BOCA
BOLETIM DE CONJUNTURA

O MITO DA INOVAÇÃO PRIVADA: O PAPEL OCULTO DO ESTADO NO SUCESSO DA APPLE

THE MYTH OF PRIVATE INNOVATION: THE HIDDEN ROLE OF THE STATE IN APPLE'S SUCCESS

EL MITO DE LA INNOVACIÓN PRIVADA: EL PAPEL OCULTO DEL ESTADO EN EL ÉXITO DE APPLE

https://doi.org/10.56238/bocav25n80-006

Data de submissão: 06/06/2026 **Data de publicação:** 21/07/2026

Cristiano Poter França
Mestrando em Direito Constitucional Econômico
Instituição: UNIALFA/GO
E-mail: cristianopoter@hotmail.com

Abiqueila Peris França Poter
Pós-graduada em Gestão em Saúde
Instituição: SBIBAE/SP
E-mail: bibypoter4652@gmail.com

Elan Rafhel França de Azevedo
Bacharelando em Direito
Instituição: FAQUE/MT
E-mail: elanrapharl@gmail.com

Willen Ratton de Souza Procopio
Pós-Graduado em Direito Penal e Processo Penal
Instituição: FAQUE/MT
E-mail: willenadv@gmail.com

RESUMO
O presente artigo analisa o papel do Estado na promoção da inovação tecnológica, com base na obra de Mariana Mazzucato (2014), em contraponto à narrativa da inovação exclusivamente privada. Trata-se de uma pesquisa de natureza qualitativa e descritiva, fundamentada em análise documental e no estudo de caso da Apple Inc., com o objetivo de compreender como o investimento público estrutura mercados de inovação e influencia a geração de valor econômico. O estudo evidencia que o Estado, por meio de políticas de ciência e tecnologia, atua como investidor de risco e catalisador de transformações estruturais, sendo essencial para a consolidação de economias inovadoras e sustentáveis. No caso brasileiro, essa atuação estatal encontra fundamento na ordem econômica constitucional, especialmente no objetivo de garantir o desenvolvimento nacional (art. 3º, II, CF), na função do Estado como agente normativo e regulador da atividade econômica (art. 174, CF) e no dever de promover o desenvolvimento científico e a autonomia tecnológica do País (arts. 218 e 219, CF). Ao responder à

questão central — como o Estado pode alinhar risco público e recompensa privada —, o artigo propõe diretrizes para o aprimoramento das políticas públicas de inovação no Brasil.

Palavras-chave: Estado Empreendedor. Inovação. Políticas Públicas. Recompensa. Risco.

ABSTRACT
This article analyzes the role of the State in promoting technological innovation, based on the work of Mariana Mazzucato (2014), in contrast to the narrative of exclusively private innovation. This qualitative, descriptive study, based on documentary analysis and the case study of Apple Inc., aims to understand how public investment structures innovation markets and influences the generation of economic value. The study highlights that the State, through science and technology policies, acts as a risk investor and catalyst for structural transformations, being essential for the consolidation of innovative and sustainable economies. In the Brazilian context, this state action is grounded in the constitutional economic order—specifically in the objective of ensuring national development (Art. 3, II, of the Constitution), the State's role as a normative agent and regulator of economic activity (Art. 174 of the Constitution), and the duty to promote the country's scientific development and technological autonomy (Arts. 218 and 219 of the Constitution). By answering the central question—how the State can align public risk and private reward—the article proposes guidelines for improving public innovation policies in Brazil.

Keywords: Entrepreneurial State. Innovation. Public Policies. Reward. Risk.

RESUMEN
Este artículo analiza el papel del Estado en la promoción de la innovación tecnológica, basándose en la obra de Mariana Mazzucato (2014), en contraste con la narrativa de innovación exclusivamente privada. Se trata de un estudio cualitativo y descriptivo, basado en análisis documental y estudio de caso de Apple Inc., que tiene como objetivo comprender cómo la inversión pública estructura los mercados de innovación e influye en la generación de valor económico. El estudio muestra que el Estado, a través de políticas de ciencia y tecnología, actúa como inversor de riesgo y catalizador de transformaciones estructurales, siendo esencial para la consolidación de economías innovadoras y sostenibles. En el contexto brasileño, esta acción estatal se fundamenta en el orden económico constitucional, especialmente en el objetivo de garantizar el desarrollo nacional (art. 3º, II, CF), la función del Estado como agente normativo y regulador de la actividad económica (art. 174, CF) y el deber de promover el desarrollo científico y la autonomía tecnológica del País (arts. 218 y 219, CF). Al responder la pregunta central —cómo el Estado puede alinear el riesgo público y la recompensa privada —, el artículo propone directrices para mejorar las políticas públicas de innovación en Brasil.

Palabras clave: Estado Emprendedor. Innovación. Políticas Públicas. Recompensa. Riesgo.

1 INTRODUÇÃO

Nas últimas décadas, consolidou-se a narrativa de que os grandes marcos da inovação tecnológica resultam da genialidade de empreendedores visionários e da dinâmica autorregulada dos mercados. A figura de Steve Jobs, cofundador da Apple Inc., tornou-se o ícone dessa visão, símbolo de uma era em que o sucesso empresarial e o avanço tecnológico seriam frutos exclusivos da iniciativa privada. Entretanto, essa concepção não resiste a uma análise crítica baseada em dados históricos e nas políticas públicas que moldaram o ecossistema da inovação.

