

RETOMADA DA POLÍTICA INDUSTRIAL BRASILEIRA

Guilherme Maia

Gabriel Daudt

*Luiz Daniel Willcox**

Palavras-chave: política industrial; desenvolvimento; Nova Indústria Brasil (NIB).

* Respectivamente, economista, gerente e chefe do Departamento de Análise e Avaliação de Políticas Públicas da Área de Planejamento e Pesquisa Econômica do BNDES.

RESUMPTION OF BRAZILIAN INDUSTRIAL POLICY

Guilherme Maia

Gabriel Daudt

*Luiz Daniel Willcox**

Keywords: industrial policy; development; New Industry Brazil (NIB).

* Respectively, economist, manager and head of the Public Policy Analysis and Evaluation Department of the BNDES's Planning and Economic Research Division.

Resumo

As políticas industriais sempre estiveram presentes nas economias desenvolvidas. Ora de forma nítida, com o uso de subsídios e restrições diversas, ora de forma mais discreta, por meio do fomento à pesquisa e inovação e de compras governamentais. No período mais recente, a adoção de políticas industriais explícitas foi retomada para garantir a competitividade estratégica pelo apoio à Indústria 4.0 de base digital, pela adaptação à emergência climática ou ainda pela necessidade de maior resiliéncia nas cadeias de suprimento estratégicas. É nesse novo contexto mundial que se insere a Nova Indústria Brasil (NIB).

Abstract

Industrial policy has been a cornerstone of developed economies. On some occasions it has taken explicit forms—such as subsidies and regulatory constraints—while on others it has manifested more subtly, through the promotion of research and innovation or strategic public procurement. In recent years, there has been a renewed emphasis on explicit industrial policies designed to secure strategic competitiveness, driven by the advancement of digital-based Industry 4.0, the imperative to tackle the climate emergency, and the growing need to enhance the resilience of critical supply chains. Thus, New Industry Brazil (NIB) emerges within this evolving global context.

Introdução

Política industrial (PI) pode ser definida de forma abrangente como a utilização de políticas públicas que busquem a transformação da estrutura econômica para alcançar um determinado objetivo público. Dito de outra forma, refere-se à busca, por meio da intervenção do Estado, da transformação estrutural na economia, a fim de possibilitar que objetivos de interesse nacional sejam atingidos.¹

A partir dessa definição, entende-se que intervenções que objetivem fomentar o desenvolvimento de indústrias nacionais podem ser caracterizadas como constituintes de uma política industrial. Concretamente, nações que buscaram fomentar seu processo de industrialização utilizaram mecanismos distintos para incentivar suas indústrias. Assim, há um amplo rol de instrumentos, desde a clássica proteção tarifária, passando por diversos outros mecanismos mais ou menos explícitos, como cotas, subsídios creditícios, estímulos à exportação, isenções tributárias e compras governamentais.

No entanto, em determinados momentos, especialmente durante o auge do liberalismo no Ocidente, chegou a prevalecer certa interpretação ortodoxa de que a política industrial deveria ser abandonada ou, como colocado por Wade (2017), ela teria se tornado tóxica. Na conhecida formulação de Gary Becker, a melhor política industrial é não ter política industrial (Becker *apud* Medeiros, 2019).

1 Juhász, Lane e Rodrik (2023, p. 4) definem políticas industriais como: “aqueles políticas governamentais que visam explicitamente a transformação da estrutura da atividade econômica para o atingimento de algum objetivo público”. Já Evenett et al. (2024, p. 6) consideram que: “política industrial é qualquer intervenção governamental que, especificamente, tenha a finalidade de apoiar ou desenvolver firmas, indústrias ou atividades econômicas domésticas, para alcançar objetivos nacionais sejajam econômicos ou não”.

Ao longo do tempo, diversos argumentos foram utilizados para justificar a utilização de políticas industriais. Do ponto de vista da teoria econômica convencional, é comum argumentar que a existência de fricções (como assimetrias de informação, falhas de coordenação e barreiras à entrada) caracteriza mercados imperfeitos e, portanto, alocações inefficientes, o que justificaria as políticas públicas.

Nesse sentido, de fato há uma ampla literatura que analisa o uso disseminado de políticas industriais, seja por parte dos países desenvolvidos, seja por parte dos países com industrialização recente, que foram bem-sucedidos em fomentar seus parques industriais e promover um *catch-up* tecnológico (Amsden, 2009; Chang, 2004; Lee, 2019; Mazzucato, 2013).

Vale mencionar que, recentemente, uma nova safra de trabalhos acadêmicos, utilizando técnicas recentes de avaliação, buscou analisar a eficácia das políticas industriais. Diversos desses trabalhos foram sistematizados por Juhász, Lane e Rodrik (2023) e, em sua maioria, demonstraram que os efeitos das políticas industriais sobre a estrutura econômica foram significativos e perenes, refutando afirmativas anteriores de que elas seriam inócuas ou contraproducentes.²

Para além de aspectos estritamente econômicos, adotando-se um ponto de vista mais amplo, entende-se que Estados nacionais competem no fortalecimento de suas estruturas industriais, pois estas representam autonomia e ganhos estratégicos na concorrência global. Portanto, atentar-se unicamente a questões econômicas seria ignorar o fato de que

2 Nas palavras dos autores: "We discuss the considerable literature that has developed in recent years providing rigorous evidence on how industrial policies work. This literature is a significant improvement over the earlier generation of empirical work, which was largely correlational and marred by interpretational problems. On the whole, the recent crop of papers offers a more positive take on industrial policy" (Juhász; Lane; Rodrik, 2023, p. 1).

decisões políticas definem os interesses nacionais e forjam as políticas públicas (Kapczynski; Michaels, 2024).³

Em linhas gerais, as políticas industriais a partir do pós-guerra foram caracterizadas por fases distintas. Em uma primeira fase, dos anos 1940 até meados dos anos 1970, aceitava-se amplamente que a industrialização era fundamental para o desenvolvimento e a intervenção do Estado, necessária para garantir a mudança estrutural (Andreoni, 2016; Warwick, 2013).

Porém, ao final dos anos 1970, concomitantemente com o crescimento do liberalismo econômico, difundiu-se um consenso sobre as dificuldades das intervenções do Estado, que poderiam ser capturadas por grupos de interesse mais influentes. A utilização de políticas industriais foi se tornando “envergonhada” e concentrando-se em políticas de apoio à inovação e ao desenvolvimento e difusão de tecnologia, as chamadas políticas horizontais. Vale ressaltar que esse movimento foi característico dos países industrializados ocidentais. Além disso, alguns países asiáticos continuaram utilizando políticas mais incisivas de forma a garantir a instalação de cadeias produtivas de bens estratégicos, obtendo ganhos de escala e escopo, o que acarretou uma concentração geográfica da produção de alguns bens estratégicos (Chu, 2016).

Nesse contexto, ao se debruçar sobre o caso emblemático estadunidense, Fred Block argumenta que os Estados Unidos da América (EUA) rejeitavam o uso de políticas industriais, ao mesmo tempo que reforçavam políticas sofisticadas e descentralizadas por meio do fortalecimento de diversas agências governamentais invisíveis ao público. Assim, tal rede

³ Tal característica foi particularmente relevante no caso japonês. A burocracia econômica japonesa, em especial o famoso Ministério do Comércio Internacional e Indústria (MITI, na sigla em inglês), foi um ator primordial na economia do Japão. De fato, as soluções para os problemas críticos do final do século XX – fornecimento de energia, proteção ambiental, inovação tecnológica e assim por diante – passaram pelo crivo da burocracia estatal. Ver a respeito em Johnson (1982).

de promoção industrial e inovativa ficou conhecida como um *hidden developmental state* (Block, 2008).

