LUCIANO COSTA RIBEIRO

OS OBSTÁCULOS À INOVAÇÃO NA ECONOMIA BRASILEIRA:

UMA ANÁLISE EXPLORATÓRIA DA LEI DO BEM E DOS INCENTIVOS PÚBLICOS

BRASÍLIA-DF

2026



UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA – UNB

FACULDADE DE ADMINISTRAÇÃO, ECONOMIA, CONTABILIDADE E GESTÃO PÚBLICA – FACE

PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ECONOMIA – PPGECO

LUCIANO COSTA RIBEIRO

OS OBSTÁCULOS À INOVAÇÃO NA ECONOMIA BRASILEIRA:

UMA ANÁLISE EXPLORATÓRIA DA LEI DO BEM E DOS INCENTIVOS PÚBLICOS

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Economia da Universidade de Brasília, como requisito parcial para obtenção do título de Mestre em Economia.

Orientadora: Prof. Dra. Daniella Freddo

BRASÍLIA-DF

2026

DISSERTAÇÃO DE MESTRADO

ALUNO: LUCIANO COSTA RIBEIRO

OS OBSTÁCULOS À INOVAÇÃO NA ECONOMIA BRASILEIRA:
UMA ANÁLISE EXPLORATÓRIA DA LEI DO BEM E DOS INCENTIVOS PÚBLICOS

Data de defesa: 22 / 04 / 2026

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Economia da Universidade de Brasília, como requisito parcial para obtenção do título de Mestre em Economia.

Área de Concentração: Gestão Econômica de Inovação Tecnológica

Banca examinadora:

Prof. Dra. Daniella Freddo (Orientadora)

Universidade de Brasília - UnB

Prof. Dr. Roberto de Goes Ellery Júnior

Universidade de Brasília - UnB

George Henrique de Moura Cunha

Universidade Católica Dom Bosco - UCDB

Nascer, viver, morrer, renascer ainda e progredir sem cessar. Essa é a lei.

Autor desconhecido

RESUMO

A presente dissertação analisa a eficácia das políticas públicas de incentivo à inovação no Brasil e sua relação com o desenvolvimento econômico sob a óptica da teoria schumpeteriana e evolucionária. O trabalho investiga o paradoxo do Sistema Nacional de Inovação brasileiro: um arcabouço institucional sofisticado, com produção científica crescente, que não se traduz em um aumento correspondente na geração de patentes ou na transformação da estrutura produtiva. Utilizando uma abordagem dialética de síntese, antítese e tese, foram examinados os principais instrumentos de fomento: a Lei do Bem (incentivo indireto), a atuação da FINEP e do BNDES via FNDCT (incentivo direto) e o marco legal da propriedade industrial, com destaque ao caso de sucesso da Lei dos Genéricos. Os resultados apontam que, embora o Brasil tenha recuperado sua capacidade de investimento público em 2024, as políticas enfrentam gargalos estruturais como a restrição dos benefícios fiscais ao regime de Lucro Real e a predominância de crédito para modernização passiva em detrimento da subvenção para inovação radical. Conclui-se que o maior obstáculo à inovação nacional não reside apenas na disponibilidade de recursos, mas na incoerência entre as políticas microeconômicas de fomento e o regime macroeconômico — pautado por juros elevados e incentivos à primarização (Lei Kandir) — que inibe o apetite ao risco tecnológico e perpetua o atraso relativo da economia brasileira.

Palavras-chave: Inovação. Desenvolvimento econômico. Lei do bem. Política industrial. Propriedade industrial.

ABSTRACT

This dissertation analyzes the effectiveness of public policies to encourage innovation in Brazil and its relationship with economic development from the perspective of Schumpeterian and evolutionary theory. The study investigates the paradox of the Brazilian National Innovation System: a sophisticated institutional framework, with increasing scientific production, that does not translate into a corresponding increase in patent generation or in the transformation of the productive structure. Using a dialectical approach of synthesis, antithesis, and thesis, the main promotion instruments were examined: the "Lei do Bem" (indirect incentive), the performance of FINEP and BNDES via FNDCT (direct incentive), and the legal framework for industrial property, highlighting the successful case of the Generic Medicines Law. The results indicate that, although Brazil recovered its public investment capacity in 2024, policies face structural bottlenecks such as the restriction of tax benefits to the "Lucro Real" tax regime and the predominance of credit for passive modernization rather than grants for radical innovation. The study concludes that the greatest obstacle to national innovation lies not only in the availability of resources but in the inconsistency between microeconomic promotion policies and the macroeconomic regime — characterized by high interest rates and incentives for the primarization of the economy (Kandir Law) — which inhibits the appetite for technological risk and perpetuates the relative backwardness of the Brazilian economy.

Keywords: Innovation. Economic development. Lei do bem. Industrial policy. Industrial property.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

GRÁFICOS

Gráfico 1: Evolução PIB e Índice de GINI no Brasil de 2019 a 2022.....	12
Gráfico 2: Evolução dos gastos com P&D em percentual do PIB (2005-2023).....	26
Gráfico 3: Artigos brasileiros indexados e patentes solicitados por residentes.....	27
Gráfico 4: Evolução no orçamento (LOA) do FNDCT, CAPES e CNPQ.....	34
Gráfico 5: Evolução nos desembolsos da FINEP (2016-2025).....	36
Gráfico 6: Evolução nos desembolsos do BNDES à inovação (2016-2025).....	36

LISTA DE TABELAS

QUADROS

Quadro 1: Relação de indicadores avaliados como forças da economia brasileira.....	23
Quadro 2: Relação de indicadores avaliados como fraquezas da economia brasileira.....	24
Quadro 3: Metas do Plano Nacional de Inovação.....	25
Quadro 4: Evolução dos gastos empresariais com P&D em percentual do PIB (2008-2024).....	27
Quadro 5: Evolução na quantidade de empresas participantes da Lei do Bem (2006-2024).....	34

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

FNDCT:	Fundo Nacional do Desenvolvimento Científico e Tecnológico
IBGE:	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
IDEB:	Índice de Desenvolvimento da Educação Básica
IDH:	Índice de Desenvolvimento Humano
OCDE:	Organização para Cooperação e Desenvolvimento Econômico
OMPI:	Organização Mundial da Propriedade Intelectual
P&D:	Pesquisa e Desenvolvimento
PIB:	Produto Interno Bruto
PINTEC:	Pesquisa de Inovação do IBGE
PISA:	Programa Internacional de Avaliação de Estudantes
PNUD:	Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento
TIC:	Tecnologia da Informação e Comunicação

SUMÁRIO

1 - INTRODUÇÃO	10
2 - A RELAÇÃO ENTRE INOVAÇÃO E DESENVOLVIMENTO.....	12
2.1. JOSEPH SCHUMPETER E O CONCEITO DE INOVAÇÃO	14
2.2. A TEORIA EVOLUCIONÁRIA DA ECONOMIA	15
2.3. OS CICLOS DE INOVAÇÃO	18
2.4. O PAPEL DO ESTADO NA INOVAÇÃO.....	18
3 – A INOVAÇÃO EM NÚMEROS NO BRASIL	21
3.1. A MENSURAÇÃO DA INOVAÇÃO	21
3.2. OS RESULTADOS DO BRASIL EM TERMOS DE INOVAÇÃO	22
4 – AS POLÍTICAS PÚBLICAS E A LEI DO BEM	30
4.1. INCENTIVOS INDIRETOS À INOVAÇÃO	31
4.2. A LEI DO BEM	33
4.3. INCENTIVOS DIRETOS À INOVAÇÃO	35
4.4. INCENTIVOS À PROPRIEDADE INDUSTRIAL	38
5 - CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	41

1 - INTRODUÇÃO

O debate contemporâneo sobre o desenvolvimento das nações ultrapassou a fronteira da mera acumulação de capital físico e força de trabalho, consolidando a inovação tecnológica como o eixo central da competitividade e do bem-estar social no século XXI. Se, em períodos pretéritos, a dotação de recursos naturais era o principal preditor da riqueza de um país, o paradigma atual — caracterizado pela Era da Informação e pela rapidez das revoluções tecnológicas — impõe que o desenvolvimento qualitativo de uma sociedade seja dependente de sua capacidade de "destruição criativa" e de sua inserção em trajetórias de alto valor agregado.

No contexto brasileiro, essa transição apresenta-se como um desafio histórico e ainda inconcluso. Apesar de o país ter estruturado, ao longo das últimas décadas, um Sistema Nacional de Inovação composto por agências de fomento, marcos legais robustos e uma produção científica acadêmica crescente, os resultados em termos de transformação da estrutura produtiva permanecem aquém do esperado. O Brasil experimenta o que a literatura denomina "paradoxo da inovação": um descompasso entre o esforço público de incentivo e a efetiva conversão desse conhecimento em ativos tecnológicos e patentes que garantam a soberania industrial.

A presente dissertação propõe-se a analisar os mecanismos de políticas públicas voltados ao fomento da inovação no Brasil, com especial enfoque na Lei do Bem (Lei nº 11.196/2005) e nos incentivos diretos operados pelo FNDCT, FINEP e BNDES. A problemática central reside em compreender por que, mesmo diante de um arcabouço institucional sofisticado, o setor empresarial brasileiro mantém uma trajetória de modernização passiva, com baixas taxas de investimento privado em Pesquisa e Desenvolvimento (P&D) na proporção do PIB e um baixo resultado na materialização da inovação, verificado na quantidade de patentes nacionais ou registradas no Brasil.

Para tanto, o trabalho organiza-se em quatro eixos fundamentais. Inicialmente, explora-se a base teórica que relaciona inovação e desenvolvimento, perpassando pelas visões de Schumpeter, pela teoria evolucionária de Nelson e Winter e pelo papel indutor do Estado defendido por Mazzucato e Chang. No segundo momento, realiza-se um diagnóstico empírico da inovação no Brasil, utilizando dados da PINTEC e do Índice Global de Inovação para situar o país no cenário global.

No terceiro eixo, analisam-se as ferramentas de política pública — tanto diretas quanto indiretas — e o marco legal da propriedade industrial, utilizando uma abordagem dialética para evidenciar os gargalos institucionais e tributários que limitam o alcance desses instrumentos. Por fim, as considerações finais buscam integrar os resultados microeconômicos ao cenário macroeconômico, discutindo como o tripé fiscal e cambial e legislações como a Lei Kandir podem atuar como vetores contrários aos anseios de um Brasil inovador.

2 - A RELAÇÃO ENTRE INOVAÇÃO E DESENVOLVIMENTO

Muito embora o senso comum sobre Economia tenda a adjetivar o crescimento econômico como sinônimo de desenvolvimento econômico, existem conceituações estruturais que mostram que enquanto o primeiro decorre de uma mensuração quantitativa, o segundo só pode ser verificado em uma análise que englobe também uma mensuração qualitativa do funcionamento da sociedade.

Enquanto o crescimento econômico traduz-se, resumidamente em indicadores quantitativos objetivos, tais como o Produto Interno Bruto (PIB) ou o PIB per capita, o desenvolvimento econômico apresenta-se em um aspecto multidimensional, perpassando para além da esfera puramente da renda ou da produção de bens e serviços, os aspectos sociais da vida cotidiana, tais como a qualidade de vida e a redução da desigualdade, e provoca, ao menos quando observado no longo prazo, transformações estruturais na sociedade que o experimenta.

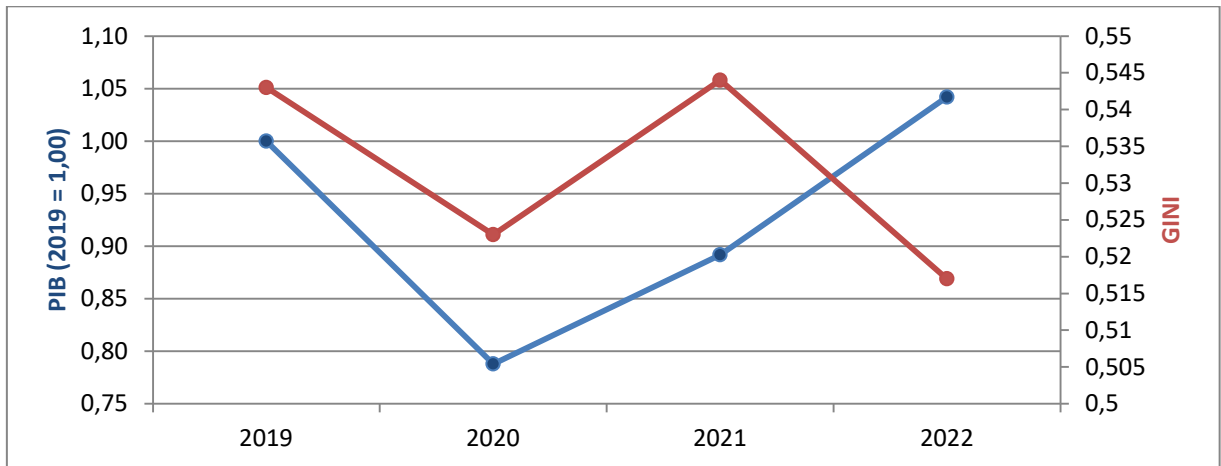
Um melhor modo de explicar esta diferença é de que o crescimento econômico, não necessariamente é acompanhado do desenvolvimento econômico, ou seja, não necessariamente traduz-se em uma melhor apropriação do produto social. Numa hipótese exemplificativa, o crescimento econômico em determinada sociedade pode ser apropriado quase integralmente na forma de lucro ou acumulação de capital, sem nenhuma melhora significativa dos salários, do poder de compra ou das condições básicas daqueles que não dispõem de capital.