Em *O Estado Empreendedor* (2014), Mariana Mazzucato demonstra que as principais tecnologias do iPhone — como internet, GPS, tela sensível ao toque e assistente de voz SIRI — são resultados diretos de investimentos públicos de alto risco, conduzidos por instituições como a DARPA, o Departamento de Defesa dos Estados Unidos e programas como o SBIR. Assim, o Estado não apenas corrige falhas de mercado, mas atua como investidor estratégico e criador de mercados.

Em chave constitucional brasileira, essa atuação não se reduz a mera intervenção excepcional, mas se harmoniza com a ordem econômica fundada na valorização do trabalho humano e na livre iniciativa, orientada à justiça social (art. 170, caput, CF), bem como com a função estatal de indução, planejamento e fomento do desenvolvimento científico e tecnológico (arts. 174 e 218, CF).

Estudos de Mesquita (2014), Melo (2017) e Frade (2015) confirmam que o modelo norte-americano de inovação é sustentado por políticas industriais e tecnológicas de caráter público, frequentemente ocultadas pelo discurso da genialidade empresarial. Para Miklos e Torres (2021), essa mitificação do empreendedorismo, ao dissociar inovação e estrutura estatal, influencia o desenho de políticas públicas, especialmente em países em desenvolvimento, pressionados por agendas liberais de não intervenção.

No Brasil, conforme Inácio (2019) e Neto (2018), ainda há carência de mecanismos que assegurem retorno social aos investimentos públicos, prevalecendo a privatização dos lucros e a socialização dos riscos.

Diante disso, o presente artigo analisa criticamente o papel do Estado na consolidação da Apple como líder global em inovação tecnológica, sob a ótica de Mazzucato (2014). Pretende-se demonstrar que o Estado não apenas financiou etapas essenciais do desenvolvimento tecnológico da empresa, mas foi protagonista oculto de um modelo de inovação voltado à criação de setores inteiros da economia do conhecimento.

A estrutura do artigo compreende: (i) referencial teórico sobre inovação e papel estatal; (ii); (iii) análise do caso Apple e do mito da inovação privada; (iv) discussão sobre risco e recompensa; (v) reflexão sobre políticas públicas de inovação no Brasil; e (vi) considerações finais, que reafirmam a necessidade de reconhecer o Estado como agente central do desenvolvimento.

Como o Estado pode — à luz de Mazzucato — alinhar risco público e recompensa privada na inovação, e o que o caso Apple revela para o desenho de políticas no Brasil?

2 REFERENCIAL TEÓRICO

2.1 ESTADO, DESENVOLVIMENTO E DESTRUIÇÃO CRIATIVA

O debate sobre o papel do Estado no desenvolvimento econômico e tecnológico insere-se em uma tradição heterodoxa que questiona o ideal liberal de neutralidade estatal. Ha-Joon Chang (2003), em *Chutando a Escada: a estratégia do desenvolvimento em perspectiva histórica*, demonstra que as nações hoje industrializadas somente alcançaram altos níveis de inovação por meio de políticas públicas ativas, subsídios e proteção estratégica de setores emergentes.

Ao "chutarem a escada" — isto é, ao negarem aos países em desenvolvimento os instrumentos que elas próprias utilizaram —, consolidaram o discurso que deslegitima a intervenção estatal sob o pretexto da eficiência de mercado. Na mesma linha crítica, Erik S. Reinert (2007), em *Como os países ricos ficaram ricos... e por que os pobres continuam pobres*, sustenta que o avanço tecnológico decorre de políticas econômicas intervencionistas voltadas ao fortalecimento produtivo interno e ao estímulo de setores de alta complexidade.

Sob uma perspectiva histórico-sociológica, Karl Polanyi (2000), em *A grande transformação: as origens da nossa época*, reforça que o capitalismo jamais foi um sistema autônomo e autorregulado, mas sempre dependente da intervenção estatal que cria e mantém os mercados. Essa leitura desmonta o mito da neutralidade econômica e evidencia que o Estado é parte constitutiva — e não externa — das dinâmicas de mercado.

No constitucionalismo econômico brasileiro, essa compreensão encontra respaldo na própria estrutura da ordem econômica, que não concebe o mercado como esfera autônoma dissociada do poder público, mas o insere em um arranjo normativo orientado ao desenvolvimento nacional, à justiça social e à atuação reguladora e indutora do Estado (arts. 3º, II; 170, caput; 174, caput, CF). Esse pano de fundo permite reinterpretar Schumpeter à luz de políticas públicas ativas e, mais adiante, compreender o argumento de Mazzucato sobre o Estado empreendedor.

O pensamento de Joseph Schumpeter (1883–1950) é fundamental para entender a inovação como força motriz do capitalismo. Em *Capitalismo, socialismo e democracia* (1942), o autor define "destruição criativa" como o processo contínuo de transformação econômica no qual novas tecnologias e modelos produtivos substituem os antigos, impulsionando ciclos de crescimento e renovação. A inovação, portanto, é o elemento que sustenta o dinamismo do capitalismo e diferencia empresas e nações. Contudo, a disrupção raramente emerge sem condições institucionais: é aqui que a hipótese de Mazzucato se torna decisiva.

Dessa forma, compreender o papel histórico do Estado como agente estruturador da inovação é fundamental para reinterpretar as bases teóricas do desenvolvimento econômico. A partir dessa perspectiva, torna-se possível avançar para o exame da atuação estatal enquanto protagonista dos processos de inovação contemporânea.

2.2 O ESTADO EMPREENDEDOR

A teoria econômica neoclássica consolidou, especialmente após a Segunda Guerra Mundial, a visão de que o Estado deve atuar apenas para corrigir falhas de mercado, limitando-se a intervir quando o sistema não consegue alocar recursos de forma eficiente. Entre essas falhas estão os bens públicos, as externalidades positivas (como educação e pesquisa científica), os monopólios naturais e as assimetrias de informação. Nesse modelo, o Estado exerce função pontual e subsidiária, por meio de regulação, subsídios ou provisão direta de bens essenciais.

