

INOVAÇÃO TECNOLÓGICA E POLÍTICAS INDUSTRIAIS NO BRASIL DE 2004 A 2016

TECHNOLOGICAL INNOVATION AND INDUSTRIAL POLICIES IN BRAZIL FROM 2004 TO 2016

LEONILDO BERNARDO PIVOTTO

UFSCAR

ANA LÚCIA VITALE TORKOMIAN

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO CARLOS

Comunicação:

O XIII SINGEP foi realizado em conjunto com a 13th Conferência Internacional do CIK (CYRUS Institute of Knowledge), em formato híbrido, com sede presencial na UNINOVE - Universidade Nove de Julho, no Brasil.

INOVAÇÃO TECNOLÓGICA E POLÍTICAS INDUSTRIAIS NO BRASIL DE 2004 A 2016

Objetivo do estudo

Apresentar as políticas industriais adotadas no Brasil de 2004 a 2016 e avaliar seus impactos nas atividades inovativas da indústria de transformação.

Relevância/originalidade

Os novos paradigmas tecnológicos trazem ao Brasil oportunidades de retomada das atividades industriais a partir de uma nova matriz sofisticada e sustentável. Para que tal processo ocorra, é de grande relevância identificar as limitações das políticas aplicadas anteriormente.

Metodologia/abordagem

Revisão bibliográfica com levantamento de dados sobre inovação na indústria. O arcabouço teórico é baseado no pensamento estruturalista do desenvolvimento e na abordagem sistêmica da inovação, perspectivas que relacionam a atuação de diferentes atores no processo inovativo e o papel do Estado.

Principais resultados

Embora tais políticas tenham apresentado avanços em termos de recursos financeiros e mecanismos de elaboração e implantação, a estrutura produtiva brasileira manteve sua baixa sofisticação, pouco adensamento de suas cadeias produtivas e elevação da presença de componentes e insumos importados.

Contribuições teóricas/metodológicas

Identificar as limitações das políticas industriais no período com relação às propostas de inovação tecnológica e avaliara se houve transformação estrutural da base produtiva nacional.

Contribuições sociais/para a gestão

Apontar as limitações das políticas industriais aplicadas e contribuir para a construção de mecanismos de inovação que resultem em empregos de qualidade, adensamento da estrutura produtiva e sustentabilidade.

Palavras-chave: Desenvolvimento, Estrutura produtiva, Inovação, Políticas públicas

TECHNOLOGICAL INNOVATION AND INDUSTRIAL POLICIES IN BRAZIL FROM 2004 TO 2016

Study purpose

Present the industrial policies adopted in Brazil from 2004 to 2016 and assess their impacts on innovative activities in the manufacturing industry.

Relevance / originality

New technological paradigms offer Brazil opportunities to revive industrial activities based on a new, sophisticated and sustainable matrix. For this process to occur, it is crucial to identify the limitations of previously implemented policies.

Methodology / approach

This is a literature review that collects data on innovation in industry. The theoretical framework is based on structuralist development thinking and the systemic approach to innovation, perspectives that relate the role of different actors in the innovation process and the role.

Main results

Although these policies have shown advances in terms of financial resources and mechanisms for development and implementation, the Brazilian productive structure has remained low in sophistication, with little densification of its production chains and an increase in the presence of imported components.

Theoretical / methodological contributions

Identify the limitations of industrial policies in the period in relation to technological innovation proposals and assess whether there was a structural transformation of the national productive base.

Social / management contributions

Identify the limitations of current industrial policies and contribute to the development of innovation mechanisms that result in quality jobs, a more robust production structure, and sustainability.

Keywords: Development, Production structure, Innovation, Public policies

INOVAÇÃO TECNOLÓGICA E POLÍTICAS INDUSTRIAIS NO BRASIL DE 2004 A 2016

1 Introdução

No fim da década de 1980, o modelo de desenvolvimento e industrialização adotado no Brasil desde 1930 começava a perder fôlego diante de grandes mudanças internacionais. Com a chamada globalização e o advento de políticas ditas neoliberais, houve um reordenamento na dinâmica econômica mundial com impactos em diversos países. No Brasil, um dos reflexos que hoje a academia passa a tratar em perspectiva histórica mais ampla, é o processo combinado entre a perda de espaço indústria na economia nacional (desindustrialização), o aumento de bens primários e de baixo valor agregado na nossa pauta de exportações (reprimarização e especialização regressiva) e uma forte centralidade do setor financeiro na condução da política econômica, tendo como resultado elevados juros e entraves para incentivo aos chamados setores produtivos (Martins, 2016; Gadelha, 2022).