Essa situação é exemplificada com os dados reais da economia brasileira entre os anos de 2019 e 2022 exibidos no Gráfico 1. Nota-se que após a acentuada queda do PIB em 2020, decorrente da pandemia de COVID-19, percebe-se um crescimento econômico no ano de 2021, acompanhado de um coincidente aumento no índice de GINI, indicando que, para além do crescimento econômico, a economia brasileira experimentou também uma maior concentração de renda.

Como contorno às limitações da mensuração do desenvolvimento de determinada economia, organismos internacionais, em especial o Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento (PNUD) utiliza-se da avaliação desta perspectiva a partir de um indicador multidimensional: O Índice de Desenvolvimento Humano (IDH), composto pela mensuração

do desenvolvimento a partir de três eixos: renda, expectativa de vida e educação. Tal Índice, por sua vez, adere às teorias formuladas em Sen (2018).

Gráfico 1 – Evolução PIB e Índice de GINI no Brasil de 2019 a 2022.



Fonte:Elaborado pelo autor. Adaptado de IPEA (2025a) e IPEA (2025b)

Estabelecido o entendimento quanto à conceituação do desenvolvimento, resta-nos compreender quais fenômenos estão associados à sua percepção em uma sociedade. Um dos pioneiros nessa investigação é Adam Smith (1723-1790) que ao explorar as diferenças entre o nível de renda e bem-estar entre as economias de seu tempo, concluiu, entre outras coisas, que o nível de desenvolvimento técnico é uma consequência automática da especialização, seja da firma, seja da economia, em determinado processo produtivo (Smith, 1996). Deste desenvolvimento técnico advém a eficiência produtiva e consequentemente seu crescimento.

Pressupõe-se desta visão que o desenvolvimento técnico importa apenas no aumento da escala dos fatores de produção (capital, terra e trabalho), ou seja, um aumento de escala e apenas dos elementos descritos no fluxo circular de renda e produção já estabelecidos na economia. O rompimento com a hegemonia deste entendimento dá-se ao compreender a existência de um fenômeno capaz de causar rupturas ao sistema produtivo: a inovação (Sobels; Clemens, 2021).

2.1. JOSEPH SCHUMPETER E O CONCEITO DE INOVAÇÃO

O fenômeno da inovação e sua relação com o desenvolvimento econômico foi caracterizado como a maior contribuição de Joseph Schumpeter à história do pensamento econômico. Nas palavras de Sobel e Clemens (2021, p. 15-16) “Schumpeter ofereceu visões contundentes e duradouras sobre a natureza do desenvolvimento econômico e o papel do empreendedor no processo de concorrência dinâmica”. De fato, ao argumentar que o processo de desenvolvimento econômico se dá a partir da ruptura do fluxo circular da economia descrito na teoria clássica (Schumpeter, 1997), estabelece-se todo um novo campo de estudo e de pensamento dentro da economia.

Na visão schumpeteriana da primeira fase de seus trabalhos, essa ruptura se dá através de novos arranjos produtivos que importam na descontinuidade dos modos produtivos anteriormente estabelecidos e apresenta-se na forma de novos produtos, novos métodos produtivos, novos mercados, nova fonte de oferta de insumos ou estabelecimento de novas organizações (Schumpeter, 1997). Nessa primeira fase do pensamento schumpeteriano, a inovação é vista sob a perspectiva do ímpeto individual do empreendedor que busca auferir lucros extraordinários decorrentes de um monopólio temporário decorrente do domínio deste novo arranjo produtivo (Schumpeter, 1997). Na fase posterior de seus trabalhos ele nomearia este fenômeno de “destruição criativa” (Schumpeter, 1961).

Decorre ainda da ideia de Schumpeter (1961) que o domínio hegemônico sobre tecnologias inovadoras cria grandes corporações capazes de deter uma espécie de monopólio sobre os recursos viabilizadores da inovação – em suma, o capital, transformando a inovação em um processo ordinário dentro desta grande corporação, a ser desenvolvido dentro de seus departamentos de Pesquisa e Desenvolvimento (P&D).

Nesta perspectiva, o acúmulo de novos conhecimentos científicos e tecnológicos, assim como o crédito, são insumos necessários ao empreendedor no processo de inovação (Schumpeter, 1997), bem como o aporte de recursos nos departamentos de P&D e a disponibilidade de recursos humanos qualificados são insumos necessários às grandes corporações no processo de manutenção do ciclo inovador (Schumpeter, 1961).

É a partir destes insumos, materializados pelo empreendedor e pelas corporações inovadoras em novos produtos, serviços ou processos, que se rompe o equilíbrio de competição previamente dado em determinada economia ou mercado. A partir deste novo

arranjo, resta àqueles agentes que produziam nas condições de equilíbrio anteriores, inovar (no sentido schumpeteriano), aprender (adequar-se para que também consiga fornecer ou usar os novos produtos, processos ou serviços) ou, simplesmente, se ver fora do mercado.

Se por um lado, esse processo de inovação tem o poder de destruir o capital alocados no arranjo do equilíbrio anterior, este também tem o poder de impulsionar a capacidade produtiva da economia em que está inserido e à medida em que se torna hegemônico no mercado, vai alocando este capital no novo arranjo de competição, até que se estabeleça um novo equilíbrio, em geral, com a completa “destruição” do arranjo produtivo anterior. Este “período econômico”, em que novas condições de equilíbrio (e um novo fluxo circular) estabelecem-se será perturbado somente por um novo ciclo de inovação (Schumpeter, 1961). São estes ciclos, encadeados, que promovem o desenvolvimento econômico duradouro segundo a visão schumpeteriana.

2.2. A TEORIA EVOLUCIONÁRIA DA ECONOMIA

A influência desta visão de Schumpeter provocou novos entendimentos quanto à forma como a inovação altera o curso de determinado elemento da análise econômica, seja uma firma, um mercado ou uma economia nacional. Contudo, CostaSTA e Costa (2022) ressaltam que essas ideias foram ofuscadas em detrimento ao caráter pragmático das ideias de Keynes, voltadas à recuperação do crescimento econômico frente à crise decorrente do *crash* da bolsa de Nova Iorque em 1929.

O legado de Schumpeter só retornou aos holofotes dos debates econômicos nos anos 1970, em virtude da necessidade de se entender os fenômenos por trás do desenvolvimento das ferramentas de Tecnologia da Informação e Comunicação (TIC) e de fornecer novas respostas a um mundo de baixo de crescimento econômico (Costa; Costa, 2022).

Enquanto as ideias centrais do keynesianismo focam no controle sob os aspectos macroeconômicos como elemento para promoção do crescimento econômico (Costa; Costa, 2022), outros autores, em especial Nelson e Winter, trouxeram à luz “uma análise microeconômica da dinâmica industrial e tecnológica” (Oliveira, 2017).

Assim, ao mesmo tempo em que há um resgate ao debate acadêmico das ideias de Schumpeter por Nelson e Winter (Costa; Costa, 2022), estes autores trazem à luz uma abordagem sobre as razões pelas quais determinadas empresas alcançam o sucesso no processo de estabelecer a inovação e outras não. Esta abordagem é conhecida como Teoria

Econômica Evolucionária, e baseia-se em conceitos anteriormente apresentados na Teoria Evolucionária de Chales Darwin (Oliveira, 2017).

Nelson e Winter (1982) argumentam que as diferenças entre a organização interna das corporações propiciam um ambiente competitivo em que aquelas que dispõem de rotinas mais eficientes de inovação sobrevivem à “seleção natural” do mercado, formando as bases de sua teoria evolucionária da transformação econômica.

Desta forma, uma concepção existe de que a inovação não pode ser vista apenas como um grande salto, mas como um processo dependente da acumulação de aprendizado e aperfeiçoamento da firma dependente de sua trajetória pretérita.

Dosi (2006) por sua vez, aplicando o conceito de paradigma científico à economia, argumenta que a determinação do paradigma a ser solucionado pela tecnologia determina a trajetória tecnológica (*path dependence*). Assim, as possibilidades excluídas do paradigma a ser enfrentado determinam também os elementos ignorados na trajetória de desenvolvimento da tecnologia. Segundo De Negri (2021), esta dependência da trajetória também explica as diferenças, em termos de capacidade de inovar de alguns setores da economia em detrimento de outros.

Este paradigma, ao se estabelecer hegemônico, tende a ser aperfeiçoado a partir de inovações incrementais, de forma a extrair-se do novo produto, serviço ou processo, o máximo de retorno econômico, estabelecendo assim uma trajetória não só a firma, mas aos participantes deste mercado (Dosi, 2006). Em geral, um novo ciclo de destruição criativa abala essa trajetória. Tal pensamento é capaz de explicar como grandes corporações que lideram o mercado tendem a se manter nesta posição (enquanto sua tecnologia for hegemônica ou dominante), mas podem ruir muito facilmente frente a um novo paradigma posto, tal como foi possível à Kodak ou à rede de locadoras de filmes Blockbuster.

Enquanto Schumpeter conseguiu observar e caracterizar o fenômeno da inovação acontecendo em seu tempo, essas abordagens conseguiram propor a explicação sobre como eles ocorrem e porque apenas alguns, sejam firmas ou países, sucedem dentro da economia a partir de suas inovações.

Até este ponto, recaem sobre os empreendedores e corporações os atributos de motor da inovação dentro da economia. De fato, é na empresa que é percorrida a última milha do processo de inovação, seja pelo lançamento de um novo produto ou serviço no mercado, seja

pela adoção de um novo método produtivo (De Negri, 2012). Percebe-se que aqueles que sucederam no embate tecnológico, em geral, moldaram os métodos produtivos de seu tempo. Ocorre que, deste mesmo pensamento, extrai-se a conclusão de que a acumulação do capital decorrente deste monopólio temporário causado pela inovação agrava e desnivela a competição anteriormente posta em relação aos demais competidores. Freeman (1987), ao estudar a trajetória de inovação da economia japonesa, demonstra que o lócus onde as inovações competem acontece dentro de um ambiente institucional favorável, na qual o Estado – visto na teoria schumpeteriana como um elemento secundário – detém enorme influência.

De fato, em análise aos elementos apontados como motores da inovação, o Estado, através de suas políticas, consegue tanto influenciar a inovação a partir da demanda (*demand-pull*) quanto favorecer o acúmulo tecnológico impulsionador da transformação produtiva (*technology-push*). À sinergia entre as instituições públicas voltadas à inovação e entidades privadas interagindo para criação, registro, armazenamento, transferência, modificação, distribuição e transformação de novos conhecimentos em novas tecnologias, bem e serviços dá-se a definição de Sistema Nacional de Inovação (Freeman, 1987, Nelson, 1993). Parte significativa desse Sistema constitui-se das instituições voltadas à P&D (De Negri; Squeff, 2016).

Nessa perspectiva, o Estado, para além de seu papel de “corretor de falhas de mercado” da teoria neoclássica, ganha nova dimensão, assumindo também uma função de coordenação e de fomentador da inovação (Mazzucato, 2014). Tal ideia alinha-se ao fato de que, em um Sistema Nacional de Inovação, há a necessidade de existência de uma infraestrutura robusta e investimentos (sobretudo em P&D) tanto de risco como de longo prazo. O único ente, dentro desse Sistema, capaz de assumir esse risco é o Estado (Mazzucato, 2014).

O Estado consegue ainda influenciar o ambiente onde se inserem as corporações inovadoras a partir de suas políticas públicas, sobretudo aquelas voltadas ao desenvolvimento industrial, que permitem o *catch-up* tecnológico (Chang, 2004). No caso do Brasil, estas influências podem ser exemplificadas na Lei do Bem, que se utiliza de instrumentos fiscais para alcançar sua finalidade, ou na Lei nº 9.787 de 1999 (Lei dos genéricos), onde o Estado efetivamente intervém no domínio sobre o monopólio da inovação e na duração de suas patentes de medicamentos, conforme será descrito no capítulo seguinte.

A trajetória de várias nações, hoje desenvolvidas, nessa fase de *catch-up* fomentada por políticas de Estado é exemplificada por Kim (1997) no caso coreano, e por Dosi (2006) no caso da indústria de semicondutores japonesa.