No plano constitucional brasileiro, é relevante distinguir duas hipóteses: a exploração direta de atividade econômica pelo Estado, de caráter excepcional (art. 173, caput, CF), e a atuação estatal como agente normativo, regulador, planejador e fomentador da inovação, está amplamente autorizada pelos arts. 174 e 218 da Constituição. Para o argumento deste artigo, a segunda dimensão é a juridicamente mais adequada.

Essa concepção é criticada por Mariana Mazzucato (2014), ao demonstrar que a inovação tecnológica radical dificilmente surge sob lógica de mercado, dada sua incerteza e longo tempo de maturação. Para a autora, as falhas de mercado explicam apenas parte da atuação pública; em muitos casos, o Estado cria e estrutura mercados inteiros, assumindo riscos que o setor privado evita.

De modo convergente, Variano e Diamantino (2022) argumentam que a inovação depende de um ambiente institucional favorável, resultado da ação estatal coordenada. Os autores enfatizam que o

Estado não apenas supre deficiências pontuais, mas coordena redes de inovação que envolvem universidades, empresas e centros de pesquisa, gerando externalidades sistêmicas.

Neto (2018) amplia a crítica ao apontar que, mesmo quando o Estado financia a pesquisa sob o argumento de gerar benefícios sociais, os resultados frequentemente são apropriados pelo setor privado, sem retorno proporcional à sociedade — fenômeno que reforça a concentração de riqueza e o desequilíbrio distributivo.

Ainda que o papel tradicional do Estado como regulador e provedor de bens públicos permaneça relevante, ele é insuficiente para explicar o avanço tecnológico contemporâneo. Como demonstram Mesquita (2014) e Melo (2017), a trajetória da Apple revela que os investimentos públicos em pesquisa e desenvolvimento foram decisivos não apenas para corrigir falhas, mas para criar capacidades tecnológicas estratégicas. Assim, o desafio atual é superar a visão minimalista do Estado e reconhecer seu papel estruturante e indutor de mercados, conforme propõe o conceito de Estado empreendedor.

Ao demonstrar que o Estado não apenas corrige falhas de mercado, mas cria e molda mercados inteiros, a abordagem de Mazzucato redefine os limites entre o público e o privado. Essa visão prepara o terreno para a análise metodológica e empírica da relação entre risco público e recompensa privada, explorada nas seções seguintes.

Logo, a perspectiva das falhas é insuficiente para explicar a gênese de tecnologias do iPhone, o que será retomado adiante.

2.3 O ESTADO EMPREENDEDOR: RISCO, INVESTIMENTO E CRIAÇÃO DE MERCADOS

A teoria proposta por Mariana Mazzucato (2014) em *O Estado Empreendedor* representa uma inflexão no entendimento do papel do Estado no desenvolvimento tecnológico. Diferentemente da visão tradicional, que o limita à correção de falhas de mercado, a autora o define como agente ativo, estratégico e criador de mercados. O Estado, segundo essa concepção, é investidor de risco e catalisador de inovações, estruturando setores inteiros da economia.

Mazzucato demonstra que a inovação disruptiva raramente emerge do mercado, pois envolve custos elevados, incerteza e longo tempo de maturação. Nesses casos, cabe ao Estado financiar a pesquisa básica, desenvolver tecnologias embrionárias e formar capital humano. Programas como o DARPA, o NIH e o SBIR, nos Estados Unidos, exemplificam esse papel ao originar tecnologias como

internet, GPS, touchscreen e inteligência artificial, posteriormente incorporadas pela Apple Inc. em produtos como o iPhone.

Autores como Variano e Diamantino (2022) reforçam essa visão ao mostrar que a inovação resulta de políticas públicas orientadas por missões estratégicas, capazes de integrar governo, universidades e empresas. O investimento público, nesses casos, antecipa e estrutura o investimento privado, criando as condições para a emergência de novos setores produtivos.

O caso da Apple, analisado por Mazzucato (2014), Mesquita (2014), Melo (2017) e Inácio (2019), ilustra essa dinâmica: a empresa consolidou-se como símbolo da inovação privada, mas sua trajetória dependeu de décadas de investimento estatal. Atuou como integradora de tecnologias públicas, apropriando-se de valor gerado por pesquisas financiadas com recursos públicos, sem contrapartida proporcional — o que revela a assimetria entre risco público e recompensa privada.

Nesse sentido, Neto (2018) observa que o capitalismo contemporâneo é marcado pela socialização dos riscos e privatização dos lucros, o que compromete a justiça fiscal e a sustentabilidade das políticas de inovação. Para reequilibrar essa relação, Mazzucato (2014) propõe que o Estado seja também partícipe dos retornos econômicos, por meio de royalties, participação acionária, cláusulas de retorno ou fundos soberanos de inovação.

Assim, o Estado empreendedor não se limita à intervenção corretiva: envolve planejamento, direção estratégica e construção institucional. Como sustentam Mazzucato e os autores analisados, o Estado deve ser reconhecido como motor central do desenvolvimento tecnológico, condição essencial para que países periféricos, como o Brasil, articulem soberania tecnológica e justiça distributiva.

Sob a ótica constitucional brasileira, a indução estatal da inovação não é apenas uma opção de política pública, mas instrumento funcional à realização do desenvolvimento nacional e da autonomia tecnológica, na medida em que o mercado interno é qualificado como patrimônio nacional e deve ser incentivado para viabilizar o desenvolvimento socioeconômico do País (art. 219, CF).