Somado a isso, com a difusão da globalização, buscou-se estimular uma maior especialização e inserção nas cadeias globais de valor. Nesse sentido, a globalização, em conjunto com o processo de financeirização, acabou por transferir muitas cadeias produtivas para a Ásia, implicando a redução das etapas de manufatura das indústrias em países ocidentais.

A partir da crise mundial de 2008, percebe-se um renovado interesse de diversos países, especialmente os mais avançados, pela revitalização da indústria (Daudt; Willcox, 2016). Com isso, começa a emergir uma nova percepção sobre a necessidade da política industrial, em grande parte oriunda da conscientização de que a indústria importa, o que possibilitou recuperar, então, a visão de que a indústria, dada a complexidade de seus processos produtivos, é fundamental para o desenvolvimento tecnológico.

Como afirmam Miguez *et al.* (2018), historicamente a industrialização constituiu o alicerce sobre o qual se moldou o processo de desenvolvimento, com aumento da produtividade e crescimento da renda *per capita*. De fato, a experiência histórica mostra que diversos países hoje desenvolvidos se valeram, e ainda se valem, do uso de políticas específicas para transformar sua estrutura produtiva. Labrunie, Penna e Kupfer (2020) analisam a consolidação da percepção de que os novos desafios tecnológicos, que permitem a elevação da produtividade, ampliam a competitividade e endereçam o equacionamento de questões socioambientais, não poderão ser enfrentados apenas pela ação dos mercados. Para tanto, torna-se necessária a interação de diversas instituições.

Como se sabe, o setor industrial é relevante para o crescimento da economia, da produtividade e do emprego,⁴ sendo a principal fonte de ganhos de produtividade da economia (Chang; Andreoni, 2016). O setor se configura como grande difusor de inovações tecnológicas – ou um *learning centre* das economias modernas, como na concepção de Rosenberg (1963). Ao requerer a interação entre máquinas e sistemas complexos, demanda competências especializadas e constante aprimoramento de processos, isto é, a indústria é grande demandante de serviços tecnológicos de alto valor agregado, fomentando inovações que permitam ganhos de produtividade e ampliação da competitividade.

O desenvolvimento de novas tecnologias digitais, conhecidas como a manufatura avançada ou Indústria 4.0, acirrou essa tendência, já que alterou estruturalmente a produção industrial, integrando processos físicos e sistemas digitais. Diversos avanços tecnológicos, tais como o uso de *big data*, internet das coisas (IoT), robotização nas cadeias de produção e, mais recentemente, a inteligência artificial (IA), aceleraram inovações e geraram novas oportunidades de adicionar valor. Tendo isso em vista, a crescente complexidade dessa “revolução tecnológica” demanda uma ampla articulação e coordenação entre os setores, e o Estado surge como um agente privilegiado para, por meio de políticas industriais, impulsionar o progresso técnico e garantir o desenvolvimento econômico, agindo, portanto, como um “inovador de primeira instância”, direcionando as inovações para objetivos sociais e estratégicos (Mazzucato, 2021; Medeiros, 2018).

Cabe ressaltar que essas mudanças significaram rupturas com os padrões anteriormente vigentes e implicaram crescentes necessidades de infraestrutura e capacitação, representando enormes desafios.

4 A respeito dessa relação, ver Thirlwall (1983).

A superação desses óbices consolidou a noção da necessidade de apoio do Estado.

Outro fator que reforça a importância da adoção de política industrial é a crescente consciência da emergência climática. Há algum tempo existe um consenso sobre a necessidade de adotar medidas que reduzam as emissões de gases de efeito estufa (GEE) e permitam atingir a neutralidade de emissões no curto prazo.⁵

Em vista disso, a urgência do processo de descarbonização ficou evidente com a recente aceleração do aquecimento global. Entretanto, medidas paliativas, tais como a busca de maior eficiência energética, mostraram-se insuficientes para enfrentar o desafio, tornando-se essencial substituir a matriz energética fóssil. Fontes alternativas de energia, como eólica, solar, geotérmica, biocombustíveis e hidrogênio verde, passaram a ser o foco da mudança energética.

A energia fóssil ainda é relativamente abundante e as tecnologias limpas ainda apresentam custos mais elevados decorrentes da baixa escala de produção e da infraestrutura de distribuição deficiente. Porém, esses fatores somados às incertezas associadas à adoção de tecnologias não inteiramente maduras fazem com que o sistema de preços não ofereça incentivos à substituição da matriz atual, ampliando a dependência da energia fóssil.

Concretamente, isso aponta para uma mudança estrutural, com rápido aumento da produção dos “bens verdes” (painéis fotovoltaicos, aerogeradores, baterias elétricas, eletrolisadores e biodigestores de escala

⁵ O Acordo de Paris, assinado na 21^a Conferência das Partes (COP-21) da Convenção-Quadro das Nações Unidas sobre Mudança do Clima (UNFCCC, na sigla em inglês), definiu metas voluntárias de emissões, conhecidos como *intended nationally determined contributions (INDC)*. Na ocasião, o Brasil comprometeu-se a reduzi-las em 37% até 2025, elevando os esforços até atingir a meta de uma redução de 45% em 2030.

industrial etc.), o que, por sua vez, amplia a importância do acesso às matérias-primas necessárias à sua produção.

Destaca-se ainda que a alteração da matriz energética deve ser acompanhada por uma mudança na matriz de transportes. Isto é, automóveis, caminhões, trens, navios e aviões devem ser movidos a energia de fontes limpas, de modo a garantir um ciclo de vida carbono neutro. Certamente isso acarreta um esforço monumental na substituição ou adaptação dos veículos e da infraestrutura existentes, pois em realidade todo o sistema econômico (indústria manufatureira, construção civil, agricultura etc.) é afetado pela mudança na matriz energética.

Por esse motivo, essas profundas alterações não serão possíveis apenas por meio dos incentivos de mercado, tornando-se necessário o uso de diversos instrumentos de apoio para viabilizá-las. Nesse sentido, políticas industriais aparecem como instrumentos essenciais para a transição energética.

Por fim, mas não menos importante, o acirramento de diversas disputas de natureza geopolítica ampliou ainda mais a utilização das políticas industriais. Como anteriormente mencionado, a globalização deslocou diversas cadeias produtivas, e a desindustrialização de diversos países ocidentais levou a uma crescente dependência de diversos produtos estratégicos, como é o caso exemplar dos semicondutores. Tal sentimento foi intensificado durante a pandemia de Covid-19, bem como a partir da erupção da guerra na Ucrânia, tornando críticas as preocupações com segurança sanitária e instabilidades nas cadeias globais de suprimento.

Com isso, a perda de protagonismo e a crescente dependência das novas economias de base industrial, notadamente a chinesa, têm originado políticas que buscam trazer para o espaço geográfico nacional as cadeias

produtivas industriais (*reshoring*) ou, em alguns casos, estabelecer relações com fornecedores em países geograficamente próximos (*nearshoring*).

Em suma, pode-se afirmar que a transformação para a indústria de base digital, a emergência climática e a tensão geopolítica incentivaram a busca por maior autonomia nas cadeias de suprimentos, além de contribuírem decisivamente para a ampliação e difusão do uso de políticas industriais pelas principais economias industrializadas.