Com o advento de novos modelos produtivos baseados na digitalização da indústria e com o debate sobre a necessidade de descarbonização e de uma transição ecológica que preserve os recursos naturais e seja socialmente justa, abre-se uma janela de oportunidade para se pensar em uma retomada da atividade industrial baseada em uma nova matriz. Para que seja possível a construção de uma matriz produtiva sustentável, retoma-se a discussão de novas políticas industriais que possibilitem aos atores interessados na reindustrialização o engajamento em inovações tecnológicas que possam resultar em processos e/ou produtos alinhados com a agenda da sustentabilidade e do trabalho digno.

A queda da atividade industrial brasileira com seus reflexos no PIB e na pauta de exportações trouxe uma série de impactos no nível e na qualidade dos empregos, na distribuição de renda, nas contas externas do país e na elevação de importância de atividades extrativas e seus consequentes impactos ao meio ambiente. Políticas industriais e de inovação tecnológica são então vistas como instrumentos que podem auxiliar na retomada do desenvolvimento econômico social do país. O processo tardio de industrialização brasileiro é marcado pela integração entre o capital nacional e empresas transnacionais, com a dinâmica marcada por um ambiente empresarial pouco inovativo e por uma série de dificuldades em se estabelecer políticas públicas que vislumbrem autonomia tecnológica e capacidade endógena inovativa (Furtado, 2003; Arbix et al., 2017). A retomada de uma agenda de reindustrialização baseada em uma política tecnológica que resulte em digitalização, sustentabilidade e redistribuição passa obrigatoriamente por uma atuação mais ativa do Estado e pela construção de uma nova coalização política que envolva diferentes atores da sociedade.

Entre 2004 e 2016 foram implantadas três políticas industriais: PITCE (Política Industrial, Tecnológica e de Comércio Exterior), PDP (Política de Desenvolvimento Produtivo) e PBM (Plano Brasil Maior). Dada a importância que a tecnologia possui na diversificação da estrutura produtiva, este trabalho pretende avaliar se as políticas apontadas obtiveram algum resultado relevante na difusão tecnológica e na sofisticação da indústria nacional.

2 Referencial teórico

A industrialização nacional foi objeto de estudo privilegiado do pensamento social brasileiro, apontado como o elemento central do processo de formação do Brasil moderno na visão de pesquisadores consagrados e de diferentes perspectivas epistemológicas. Em especial temos as elaborações teóricas da chamada Comissão Econômica Para a América Latina e o Caribe, a CEPAL, criada como órgão da Organização das Nações Unidas em 1949 (Bielschowsky, 2018). Os principais teóricos da CEPAL, o brasileiro Celso Furtado e o

argentino Raul Prebisch, criaram uma corrente teórica denominada estruturalismo latino-americano, utilizada para interpretar a realidade econômica regional que se transformava e ao mesmo tempo apontar possíveis caminhos para garantir um processo de industrialização que possibilitasse a superação do que essa mesma corrente chamava de subdesenvolvimento. Essa corrente de pensamento teve forte influência nas análises e nas propostas de ações dos programas de industrialização da região, principalmente no Brasil.

Os processos de industrialização nos países subdesenvolvidos causaram forte impacto nos indicadores de renda, emprego e investimentos devido a rapidez com que a estrutura produtiva se transformou. No caso brasileiro, existe toda uma discussão no âmbito da teoria econômica para explicar a centralidade do setor industrial quando comparado com os setores agrícola e de serviços. Curado (2013) demonstra em linhas gerais quais seriam os elementos benéficos exclusivos da indústria:

Por fim, os debates mais recentes, particularmente a discussão sobre a escolha e a pertinência de políticas industriais, evidenciam a existência de uma clara divisão entre o que poderíamos chamar de “herdeiros do pensamento cepalino e de sua revisão crítica” e os “herdeiros do pensamento clássico ricardiano”. Para os primeiros, a defesa da industrialização como um dos elementos relevantes para o desenvolvimento justificase, ao longo do tempo por uma série de fatores, dentre os quais destacamos: 1) Os bens industriais permitem maior geração/agregação de valor, comparativamente aos produtos primários; 2) Os encadeamentos produtivos para frente e para trás da indústria são superiores aos de outras atividades, sobretudo quando comparados com as atividades primárias; 3) A inovação tecnológica acontece preponderantemente, ainda que não de forma exclusiva, nos setores industriais; 4) É fonte de “retornos crescentes de escala, indispensável para a sustentação do crescimento no longo-prazo”; e 5) As atividades industriais, por conta das características de elasticidade-preço e elasticidade-renda de sua demanda, são essenciais para as condições de crescimento com equilíbrio do Balanço de Pagamentos. (Curado, 2013, p. 636)

O pensamento estruturalista tem como ponto de partida a formação desigual da economia mundial entre centro (países desenvolvidos e industrializados) e periferia (países subdesenvolvidos e produtores de bens primários) de forma que os produtores de matérias-primas sofreriam com a queda do preço desses bens no comércio internacional, principalmente em períodos de crises econômicas nos países centrais (Bielschowsky, 2018). Sendo assim, a solução para ganhar autonomia diante desses altos e baixos da economia mundial e permitir uma rápida elevação material do país com base em setores de elevada produtividade e forte absorção de mão de obra, seria através do protagonismo do Estado investir em políticas que incentivassem a industrialização. É essa visão que dará base teórica e política para os governos ditos desenvolvimentistas, muito marcantes na história brasileira. De fato, o processo de industrialização mudou radicalmente o perfil econômico e social do Brasil no intervalo entre 1930 e 1980 (Cano, 2001; Pochmann, 2016). Período no qual, apesar de estar marcado por episódios de cerceamento da democracia e concentração desigual da renda, garantiu taxas elevadas de crescimento econômico (superiores a 7% em média) e de inserção do Brasil na economia mundial com uma pauta diversificada de produtos, abarcando bens industrializados como roupas, eletrodomésticos, automóveis, caminhões, aeronaves e material bélico. Entretanto, a inovação foi tratada durante essas décadas como algo inerente à expansão da economia. Sem políticas específicas voltadas para esse fim, o Brasil não assistiu um processo duradouro de incorporação endógena do progresso técnico a exemplo do ocorrido em países do leste asiático (Japão, Coreia do Sul e China), resultando em uma estrutura industrial com

desníveis de produtividade, baixa presença de tecnologias de automação e microeletrônica em processos e uma cadeia incompleta de produção de bens de capital (Arbix et al., 2017).

No que se refere aos agregados macroeconômicos, podemos analisar as externalidades positivas geradas pela indústria na economia brasileira através de uma série de dados estatísticos. Segundo a Confederação Nacional da Indústria (2023) a indústria de transformação representa 12,9% do PIB (em 1985 era 36%), 48,8% das exportações, 25,2% de arrecadação de tributos federais, 62,5% do gasto em pesquisa em desenvolvimento (P&D) do setor privado e 14,9% dos empregos formais (em torno de 7,3 milhões de pessoas). Com relação a distribuição de renda, também para o ano de 2023, de cada R\$ 1,00 investido na indústria, são gerados R\$ 2,70 na economia como um todo (através de um conjunto de mecanismos macroeconômicos) e o salário médio pago no setor é maior do que o salário médio nacional, tanto para trabalhadores com ensino médio (R\$ 2.521 x R\$ 2.236) quanto para profissionais com ensino superior (R\$ 7.809 x R\$ 6.205).

Elaborada a partir das contribuições do pensamento estruturalista, a teoria dos Sistemas de Inovação propõe um modelo mais amplo de abordagem do processo de sofisticação da estrutura produtiva, a partir do reconhecimento dos desníveis de produtividade entre os setores das economias periféricas, das particularidades locais e de uma percepção mais abrangente dos atores envolvidos nos processos inovativos para além das empresas:

Sistemas de inovação são conceituados como conjuntos de instituições e suas relações, as quais afetam a capacidade de aprendizado e de criação e uso de competências de um país, região, setor ou localidade. Constituem-se em elementos que interagem na produção, no uso e na difusão do conhecimento. Tais sistemas contêm não apenas as organizações diretamente voltadas à CT&I, mas também todas aquelas que, direta ou indiretamente, afetam as ações e a capacidade inovativa dos atores. Um desdobramento de tal compreensão reitera a relevância de considerar, no desenho e na implementação de políticas para a inovação, os mais amplos contextos geopolítico, macroeconômico social e institucional. (Cassiolato & Lastres, 2017, p. 28)