3 A APPLE E O MITO DA INOVAÇÃO PRIVADA

3.1 O DISCURSO DE JOBS

A imagem de Steve Jobs como gênio empreendedor e símbolo da inovação é resultado de uma construção midiática e ideológica cuidadosamente cultivada. Segundo Mazzucato (2014), seu famoso discurso em Stanford (2005) cristalizou essa narrativa, na qual o fracasso é romantizado e a intuição

exaltada, transformando Jobs no "herói schumpeteriano" moderno — o indivíduo que, pela genialidade, rompe com o status quo e revoluciona o mercado.

A construção dessa imagem de genialidade individual pode ser interpretada à luz da teoria de Pierre Bourdieu (1998), em *A economia das trocas simbólicas*. Para o autor, os campos sociais — inclusive o tecnológico — são estruturados por relações de poder simbólico, nas quais determinados agentes acumulam capital simbólico (prestígio, reconhecimento, autoridade) que lhes confere legitimidade perante a sociedade.

Nesse sentido, a figura de Steve Jobs representa não apenas um empresário inovador, mas um símbolo consagrado do "espírito do capitalismo contemporâneo", cujo carisma e narrativa de sucesso funcionam como dispositivos de legitimação do poder econômico. A idolatria em torno do empreendedor reforça o mito da inovação privada, ocultando as redes coletivas e institucionais que tornam o progresso tecnológico possível — exatamente como apontam Mazzucato (2014) e Miklos e Torres (2021) ao analisarem o apagamento do Estado no discurso da inovação.

Essa leitura é reforçada por Luc Boltanski e Ève Chiapello (2009), em *O novo espírito do capitalismo*, ao demonstrarem que o capitalismo contemporâneo se legitimou ao incorporar a retórica da criatividade, da autonomia e da inovação. Para os autores, o discurso empresarial moderno promove a ideia de que a realização pessoal e o sucesso profissional dependem da capacidade individual de se reinventar e romper padrões, transformando o empreendedor em figura moralmente admirável e socialmente exemplar.

Essa lógica acima, se manifesta exemplarmente na figura de Steve Jobs, cuja narrativa de genialidade e "disrupção" expressa o novo ethos capitalista, em que a busca por inovação e liberdade criativa serve para reproduzir relações de poder e acumulação. Assim como apontam Bourdieu (1998) e Mazzucato (2014), esse modelo simbólico de legitimação oculta a ação coletiva e estatal subjacente aos processos de inovação tecnológica, convertendo a criatividade em instrumento de dominação ideológica.

A crítica de Byung-Chul Han (2015), em *Psicopolítica: o neoliberalismo e as novas técnicas de poder*, aprofunda esse debate ao mostrar como o capitalismo contemporâneo internaliza o controle e transforma a liberdade em instrumento de dominação. Para o autor, o sujeito neoliberal acredita ser autônomo e criativo, mas, na verdade, é condicionado por imperativos de desempenho, inovação e produtividade permanente. Essa "liberdade controlada" converte o indivíduo em empreendedor de si mesmo, levando-o a explorar-se voluntariamente em nome do sucesso.

A figura de Steve Jobs, constantemente celebrada como exemplo de genialidade autodeterminada, sintetiza essa lógica psicopolítica: o culto à inovação e ao esforço pessoal serve como dispositivo de poder, mascarando a dependência estrutural de recursos públicos e o caráter coletivo do desenvolvimento tecnológico. Assim, o ideal de autonomia empreendedora revela-se, na prática, uma forma sofisticada de submissão voluntária ao sistema econômico, como já denunciado por Mazzucato (2014) ao expor a invisibilidade do Estado nos processos de inovação.

Entretanto, como apontam Tartas (2014) e Miklos e Torres (2021), essa narrativa apaga as bases coletivas e institucionais que tornam a inovação possível. O mito empreendedor, ao destacar o mérito individual, oculta o papel das políticas públicas, do financiamento estatal e das redes científicas que sustentam o desenvolvimento tecnológico. Assim, a figura de Jobs funciona como instrumento simbólico de legitimação do capitalismo contemporâneo, reforçando a crença de que a inovação é produto da genialidade pessoal, e não de processos coletivos.

Mazzucato (2014) desconstrói essa idealização ao demonstrar que as tecnologias centrais do iPhone — como internet, GPS, tela sensível ao toque e o assistente de voz Siri — derivam de projetos financiados com recursos públicos e conduzidos por instituições como a DARPA e o NIH. Até mesmo a interface gráfica (GUI), posteriormente apropriada pela Apple, nasceu de pesquisas custeadas pelo governo norte-americano.

De acordo com Mesquita (2014), o sucesso da Apple deve-se menos à invenção e mais à integração de tecnologias públicas já existentes, combinada a uma narrativa de originalidade alimentada por seu marketing. A empresa se consolidou como refinadora de inovações coletivas, transformando avanços públicos em produtos altamente lucrativos. Essa estratégia discursiva, conforme Melo (2017), legitimou práticas de concentração de capital, terceirização e evasão fiscal, reforçando a ideia de uma corporação "autossuficiente" que cria o futuro.

Em síntese, o discurso de Jobs é um dos pilares do mito da inovação privada. Ao individualizar o processo inovador, ele invisibiliza o papel estruturante do Estado e naturaliza a apropriação privada dos frutos do investimento público. Desconstruir esse mito é essencial para restabelecer o reconhecimento do Estado como agente central da inovação e do desenvolvimento tecnológico.