2.3. OS CICLOS DE INOVAÇÃO

Embora Schumpeter tenha identificado as ondas de inovação que permitem o rearranjo de alocação dos capitais produtivos, foi Perez (2009) quem sistematizou como os novos arranjos produtivos e de alocação de capital traduzem-se em revoluções tecnológicas que estabelecem um novo paradigma técnico comum. É da conformidade e aderência a este novo paradigma que as economias conseguem dar saltos de desenvolvimento (Nelson; Winter, 1982).

Estabelece-se, contudo, que antes que esses paradigmas sejam consolidados, um processo contínuo de interação entre inovações individuais toma forma. Este passa a envolver os diversos agentes participantes da cadeia produtiva, desde os fornecedores aos clientes. Na visão schumpeteriana, este processo contínuo de interação entre os agentes de um mercado promovendo inovação dá-se o nome de cluster (Schumpeter, 1961). Estes clusters schumpeterianos “contaminam” todo o ecossistema de produção à sua volta, criando o que Perez (2009) denomina sistemas de tecnologia.

Perez (2009) sintetizou essas mudanças estruturais nos paradigmas em cinco revoluções tecnológicas – revolução industrial; era das máquinas a vapor e ferrovias; era do aço e da eletricidade; era do petróleo; e era da informação – em que os paradigmas passaram a ser ditados por aqueles que detinham as condições estruturais mais favoráveis.

Em comparação a um simples conjunto de sistemas tecnológicos discretos ou à sistemas de tecnologia, as revoluções caracterizam-se pela forte interconexão e interdependência entre os participantes nos seus mercados e pela capacidade de afetar o restante da economia (Perez, 2009).

2.4. O PAPEL DO ESTADO NA INOVAÇÃO

Conforme diferenciado anteriormente, o crescimento e o desenvolvimento diferenciam-se através dos aspectos que ambos conseguem afetar dentro da sociedade. Embora a inovação seja um elemento-chave em propiciar o desenvolvimento almejado, por si só ela não é suficiente a esta finalidade.

Marx (2023) apresenta a visão do ciclo de inovação e seu impacto na economia sobre uma perspectiva de uma imposição ao capital. A partir da adoção de uma nova tecnologia por um dos agentes do mercado e seus benefícios monopolistas a partir da redução de seu custo individual ante aos concorrentes, a concorrência só pode ser restabelecida a partir da imperativa difusão desta tecnologia entre os demais agentes. A capacidade de difundir e em consequência apropriar-se de novas tecnologias é intimamente correlacionada à eficiência do Sistema Nacional de Inovação (Freeman, 1987).

Diferentes são as visões relacionadas à forma de atuação do Estado no desenvolvimento deste Sistema Nacional de Inovação, que incluem desde políticas voltadas à flexibilização da propriedade intelectual (Chang, 2006), exemplificada no Brasil pela Lei dos Genéricos, até à redução de custos produtivos ligados à tributação (Laks, 2016), como exemplificada na Lei do Bem.

Kim (2005) exemplifica esta prática para o caso da Coreia do Sul, que conseguiu, em poucas décadas, deixar de ser uma nação meramente consumidora de tecnologia estrangeira (*follower*) para se tornar uma das referências mundiais em produção tecnológica.

Tal resultado só foi possível a partir de ações deliberadas e direcionadas pelo estado coreano, que atuou como dirigente do processo de imitação para inovação (Kim, 2005). A atuação deste deu-se, para além dos maciços investimentos em educação e ciência, que propiciaram uma disponibilidade de mão de obra qualificada, na promoção de grandes conglomerados empresariais em setores estratégicos, que possibilitou a criação posterior de clusters schumpeterianos, e no estabelecimento de metas rigorosas de exportação. Esta última medida foi crucial ao desenvolvimento coreano já que, ao emular o cenário competitivo de economias mais sofisticadas, o governo conseguiu disciplinar e direcionar o ímpeto das empresas nacionais para o aprendizado constante (Kim, 2005). Esta atuação do Estado, neste caso, mimetizou o ciclo de difusão explicado por Marx.

A análise do histórico da economia chinesa também mostra que o governo conseguiu direcionar os esforços empresariais do país na direção do atendimento de um macroprojeto de desenvolvimento, tanto através de uma governança rígida sobre a atuação do capital, quanto por um controle severo dos obstáculos macroeconômicos encontrados (Weber, 2023). Outro papel fundamental do estado chinês foi o de criação de mercados durante o processo de concretização de planos setoriais de médio e longo prazo (Weber, 2023).

O papel dos governos no processo de reversão do ambiente nacional de consumidor a desenvolvedor de inovação também é analisado em Chang (2004), que a partir do exemplo histórico das nações atualmente consideradas desenvolvidas, demonstra como o Estado, nestes casos, assumiu o papel de agente indutor da inovação nas empresas por meio de políticas industriais, comerciais e tecnológicas. Segundo Chang (2004), houve um momento na trajetória destes países em que o Estado, por meio de políticas protecionistas, subsídios e flexibilização dos mecanismos de propriedade intelectual, protegeu suas indústrias e empresas no processo de maturação tecnológica antes de expô-las ao ambiente de competição internacional.

Conclui-se assim, que embora as empresas performem o papel de concluintes do processo de inovação, tal não pode ocorrer sem a participação do Estado e de suas políticas públicas. O capítulo seguinte dedica-se a estudar o papel do Estado no fomento ao ambiente econômico inovador a partir das políticas brasileiras, em especial a Lei do Bem.

3 – A INOVAÇÃO EM NÚMEROS NO BRASIL

Políticas públicas podem ser vistas como um conjunto de ações realizadas pelos governos com vistas ao alcance de propósitos específicos (Lynn, 1980). Estas ações podem se dar através de imposições aos legislados, em concessões de vantagens – legais, tributárias, financeiras, entre outras – a um grupo ou simplesmente na vedação à ação estatal para determinado caso. Souza (2006, p. 7) resume as políticas públicas enquanto campo do conhecimento:

Pode-se, então, resumir política pública como o campo do conhecimento que busca, ao mesmo tempo, “colocar o governo em ação” e/ou analisar essa ação (variável independente) e, quando necessário, propor mudanças no rumo ou curso dessas ações (variável dependente). A formulação de políticas públicas constitui-se no estágio em que os governos democráticos traduzem seus propósitos e plataformas eleitorais em programas e ações que produzirão resultados ou mudanças no mundo real.

A partir desta definição, torna-se evidente que toda política pública deve produzir efeitos sobre a sociedade. Para tal, necessário é que, sob algum aspecto, seja possível mensurar esses efeitos.

Assim, antes de discorrer sobre as políticas públicas, torna-se imperativo à análise do presente trabalho a apresentação quanto aos resultados do Brasil relativos à inovação.

3.1. A MENSURAÇÃO DA INOVAÇÃO

Para o caso específico da inovação, não é tarefa simples quantificar sua presença em determinada economia, permanecendo *um desafio fundamental identificar métricas que precisamente capturem a inovação tal qual ela se manifesta no mundo atual* (WIPO, 2024, p. 236). Moreira, Câmara e Tahin (2022) argumentam que as dificuldades não limitam-se à ausência de estatísticas oficiais sobre a quantidade de atividade inovadora, ou seja, o número de novos produtos ou novos processos efetivamente desenvolvidos, mas perpassam também pela dimensão das informações, que não conseguem explicitar adequadamente as variações de modelos ao nível microeconômico ou a complexidade das atividades inovativas.

Com o intuito de se padronizar a coleta e a análise dos dados, a Organização para Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OCDE) publicou, ainda na década de 60, o

manual de Frascati, que com o passar do tempo tornou-se um padrão de coleta de dados relativos à P&D não só para a OCDE, mas também mundo afora (OECD, 2015, p.3).

A partir dos anos 90, a OCDE publicou diversas revisões do Manual de Oslo (atualmente em sua quarta edição), atualmente utilizado como referência por mais de oitenta países em seus processos internos de mensuração de indicadores relacionados à inovação (OECD e Eurostat, 2018). Tal manual, ao padronizar a terminologia e a metodologia de coleta de dados, permite tanto à comparação entre economias globais, quanto a formação de base de indicadores para a formulação de políticas públicas (OECD e Eurostat, 2018).

De fato, tanto o Manual de Oslo quanto o Manual de Frascati são referenciados na Pesquisa de Inovação (PINTEC) realizada pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) como fontes metodológicas (IBGE, 2026). Esta pesquisa, por sua vez, é utilizada como método de controle em três dos indicadores associados às metas estabelecidas pelo Brasil na sua Política Nacional de Inovação (MCTI, 2021).

Embora não utilizado como fonte primária nos trabalhos relacionados às políticas nacionais de inovação, o presente trabalho também utiliza o Índice Global de Inovação como referencial para obtenção de dados. Trata-se de um Índice calculado anualmente pela Organização Mundial da Propriedade Intelectual (OMPI) para cento e trinta e nove economias nacionais, obtido a partir de uma métrica de setenta e oito indicadores estratificados em sete pilares: Institucional, Recursos Humanos, Infraestrutura, Sofisticação do mercado, Sofisticação dos negócios, Produtos de conhecimento e tecnologia, e Produtos criativos (WIPO, 2025). Este Índice também referencia como fonte metodológica os manuais da OCDE.

3.2. OS RESULTADOS DO BRASIL EM TERMOS DE INOVAÇÃO

Quando comparado em termo do Índice Global de Inovação, o Brasil ocupa a 52^a colocação entre 139 economias analisadas. Esta posição coloca o Brasil em 5º lugar na comparação com os demais países de renda *per capita* média-alta, atrás de China, Malásia, Turquia e Tailândia, em 2º entre os países da América Latina e Caribe, atrás do Chile, atrás de países de renda média-baixa como Índia, Vietnã e Filipinas, e em penúltimo lugar entre os países que integram o BRICS, a frente apenas da África do Sul (WIPO, 2025, p. 19).

Ressalta-se, entretanto, a análise de Moreira, Câmara e Tahin (2022) quanto às limitações encontradas na literatura relacionadas à utilização do ranking deste Índice. Em

primeiro lugar, dos sete pilares utilizados para a formulação do índice, cinco referem-se aos insumos que possibilitam a inovação (ambiente institucional, qualificação e quantificação da mão de obra, infraestrutura existente, sofisticação do mercado e sofisticação dos negócios) e dois referem-se aos produtos da inovação (produtos de conhecimento e tecnologia, e produtos criativos).

Quando analisado sob a óptica apenas dos insumos, o Brasil aparece em 63º, enquanto sob a óptica dos produtos da inovação o Brasil figura em 50º lugar. A China, por exemplo, figura em 5º lugar global no ranking relativo aos produtos, ainda que ocupe o 1º lugar no pilar de produtos de conhecimento e tecnologia, o 19º lugar quando analisado o ranking dos insumos e o 10º lugar no ranking geral. Tais situações implicam na conclusão de que tais países gozam de grande eficiência, visto que mesmo com limitações aos insumos necessários, conseguem alcançar resultados (produtos) melhor do que países com melhor avaliação nos insumos.

Outra conclusão possível a esta observação, e a que melhor adere-se à análise de Moreira, Câmara e Tahin (2022) é a de que o Índice não capture adequadamente o resultado de inovação de um amplo espectro de atores da inovação. Ainda assim, reforça-se a ideia da importância do índice pelo compêndio de dados disponíveis, que permitem a um formulador de políticas públicas, focar a atenção em pontos forte ou fracos da economia em análise.

O quadro 1 apresenta os principais pontos indicados como forças da economia brasileira no Índice Global de Inovação, enquanto o quadro 2 apresenta as fraquezas identificadas, conforme avaliado por WIPO (2025). Tal visão reflete a visão sobre o Brasil em termos de parâmetros mundiais.

Quadro 1 – Relação de indicadores avaliados como forças da economia brasileira

Indicador	Dimensão / pilar
Gastos em Educação (% do PIB)	Capital Humano
Serviços governamentais <i>online</i>	Infraestrutura
Uso de Energia de baixa emissão de Carbono	Infraestrutura
Investimento de capital de risco de estágio avançado	Sofisticação do Mercado
Escala do Mercado doméstico	Sofisticação do Mercado
Pagamentos de propriedade intelectual	Sofisticação dos negócios
Importações de alta tecnologia	Sofisticação dos negócios
Importação de Serviços de TIC	Sofisticação dos negócios
Documentos citados (<i>H-index</i>)	Produtos de conhecimento e tecnologia
Registro de marcas (por origem)	Produtos criativos

Fonte: Adaptado de WIPO (2025)

Quadro 2 – Relação de indicadores avaliados como fraquezas da economia brasileira

Indicador	Dimensão / pilar
Efetividade do Governo	Instituições
Ambiente de Negócios	Instituições
Estabilidade política para fazer negócios	Instituições
Política e cultura de empreendedorismo	Instituições
Avaliação PISA em leitura, matemática e ciências	Capital Humano
Graduações em ciências e engenharias (%)	Capital Humano
Intercâmbio externo no ensino terciário	Capital Humano
Formação Bruta de Capital	Infraestrutura
Empréstimos de instituições de microfinanciamento	Sofisticação do Mercado
Taxa tarifária aplicada	Sofisticação do Mercado
Produção cinematográfica nacional	Produtos criativos

Fonte: Adaptado de WIPO (2025)

Em relação aos pontos identificados como fraqueza, verifica-se que os quesitos relacionados às Instituições correspondem, em todos os casos, a indicadores obtidos por consulta às empresas. Neste sentido, os mesmos podem refletir tanto à realidade objetiva do ambiente institucional brasileiro, quanto à percepção subjetiva dos agentes em relação ao mesmo.