A revitalização da política industrial

Diversos trabalhos ressaltam a recente revitalização da política industrial e sua difusão pelo mundo. Isso já se fazia presente em um *working paper* publicado pelo Fundo Monetário Internacional (FMI), intitulado *The return of the policy that shall not be named: principles of industrial policy*. Essencialmente, o texto argumenta que, ao analisar as políticas industriais asiáticas, é possível aprender mais com os sucessos do que com os fracassos. Em específico, os autores sugerem três princípios fundamentais por trás do “milagre asiático”: (i) o apoio aos produtores domésticos em indústrias avançadas; (ii) a orientação para exportação; e (iii) o uso da concorrência como estímulo à eficiência produtiva (Cherif; Hasanov, 2019).

Juhász, Lane e Rodrik (2023) também analisaram como a nova política industrial está sendo moldada por uma nova governança, por um conjunto mais rico de instrumentos e pelos problemas associados à realidade da desindustrialização. Os autores constatam que, de fato, a política industrial ampliou-se, com as intervenções se expandindo a partir de 2010 e, especialmente, entre 2018 e 2021. Os países que mais

utilizaram PI foram justamente os de maior renda, sendo que, à medida que a renda *per capita* se eleva, cresce a utilização de PIs. Além disso, os autores ainda destacam que os instrumentos mais utilizados foram subsídios e medidas de promoção às exportações.

Em 2024, em outro *working paper* do FMI, *The return of industrial policy in data*, Evenett *et al.* (2024) buscaram organizar e classificar as políticas, concluindo que as economias avançadas foram as mais ativas em implementar PIs, e o fizeram principalmente por meio de subsídios domésticos ou de subsídios à exportação. Por sua vez, as economias em desenvolvimento usam com maior frequência restrições às importações e exportações.

Ao sistematizar os principais motivos alegados para o estabelecimento de PIs, o trabalho encontrou os seguintes motivos em ordem de importância: (i) o apoio a setores estratégicos para ampliar a competitividade; (ii) enfrentar as mudanças climáticas e ampliar a resiliência da cadeia de fornecimento; e (iii) motivos de segurança nacional e de natureza geopolítica (Evenett *et al.*, 2024).

Criscuolo *et al.* (2023), em um *policy paper* da Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OCDE), buscaram quantificar as estratégias e ações de política industrial em alguns países membros da OCDE. Dada a amplitude de ações possíveis (incentivos de P&D, compras governamentais etc.), em uma primeira fase, o estudo se concentrou nos gastos do setor público em apoio direto às empresas, para ampliar a competitividade. Os dados se referem ao período 2019-2021 e englobam países como Canadá, Dinamarca, França, Irlanda, Israel, Itália, Países Baixos, Suécia e Reino Unido, além de incluírem as despesas relevantes da política industrial da União Europeia para os países que dela participam.

Os principais resultados foram que os gastos fiscais em políticas industriais são significativos e, em média, representam 1,4% do produto interno bruto (PIB), embora sejam heterogêneos entre os países. Esses gastos diretos são complementados por subsídios financeiros, sendo as estratégias principais setoriais, notadamente em energia, transportes e indústria de transformação. As políticas industriais verdes são as que têm apresentado maior crescimento entre 2019 e 2021, com aumento médio de 0,24% a.a.

Esse “retorno” da política industrial nas principais economias ocidentais que vivenciaram o enxugamento de seus parques industriais com o processo de globalização se deu por meio de um amplo conjunto de medidas que foi crescendo gradativamente.

Inicialmente, observou-se o apoio à modernização e à digitalização da indústria com a estruturação de redes de conhecimento, unindo pesquisadores, empresas e o governo, com o objetivo de potencializar a difusão e adoção de tecnologia digital, isto é, o suporte a centros de pesquisa e inovação e incentivos à modernização dos parques industriais. Essas políticas deram ênfase ao desenvolvimento das chamadas tecnologias habilitadoras,⁶ aquelas que, por suas características mais genéricas, formam uma base de conhecimento ampla que pode ser difundida em conjuntos diversos de aplicações e se multiplicar em novas tecnologias secundárias (Daudt; Willcox, 2016). O Quadro 1 resume as iniciativas de algumas das principais economias industrializadas.

⁶ Uma descrição das tecnologias habilitadoras pode ser encontrada em NSTC (2022).

Quadro 1 | Iniciativas de apoio à digitalização na indústria (países selecionados)

Iniciativa/ano	Objetivo
Manufacturing USA EUA – 2014	Estrutura uma rede que atualmente conta com 16 institutos de pesquisa, oferecendo suporte à ampliação da competitividade industrial.
High Value Manufacturing Catapult Reino Unido – 2011	Auxilia empresas a adotar e desenvolver novas tecnologias, estruturar cadeias de fornecedores e obter escala de produção.
Plattform Industrie 4.0 Alemanha – 2013	Estrutura uma rede de suporte com vistas à digitalização das cadeias de produção industrial.
Alliance Industrie du Futur França – 2015	Coordena iniciativas para difusão e incorporação de tecnologia digital por meio da estruturação de uma rede de atores relevantes.
Industria 4.0 Itália – 2017	Busca apoiar a digitalização da indústria italiana, com foco na aquisição de ativos, formação de mão de obra e pesquisa e desenvolvimento.
Produktion 2030 Suécia – 2013	Suporte à inovação para a indústria manufatureira coordenado pela Vinnova (Agência Sueca de Inovação).
Smart Manufacturing Canadá – 2016	Programa governamental para auxiliar a adoção de tecnologias digitais na indústria.
Society 5.0 Japão – 2016	Iniciativa para integrar espaços físicos e digitais, incluindo o fortalecimento industrial por meio de robótica, IA e IoT.

Fonte: Elaboração própria com base em informações sobre as iniciativas disponíveis, respectivamente, em: (i) <https://www.manufacturingusa.com/studies/ensuring-industry40-accessible-manufacturers>; (ii) <https://hvm.catapult.org.uk/>; (iii) <https://www.plattform-i40.de/EN/Navigation/DE/Home/home.html>; (iv) <https://www.eitmanufacturing.eu/partner/alliance-industrie-du-futur/>; (v) https://www.mimit.gov.it/images/stories/documents/INDUSTRIA-40-NATIONAL%20PLAN_EN-def.pdf; (vi) <https://produktion2030.se/>; (vii) <https://nrc.canada.ca/en/research-development/research-collaboration/programs/advanced-manufacturing-program>; e (viii) https://www8.cao.go.jp/cstp/english/society5_0/index.html. Acesso em: 2 set. 2025.

Além das iniciativas listadas, diversas outras ações semelhantes se difundiram pelo mundo.⁷ Como mencionado anteriormente, a crescente difusão de políticas públicas de suporte à indústria de transformação decorreu da consciéncia da importância da indústria no desenvolvimento econômico e da necessidade de apoiá-la na transformação digital. A sucessão de eventos climáticos deu um novo senso de urgência à transformação da matriz energética e de transportes, deslanchando as

⁷ Para uma sistematização de diversas iniciativas de apoio à Indústria 4.0, ver CNI (2023) e CEU-UIA (2025).

políticas industriais “verdes”. No entanto, foi a pandemia de Covid-19 e a evidência da fragilidade nas cadeias de suprimento globais que deu o toque derradeiro para a adoção de grandes blocos de políticas industriais (Mungioli; Daudt; Willcox, 2019). O Quadro 2 sistematiza essas ações para países selecionados.

Quadro 2 | Políticas industriais (países selecionados)

País	Política industrial
EUA	Bipartisan Infrastructure Law CHIPS and Science Act Inflation Reduction Act (IRA)
União Europeia	Green Deal Industrial Plan REPowerEU Net-Zero Industry Act Critical Raw Materials Act
Reino Unido	Industrial Decarbonization Strategy Net Zero Strategy UK Innovation Strategy
Coreia do Sul	Korean New Deal
Japão	Japan Green Growth Strategy Science, Technology and Innovation Basic Plan
China	Made in China 2025

Fonte: Elaboração própria.