Assim, o discurso de inovação pessoal e genialidade individual revela-se um constructo simbólico que encobre a presença do Estado como investidor e articulador de risco. Essa constatação conduz à análise objetiva dos mecanismos de financiamento público que viabilizaram a consolidação tecnológica da Apple.

3.2 A TECNOLOGIA POR TRÁS DO IPHONE: QUEM FINANCIOU?

O iPhone tornou-se símbolo máximo da inovação tecnológica do século XXI, mas suas principais tecnologias não nasceram em laboratórios privados da Apple Inc. Como demonstra Mazzucato (2014), elas resultam de décadas de investimentos públicos de alto risco, conduzidos por universidades, instituições militares e agências federais norte-americanas.

Entre as inovações originadas de projetos estatais estão:

- Internet, desenvolvida a partir da ARPANET/DARPA;
- GPS, oriundo de investimentos militares posteriormente adaptados ao uso civil;
- Tela sensível ao toque, derivada de pesquisas financiadas pelo governo;
- Siri, criada originalmente em projeto apoiado pela DARPA.

Essas tecnologias, pilares do iPhone, não foram criadas pela Apple, que atuou como integradora e refinadora de inovações já existentes, oferecendo design e experiência de uso diferenciados, mas sem participar do desenvolvimento científico original. Tal constatação desmonta o mito de que o sucesso do iPhone decorre exclusivamente da iniciativa privada.

Segundo Mesquita (2014), a Apple apropriou-se desses avanços sem contrapartida formal ao Estado, estruturando um ecossistema fechado e altamente lucrativo sobre bases públicas. Inácio (2019) observa que a empresa explorou lacunas do sistema de inovação, capturando valor coletivo e transferindo a produção a países de baixo custo, ampliando o descolamento entre benefício privado e interesse público.

Para Diamantino (2022) o poder público não apenas financia, mas cria mercados inteiros, garantindo demanda e assumindo riscos estruturais. No entanto, como alerta Mazzucato (2014), faltam mecanismos que assegurem retorno financeiro e social ao Estado, perpetuando a lógica de socialização dos riscos e privatização dos lucros.

Em síntese, a trajetória do iPhone revela que a inovação tecnológica é fruto da ação estruturante do Estado. Reconhecer essa realidade é essencial para repensar as políticas públicas de inovação, de modo que o investimento coletivo gere retornos proporcionais à sociedade e não apenas a ganhos corporativos privados.

3.3 O PROGRAMA SBIR E O FINANCIAMENTO PÚBLICO

O Small Business Innovation Research (SBIR), criado em 1982 pelo governo dos Estados Unidos, é uma das principais políticas públicas voltadas ao fomento da inovação científica e tecnológica. O programa financia pequenas empresas por meio de editais competitivos, com recursos não reembolsáveis destinados à transformação de pesquisas acadêmicas em produtos comercializáveis de alto valor agregado.

Segundo Mazzucato (2014), o SBIR constitui um modelo de intervenção estatal em inovações de alto risco, justamente aquelas que o setor privado tende a evitar. No caso da Apple, diversas tecnologias incorporadas aos seus produtos — especialmente as relacionadas à inteligência artificial, algoritmos de voz e interfaces homem-máquina — tiveram origem em empresas e laboratórios apoiados por esse programa.

O SBIR é estruturado em três fases: viabilidade técnica, desenvolvimento de protótipo e comercialização. O diferencial está no fato de o Estado assumir o risco das etapas iniciais, permitindo que o capital privado entre apenas quando o sucesso já é provável. Para Variano e Diamantino (2022), isso demonstra que o Estado não apenas financia, mas organiza o risco tecnológico, tornando possível a emergência de inovações radicais.

Conforme Mesquita (2014), o ecossistema de inovação norte-americano depende amplamente de programas como o SBIR, que sustentam cadeias de P&D inacessíveis ao capital privado. A Apple beneficiou-se indiretamente dessa estrutura ao adquirir startups e tecnologias fomentadas por recursos públicos. Melo (2017) reforça que o sucesso da empresa decorre de sua capacidade de extrair valor de tecnologias geradas por instituições apoiadas pelo Estado, levantando questões éticas sobre a ausência de contrapartidas sociais.

Mazzucato (2014) destaca que, embora o Estado arque com os riscos e custos iniciais, os lucros não retornam à esfera pública, pois programas como o SBIR raramente preveem royalties, participação acionária ou cláusulas de retorno. Assim, o modelo, embora eficaz em promover o avanço tecnológico, perpetua o desequilíbrio entre risco público e recompensa privada, financiando a acumulação de capital sem redistribuição proporcional dos ganhos.

Em síntese, o SBIR evidencia o papel do Estado como agente estratégico da inovação, ao assumir riscos que o mercado não suportaria. Contudo, o caso da Apple demonstra a necessidade de mecanismos de retorno social, garantindo que os frutos da inovação financiada coletivamente revertam-se em benefício público e justiça econômica.

O caso do SBIR ilustra, portanto, o paradoxo da inovação moderna: o Estado assume os riscos e cria as condições institucionais para o avanço tecnológico, enquanto o setor privado concentra os retornos. Essa assimetria será aprofundada na discussão sobre o desequilíbrio entre risco público e recompensa privada.