Nas questões relacionadas ao Capital Humano, ressalta-se que o total de gastos em Educação foi identificado como uma das forças da economia brasileira, indicando que a qualidade parece ser o enfoque a ser dado neste caso. Da mesma forma, o baixo desempenho em atrair estudantes de universidades estrangeiras reforça a necessidade melhoria da qualidade, em geral, do ensino superior no Brasil. Por fim, a quantidade de graduações em Engenharias ou Ciências pode estar intimamente ligada ao ritmo de desindustrialização que o Brasil experimenta desde a década de 80.

Em termos de parâmetros nacionais, os dois instrumentos de análise do Brasil em termos de inovação constam das metas estabelecidas no Plano Nacional de Inovação e os dados mais recentes disponíveis da PINTEC. O quadro 3 apresenta as metas do Plano Nacional de Inovação, bem como os indicadores de monitoramento e as fontes de coleta destes indicadores.

Nota-se, primeiramente, que as metas estabelecidas não aderem diretamente às fraquezas identificadas no Índice Global de Inovação. De forma indireta é possível que o aumento na taxa bruta de matrículas na graduação, se aliado a um aumento público em CT&I, promova uma melhoria na razão de profissionais que se graduam em Engenharias ou Ciências. Da mesma forma, é possível que um aumento na quantidade de beneficiários

empresariais de incentivos fiscais aumente, ainda que de forma tímida, se a percepção quanto à taxa de tarifas aplicadas melhorar. A meta relacionada ao Índice de Desenvolvimento da Educação Básica (IDEB), caso alcançada, deverá implicar em melhoria na avaliação do Programa Internacional de Avaliação de Estudantes (PISA).

Quadro 3 – Metas do Plano Nacional de Inovação

Meta	Indicador	Fonte	Base (ano)	Alvo (2024)
Aumentar o volume de investimento empresarial em inovação	Gastos em atividades inovativas em relação à receita líquida de vendas	PINTEC	0,62% (2017)	0,80%
Aumentar o investimento público em CT&I	Recursos alocados na LOA	LOA	R\$ 4,7 bi (2020)	R\$ 8 bi
Aumentar a taxa de inovação das empresas brasileiras	Taxa de inovação das empresas brasileiras	PINTEC	33,60% (2017)	50%
Aumentar o número de empresas que utilizam os benefícios fiscais de incentivo à inovação	Número de empresas beneficiadas	MCTI	2.824 (2019)	3.500
Aumentar a quantidade de profissionais trabalhando com inovação nas empresas	Número de técnicos e pesquisadores ocupados em P&D	PINTEC	99.063 (2017)	120.000
Atingir a meta de 5,2 no IDEB do ensino médio	IDEB	MEC	4,2 (2019)	5,2
Elevar para 3 milhões o número de matrículas em cursos técnicos ou de qualificação profissional	Número de matrículas	MEC	1.94 mi (2020)	3 mi
Elevar a taxa bruta de matrícula na graduação em 5 pontos percentuais	Taxa bruta de matrícula na graduação	MEC	34,6% (2017)	39,6%

Fonte: Adaptado de MCTI (2021)

Com relação ao cumprimento das metas, sabe-se que somente o Fundo Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (FNDCT) destinou, em recursos não-reembolsáveis em 2024, um total de R\$ 12,7 bilhões, superando sozinho, a meta estabelecida para o investimento público em Ciência, Tecnologia e Inovação (MCTI, 2025).

A meta de aumento de empresas que utilizam os benefícios fiscais de incentivo à inovação já havia sido superada em 2023, quando, somente através da Lei do Bem, 3.878 empresas haviam sido beneficiadas (MCTI, 2025).

No que tange à Educação, não houve alcance do valor alvo para nenhuma das metas, tendo o Brasil praticamente estagnado no IDEB, com valor de 4,3 em 2023 (INEP, 2024). O número de matrículas no ensino profissionalizante totalizou 2,6 milhões de alunos em 2024

(INEP 2025). A taxa bruta de matrícula na graduação encontra-se abaixo até mesmo do valor base estabelecido, sendo verificada em 31,2 % em 2024 (IBGE, 2025).

Por fim, em análise aos dados disponíveis em IBGE (2026) observa-se que a taxa de inovação das empresas brasileiras, embora em queda desde 2021, já superou a meta estabelecida no Plano Nacional de Inovação, totalizando 64,4% das empresas em 2024. O mesmo não foi verificado para o volume de investimento empresarial, estimado em 0,7% no ano de 2024 (IBGE, 2026).

A quantidade de profissionais trabalhando com inovação nas empresas restou prejudicada de análise, tendo em vista que o valor de 2017 – 99.063 profissionais, utilizado como valor base do indicador – foi o último a ser aferido na PINTEC. Da mesma forma, os dados disponíveis pelo Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação (MCTI) só constam em série histórica até 2014 (MCTI, 2025).

Os resultados da economia brasileira em inovação também foram objetos de análise de De Negri (2012). Os dados analisados neste trabalho contemplam os anos iniciais de vigência da Lei do Bem e verificava-se que apesar da melhora do Brasil em relação ao seu padrão histórico, os indicadores mostravam estar aquém do esperado para o alcance das nações mais desenvolvidas. Nas palavras de De Negri (2012, p. 83):

De maneira similar, o desempenho inovador do país também melhorou em relação aos seus padrões históricos.

[...]

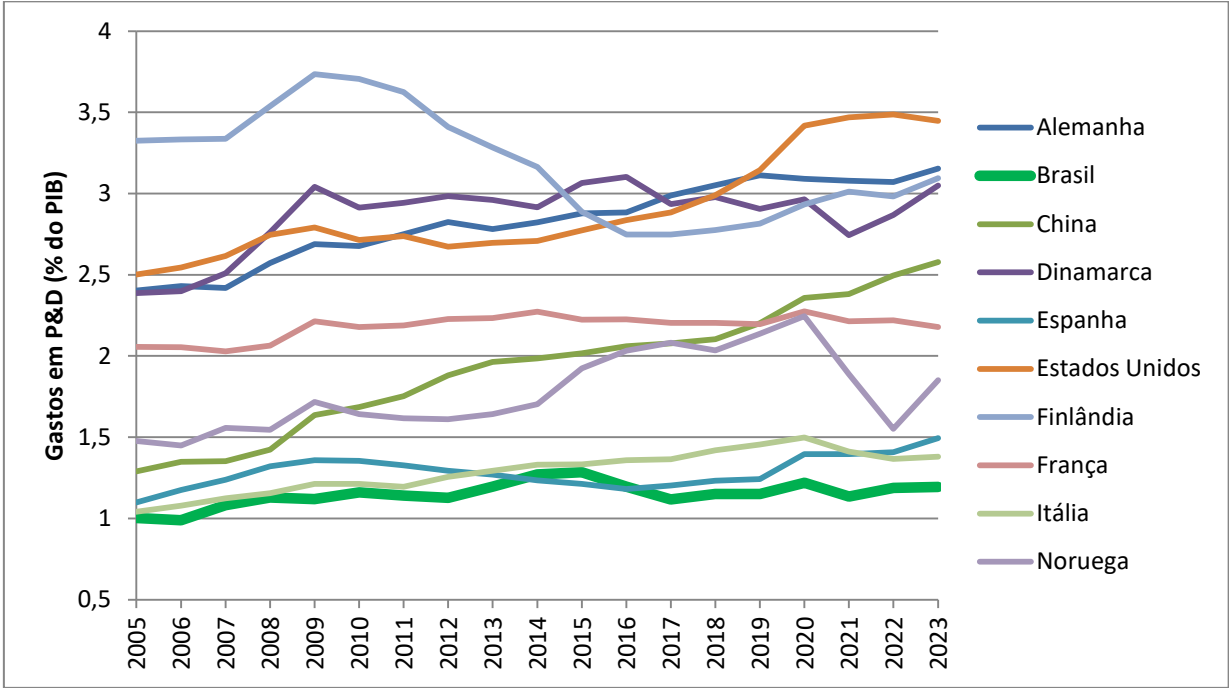
A consequência para o Brasil é que, embora tenhamos ampliado significativamente nossos esforços tecnológicos (medidos como percentual do PIB aplicado em P&D), isso não foi suficiente para reduzir a distância que nos separa do mundo desenvolvido.

Extrapolando as análises realizadas por De Negri (2012) para além do período, verifica-se que, tanto em termos de investimento em P&D na proporção do PIB, quanto o investimento empresarial em P&D – também em proporção do PIB – evoluíram aquém daqueles observados em países que já dispõe de uma base industrial sólida, conforme Gráficos 2 e Quadro 4, respectivamente.

Em comparação da evolução dos gastos empresariais em P&D entre os anos de 2005 e 2008, De Negri (2012) conclui que

Não é difícil verificar que, se mantivermos essa taxa de crescimento do P&D/PIB – extremamente positiva, ressalte-se novamente, para os nossos padrões históricos – levaremos mais de vinte anos para alcançar o nível de esforço da economia europeia por exemplo. Isso nos leva a concluir que a velocidade com a qual temos ampliado nossos investimentos em P&D está muito aquém do mínimo necessário para superarmos nosso atraso tecnológico.

Gráfico 2 – Evolução dos gastos com P&D em percentual do PIB (2005-2023)



Fonte: Adaptado de UIS (2025)

Quadro 4 – Evolução dos gastos empresariais com P&D em percentual do PIB (2008-2024)

País	2008	2024	Variação (%)	Variação pp
Alemanha	1,84	2,10	14%	0,26
Brasil	0,54	0,70	30%	0,26
China	1,08	2,06	91%	0,98
Dinamarca	1,91	1,79	-1%	-0,12
Espanha	0,74	0,80	1%	0,06
Estados Unidos	2,00	2,70	35%	0,70
Finlândia	2,77	2,10	-24%	-0,67
França	1,27	1,40	10%	0,13
Itália	0,60	0,80	33%	0,20
Noruega	0,87	1,10	26%	0,23

Fonte: Adaptado de De Negri (2012) e WIPO (2025)

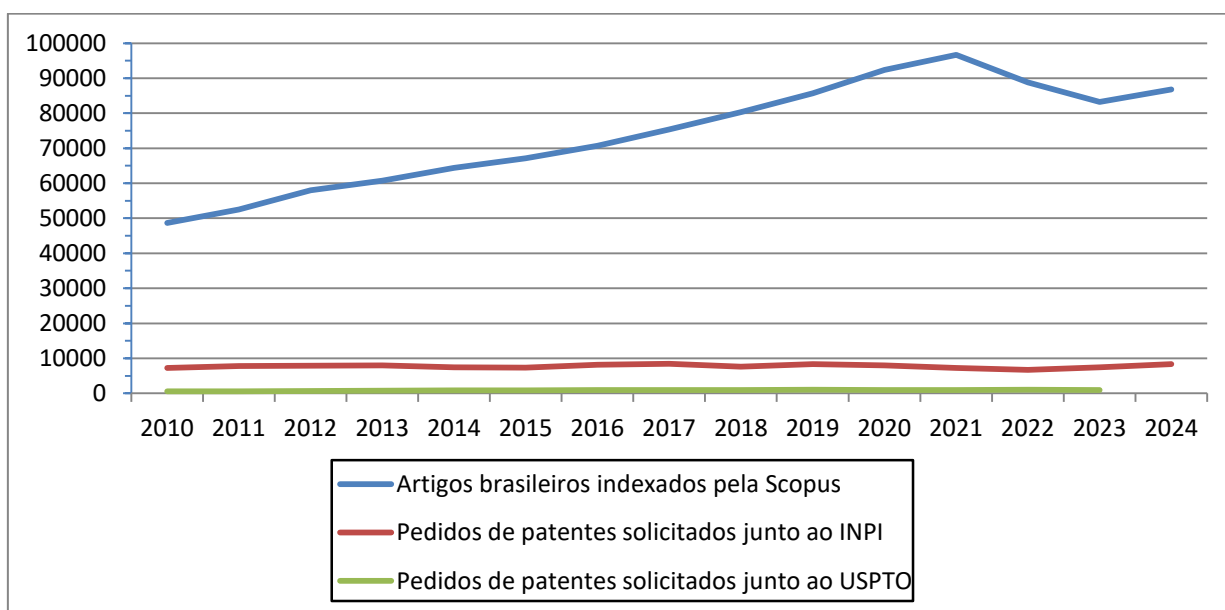
Verifica-se, que passados quase os vinte anos previstos por De Negri (2012), os gastos empresarias em P&D, medidos em percentual do PIB, no Brasil em 2024 permanecem abaixo

daqueles registrados na Europa em 2008, que foram de 1,28% (De Negri, 2012). Esta observação corrobora a ideia de que reduzimos o ritmo de incremento nos gastos empresariais em P&D entre os anos de 2008 e 2024.