Dada a importância e extensão dessas ações, porém, procurando nos manter no limitado espaço deste artigo, faremos uma exposição adicional e concisa de algumas iniciativas.

Estados Unidos da América

Nos últimos anos, os EUA aprovaram uma série de ações legislativas que buscavam ampliar as inovações e a competitividade da indústria local. São destaque o Bipartisan Infrastructure Law, o Creating Helpful

Incentives to Produce Semiconductors (CHIPS) and Science Act e o Inflation Reduction Act (IRA). Juntas, essas ações representam um montante de cerca de US\$ 2 trilhões de gastos nos próximos dez anos (The White House, 2023).

O Bipartisan Infrastructure Law, de 15 de novembro de 2021, previu US\$ 550 bilhões em novos investimentos, que se somarão aos US\$ 423 bilhões anteriormente previstos a fim de incrementar a infraestrutura existente ao longo de cinco anos. Os investimentos priorizam os transportes (rodovias, ferrovias, hidrovias, portos, aeroportos, sistemas e segurança de trânsito), e estão também previstas inversões em saneamento básico, segurança e acesso à banda larga de internet, rede elétrica, infraestrutura urbana, infraestrutura de carga de veículos elétricos, substituição de ônibus, balsas e *ferry-boats* movidos a energia fóssil, segurança hídrica do oeste do país e prevenção a eventos climáticos e desastres naturais (A Guidebook..., 2024).

O CHIPS and Science Act, de 9 de agosto de 2022, caracteriza outro marco na retomada da política industrial, com o objetivo declarado de elevar as inovações, a competitividade e a segurança nacional dos EUA. O país perdeu grande parte da produção de semicondutores e a dependência da cadeia de suprimentos do exterior mostrou-se temerária durante a pandemia, quando houve escassez de fornecimento e consequente paralisação de importantes cadeias de produção no país. Além dos investimentos na fabricação de semicondutores, a iniciativa busca elevar gastos em pesquisa e desenvolvimento (P&D) e outras tecnologias avançadas, como computação quântica, IA, nanotecnologia e energia limpa. Há também incentivos à formação de força de trabalho especializada em ciência, tecnologia, engenharia e matemática. O CHIPS Act direciona US\$ 280 bilhões a essas ações nos próximos dez anos (Fact..., 2022).

O Inflation Reduction Act, de 16 de agosto de 2022, prevê aproximadamente US\$ 500 bilhões em gastos e incentivos fiscais destinados à energia limpa, redução de custos de saúde e aprimoramento do *compliance* de receitas fiscais. O objetivo principal é implementar ações que possam incrementar investimentos e P&D em tecnologias verdes, destinando US\$ 394 bilhões à energia renovável, com o propósito de reduzir as emissões de carbono. Esse montante será composto de incentivos fiscais, garantias e fundos não reembolsáveis e destina-se à infraestrutura de energia, à matriz de transporte – com destaque para os veículos elétricos (VE) – e à manufatura, agricultura, manutenção de recursos hídricos e preservação do meio ambiente (The White House, 2023).

Note-se que o IRA também destina incentivos aos consumidores. Um montante de US\$ 43 bilhões busca fomentar VEs, eletrodomésticos com maior eficiência energética, painéis solares, aquecimento geotérmico e baterias, tornando-os mais acessíveis. São elegíveis apenas veículos elétricos cuja montagem final seja realizada nos EUA. Há também outras exigências de conteúdo local.⁸

Vale ressaltar que a eleição de Donald Trump pelo partido Republicano ao final de 2024 gerou dúvidas sobre a manutenção de alguns dos instrumentos de política industrial aqui descritos. Embora ainda persista a narrativa de reindustrialização do país e reconstrução da competitividade internacional da indústria, o governo aparenta predileção por mecanismos distintos dos tradicionalmente utilizados. Em especial, a atual gestão vem sendo caracterizada pela adoção de imposições tarifárias unilaterais e ultimatos a empresas e países. A questão, entretanto, permanece em aberto e permeada de grande incerteza. Para uma discussão sobre esse ponto, ver Reynolds (2025) e Calidas e Li (2025).

⁸ Há outras iniciativas ativas como o já mencionado Manufacturing USA e o National Strategy for Advanced Manufacturing, lançada em outubro de 2022 com o objetivo de desenvolver a manufatura avançada.

União Europeia

A preocupação europeia em reconstruir uma indústria verde e mais independente das cadeias de suprimento globais se revelou inicialmente no Green Deal Industrial Plan, que busca atingir a neutralidade nas emissões de carbono, via transição energética (conforme o REPowerEU Plan),⁹ reduzindo os custos da energia renovável (Net-Zero..., 2023). Para possibilitar a transição tecnológica de base verde e digital, pretende-se simplificar o ambiente regulatório, aprimorar as tecnologias verdes, diversificar as cadeias de suprimentos e facilitar o financiamento de investimentos.¹⁰

Especificamente, o Green Deal Industrial Plan pretende acelerar a adoção de tecnologias limpas na indústria europeia, contribuindo para a descarbonização. A Comissão Europeia prevê que € 250 bilhões serão disponibilizados por meio do Recovery and Resilience Facility (RRF). O InvestEU Programme, um fundo europeu destinado a setores estratégicos, irá mobilizar outros € 372 bilhões para investimentos em energia renovável. Ao passo que o Innovation Fund (Fundo Europeu para Inovações) financiará € 40 bilhões em projetos que auxiliem o atingimento da neutralidade de emissões.

O Net-Zero Industry Act, aprovado consensualmente pelo Parlamento Europeu em 29 de junho de 2024, objetiva ampliar a competitividade das indústrias europeias de bens “verdes”. São exemplos desses bens: painéis fotovoltaicos, bombas para energia geotérmica, aparelhos de eletrólise para células de combustível, geradores e torres eólicas (*onshore* e *offshore*), biodigestores para biogás e biometano, baterias e

9 REPowerEU é um plano da Comissão Europeia que busca minimizar a dependência de combustíveis fósseis oriundos da Rússia até 2030, como forma aumentar a resiliência a choques externos.

10 Nota-se que as políticas comuns da União Europeia não impedem que os países-membros, individualmente, estabeleçam políticas industriais, tais como aquelas do Quadro 1 que permanecem vigentes.

capacitores, *smart grids* (para monitoramento e gestão da energia) e aparelhos para captura e estocagem de carbono. O objetivo é estruturar ações para garantir que a indústria europeia possa suprir ao menos 40% das suas necessidades de bens voltados à descarbonização até 2030, reduzindo a dependência de importações. Possibilitar melhores condições para esses setores permitirá à União Europeia reduzir sua elevada dependência das importações desse tipo de bens (Her Majesty's Government, 2021a).

Já o Critical Raw Materials Act, aprovado em maio de 2024, busca diminuir os riscos de interrupção do fornecimento de minerais críticos. A lei prevê uma listagem com as matérias-primas consideradas essenciais para as tecnologias verdes, digitais e de defesa e estabelece metas de produção a serem alcançadas até 2030 (Critical..., 2023; [2024]).

Reino Unido

A Industrial Decarbonization Strategy, anunciada em 2021, pretende reduzir dois terços das emissões de carbono até 2050. Essa meta será ampliada para até 90% a partir de 2050. Estão previstos gastos públicos anuais de cerca de £ 670 milhões para suporte à competitividade, £ 1,32 bilhão para infraestrutura e £ 684 milhões para fundos de financiamento (Her Majesty's Government, 2021a).