4 O PROBLEMA RISCO-RECOMPENSA

A assimetria entre risco público e recompensa privada é um dos eixos centrais da análise de Mariana Mazzucato (2014). Embora o Estado financie as etapas iniciais da inovação — justamente as mais arriscadas e incertas —, os lucros gerados pelos produtos bem-sucedidos são apropriados quase exclusivamente pelo setor privado. No desenho atual, o Estado entra no "vale da morte" tecnológico, assumindo os estágios de alta incerteza e baixa previsibilidade, enquanto o setor privado passa a atuar no "pós-risco", quando a probabilidade de êxito é significativamente elevada. Essa estrutura reforça um desequilíbrio sistêmico que compromete a justiça econômica, a sustentabilidade fiscal e a legitimidade do investimento público em ciência, tecnologia e inovação, revelando a necessidade de mecanismos de retorno social e financeiro proporcionais ao risco assumido coletivamente.

Nos Estados Unidos, agências como a DARPA, o NIH e programas como o SBIR financiaram as pesquisas que originaram as tecnologias centrais do iPhone. No entanto, o Estado, que assumiu os riscos, não recebeu retorno proporcional aos lucros bilionários da Apple, que transformou essas inovações em produtos comerciais.

Neto (2018) interpreta esse fenômeno como uma forma de expropriação do saber coletivo, na qual a ciência financiada publicamente se converte em insumo gratuito para a acumulação capitalista. A Apple, segundo Mesquita (2014), é exemplo dessa lógica: beneficiou-se de tecnologias públicas enquanto adota estruturas fiscais complexas e evasão tributária, reduzindo ainda mais o retorno social dos investimentos estatais.

De acordo com Variano e Diamantino (2022), os instrumentos de fomento raramente preveem mecanismos de captura da recompensa pelo setor público. Em países como o Brasil, a ausência de royalties, participação acionária ou cláusulas de retorno torna o investimento estatal vulnerável à apropriação privada, convertendo o Estado em um "investidor silencioso": assume o risco, mas é excluído dos lucros.

Para reverter esse quadro, Mazzucato (2014) propõe medidas como a criação de fundos soberanos de inovação, participação acionária pública, royalties sobre tecnologias financiadas e

mecanismos de retorno condicionados ao sucesso comercial. Essas estratégias visam equilibrar a relação entre risco e recompensa, reforçando a sustentabilidade das políticas públicas e a legitimidade do Estado como promotor do desenvolvimento.

Em perspectiva constitucional, mecanismos de retorno social e financeiro do investimento público em inovação podem ser justificados como instrumentos de concretização da ordem econômica orientada à justiça social (art. 170, caput, CF), da função estatal de planejamento e indução econômica (art. 174, CF) e da promoção da autonomia tecnológica e do desenvolvimento nacional (arts. 218 e 219, CF).

O problema risco–recompensa é, portanto, econômico, político e ético: diz respeito a quem financia e a quem se beneficia do progresso tecnológico. Se os frutos da inovação coletiva forem apropriados privadamente, alerta Mazzucato, haverá desincentivo ao investimento público e erosão da confiança social no Estado. O caso da Apple evidencia a urgência de reformar os marcos legais da inovação, especialmente em países como o Brasil, onde o retorno social do investimento público é condição indispensável para reduzir desigualdades e fortalecer a soberania tecnológica.

Essas evidências reforçam que a efetividade das políticas públicas de inovação depende de mecanismos de retorno social e financeiro que restabeleçam a equidade entre o investimento público e o benefício privado. A seção seguinte discute como essa lógica se insere no debate contemporâneo sobre justiça econômica e inovação.

5 DISCUSSÃO: INOVAÇÃO, POLÍTICA PÚBLICA E JUSTIÇA ECONÔMICA

A análise do caso Apple à luz de Mariana Mazzucato (2014) evidencia que a inovação tecnológica não pode ser compreendida como produto exclusivo da ação individual ou da livre competição de mercado. O paradigma que limita o Estado à função de "corrigir falhas de mercado" mostra-se insuficiente diante das evidências históricas e empíricas.

A inovação resulta de sistemas complexos que articulam empresas, universidades, agências de fomento e marcos regulatórios estáveis. Tecnologias disruptivas como a internet, o GPS, o touchscreen e os assistentes de voz são frutos de décadas de investimento público em pesquisa de base, conduzido por instituições como DARPA, NIH e NSF, nos EUA, e CNPq, FINEP e BNDES, no Brasil.

No caso brasileiro, essa arquitetura institucional encontra fundamento direto na Constituição de 1988, que erige o desenvolvimento nacional como objetivo fundamental da República (art. 3º, II), estrutura a ordem econômica em função da justiça social (art. 170, caput), atribui ao Estado papel

normativo, regulador e planejador da atividade econômica (art. 174) e determina a promoção do desenvolvimento científico, da pesquisa e da capacitação tecnológica, com vistas também à autonomia tecnológica do País (arts. 218 e 219). Desse modo, políticas públicas de inovação não configuram desvio da ordem econômica constitucional, mas forma de sua concretização.

Para Mazzucato (2014), o Estado deve ser entendido como agente cocriador de mercados, e não como mero regulador. Essa atuação estratégica implica planejamento, investimento e compartilhamento de riscos, mas também requer um novo pacto social que assegure retorno coletivo dos ganhos oriundos da inovação financiada publicamente. Neto (2018) complementa que a apropriação privada desse conhecimento configura uma forma de expropriação simbólica e material, que fragiliza a legitimidade estatal e agrava desigualdades.

Empresas como a Apple, observa Mesquita (2014), constroem sua imagem sobre o mito do "gênio criador", apagando o papel do Estado e das redes científicas. Essa narrativa — reforçada culturalmente, como mostram Miklos e Torres (2021) e Tartas (2014) — alimenta a crença de que o progresso tecnológico decorre apenas do mérito individual, desvalorizando as instituições públicas. Nos países periféricos, como o Brasil, tal discurso legitima cortes orçamentários e o descrédito da pesquisa pública, comprometendo o desenvolvimento científico nacional.