De Negri (2012) apresenta ainda sua análise em relação ao baixo crescimento no número de patentes solicitadas por residentes no Instituto Nacional da Propriedade Intelectual (INPI) e no Escritório de Patentes e Marcas Registradas dos Estados Unidos (USPTO), em detrimento ao crescimento anual médio entre 7% e 8% da participação brasileira na produção científica mundial entre os anos de 1996 e 2010.

O gráfico 3 apresenta a evolução dos dados referentes à produção científica do Brasil no período entre 2010 e 2024, bem como a evolução nas solicitações de patentes junto ao INPI e ao USPTO por residentes no mesmo período.

Gráfico 3 – Artigos brasileiros indexados e patentes solicitadas por residentes (2010-2024)



Fonte: MCTI (2025a)

O gráfico 3, em suma, reforça o mesmo padrão observado na análise de De Negri (2012) realizada para o período de 1996 à 2010. Este descompasso entre a produção científica e a geração de patentes reforça a ideia de que o Sistema Nacional de Inovação do Brasil carece de mecanismos capazes de converter a pesquisa acadêmica em destruição criativa schumpeteriana no âmbito das empresas.

O diagnóstico que se faz da economia brasileira em termos de inovação reforça a ideia de que mesmo com esforço, o país não consegue superar uma estagnação de sua condição. O capítulo seguinte tentará analisar as políticas públicas relacionadas à inovação mais utilizadas no Brasil, e sua relação com os resultados demonstrados neste capítulo.

4 – AS POLÍTICAS PÚBLICAS E A LEI DO BEM

Conforme já conceituado no capítulo anterior, as políticas públicas são instrumentos capazes de direcionar os esforços dos agentes jurisdicionados de uma nação em prol dos propósitos estabelecidos pelo seu governo. Tais instrumentos podem – e devem – guiar as forças produtivas no sentido de potencializar as forças já existentes na economia ou de atingir as fraquezas conhecidas (Mazzucato; Penna, 2016; Pacheco; Almeida, 2013).

Para além dos objetivos diretos constantes nos marcos legais destas políticas públicas, há de se considerar também que externalidades produzidas por instrumentos legais de objetivos distintos podem influenciar o alcance dos resultados esperados. Desta forma, este capítulo pretende traçar discussões quanto a alguns dos instrumentos públicos de apoio à inovação – aqueles que objetivamente detêm a intenção de impulsionar a inovação – e dos marcos legais que influenciam – através de externalidades – as atividades inovativas no país.

Pacheco (2011), ao descrever a estrutura do sistema de financiamento de P&D no Brasil após a promulgação da Lei do Bem, discorre sobre os mecanismos de apoio à inovação em três grandes grupos: aqueles relacionados à aplicação direta de recursos sem necessidade de reembolso pelo beneficiário, ou subvenções; aqueles relacionados à renúncia de impostos, ou seja, de aplicação indireta; e aqueles relacionados à aplicação direta de recursos reembolsáveis, usualmente existentes na forma de crédito financeiro com juros subsidiados. Esta análise é complementada por Mazzucato e Penna (2016) que classificam os incentivos em horizontais, quando não exclusivos a determinado setor produtivo, ou vertical, quando limitados setorialmente.

Segundo o IBGE (2026), das empresas com 100 ou mais empregados consideradas inovadoras no Brasil que utilizaram alguma forma de apoio público, quase 75% declarou ter sido beneficiada pelos incentivos fiscais previstos na Lei do Bem para suas atividades inovativas. Para se ter uma ideia, o segundo mecanismo mais declarado pelas empresas inovadoras foi o financiamento destinado à compra de máquinas e equipamentos, usualmente intermediado por agentes financeiros (IBGE, 2026), utilizado por 30% das empresas. Verifica-se assim, que dos mecanismos de políticas públicas de maior adesão, a Lei do Bem é o mais utilizado.

Embora tal número seja destacável em termos relativos, verifica-se também que o total de empresas – com 100 ou mais empregados – que aderiu aos benefícios fiscais da Lei do

Bem corresponde a 28,9% do total de empresas do espaço amostral da PINTEC, enquanto as empresas inovadoras que não utilizaram e não tiveram interesse em utilizar somaram 42,1% do espaço amostral (IBGE, 2026). Tais dados permitem concluir que do total de empresas inovadoras que não utilizaram os incentivos fiscais da Lei do Bem, mas que tiveram interesse em utilizar, resta o potencial de dobrar a quantidade de adesões no grupo considerado para a pesquisa.

4.1. INCENTIVOS INDIRETOS À INOVAÇÃO

Para além da Lei do Bem, cuja análise será realizada em seção específica deste capítulo, a legislação brasileira prevê ainda quatro instrumentos de relevância que contemplam renúncias fiscais voltadas ao incentivo das atividades inovativas: o Programa Mover, instituído em 2024 pela Lei nº 14.902, a Lei do Audiovisual, instituída pela Lei nº 8.685/1993, a Lei da Informática, instituída pela Lei nº 8.248/1991 e o Programa de Apoio ao Desenvolvimento Tecnológico da Indústria de Semicondutores (PADIS), instituído pela Lei nº 11.484/2007.

O programa Mover, substituto do programa Rota 2030, tem como algumas de suas diretrizes o aumento nos investimentos em pesquisa, desenvolvimento e inovação, o estímulo à produção de novas tecnologias e a melhoria na qualificação no ecossistema produtivo e inovador de automóveis, de caminhões, de ônibus, de chassis com motor, de máquinas autopropulsadas e de autopeças, por meio de incentivos fiscais específicos (BRASIL, 2024). Trata-se, pois, de uma política vertical – com foco setorial – que tem, entre seus demais objetivos, influenciar o investimento empresarial em P&D no Brasil. Ressalta-se que, do total de empresas da indústria de fabricação de veículos, 37,3% realizaram dispêndios em P&D (IBGE, 2026).

A Lei do Audiovisual é o principal mecanismo de fomento à produção cinematográfica nacional, permitindo que contribuintes – pessoas físicas ou empresas – possam destinar parte de seu Imposto sobre a Renda à projetos aprovados pela Agência Nacional do Cinema (ANCINE). Trata-se, pois, de incentivo indireto de aplicação setorial – vertical – que atua diretamente sobre uma das fraquezas da produção inovativa brasileira identificada em WIPO (2025). A atratividade do financiamento deste tipo de empreendimento dá-se também através da possibilidade de obtenção de lucro no caso de sucesso comercial (BRASIL, 1993).

A Lei da Informática atua na promoção tanto de incentivos indiretos, através da renúncia de alguns tributos, quanto na oferta de crédito subsidiado a empresas de TIC que invistam em P&D. Estas empresas dispõem ainda de preferências em compras públicas de produtos incentivados, que incluem *hardwares*, *softwares*, componentes eletrônicos e sistemas de automação (BRASIL, 1991). Pacheco (2011) destaca que a legislação estabelece

um regime necessário em função da contingência de equilibrar os custos da produção do setor na Zona Franca de Manaus e no restante do país, permitindo que ambos possam crescer em condições isonômicas, mas esta longe de ser, na sua essência, uma legislação apenas de incentivo às atividades de P&D.

Segundo IBGE (2026), 12,7% das empresas inovadoras que tiveram apoio público para desenvolver suas atividades inovativas utilizaram os benefícios fiscais da Lei da Informática.

O PADIS cobre toda a cadeia de produção de dispositivos semicondutores, incluindo tanto atividades extrativas de matérias primas, tais como o Silício, quanto o desenvolvimento de produtos finais, permitindo incentivos fiscais para empresas que invistam em processos de P&D (BRASIL, 2007).

O PADIS pode ser considerado como o esforço brasileiro em emular as condições descritas em Dosi (2006) para criação do ambiente inovador da indústria de semicondutores japonesa, contendo ainda alguns elementos da estratégia descrita por Kim (2005) que a Coreia do Sul adotou no aprendizado das tecnologias relacionadas ao desenvolvimento de semicondutores. Trata-se, para além de uma política vertical, uma política orientada à missão nos termos colocados por Mazzucato e Penna (2016):

Políticas orientadas à missão podem ser definidas como políticas públicas sistêmicas direcionadas à fronteira do conhecimento para alcançar metas específicas ou “grande ciência aplicada para resolver grandes problemas”.

Embora este programa tenha o claro objetivo de ingressar o Brasil, ainda que com décadas de atraso, no rol de países com domínio sobre importantes tecnologias que caracterizam a Era da Informação descrita por Perez (2002), a última avaliação disponível do programa, ainda que confirme sua relevância para indústria de semicondutores aponta para “uma redução em alguns importantes indicadores no período [2020 à 2022]” (MCTI, 2026). O programa consta, segundo os últimos dados disponíveis (2022) com quinze empresas

participantes que investiram 77 milhões de reais e alocaram 250 pessoas diretamente nas atividades de P&D (MCTI, 2026).

Em suma, os incentivos indiretos aqui citados atuam setorialmente – tratam-se de políticas verticais – com o objetivo de promover e proteger nichos estratégicos, operando de forma complementar aos instrumentos de caráter geral a serem descritos nas seções a seguir.

4.2. A LEI DO BEM

Diferente dos instrumentos citados anteriormente, a Lei 11.196/2005, popularmente conhecida como Lei do Bem, consolida-se como o principal mecanismo horizontal de incentivo à inovação no Brasil. Sua relevância advém da abrangência multissetorial e da automaticidade do usufruto, desonerando diretamente o esforço em P&D das empresas tributadas pelo Lucro Real.

De Negri (2018) reconhece a Lei do Bem como uma das medidas empreendidas pelo Brasil na intenção de reforçar sua capacidade inovativa, destacando que esta conseguiu tanto ampliar a abrangência, quanto facilitar o uso dos incentivos fiscais na realização empresarial de P&D. Sobre a essencialidade de políticas públicas voltas à inovação, a autora conclui (De Negri, 2018, p. 149):

Incentivos fiscais para o investimento em P&D são uma das maneiras de reduzir o custo de capital associado à inovação. A Lei do Bem, adotada no Brasil em 2006, deduz da renda sujeita ao pagamento do imposto até duas vezes o valor do investimento em P&D realizada pela empresa. Todas as evidências disponíveis até o momento são de que essa lei tem efeitos positivos sobre o investimento em P&D das empresas brasileiras. Sem dúvida alguma, entre todos os incentivos fiscais voltados à inovação no Brasil, esta foi a mais efetiva.

O foco da Lei, portanto, é o estímulo à criação do ambiente descrito na segunda fase dos trabalhos de Schumpeter, onde o motor da inovação são os departamentos de P&D das corporações. Em complemento à redução dos custos empresariais relacionados à inovação, a Lei também estabeleceu regimes especiais de tributação e de aquisição de bens de capital às empresas exportadoras (BRASIL, 2005), de forma similar a medida de “concessão de livre importação de maquinaria a empresas do setor privado” que CHANG (2004, p. 37) descreve ter sido adotada pelos países hoje desenvolvidos enquanto encontravam-se em estágio de desenvolvimento no intuito de aumentar o conhecimento das tecnologias avançadas

Outro ponto que argumenta a favor do sucesso desta lei em termos de abrangência é o aumento no número de empresas participantes e nos recursos investidos em P&D pelo setor privado. O quadro 5 apresenta a evolução de indicadores da Lei do Bem entre os anos de 2014 e 2024.

Quadro 5 – Evolução na quantidade de empresas participantes da Lei do Bem (2006-2024)

Indicador	2014	2024
Empresas participantes	1.206	4.252
Quantidade de projetos	13.733	14.877
Renúncia fiscal	R\$ 1,92 bi	R\$ 11,98 bi
Investimento em P&D	R\$ 9,25 bi	R\$51,59 bi

Fonte: MCTI (2026b)

Convém ressaltar que muito embora o alcance – em quantidade de empresas beneficiadas – tenha mais que triplicado em uma década, a Lei do Bem ainda apresenta barreiras importantes a ser considerada. A primeira delas diz respeito aos tributos alvos dos incentivos: O Imposto de Renda de Pessoa Jurídica (IRPJ) e a Contribuição Social sobre o Lucro Líquido (CSLL).