Já a Net Zero Strategy, também de 2021, estabelece políticas de descarbonização para diversas áreas da economia britânica a fim de atingir a neutralidade de emissões em 2050. Além disso, define metas para os principais setores de energia, combustíveis e hidrogênio, indústria, aquecimento e edificações, transportes, recursos naturais, resíduos, gases fluorados e removedores de GEE. Os planos preveem estimular investimentos públicos e privados no montante de até £ 784 bilhões (Her Majesty's Government, 2021b).

Por fim, o UK Innovation Strategy busca tornar o Reino Unido um *hub* global de inovação, elevando o investimento público em P&D de tecnologias transformadoras, que poderá atingir £ 22,4 bilhões.

Mais recentemente, o governo britânico anunciou o UK's Modern Industrial Strategy 2025, estabelecendo trajetórias para fomentar o investimento em setores-chave para o incremento da produtividade do país. Setores estratégicos como energia limpa, alta tecnologia e defesa estão incluídos (UK Government, 2025).

Coreia do Sul

O Korean New Deal foi anunciado em 2020 objetivando estabelecer as diretrizes do desenvolvimento coreano pelos próximos cem anos e fundamenta-se em três pilares: (i) criação de empregos, com ênfase naqueles associados à transição para uma economia digital e sustentável; (ii) construção da infraestrutura necessária para acelerar a transformação digital e “verde”; e (iii) estabelecimento da liderança da Coreia do Sul para uma economia de baixo carbono e inclusiva.

O Korean New Deal inclui 28 projetos estratégicos, sendo seis do Digital New Deal; seis do Green New Deal; e oito relacionados ao Stronger Safety Net. Em 2021, por meio do Korean New Deal 2.0, o orçamento foi reforçado para garantir um investimento público no montante de ₩ 160 trilhões, equivalente a cerca de US\$ 120 bilhões (GRK, 2020).

Japão

A Japan Green Growth Strategy é uma política industrial que pretende garantir um novo ciclo de crescimento econômico sustentável, compatível com a neutralidade nas emissões de carbono até 2050. A estratégia propõe planos de ação para 14 setores.

Foram definidas políticas para indústrias de alto impacto na descarbonização: (i) energias renováveis eólicas *offshore* e produção de baterias solares; (ii) hidrogênio, incluindo infraestrutura e produção a custos reduzidos; (iii) energia térmica, com captura e estocagem de carbono (*carbon capture, utilization, and storage – CCUS*); e (iv) energia nuclear, com a ampliação da segurança e P&D em novos reatores. Na matriz de transportes: eletrificação, biocombustíveis e hidrogênio. Além disso, serão incentivadas a otimização da produção e do consumo de energia (*smart grids*, automação industrial e IoT) e a indústria de semicondutores.

Concomitantemente, o aumento da eletrificação demandará um incremento de até 50% no consumo de energia, que deverá ser atendido por meio da ampliação de oferta de fontes renováveis (50% a 60%), energia nuclear e térmica com CCUS (30% a 40%) e hidrogênio (10%). O MITI estima que o impacto orçamentário das medidas de suporte estará na casa de ¥ 2 trilhões, equivalente a cerca de US\$ 14 bilhões.

Por fim, atualmente, o Science, Technology and Innovation Basic Plan tem como meta o desenvolvimento de uma sociedade mais sustentável, segura e promotora do bem-estar. Para tanto, o governo japonês pretende gastar ¥ 30 trilhões (US\$ 210 bilhões) em investimentos em P&D com o intuito de alavancar cerca de ¥ 120 trilhões (US\$ 840 bilhões) em investimentos privados (Japan, 2019).

China

A China não se inclui na lógica de “retorno” da política industrial, dado que sempre usou, de forma muito ativa, instrumentos de apoio ao setor de indústrias, utilizando zonas especiais de exportação para atrair investimentos estrangeiros e fomentar a capacitação interna por meio da transferência de tecnologia. Diversos outros instrumentos

foram empregados, como um complexo sistema de tarifas, licenças e barreiras não tarifárias, investimentos estatais e controles das taxas de câmbio. Como resultado, construiu-se um parque industrial de empresas nacionais capazes de produzir e exportar uma pauta sofisticada de produtos de elevado valor agregado. Tendo em vista a importância do país na indústria mundial, qualquer panorama de políticas industriais vigentes estaria incompleto sem sua presença.

Entre as diversas políticas públicas, foram característicos os planos quinquenais, que estabeleciam conjuntos de metas de desenvolvimento econômico, bem como uma estrutura industrial. Como parte das medidas do 13º Plano Quinquenal (2016-2020), sobressai o Made in China 2025, inspirado no programa alemão Industrie 4.0, que é a principal estratégia chinesa para o desenvolvimento industrial. O programa visa à reestruturação da indústria, tornando-a mais competitiva, por meio da adoção e difusão de tecnologia e inovação. Ademais, prioriza o desenvolvimento de dez setores-chave: tecnologias da informação (TI), máquinas de controle numérico e robótica, equipamentos aeroespaciais, veículos de alta tecnologia e fontes de energia renováveis, equipamentos ferroviários, indústria naval de alta tecnologia, biomedicina, equipamentos médicos de alta performance, novos materiais e máquinas agrícolas. O montante de recursos aplicados é de cerca de US\$ 632,2 bilhões (EUCCC, 2017).

Atualmente, vige o 14º Plano Quinquenal, que segue a tendência mundial de estruturar cadeias de suprimento mais resilientes e dá destaque à difusão digital e ao meio ambiente. O plano visa acelerar o desenvolvimento tecnológico e a aplicação de tecnologias de informação, biotecnologia, desenvolvimento aeroespacial e outras indústrias consideradas estratégicas, reduzindo a dependência de tecnologias e insumos importados. Prevê, ainda, a expansão da oferta de energia limpa, de forma que atinja um mínimo de 20% do total até 2025. Também

propõe a forte expansão da frota de veículos movidos a combustíveis não fósseis, como os elétricos e híbridos (ADB, 2021). A nova diretriz de política industrial da China utiliza o conceito de *new quality productive forces* (NQPF), que tem por objetivo um *high-quality development* e compreende uma estrutura em três camadas: (i) tecnologia e inovação; (ii) desenvolvimento industrial futuro; e (iii) cadeias industriais. Além disso, o desenvolvimento de talentos, sustentabilidade ambiental e reformas nos sistemas econômicos e de inovação são identificados como os três principais facilitadores para o desenvolvimento de novas forças produtivas de qualidade (Fan, 2024).

Como se pode observar, as diversas políticas industriais aqui descritas têm em comum o reconhecimento de que os desafios da implementação de uma indústria digital, em conjunto com a emergência climática, abrem uma dupla janela de oportunidade (digital e verde) que deve ser aproveitada para a revitalização do tecido industrial, garantindo ganhos de produtividade e ampliação da resiliência nas cadeias industriais estratégicas. É nesse contexto que se insere a iniciativa Nova Indústria Brasil (NIB).

A iniciativa NIB

A partir de 2023, o governo brasileiro assumiu como prioridade uma nova política industrial visando reverter a desindustrialização precoce da economia brasileira. Esse desafio foi denominado neoindustrialização, isto é, apoiar a indústria nacional para enfrentar os desafios da transição digital e ambiental, bem como garantir a resiliência de setores estratégicos. Nesse sentido, o programa NIB está perfeitamente alinhado

com o consenso de que uma indústria forte é condição necessária para retomada e consolidação de um desenvolvimento inclusivo e sustentável.