O contexto brasileiro, segundo Frade (2015), é marcado por descontinuidade e baixa institucionalização das políticas de inovação. A ausência de mecanismos de retorno financeiro e de integração entre academia, Estado e setor produtivo fragiliza a Política Nacional de Ciência, Tecnologia e Inovação (PNCTI).

A abordagem de Carlos Gadelha (2012) complementa essa visão ao demonstrar, no caso brasileiro, como o Complexo Econômico-Industrial da Saúde (CEIS) exemplifica a capacidade do Estado de atuar como indutor de inovação tecnológica e de desenvolvimento produtivo em setores estratégicos. Segundo o autor, a política de saúde ultrapassa o campo assistencial e assume papel estruturante na formação de capacidades industriais, tecnológicas e científicas, articulando políticas públicas, empresas nacionais e instituições de pesquisa.

O CEIS revela que, quando o Estado adota uma estratégia coordenada de inovação orientada por missões — conforme também propõe Mazzucato (2014) —, é possível gerar efeitos multiplicadores sobre a economia, promover soberania tecnológica e reduzir vulnerabilidades externas. Gadelha (2012) destaca, contudo, que a continuidade dessas políticas depende de

planejamento de longo prazo, estabilidade institucional e mecanismos de retorno social, sob pena de se perder o potencial transformador do investimento público em inovação.

De forma pioneira na América Latina, Fernando Fajnzylber (1983) analisou o processo de industrialização regional e identificou o que chamou de passagem da "caixa-preta" ao "conjunto vazio" — uma metáfora para a dependência tecnológica e a fragilidade estrutural das economias latino-americanas. Segundo o autor, a ausência de políticas industriais contínuas e de um projeto nacional de inovação levou os países da região a internalizarem tecnologias estrangeiras sem gerar aprendizado produtivo ou autonomia tecnológica.

Fajnzylber argumenta que a industrialização tardia exige planejamento estatal, investimento público e políticas de capacitação tecnológica, sob pena de perpetuar a desigualdade entre centro e periferia. Essa análise, escrita ainda nos anos 1980, antecipa a crítica contemporânea de Mazzucato (2014) sobre o papel do Estado como motor da inovação e criador de mercados, e reforça que, para países como o Brasil, o desafio do desenvolvimento está menos em adotar tecnologias prontas e mais em construir capacidades próprias de inovação sustentadas por políticas públicas de longo prazo.

Nesse sentido, Variano e Diamantino (2022) defendem a criação de instrumentos como participação acionária estatal, royalties obrigatórios e fundos soberanos de inovação, não para estatizar o mercado, mas para garantir proporcionalidade entre risco público e recompensa privada.

No contexto brasileiro, essa necessidade de coordenação é aprofundada por Cassiolato e Lastres (2005), que destacam a importância de compreender a inovação como um processo sistêmico e interativo, dependente da articulação entre universidades, empresas, Estado e instituições de fomento. Para os autores, o Sistema Nacional de Inovação (SNI) deve ser entendido como uma rede dinâmica de aprendizado e cooperação, na qual o papel do Estado é promover conexões, reduzir assimetrias de informação e garantir a difusão do conhecimento científico e tecnológico.

A ausência dessa integração, afirmam, limita a capacidade do país de transformar conhecimento em desenvolvimento socioeconômico sustentável. Essa visão converge com a de Mazzucato (2014), ao reconhecer que a inovação não surge espontaneamente do mercado, mas exige políticas públicas coordenadas, investimentos de longo prazo e mecanismos de retorno social que assegurem a distribuição equitativa dos resultados.

Além disso, repensar a cultura da inovação é essencial. A supervalorização do empreendedor individual precisa ser substituída por uma pedagogia pública da inovação, que reconheça o papel das universidades, das políticas estatais e das instituições de fomento como pilares do desenvolvimento.

Por fim, a justiça econômica na inovação requer transparência, responsabilização e redistribuição. A divulgação clara de contratos de fomento, a fiscalização de práticas empresariais abusivas e a socialização dos lucros obtidos a partir de tecnologias públicas são condições para um modelo mais ético e sustentável.

Assim, reconhecer o Estado como protagonista da inovação não significa negar o papel do mercado, mas redefinir o equilíbrio entre risco e recompensa, entre criação e redistribuição, e entre desenvolvimento tecnológico e justiça social — condição indispensável para um futuro mais equitativo e soberano.

6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Retomando a pergunta central — como o Estado pode alinhar risco público e recompensa privada no processo de inovação tecnológica? —, a análise demonstrou que reconhecer o Estado como agente empreendedor implica compreender sua atuação não apenas como regulador ou financiador, mas como protagonista estratégico na criação de mercados, na coordenação de investimentos e na redução de incertezas estruturais. A partir dessa perspectiva, a inovação deve ser concebida como um processo coletivo, no qual o risco é compartilhado e o retorno é socialmente distribuído.

Em termos constitucionais, isso significa reconhecer que a atuação estatal no fomento à inovação, no planejamento econômico e na formação de capacidades tecnológicas integra o núcleo material do projeto de desenvolvimento nacional inscrito na Constituição de 1988, especialmente nos arts. 3º, II, 174, 218 e 219.

Reconhecer o Estado como agente empreendedor implica, portanto, desenvolver instrumentos de governança pública que assegurem retorno social e financeiro proporcional ao risco assumido, como políticas de royalties, participação acionária e fundos de investimento estatais. Essa abordagem reforça o princípio da eficiência administrativa e a legitimidade do gasto público, ao garantir que os benefícios das inovações geradas com recursos públicos retornem à sociedade sob a forma de bem-estar coletivo, infraestrutura e novos investimentos.