Assim, somente empresas que operem em regime de lucro real e auferam lucro fiscal. Considerando as informações oficiais, este é o regime de apenas 1,4% das empresas cadastradas no Brasil (RFB, 2025), configurando-se assim uma barreira de entrada, seja a empresas em fase de *startup* ou aquelas que operam em prejuízo enquanto inovam: Essa crítica é compartilhada por Memória (2014, p.70):

Em geral, nos primeiros anos de atividade de uma empresa devido ao processo natural de maturação dos investimentos, não será possível obter lucro. É justamente nos primeiros anos que as empresas novas e inovadoras realizam grande investimento para conquistar posição no mercado.

Laks (2016, p.253) também conclui no mesmo sentido de que a legislação deve “estabelecer fórmulas para que estas [políticas] possam atingir as micro e pequenas empresas, onde se dão grande parte das inovações”.

Percebe-se ainda que 89% das empresas encontram-se concentradas na região sul ou sudeste do Brasil (MCTI, 2026b), o que importa também num desequilíbrio regional nos investimentos em P&D.

É possível observar que, passadas quase duas décadas de sua implementação, a Lei do Bem conseguiu trazer resultados quantitativos, mas que pouco foram traduzidos, de forma

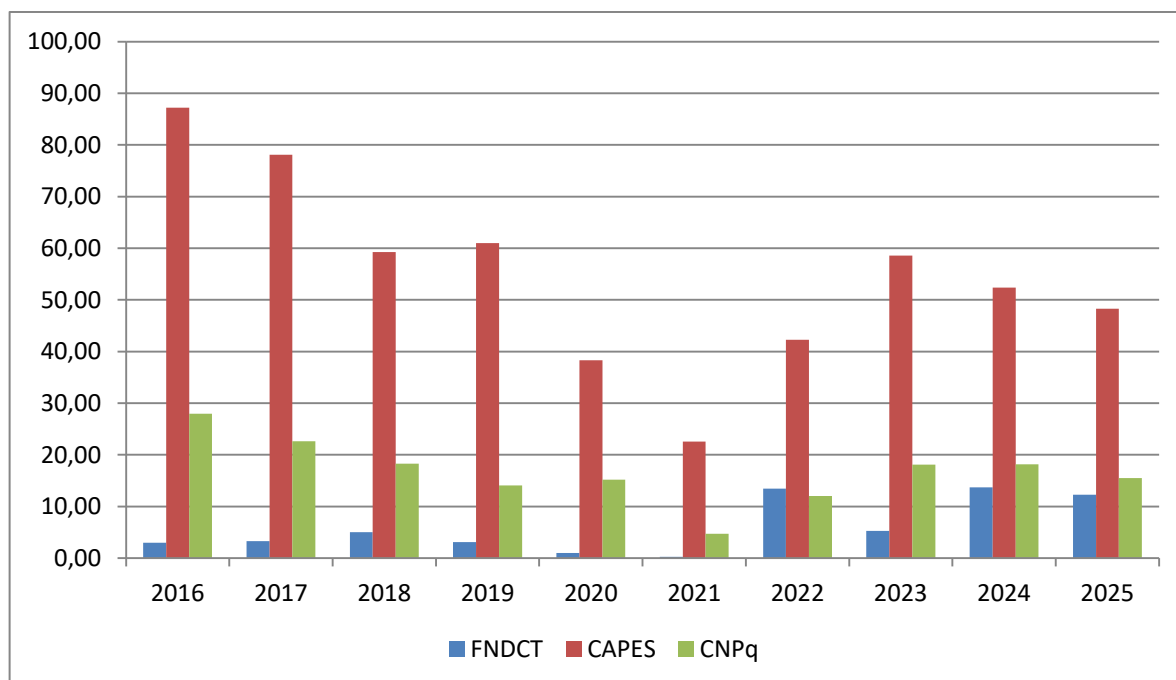
qualitativa, em inovação. Muito embora perceba-se que em volume os recursos aplicados pelos beneficiários aumentaram, a razão do PIB investida pelo setor empresarial em P&D segue estagnada desde a análise de De Negri (2012), indicando uma possível intimidade maior dessa medida com o crescimento da economia do que com o interesse específico em inovar.

4.3. INCENTIVOS DIRETOS À INOVAÇÃO

De forma distinta às desonerações de custos – em especial, os fiscais – às empresas nas atividades inovativas, os incentivos diretos caracterizam-se pelo aporte de capital público em projetos de inovação. Por estarem condicionados a gastos públicos diretos, estão sujeitos às imposições legais que regem o orçamento público, inclusive às limitações.

As principais fontes de recursos de incentivos diretos à pesquisa empresarial no Brasil advêm do FNDCT, da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES) e do Conselho Nacional de Pesquisa (CNPQ). O Gráfico 4 mostra a evolução destes aportes para os principais meios de financiamento de pesquisas no Brasil na última década.

Gráfico 4 – Evolução na orçamento (LOA) do FNDCT, CAPES e CNPq de 2016 à 2025



Fonte: SIOP, elaboração do autor. Valores em centenas de milhões de reais de 2025.

Disponível em <https://www.siop.planejamento.gov.br/>. Acesso em 8 de mar de 2026.

Notadamente, os incentivos diretos seguem os ciclos fiscais do Brasil, qual seja, usualmente mais gastos nas ocasiões de aumento de gastos públicos em geral, e retração ao investimento nos momentos de maiores restrições orçamentárias. Essas descontinuidades emulam as restrições ao investimento no desenvolvimento técnico-científico que as empresas enfrentam e que limitam o exercício destas do papel de tomador de riscos descrito por Mazzucato (2004). Percebe-se ainda que, em valores corrigidos, os valores prescritos na Lei Orçamentária Anual para o CAPES e o CNPQ ainda não retornaram àqueles verificados uma década atrás, embora o valor do FNDCT tenha sido recorde em 2024.

Este comportamento cíclico da disponibilidade de recursos impõe um desafio adicional à eficácia das políticas: a questão da adicionalidade. Para que o incentivo direto cumpra seu papel schumpeteriano, qual seja, o de habilitar o empreendedor inovador à criação de um mercado ou um nicho, ele deve mobilizar investimentos privados que não ocorreriam sem o suporte estatal. Contudo, em períodos de retração, o recurso público remanescente tende a ser alocado em projetos de menos risco ou de mais rápida inversão, a exemplo de inovações incrementais, o que implicaria no financiamento, pelo Estado, de atividades que as empresas já realizariam, sem nenhum avanço ao alcance da fronteira tecnológica.

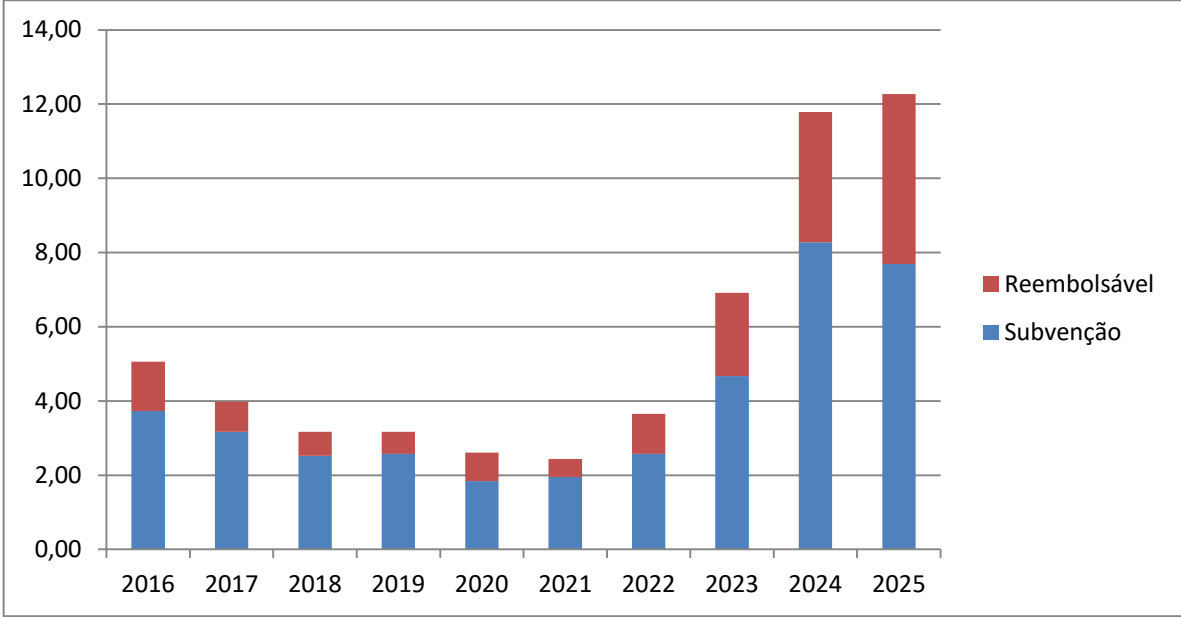
A operacionalização dos recursos de apoio direto à inovação dá-se, sobretudo, através da Financiadora de Estudos e Projetos (FINEP) e do Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social (BNDES).

Enquanto a FINEP atua de forma mais capilarizada, fomentando projetos de pesquisa e desenvolvimento, sobretudo na contratação de pesquisadores e cientistas, em maior parte pela subvenção econômica, ou seja, em recursos não reembolsáveis, o BNDES atua tal como um banco, fornecendo créditos de longo prazo, que demandam reembolso posterior das empresas, sobretudo na aquisição de bens de capital e modernização industrial.

A evolução na última década dos aporte aplicados como subvenção ou como crédito reembolsável para a FINEP e para o BNDES é apresentada nos gráficos 5 e 6, respectivamente.

Verifica-se, tendencialmente, a adoção preferencial pelo crédito reembolsável em detrimento à subvenção econômica. Uma vez que o crédito implica, necessariamente, em obrigações empresariais, essa modelagem pode implicar no desestímulo à inovação disruptiva, dadas as incertezas quanto ao seu retorno financeiro e ainda sobre o prazo para essa inversão (Mazzucato, 2014).

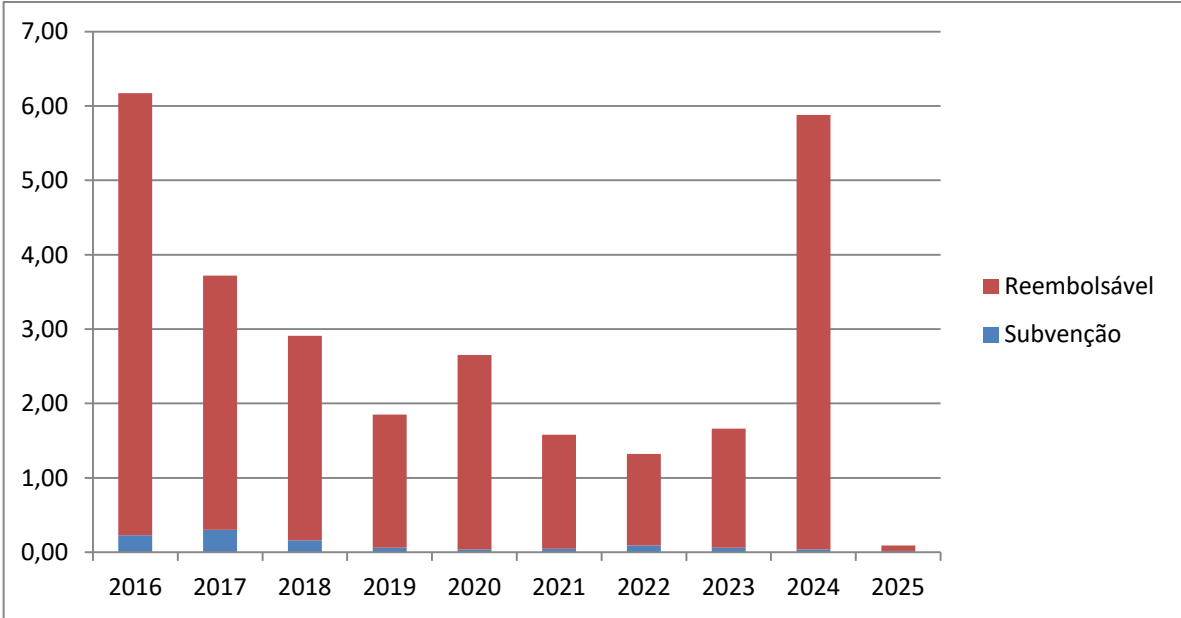
Gráfico 5 – Evolução nos desembolsos da FINEP (2016-2025)



Fonte: FINEP, elaboração do autor. Valores em bilhões de reais de 2025.

Disponível em <https://www.finep.gov.br/transparencia-finep/>. Acesso em 8 de mar de 2026.

Gráfico 6 – Evolução nos desembolsos do BNDES à inovação (2016-2025)



Fonte: BNDES, elaboração do autor. Valores em bilhões de reais de 2025.

Disponível em <https://www.bndes.gov.br/wps/portal/site/home/bndes-data>. Acesso em 8 de mar de 2026.