A NIB consiste em um plano de ações para o período de 2024-2026 e está organizada em missões. O conceito de política industrial que orienta as missões pode ser encontrado em Mazzucato (2021) e apresenta-se como uma estratégia de desenvolvimento associada a um objetivo específico, podendo envolver diversos incentivos voltados ao atingimento de metas que, ao final, resultarão no cumprimento das missões.¹¹

Assim, a iniciativa pretende estimular inovações e alcançar o progresso técnico por meio da reinustrialização da economia brasileira. Esse movimento se dará pela incorporação de tecnologias digitais acompanhada pela introdução sistemática de tecnologias de baixa emissão de carbono. No Quadro 3, é possível observar as seis missões que constituem a NIB.

Quadro 3 | Missões, áreas de atuação e cadeias de produção prioritárias da NIB

Missão	Áreas de atuação	Produção prioritárias
Missão 1	Cadeias agroindustriais sustentáveis e digitais para a segurança alimentar, nutricional e energética.	Agricultura de precisão, máquinas agrícolas e componentes; fertilizantes e biofertilizantes; têxtil.
Missão 2	Complexo econômico industrial da saúde resiliente para reduzir as vulnerabilidades do Sistema Único de Saúde (SUS) e ampliar o acesso à saúde.	Medicamentos e princípios ativos biológicos; vacinas, hemoderivados e terapias avançadas.

(Continua)

11 Para a autora, atualmente, tanto o sistema financeiro quanto as empresas privadas estão pressionados a gerar resultados no curto prazo, frequentemente revisados trimestralmente. Dessa forma, há grandes dificuldades em financiar investimentos de longo prazo. A esse quadro soma-se o esvaziamento crescente do papel do Estado. O resultado é a impossibilidade de fazer frente aos grandes desafios impostos pela emergência climática, saúde pública e transformação digital. Nesse sentido, Mazzucato (2021), com base nas lições derivadas dos casos de sucesso de grandes projetos, como a missão Apolo, defende que a economia seja orientada por propósitos, o que pressupõe a reformulação do papel do Estado, que atuará orientado às ações das parcerias público-privadas para o atingimento das missões. Em suas palavras: “I call this different way of doing things a mission-oriented approach. It means choosing directions for the economy and then putting the problems that need solving to get there at the centre of how we design our economic system. It means designing policies that catalyse investment, innovation and collaboration across a wide variety of actors in the economy, engaging both business and citizens” (Mazzucato, 2021, p. 8).

(Continuação)

Missão	Áreas de atuação	Produção prioritárias
Missão 3	Infraestrutura, saneamento, moradia e mobilidade sustentáveis para a integração produtiva e bem-estar nas cidades.	Sistemas de propulsão; baterias elétricas; metroferroviário, inclusive peças e equipamentos.
Missão 4	Transformação digital da indústria (Indústria 4.0) para ampliar a produtividade.	Semicondutores; robôs industriais; produtos e serviços digitais avançados; plataformas digitais, nuvem e audiovisual.
Missão 5	Bioeconomia, descarbonização, transição e segurança energéticas para garantir os recursos para as gerações futuras.	Novas fontes de energia (hidrogênio, diesel verde e combustível sustentável de aviação – SAF); equipamentos de energia verde; descarbonização da indústria de base.
Missão 6	Tecnologias de interesse para a soberania e defesa nacionais.	Veículos lançadores; radares; satélites.

Fonte: Elaboração própria com base em Brasil (2025).

Inicialmente, foram previstos recursos para o Plano Mais Produção (braço de financiamento da NIB) no montante de R\$ 300 bilhões até o fim de 2026, tendo sido o Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social (BNDES), a Financiadora de Estudos e Projetos (Finep) e a Empresa Brasileira de Pesquisa e Inovação Industrial (Embrapii) incumbidos de disponibilizar recursos. Contudo, houve um aumento desse montante de recursos, resultado da agregação de novos agentes financeiros – Banco do Brasil, Caixa Econômica Federal, Banco do Nordeste e Banco da Amazônia–, os quais, conjuntamente com os parceiros originais, alavancaram R\$ 507 bilhões. Desse valor, R\$ 384,4 bilhões já foram aprovados em 2023 e 2024 (NIB..., 2025), tendo o BNDES investido cerca de R\$ 220 bilhões (BNDES..., 2025a; BNDES..., 2025b).

Se forem somados os investimentos públicos, os valores da NIB atingem R\$ 1,2 trilhão. Essas ações ensejaram um efeito *crowding in* e investimentos

privados de R\$ 2,2 trilhões associados às missões da NIB foram anunciados (NIB..., 2025).

Desde que a NIB entrou em vigor, alguns indicadores importantes mostraram uma melhora. Segundo um levantamento da Organização das Nações Unidas para o Desenvolvimento Industrial (UNIDO, na sigla em inglês), o Brasil passou da 70^a para a 40^a posição no ranking global de produção industrial, ganhando trinta posições no último ano. Ademais, a Confederação Nacional da Indústria (CNI) verificou que a indústria brasileira chegou a 83% de utilização da capacidade instalada, o maior índice dos últimos 13 anos. Outro ponto é que, na comparação com o ano anterior, a geração de novos empregos na indústria cresceu 146% em 2024 (NIB..., 2025).

Considerações finais

Nas duas últimas décadas do século XX, as políticas industriais foram reduzidas nas principais economias industrializadas do Ocidente. Isso porque havia sido difundida uma visão de que elas teriam dois grandes defeitos: primeiro, que as assimetrias de informação impedem o Estado de definir corretamente as intervenções, criando ineficiências; segundo, que grupos de interesse são capazes de capturar politicamente os governos e fazer prevalecer seus interesses.¹²

De modo crescente, importantes cadeias industriais foram migrando para países asiáticos, os quais costumam ser mais pragmáticos quanto ao uso de instrumentos de apoio à estruturação de parques industriais. Conjuntamente com as cadeias industriais, também foram transferidas

12 Para uma análise dessas questões, ver Chang e Andreoni (2016).

a produção de diversos bens de alto valor agregado, isto é, bens oriundos de setores com elevados incentivos à inovação que permitem a transformação digital e a geração de empregos qualificados.

O século XXI e a realidade das dificuldades inerentes à desindustrialização trouxeram de volta a consciência de que a indústria é essencial ao desenvolvimento e de que uma política industrial bem estruturada e sujeita a permanente avaliação é uma aliada poderosa para a manutenção do tecido industrial. Como destacado, os desafios da manufatura avançada, da emergência climática e, mais recentemente, da instabilidade e dependência em cadeias de suprimento estratégicas alteraram definitivamente o jogo em favor do uso de políticas industriais.

Cabe destacar que trabalhos acadêmicos, como os de Juhász *et al.* (2023) e de Juhász, Lane e Rodrik (2023), e textos publicados pelo FMI (Evenett *et al.*, 2024) e pela OCDE (Criscuolo *et al.*, 2023) reportam que são os países desenvolvidos que mais utilizam políticas industriais, desmystificando argumentos de que países em desenvolvimento utilizariam o apoio do Estado para cobrir ineficiências e criar competências artificiais. Tendo isso em vista, as políticas industriais descritas ao longo deste trabalho apenas corroboram essas conclusões.

Nesse sentido, a NIB veio preencher o vácuo que existia no suporte à indústria, estimulando o progresso técnico e a transformação digital e ecológica. A NIB objetiva elevar a produtividade de nossa indústria, gerando empregos de qualidade, e ampliar nossa competitividade, repositionando o país no comércio internacional.

A complexidade dos objetivos da NIB pressupõe uma abordagem multisectorial e integrada. Exemplos de ações de enfrentamento aos desafios poderão auxiliar na compreensão de como o BNDES tem atuado para a superação dos óbices atuais e contribuído para o fortalecimento do setor industrial brasileiro. É o que se verá adiante nos artigos desta publicação.