Sugere-se ao Brasil instituir um Fundo Soberano de Inovação com participação acionária e royalties condicionais, além de um sistema de rastreamento do investimento público em pesquisa e desenvolvimento (P&D). Esses mecanismos permitiriam ampliar a transparência, monitorar o uso dos recursos e fortalecer a sustentabilidade das políticas de ciência, tecnologia e inovação.

Por fim, consolidar o papel do Estado como empreendedor e inovador representa um passo essencial para que o País supere a dependência tecnológica, promova justiça econômica e garanta que o conhecimento produzido com recursos públicos se converta em progresso social e desenvolvimento sustentável.

REFERÊNCIAS

BOLTANSKI, Luc; CHIAPELLO, Ève. **O novo espírito do capitalismo.** São Paulo: Martins Fontes, 2009.

BOURDIEU, Pierre. **A economia das trocas simbólicas**. 6. ed. São Paulo: Perspectiva, 1998.

BRASIL**. Constituição da República Federativa do Brasil de 1988**. Brasília, DF: Presidência da República, 1988. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao.htm. Acesso em: 2 jul. 2026.

CASSIOLATO, José Eduardo; LASTRES, Helena Maria M. **Sistemas de inovação e desenvolvimento: as implicações de política**. Rio de Janeiro: UFRJ, 2005.

CHANG, Ha-Joon. **Chutando a escada: a estratégia do desenvolvimento em perspectiva histórica**. São Paulo: Unesp, 2003.

FAJNZYLBER, Fernando. **Industrialização na América Latina: da "caixa-preta" ao "conjunto vazio".** Revista da CEPAL, n. 10, p. 7-40, 1983.

FRÁDE, Carlos Américo. **A história da inovação no Brasil: uma perspectiva histórica das políticas públicas**. Brasília, DF: Ipea, 2015. Disponível em: https://www.ipea.gov.br. Acesso em: 31 mar. 2026.

GADELHA, Carlos Augusto Grabois. **Complexo Econômico-Industrial da Saúde e inovação no Brasil.** Revista de Saúde Pública, São Paulo, v. 46, supl., p. 21-28, 2012.

HAN, Byung-Chul. **Psicopolítica: o neoliberalismo e as novas técnicas de poder.** Belo Horizonte: Âyiné, 2015.

INÁCIO, Marcos Silva. **Como a estratégia da Apple se tornou um sucesso. 2019**. Trabalho de Conclusão de Curso (Bacharelado em Administração) – Universidade Paulista, Brasília, 2019.

MAZZUCATO, Mariana. **O Estado empreendedor: desmascarando o mito do setor público versus setor privado**. Tradução de Aline Storto Pereira. São Paulo: Companhia das Letras, 2014.

MELO, Felipe Gomes de. **A empresa Apple: uma análise de estratégia organizacional com base no BSC. 2017**. Trabalho de Conclusão de Curso (Administração) – Universidade do Vale do Itajaí, Itajaí, 2017.

MESQUITA, Vinícius José de. **Apple Inc.: um estudo da estratégia empresarial com base na economia política da comunicação. 2014**. Trabalho de Conclusão de Curso (Jornalismo) – Universidade Estadual de Londrina, Londrina, 2014.

MIKLOS, Jorge; TORRES, Leonardo**. O imaginário em palimpsesto: um estudo sobre Steve Jobs como herói tecnológico à luz da psico-história-arquetípica**. Comunicação & Inovação, São Caetano do Sul, SP, v. 22, n. 48, p. 134-150, 2021. Disponível em:

https://seer.uscs.edu.br/index.php/revista_comunicacao_inovacao/article/view/6656. Acesso em: 2 jul. 2026.

NETO, Ronaldo. **Relações entre o sistema capitalista, inovação tecnológica e educação: um estudo a partir da teoria crítica da sociedade. 2018.** Dissertação (Mestrado em Educação) – Universidade Federal do Paraná, Curitiba, 2018.

POLANYI, Karl. **A grande transformação: as origens da nossa época**. 2. ed. Rio de Janeiro: Campus, 2000.

RAMOS, André de Carvalho; GAMA, Marina Faraco Lacerda. **A dimensão contemporânea da dignidade da pessoa humana na ordem econômica brasileira.** Revista Pensamento Jurídico, São Paulo, v. 17, n. 3, p. 1-24, 2024. Disponível em: https://ojs.unialfa.com.br/index.php/pensamentojuridico/article/view/808. Acesso em: 31 mar. 2026.

REINERT, Erik S. **Como os países ricos ficaram ricos... e por que os pobres continuam pobres.** Rio de Janeiro: Contraponto, 2007.

SCHUMPETER, Joseph A. **Capitalismo, socialismo e democracia.** Tradução de Ruy Jungmann. Rio de Janeiro: Fundo de Cultura, 1961.

TARTAS, Felipe dos Santos. **O espaço dos possíveis de Steve Jobs: como foi possível a mitificação em torno da imagem da Apple? 2013. 220 f.** Dissertação (Mestrado em Sociologia) – Universidade Federal de Goiás, Goiânia, 2014. Disponível em: http://repositorio.bc.ufg.br/tede/handle/tede/3905. Acesso em: 2 jul. 2026.

VARIANO, Anderson; DIAMANTINO, Ciro. **O papel do Estado no empreendedorismo inovador: riscos públicos e lucros privados.** Revista Direito Público e Gestão, v. 6, n. 2, p. 203-225, 2022.