Segundo Pacheco (2011) e De Negri (2018), a efetividade do incentivo direto está intimamente relacionada à sua capacidade de induzir um investimento privado que não ocorreria sem a disponibilidade dos recursos estatais. Contudo, a prevalência de recursos reembolsáveis na aquisição de bens de capital, em detrimento à contratação de profissionais ou desenvolvimento de patentes, indica um efeito de modernização passiva na economia, muito mais relacionado à sobrevivência dos negócios em geral do que o comprometimento com um modelo de missão crítica, tal qual descrito por Mazzucato (2014).

Desta forma, muito embora os incentivos diretos tenham recuperado alguma capacidade de investimento da economia desde 2024, não há, ao momento, indícios de que tais incentivos coloquem o Estado na posição de tomador dos riscos na fronteira tecnológica e, conseqüentemente, o condutor da inovação preconizado por Mazzucato (2014).

4.4. INCENTIVOS À PROPRIEDADE INDUSTRIAL

Ao promulgar a Lei nº 9.279/1996 (Lei das Patentes), o Brasil estabeleceu o arcabouço jurídico para que a inovação adentre a esfera de mercado. Tal instrumento garante ao inventor os direitos de exclusividade sobre suas invenções por um tempo definido – usualmente vinte anos (BRASIL, 1999).

Sob perspectiva da primeira fase dos trabalhos de Schumpeter (1997) ou sob a óptica da perspectiva de incremento na mais-valia relativa da produção postulada por Marx (2023), tal instrumento legal visa promover as condições para os ganhos extraordinários decorrentes do monopólio temporário sobre a exploração de um produto ou processo inovativo. A legislação visa, em última instância, a transformação da inovação em um ativo comercializável capaz de gerar competitividade no mercado.

Ressalta-se, porém, que os gargalos estruturais ao Sistema Nacional de Inovação, impõem restrições a efetividade dos benefícios da Lei de Patentes. Neste sentido Meneses e Aquilino (2024) aponta que, em média, os prazos de concessão de patentes no INPI superam oito anos.

Esta demora, para além do desincentivo decorrente da ausência de retorno financeiro da patente, pode provocar a obsolescência da mesma, antes mesmo de sua concessão. Quando se observa a quantidade de patentes indicada no Gráfico 3 por origem do depositante, verifica-se que do total de 25.828 patentes concedidas em 2024, somente 4.668, menos de 20%, tiveram como solicitantes depositantes residentes (MCTI, 2025), em claro indício deste

desestímulo. A partir de decisão da suprema corte brasileira (STF, 2021), encerrou-se a garantia quanto ao prazo mínimo de vigência para patentes, anteriormente estabelecido em dez anos, o que agravou os efeitos dos atrasos por parte do INPI.

Enquanto as nações hoje consideradas desenvolvidas utilizam-se de legislações similares no intuito de proteger as fronteiras tecnológicas em suas economias (Chang, 2004), o alto número de patentes de não-residentes indica o oposto: a utilização deste instrumento por empresas estrangeiras para garantir mercado, no ciclo de inovações incrementais descrito por Schumpeter (1961).

Resta evidente que a existência da legislação que promove a proteção industrial não garante as condições de incentivo à inovação por si só, sendo imperativa tanto uma melhoria estrutural no Sistema Nacional de Inovação, quanto o acréscimo de políticas que visem a melhoria da competitividade das empresas nacionais.

Um exemplo deste tipo de política, bem sucedido no Brasil, deu-se através da Lei nº 9.787/1999, também conhecida como Lei dos Genéricos.

Com a rápida abertura econômica dos anos 1990, as empresas farmacêuticas nacionais foram expostas a uma competição assimétrica com as grandes multinacionais estrangeiras do setor, provocando uma rápida contração em sua participação no mercado – que já era minoritária. Com a promulgação da Lei de Patentes em 1996, o cenário schumpeteriano esperado não concretizou-se, uma vez que estas multinacionais não internalizaram no Brasil seus laboratórios e centros de Pesquisa e Desenvolvimento. O que se viu, na prática, foi um mercado cada vez mais concentrado em medicamentos importados, e uma trajetória de elevação de custos destes itens que colocavam em risco a sustentabilidade do Sistema Único de Saúde (SUS), houve uma intervenção estatal para mitigar tais efeitos (Queiroz, 2024).

Com a Lei dos Genéricos, o Brasil buscou mitigar os efeitos da Lei de Patentes, não com sua negação, mas com um ajuste a trajetória do mercado farmacêutico de forma a viabilizar a indústria nacional (Queiroz, 2024). A partir da inserção de uma cláusula Bolar, foi permitido às empresas concorrentes do detentor de patentes de realizar testes e pesquisas de medicamentos patenteados ainda durante a vigência da patente. Esse mecanismo, por sua vez, permitiu que os prazos regulatórios ocorressem de forma concomitante à validade da patente e que os produtos estivessem disponíveis ao mercado tão logo sua vigência expirasse.

Outro ponto positivo da norma foi criar um mecanismo de quebra de patente, a ser acionado em casos de abuso de poder econômico ou de interesse social (BRASIL, 1999).

As consequências, verificadas ao longo do tempo, foram de um grande incremento na participação de laboratórios de capital nacional no mercado, que saltou de menos de 5% em 2003, para 68% do mercado em 2022 (Queiroz, 2024).

Sob uma perspectiva schumpeteriana, ressalta-se que o Brasil não apenas conseguiu baratear o custo dos medicamentos – de grande relevância aos gastos das famílias – como permitiu que laboratórios nacionais acumulassem capital e capacidade técnica a partir da legalização de cópias, de forma similar ao processo de transição entre a imitação e a inovação incremental descrito por Kim (2005) no caso da indústria de semicondutores sul-coreana.

5 - CONSIDERAÇÕES FINAIS

Ao se observar o arcabouço institucional relacionado à inovação, verifica-se que o Brasil dispõe das principais ferramentas verificadas pelos países – subvenções, crédito governamental, mecanismos de desoneração, um Sistema Nacional de Inovação e legislação para proteção à propriedade industrial - mas não consegue materializar esse esforço em uma produção nacional consistente.

Até aqui, este trabalho propôs-se a explorar os mecanismos diretamente relacionados à inovação. Contudo, tangenciam essa esfera as externalidades provocadas por outras políticas nacionais.

Para a estabilização dos preços na economia brasileira, o Plano Real colocou o país em uma terapia de choque que colapsou alguns indicadores de desenvolvimento – sobretudo o emprego e a industrialização. As principais ferramentas para este choque deram-se através do tripé macroeconômico ao qual se apoia o Plano: Superávit Fiscal, Câmbio Flutuante e Metas de Inflação (Resende, 2022).

Ocorre que, passada a turbulência da estabilização da moeda e a concretização da soberania monetária, o tripé atua como um freio a qualquer anseio de desenvolvimento da nação.

Em primeiro lugar, a ideia de uma economia baseada em sequentes superávits fiscais é conflitante aos objetivos de transição para uma economia estruturada na inovação. Dadas as incertezas do processo de inovação ao nível da economia nacional, resta evidente que a modernização das capacidades produtivas, a estruturação de projetos de longo prazo e, sobretudo, a transformação da infraestrutura nacional que possibilite esse cenário, envolvem a constância de déficits. Chang (2004) demonstra essa constância no gasto público para as nações hoje desenvolvidas, enquanto encontravam-se na fase de economias emergentes. Weber (2023) mostra que, no caso chinês, o crédito precedeu a poupança nacional no financiamento do desenvolvimento nacional. Para Resende (2022) o déficit – e sua quantidade – não é importante em si, mas sim a qualidade do déficit, ou seja, o propósito do gasto público.

O câmbio flutuante, que em tese favorece a competição dos produtos nacionais no mercado internacional, provoca também um efeito adverso: o aumento no custo de bens de capital necessários à industrialização do país. Uma vez que o Brasil tem uma economia

baseada no perfil agroexportador, a relação entre produtos exportados e importados é exageradamente assimétrica, conforme exposto por Gomes (2020):

Mas nunca as condições reais de empreender, produzir ou buscar trabalho estiveram globalizadas. A única coisa que realmente está globalizada é a informação em tempo real, e essa informação está predominantemente direcionada à disseminação e imposição de um padrão de aspiração de consumo dos países ricos ao mundo todo.

Nesta relação, resta ao Brasil tentar superar o volume de importações necessárias à manutenção e à expansão da capacidade industrial – bem como do atendimento ao padrão de consumo almejado – com quantidades imensas de produtos sem complexidade tecnológica, quase sempre na forma *in natura*. Assim, a política cambial deve ser ditada a partir de um propósito específico, de forma que permita a inversão de bens de capital nos momentos de câmbio favorável e à exportação de bens industrializados a partir de uma taxa de câmbio que permita a competição no mercado internacional.

Por fim, mas de maior relevância ao debate aqui proposto, o regime de metas de inflação, embora intimamente ligado ao descontrole inflacionário duradouro na história brasileira, deve ser revista não sob a óptica de sua finalidade, mas sobre os meios de se alcançar tais metas.

Considerando que o Banco Central do Brasil dispõe de um único mandato objetivo, qual seja o de perseguir o centro da meta de inflação, e de um único instrumento efetivo para tal, a taxa de juros, a receita para o temor inflacionário esta dada: a consistência na manutenção de uma das maiores taxas de juros do mundo (Resende, 2022).

Resende (2022) pondera que tanto a “obsessão” pelo superávit quanto a fixação de uma meta de inflação muito restritiva estão condicionadas a uma concepção ideológica dos formuladores de políticas econômicas atuais, sem correspondência ao que, de fato, acontece na economia real e às possibilidades que a soberania monetária, alcançada com a nacionalização da dívida pública no início dos anos 2000, permite.

Quando se confronta a presunção de lucro determinada para o cálculo de imposto pela Receita Federal do Brasil para atividades industriais, atualmente em 8% com a taxa de juros vigente, superior à 9%, verifica-se que tal taxa de juros sobrepõe-se à expectativa de inversão do capital. Tal sobreposição, se já é capaz de inibir o empreendedorismo em geral (Gomes,

2020), é mais proibitivo ainda no que se refere às atividades de alta intensidade tecnológica, onde estão presentes os riscos associados à inovação.

Essa dicotomia entre os propósitos e as ações, verifica-se ainda em outro instrumento vigente na política nacional: a Lei Complementar nº 87/1996, também conhecida como Lei Kandir. Ao isentar em alguns tributos a exportação de produtos *in natura* e semi-elaborados em detrimento dos subprodutos ou produtos industrializados, a Lei estabeleceu uma trajetória ao capital para as atividades extrativas e primárias, acelerando o processo de desindustrialização que já acometia o Brasil desde a década de 1980. Santos, Abrita e Gonzales (2015) ao explorarem o impacto da Lei Kandir e as parcerias internacionais para exportação de soja em grãos estabeleceram uma relação, de fato, entre a diminuição da exportação de derivados de soja acompanhada de um aumento na exportação de soja *in natura* e a promulgação da Lei. Estabeleceram por fim, uma necessidade imperiosa que se mantém remitante mesmo após uma década (Santos, Abrita e Gonzales, 2015, p. 11):

[...] é preciso que haja investimentos em pesquisa e desenvolvimento de novos produtos da soja e não apenas pesquisas que visem a produtividade no campo. Com isso, poderá haver maior agregação de valor, construção e ampliação de importantes efeitos de ligação com a economia local, e também diminuição da dependência do setor externo.

Em última análise, o Sistema Nacional de Inovação brasileiro opera sob uma tensão constante: de um lado, incentivos microeconômicos tentam empurrar a atividade das empresas para a fronteira tecnológica; de outro, a estrutura macroeconômica e tributária – exemplificada pela Lei Kandir e pelo regime de metas – ancora o país em uma trajetória de dependência de commodities.

Depreende-se assim que o maior obstáculo à inovação na economia brasileira não se encontra no montante de recursos disponibilizados, mas na efetividade de seu uso e na consistência de um plano nacional voltado a destruir criativamente o *status quo* da economia atual.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BRASIL. Lei nº 8.248, de 23 de outubro de 1991. Dispõe sobre a capacitação e competitividade do setor de informática e automação, e dá outras providências. **Diário Oficial da União:** seção 1, Brasília, DF, n. 206, p. 6-7, 24 out. 1991.

BRASIL. Lei nº 8.685, de 20 de julho de 1993. Cria mecanismos de fomento à atividade audiovisual e dá outras providências. **Diário Oficial da União:** seção 1, Brasília, DF, n. 137, p. 3-4, 21 jul. 1993.