Referências

- ADB – ASIAN DEVELOPMENT BANK. *The 14th Five-Year Plan of the People's Republic of China – fostering high-quality development*. Metro Manila: ADB, 2021. Disponível em: <https://www.adb.org/sites/default/files/publication/705886/14th-five-year-plan-high-quality-development-prc.pdf>. Acesso em: 18 nov. 2024.
- A GUIDEBOOK to the Bipartisan Infrastructure Law. *The White House*, Washington, DC, jan. 2024. Disponível em: <https://bidenwhitehouse.archives.gov/build/guidebook/>. Acesso em: 23 set. 2025.
- AMSDEN, A. *A ascensão do “resto”*: Os desafios ao Ocidente de economias com industrialização tardia. São Paulo: Editora Unesp, 2009.
- ANDREONI, A. Varieties of industrial policy: models, packages, and transformation cycles. In: NOMAN, A.; STIGLITZ, J. E. (Eds.). *Efficiency, finance, and varieties of industrial policy: guiding resources, learning and technology for sustained growth*. New York: Columbia University Press, 2016. p. 245-305.
- BLOCK, F. Swimming against the current: the rise of a hidden Developmental State in the United States. *Politics & Society*, Los Altos, v. 36, n. 2, p. 169-206, 2008.
- BNDES amplia para R\$ 300 bi investimento na Nova Indústria Brasil. *Agência BNDES de Notícias*, Rio de Janeiro, 26 mai. 2025a. Disponível em: <https://agenciadenoticias.bndes.gov.br/detalhe/noticia/BNDES-amplia-para-R%20-300-bi-investimento-na-Nova-Industria-Brasil/>. Acesso em: 2 set. 2025.
- BNDES já aprovou R\$ 220 bilhões na Nova Indústria Brasil. *Agência BNDES de Notícias*, Rio de Janeiro, 8 jul. 2025b. Disponível em: <https://agenciadenoticias.bnbes.gov.br/cultura/BNDES-ja-aprovou-R%20-220-bilhoes-na-Nova-Industria-Brasil/>. Acesso em: 2 set. 2025.
- BRASIL. Ministério do Desenvolvimento, Indústria, Comércio e Serviços. *Nova Indústria Brasil – forte, transformadora e sustentável*: Plano de Ação para a Neoindustrialização 2024-2026. Brasília, DF: MDIC, 2025. Disponível em: www.gov.br/mdic/pt-br/composicao/se/cndi/plano-de-acao/nova-industria-brasil-plano-de-acao-2024-2026-1.pdf. Acesso em: 2 set. 2025.

CALIDAS, D.; LI, C. Beyond rhetoric: the enduring political appeal of U.S. Industrial Policy for Critical and Strategic Technologies. *Harvard's Belfer Center for Science and International Affairs*, Cambridge, 14 mar. 2025. Disponível em: <https://www.belfercenter.org/research-analysis/beyond-rhetoric-us-industrial-policy>. Acesso em: 2 set. 2025.

CEU-UIA – CENTRO DE ESTUDIOS DE LA UNIÓN INDUSTRIAL ARGENTINA. *Retorno de la política industrial*. Buenos Aires: CEU-UIA, 2025. Disponível: https://drive.google.com/file/d/1w_CmRFQPSeE1ceX0c2jQuCZn5nV24y0T/view. Acesso em: 2 set. 2025.

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

CHANG, H. J.; ANDREONI, A. Industrial policy in a changing world: basic principles, neglected issues and new challenges. In: 40 YEARS OF THE CAMBRIDGE JOURNAL OF ECONOMICS CONFERENCE, 1., 2016, Cambridge. *Conference papers* [...]. Cambridge: Cambridge Political Economy Society, 2016. Disponível em: https://cpes.org.uk/wp-content/uploads/2016/06/Chang_AAndreoni_2016_Industrial-Policy.pdf. Acesso em: 21 abr. 2025.

CHERIF, R.; HASANOV, F. *The return of the policy that shall not be named: principles of industrial policy*. Washington, DC: International Monetary Fund, 2019. Disponível em: <https://www.imf.org/en/Publications/WP/Issues/2019/03/26/The-Return-of-the-Policy-That-Shall-Not-Be-Named-Principles-of-Industrial-Policy-46710>. Acesso em: 22 abr. 2025.

CHU, Y. (Ed.). *The Asian Developmental State: reexaminations and new departures*. New York: Palgrave Macmillan, 2016.

CNI – CONFEDERAÇÃO NACIONAL DA INDÚSTRIA. *Plano de Retomada da Indústria: uma nova estratégia, focada em inovação, descarbonização, inclusão social e crescimento sustentável*. Brasília, DF: CNI, 2023. Disponível em: https://static.portaldaindustria.com.br/media/filer_public/99/4c/994c17a5-e837-4aea-9de5-54048ec499b5/plano_de_retomada_9mai23_web.pdf. Acesso em: 21 nov. 2024.

CRISCUOLO, C. et al. *Quantifying industrial strategies across nine OECD countries*. Paris: OECD Publishing, 2023. (OECD Science, Technology and Industry Policy Papers, n. 150). Disponível em: https://www.oecd.org/en/publications/quantifying-industrial-strategies-across-nine-oecd-countries_5f2dcc8e-en.html. Acesso em: 2 set. 2025.

CRITICAL Raw Materials: ensuring secure and sustainable supply chains for EU's green and digital future. European Comission, Brussels, 15 mar. 2023. Disponível em: https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/en/ip_23_1661. Acesso em: 2 set. 2025.

CRITICAL Raw Materials Act. European Comission, Brussels, [2024]. Disponível em: https://single-market-economy.ec.europa.eu/sectors/raw-materials/areas-specific-interest/critical-raw-materials/critical-raw-materials-act_en. Acesso em: 13 de set. 2025.

DAUDT, G.; WILLCOX, L. D. Reflexões críticas a partir das experiências dos Estados Unidos e da Alemanha em manufatura avançada. *BNDES Setorial*, Rio de Janeiro, n. 44, p. 5-45, set. 2016. Disponível em: <https://web.bnDES.gov.br/bib/jspui/handle/1408/9936>. Acesso em: 13 set. 2025.

EUCCC – EUROPEAN UNION CHAMBER OF COMMERCE IN CHINA. *China Manufacturing 2025: putting industrial policy ahead of market forces*. Beijing: European Chamber, 2017. Disponível em: <https://www.europeanchamber.com.cn/en/press-releases/2532>. Acesso em: 4 de mai. de 2025.

EVENETT, S. et al. *The return of industrial policy in data*. Washington, DC: International Monetary Fund, 2024. Disponível em: <https://www.imf.org/en/Publications/WP/Issues/2023/12/23/The-Return-of-Industrial-Policy-in-Data-542828>. Acesso em: 5 mai. 2025.

FACT Sheet: CHIPS and Science Act will lower costs, create jobs, strengthen supply chains, and counter China. *The White House*, Washington, DC, 9 ago. 2022. Disponível: <https://bidenwhitehouse.archives.gov/briefing-room/statements-releases/2022/08/09/fact-sheet-chips-and-science-act-will-lower-costs-create-jobs-strengthen-supply-chains-and-counter-china/>. Acesso em: 15 jan. 2024.

FAN, Z. China's emerging industrial vision: the significance and impact of 'New Quality Productive Forces'. *Cambridge Industrial Innovation Policy*, Cambridge, 17 abr. 2024. Disponível em: <https://www.ciip.group.cam.ac.uk/reports-and-articles/chinas-emerging-industrial-vision/>. Acesso em: 2 set. 2025.

GRK – GOVERNMENT OF THE REPUBLIC OF KOREA. *Korean New Deal*: national strategy for a great transformation. Seoul: GRK, 2020. Disponível: <https://english.moef.go.kr/skin/doc.html?fn=Korean%20New%20Deal.pdf&rs=/result/upload/mini/2020/07/>. Acesso em: 2 set. 2025.

HER MAJESTY'S GOVERNMENT. *Industrial Decarbonisation Strategy*. London: Her Majesty's Government, 2021a. Disponível em: <https://www.gov.uk/government/publications/industrial-decarbonisation-strategy>. Acesso em: 4 mai. 2025.

HER MAJESTY'S GOVERNMENT. *Net Zero Strategy: build back greener*. London: Her Majesty's Government, 2021b. Disponível em: <https://assets.publishing.service.gov.uk/media/6194dfa4d3bf7f0555071b1b/net-zero-strategy-beis.pdf>. Acesso em: 4 mai. 2025.

INDUSTRIA 4.0 National Plan for Industry. *Ministero delle Imprese e del Made in Italy*, Roma, 2017. Disponível em: https://www.mimit.gov.it/images/stories/documenti/INDUSTRIA-40-NATIONAL%20PLAN_EN-def.pdf. Acesso em: 2 set. 2025.

JAPAN. Ministry of Education, Culture, Sports, Science and Technology. Science and Technology Basic Plan. *MEXT*, Tokyo, 2019. Disponível em: https://www.mext.go.jp/en/policy/science_technology/lawandplan/title01/detail01/1375311.htm. Acesso em: 2 set. 2025.

JOHNSON, C. *Miti and the Japanese miracle*: the growth of industrial policy, 1925-1975. Stanford: Stanford University Press, 1982.

JUHÁSZ, R.; LANE, N.; OEHLSSEN, E.; PÉREZ, V. C. *The who, what, when, and how of industrial policy*: a text-based approach. London: Structural Transformation and Economic Growth, 2023. (STEG Working Papers WP050). Disponível em: <https://steg.cepr.org/sites/default/files/2023-01/WP050%20Juh%C3%A1szLaneOehlsenP%C3%A9rez%20TheWhoWhatWhenAndHowOfIndustrialPolicy.pdf>. Acesso em: 2 set. 2025.

JUHÁSZ, R.; LANE, N. J.; RODRIK, D. *The new economics of industrial policy*. Cambridge: National Bureau of Economic Research, 2023. Disponível em: <https://www.nber.org/papers/w31538>. Acesso em: 4 mai. 2025.

KAPCZYNSKI, A.; MICHAELS, J. Administering a democratic industrial policy. *Harvard Law and Policy Review*, Cambridge, v. 18, p. 279-343, 2024. Disponível em: https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=4711216. Acesso em: 21 mai. 2025.

LABRUNIE, M.; PENNA, C.; KUPFER, D. O ressurgimento de políticas industriais na era da manufatura avançada: uma comparação internacional de documentos de política industrial. *Revista Brasileira de Inovação*, Campinas, v. 19, p. e0200020, 2020. Disponível em: <https://periodicos.sbu.unicamp.br/ojs/index.php/rbi/article/view/8658753>. Acesso em 22 de jul. de 2025.

LEE, K. *The art of economic catch-up: barriers, detours and leapfrogging in innovation systems*. Cambridge: Cambridge University Press, 2019.

MAZZUCATO, M. *The entrepreneurial state*. London: Anthem Press, 2013.

MAZZUCATO, M. *Mission economy: a moonshot guide to changing capitalism*. New York: HarperCollins, 2021.

MEDEIROS, C. Progresso técnico como empreendimento de Estado – Aula Magna. ANPEC, Niterói, 2018. Disponível em: <https://franklinserrano.wordpress.com/wp-content/uploads/2018/12/Aula-Magna-Medeiros-2018-ANPEC.pdf>. Acesso em: 2 set. 2025.

MEDEIROS, C. Política Industrial e Divisão Internacional de Trabalho. *Revista de Economia Política*, São Paulo, v. 39, n. 1, p. 71-87, 2019. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rep/a/VRDCNpM4TrgfXGYcs5tMd3B/?format=pdf&lang=pt>. Acesso em: 2 set. 2025.

MIGUEZ, T. et al. Uma visão de política industrial para o Brasil: resultados a partir de uma proposta de matriz tecnológica. BNDES, Rio de Janeiro, 2018. Disponível em: <https://web.bnDES.gov.br/bib/jspui/bitstream/1408/15703/1/Artigo%20Matriz%20Tecnol%C3%BDgica%20-%20Atual.pdf>. Acesso em: 2 set. 2025.

MUNGIOLI, R.; DAUDT, G.; WILLCOX, L. D. Políticas econômicas de enfrentamento da Covid-19: da conjuntura global ao (o)caso da indústria brasileira. *BNDES Setorial*, v. 26, n. 52, p. 45-103, set. 2020. Disponível em: <https://web.bnDES.gov.br/bib/jspui/handle/1408/20181>. Acesso em: 13 set. 2025.

NET-ZERO Industry Act: making the EU the home of clean tech industries. *European Comission*, Brussels, 15 mar. 2023. Disponível em: https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/en/IP_23_1665. Acesso em: 4 mai. 2023.

NIB completa 1 ano com R\$ 3,4 trilhões de investimentos e crescimento industrial. *Ministério do Desenvolvimento, Indústria, Comércio e Serviços*, Brasília, DF, 2025. Disponível em: <https://www.gov.br/mdic/pt-br/assuntos/noticias/2025/fevereiro/nib-completa-1-ano-com-r-3-4-trilhoes-de-investimentos-e-crescimento-industrial>. Acesso em: 2 set. 2025.

NSTC – NATIONAL SCIENCE AND TECHNOLOGY COUNCIL. *National Critical and Emerging Technologies Report*. Washington, DC: NSTC, 2022. Disponível em: <https://www.govinfo.gov/content/pkg/CMR-PREX23-00185928/pdf/CMR-PREX23-00185928.pdf>. Acesso em: 23 mai. 2025.

REYNOLDS, E. Trump's industrial policy is more continuity than disruption. *Project Syndicate*, New York, 31 jan. 2025. Disponível em: <https://www.project-syndicate.org/commentary/trump-industrial-policy-similar-to-biden-administration-by-elisabeth-reynolds-2025-01>. Acesso em: 2 set. 2025.

ROSENBERG, N. Technological change in the machine tool industry, 1840-1910. *The Journal of Economic History*, Cambridge, v. 23, n. 4, p. 414-443, 1963.

THIRLWALL, A. A Plain Man's Guide to Kaldor's Growth Laws. *Journal of Post Keynesian Economics*, Armonk, v. 5, n. 3, p. 345-358, 1983.

THE WHITE HOUSE. *Building a clean energy economy: a guidebook to the Inflation Reduction Act's investments in clean energy and climate action*. Washington, DC: The White House, 2023. Disponível em: <https://case.house.gov/uploadedfiles/inflation-reduction-act-guidebook.pdf>. Acesso em: 15 abr. 2025.

UK GOVERNMENT. *The UK's Modern Industrial Strategy 2025*. London: UK Government, 2025. Disponível em: <https://www.gov.uk/government/collections/the-uks-modern-industrial-strategy-2025>. Acesso em: 4 mai. 2025.

WADE, R. The American paradox: ideology of free markets and the hidden practice of directional thrust. *Cambridge Journal of Economics*, Cambridge, v. 41, n. 3, p. 859-880, 2017.

WARWICK, K. Beyond industrial policy: emerging issues and new trends. *OECD Publishing*, Paris, n. 2, 2013. Disponível em: https://www.oecd.org/en/publications/beyond-industrial-policy_5k4869clw0xp-en.html. Acesso em: 8 jan. 2025.