BRASIL. Lei nº 11.196, de 21 de novembro de 2005. Lei do Bem. Institui o Regime Especial de Tributação para a Plataforma de Exportação de Serviços de Tecnologia da Informação - REPES, o Regime Especial de Aquisição de Bens de Capital para Empresas Exportadoras - RECAP e o Programa de Inclusão Digital; dispõe sobre incentivos fiscais para a inovação tecnológica; altera o Decreto-Lei nº 288, de 28 de fevereiro de 1967, o Decreto nº 70.235, de 6 de março de 1972, o Decreto-Lei nº 2.287, de 23 de julho de 1986, as Leis nºs 4.502, de 30 de novembro de 1964, 8.212, de 24 de julho de 1991, 8.245, de 18 de outubro de 1991, 8.387, de 30 de dezembro de 1991, 8.666, de 21 de junho de 1993, 8.981, de 20 de janeiro de 1995, 8.987, de 13 de fevereiro de 1995, 8.989, de 24 de fevereiro de 1995, 9.249, de 26 de dezembro de 1995, 9.250, de 26 de dezembro de 1995, 9.311, de 24 de outubro de 1996, 9.317, de 5 de dezembro de 1996, 9.430, de 27 de dezembro de 1996, 9.718, de 27 de novembro de 1998, 10.336, de 19 de dezembro de 2001, 10.438, de 26 de abril de 2002, 10.485, de 3 de julho de 2002, 10.637, de 30 de dezembro de 2002, 10.755, de 3 de novembro de 2003, 10.833, de 29 de dezembro de 2003, 10.865, de 30 de abril de 2004, 10.925, de 23 de julho de 2004, 10.931, de 2 de agosto de 2004, 11.033, de 21 de dezembro de 2004, 11.051, de 29 de dezembro de 2004, 11.053, de 29 de dezembro de 2004, 11.101, de 9 de fevereiro de 2005, 11.128, de 28 de junho de 2005, e a Medida Provisória nº 2.199-14, de 24 de agosto de 2001; revoga a Lei nº 8.661, de 2 de junho de 1993, e dispositivos das Leis nºs 8.668, de 25 de junho de 1993, 8.981, de 20 de janeiro de 1995, 10.637, de 30 de dezembro de 2002, 10.755, de 3 de novembro de 2003, 10.865, de 30 de abril de 2004, 10.931, de 2 de agosto de 2004, e da Medida Provisória nº 2.158-35, de 24 de agosto de 2001; e dá outras providências. **Diário Oficial da União:** seção 1, Brasília, DF, n. 223, p. 1-12, 22 nov. 2005.

BRASIL. Lei nº 11.484, de 31 de maio de 2007. Dispõe sobre os incentivos às indústrias de equipamentos para TV Digital e de componentes eletrônicos semicondutores e sobre a proteção à propriedade intelectual das topografias de circuitos integrados, instituindo o Programa de Apoio ao Desenvolvimento Tecnológico da Indústria de Semicondutores – PADIS e o Programa de Apoio ao Desenvolvimento Tecnológico da Indústria de Equipamentos para a TV Digital – PATVD; altera a Lei nº 8.666, de 21 de junho de 1993; e revoga o art. 26 da Lei nº 11.196, de 21 de novembro de 2005. **Diário Oficial da União**: seção 1, Brasília, DF, n. 104-A, p. 9-13, 31 maio 2007.

BRASIL. Lei nº 14.902, de 27 de junho de 2024. Institui o Programa Mobilidade Verde e Inovação (Programa Mover); altera o Decreto-Lei nº 1.804, de 3 de setembro de 1980; e revoga dispositivos da Lei nº 13.755, de 10 de dezembro de 2018. **Diário Oficial da União**: seção 1, Brasília, DF, n. 123, p. 1-4, 28 jun. 2024.

CHANG, H-J. **Chutando a escada**: a estratégia do desenvolvimento em perspectiva histórica. São Paulo: UNESP, 2004.

COSTA, R. M.; COSTA, A. B. **A contribuição de Richard Nelson e Sidney Winter para uma teoria econômica evolucionária**. Uberlândia: Revista Econômica Ensaio v. 37, n. esp. Ago. p. 25-51, 2022.

DE NEGRI, F. **Elementos para análise da baixa inovatividade brasileira e o papel das políticas públicas**. São Paulo: USP, n. 93, p. 81-100, 2012.

DE NEGRI, F. **Novos caminhos para a inovação no Brasil**. Brasília: IPEA, 2018.

DE NEGRI, F.; SQUEFF, F. **O mapeamento da infraestrutura científica e tecnológica do Brasil**. in *Sistemas Setoriais de Inovação e Infraestrutura de Pesquisa no Brasil*, p. 15-51. Brasília: IPEA, 2016.

DOSI, G. **Mudança técnica e transformação industrial**: a teoria e uma aplicação à indústria de semicondutores. Campinas: UNICAMP, 2006.

FREEMAN, C. **Technology, policy and economic performance**: lessons from Japan. Londres: Pinter-Publishers, 1987.

GOMES, C. **Projeto Nacional**: O dever da esperança. Edição e-book. São Paulo: Leya, 2020.

IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios Contínua**. Rio de Janeiro: IBGE, 2025. Disponível em <https://painel.ibge.gov.br/pnadc/>. Acessada em 21 jan. 2026. Base de dados.

IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Pesquisa de inovação semestral**: indicadores básicos. Rio de Janeiro: IBGE, 2026.

INEP – Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira. **Censo Escolar da Educação Básica 2024**: Resumo Técnico. Brasília: INEP, 2025.

INEP – Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira. **IDEB – Ensino Médio**. Brasília: INEP, 2024. Disponível em: <http://ideb.inep.gov.br>. Acessado em: 4 mar. 2026. Base de dados.

IPEA – Instituto de Pesquisas Econômicas Aplicadas. **Produto Interno Bruto (PIB) – variação real (WEO_PIBRWEOBRA)**. Brasília: Ipeadata, 2025a. Disponível em: <http://www.ipeadata.gov.br/>. Acesso em: 4 mar. 2026. Base de dados.

IPEA – Instituto de Pesquisas Econômicas Aplicadas. **Coefficiente de GINI da renda domiciliar per capita de todas as fontes (PNADS_GINI)**. Brasília: Ipeadata, 2025b. Disponível em: <http://www.ipeadata.gov.br/>. Acesso em: 4 mar. 2026. Base de dados.

KIM, L. **Da imitação à inovação**: A dinâmica do aprendizado tecnológico da Coreia. Campinas: UNICAMP, 2005.

LAKS, L. R. **Extrafiscalidade e incentivos à inovação tecnológica**. Revista do Direito Público, Londrina, v. 11, n.2, p. 230-259, ago. 2016.

MARX, K. **O Capital**: crítica da economia política. Livro I. São Paulo: Boitempo, 2023.

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

MAZZUCATO, M.; PENNA, C. **The Brazilian Innovation System**: a mission-oriented policy proposal. Brasília: CCGE, 2016.

MEMÓRIA, C. V. **Incentivos para inovação tecnológica: um estudo da política pública de renúncia fiscal no Brasil.** Dissertação de Mestrado. Brasília: Universidade de Brasília – UnB, 2014.

MCTI – Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação. **Indicadores Nacionais de Ciência, Tecnologia e Inovação 2025.** Brasília: MCTI, 2025a.

MCTI – Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação. **Relatório de gestão integrado MCTI, parte 1: exercício 2024.** Brasília: MCTI, 2025b.

MCTI – Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação. **Resolução CI nº 1/2021.** Aprova a Estratégia Nacional de Inovação e os Planos de Ação para os Eixos de Fomento, Base Tecnológica, Cultura de Inovação, Mercado para Produtos e Serviços Inovadores e Sistemas Educacionais. Brasília: MCTI, 2021. Disponível em: <https://antigo.mctic.gov.br/mctic/opencms/index.html>, Acesso em: 11 de setembro de 2025.

MCTI – Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação. **Relatório trienal resumido do programa PADIS – 2020-2022.** Brasília: MCTI. 2026a. Disponível em <https://www.gov.br/mcti/pt-br/acompanhe-o-mcti/padis>. Acessado em: 4 de março de 2026.

MCTI – Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação. **Informações estatísticas.** Brasília: MCTI, 2026b. Disponível em: <https://www.gov.br/mcti/pt-br/acompanhe-o-mcti/leido-bem/noticias/informacoes-estatisticas>. Acesso em: 4 mar. 2026.

MENESES, L. S. de; AQUILINO, L. N. Lei de patentes: a burocracia excessiva no procedimento de patenteamento de invenções no Brasil acarreta impactos positivos ou negativos na atividade econômica. **Revista JRG de Estudos Acadêmicos**, São Paulo, v.7, n. 15, p. e1511668, 2004. Disponível em: <https://revistajrg.com/index.php/jrg/article/view/1668>. Acesso em: 4 mar 2026.

MOREIRA, A. F.; CÂMARA, S. F.; TAHIM, E. F. **Análise acadêmica dos indicadores do global innovation index.** Vargem Grande Paulista: Research, Society and Development, v.11, n.3, p. e19911326092 (2022).

NELSON, R.; WINTER, S. **An evolution theory of economic change.** Cambridge: Belknap Press, 1982.

NELSON, R. **National Innovation Systems: A comparative analysis**. Nova Iorque: Oxford, 1993.

OECD. **Frascati Manual 2015**: Guidelines for collecting and reporting data on research and experimental development. Paris: OECD, 2015.

OECD; EUROSTAT. **Oslo Manual 2018**: Guidelines for collecting and reporting data on innovation. Paris: OECD, 2018.

OLIVEIRA, E. R. **Teoria Evolucionária da mudança técnica de Nelson e Winter**: uma análise bibliográfica. Maringá: A economia em revista, v.25, n.2, p. 40-49, 2017.

PACHECO, C. A. **O financiamento do gasto público em P&D do setor privado no Brasil e o perfil dos incentivos governamentais para P&D**. São Paulo: Revista USP, n. 89, mar./maio, 2011. Disponível em: http://rusp.scielo.br/scielo.php?script=sci_serial&pid=0103-9989&lng=pt&nrm=iso. Acessado em: 21 jan. 2026.

PACHECO, C. A.; ALMEIDA, J. G. **A política de inovação**. Texto para Discussão. Campinas: IE/UNICAMP n. 219, maio, 2013. Disponível em <https://www.eco.unicamp.br/images/arquivos/artigos/3268/TD219.pdf>. Acessado em: 21 jan. 2026.

PEREZ, C. **Technological revolution and financial capital**: the dynamics of bubbles and golden ages. Cheltenham: Edward Elgar, 2002.

QUEIROZ, S. R. R. O mercado de medicamentos no Brasil e no mundo *in* **Tecnologias e preços no mercado de medicamentos**. DE NEGRI, F.; ZUCOLOTO, F.; KOELLER, P.; MIRANDA, P.; CHIARINI, T. (org). Rio de Janeiro: IPEA, 2024.

RESENDE, A. L. **Camisa de força ideológica**: A crise da macroeconomia. São Paulo: Portfolio-Penguin, 2022.

RFB – Receita Federal do Brasil. **Dados setoriais 2024**. Brasília: RFB, 2025. Disponível em: <https://www.gov.br/receitafederal/pt-br/centrais-de-conteudo/publicacoes/estudos/pessoas-juridicas-por-setor/estudos-setoriais-das-pessoas-juridicas/dados-setoriais-2024>. Acesso em: 4 mar. 2026.

SANTOS, A. S.; ABRITA, M. B.; GONZALES, E. Reprimarização e desindustrialização: análise dos impactos da lei Kandir e da parceria com a China no complexo da soja. *In Anais – Encontro Científico de Administração, Economia e*

Contabilidade, [s.l.], v.1, n.1, 2015. Disponível em <https://anaisonline.uems.br/index.php/ecaeco/article/view/2829>. Acesso em 21 jan 2026.

SEN, A. **Desenvolvimento como liberdade**. São Paulo: Companhia das letras, 2018.

SCHUMPETER, J. **Capitalismo, Socialismo e Democracia**. Rio de Janeiro: Fundo de Cultural, 1961.

SCHUMPETER, J. **Teoria do desenvolvimento econômico**: uma investigação sobre lucros, capital, crédito, juros e o ciclo econômico (Os economistas). São Paulo: Nova Cultural, 1997.

SMITH, A. **A riqueza das nações**: investigação sobre sua natureza e suas causas (Os economistas). Volume I. São Paulo: Nova Cultural, 1996.

SOBEL, R.; CLEMENS, J. **O essencial de Joseph Schumpeter**. São Paulo: Faro editorial, 2021.

SOUZA, C. **Políticas Públicas**: uma revisão da literatura. Porto Alegre: Sociologias, ano 8, n. 16, p. 20-45, 2006.

UIS – *UNESCO Institute for Statistics*. **GERD as percentage of GDP**. [S.l.]:UIS. 2025. Disponível em: https://databrowser.uis.unesco.org/browser/SCIENCE_TECHNOLOGY_INNOVATION/UIS-SDG9Monitoring. Acessado em: 14 dez. 2025. Base de dados.

WEBER, I. M. **Como a China escapou da terapia de choque**. São Paulo: Boitempo, 2023.

WIPO – *World Intellectual Property Organization*. **Global Innovation Index 2025**: innovation at a crossroads. Genebra: WIPO, 2024.