Políticas industriais podem ser definidas como um arcabouço de ações deliberadas pelo Estado em diferentes graus (regulação, indução ou intervenção propriamente dita com empresas estatais e mecanismos rigorosos de controle) visando ampliar o peso das atividades industriais na composição da economia, ou para alterar a organização da estrutura industrial em benefício de setores mais intensos em tecnologia. Também podem ser definidas pela promoção da produção industrial a partir da articulação entre políticas de ciência, tecnologia e inovação e de inserção no comércio internacional, visando a atração de investimentos, elevação de produtividade diante da concorrência externa e construção de encadeamentos produtivos em diferentes segmentos (Giesteira, Caliari & Texeira, 2024; Colombo, Szapiro & Cassiolato, 2023). Para que políticas industriais tenham resultados significativos, principalmente em países periféricos como o Brasil, elas precisam ser elaboradas e analisadas a partir de elementos ditos explícitos e implícitos. Os elementos explícitos são os mecanismos diretamente relacionados ao estímulo de atividades industriais e tecnológicas: recursos para atividades inovativas, incorporação endógena de tecnologia, mecanismos de proteção do mercado nacional. Já os mecanismos implícitos remetem a fatores de suporte indireto às atividades: formação de mão de obra qualificada, infraestrutura de pesquisa, taxa de câmbio favorável, juros competitivos e ambiente fiscal equilibrado.

A partir dos anos 2000, o Brasil retoma um novo ciclo de desenvolvimento que permite a reorganização e ampliação de programas de distribuição de renda e geração de empregos. A coligação liderada pelo Partido dos Trabalhadores ao vencer as eleições de 2002 propõe um programa econômico de retomada da atividade industrial, com uma série de medidas que

incluem incentivos ao desenvolvimento tecnológico e de inovação, visando tanto a construção de uma dinâmica econômica mais robusta quanto a geração de empregos de melhor qualidade para fomentar o mercado interno de consumo de massas. Esse processo que vai de 2003 até a queda da presidente Dilma em 2016 é definido por Singer (2016) como “ensaio desenvolvimentista”. Essa fase é marcada pela tentativa de pacto entre as classes e atores sociais na construção de um ciclo econômico baseado na transformação da estrutura produtiva e tecnológica, construção de um estado de bem-estar social, elevação da renda da população e um papel mais ativo do Estado na condução do processo de desenvolvimento.

3 Metodologia

O trabalho desenvolvido é do tipo de revisão bibliográfica com levantamento de dados sobre inovação tecnológica na indústria no período de 2004 a 2016. O arcabouço teórico utilizado na análise é baseado no pensamento estruturalista do desenvolvimento econômico e na abordagem sistêmica do processo inovativo, perspectivas que abordam as mudanças do sistema produtivo a partir da evolução do progresso técnico, da atuação de diferentes atores sociais e nas relações entre Estado e mercado. Espera-se obter os dados sobre inovação a partir dos relatórios públicos da PINTEC (Pesquisa Industrial de Inovação Tecnológica) desenvolvidos pelo IBGE e por artigos científicos que analisam os resultados desses relatórios.

O corte temporal de 2004 a 2016 se justifica pela duração da articulação política que sustentou os três programas de política industrial ao longo do período. A partir dos governos Temer e Bolsonaro temos o esvaziamento dos instrumentos de participação social (Conselho Nacional de Desenvolvimento Industrial e as Conferências Nacionais de Ciência, Tecnologia e Inovação) e a redução crescente do orçamento de ciência e tecnologia e dos desembolsos do BNDES e da FINEP para atividades industriais e de inovação. A Nova Indústria Brasil (NIB), lançada em janeiro de 2024, não faz parte desse estudo uma vez que sua implantação recente carece de estudos mais profundos sobre seu impacto a longo prazo na economia brasileira.

4 Análise de resultados e Discussões

A primeira tentativa de retomada de políticas industriais no Brasil a partir dos anos 2000 é Política Industrial, Tecnológica e de Comércio Exterior (PITCE), em março de 2004. Seu objetivo era incentivar a sofisticação de produtos e processos a partir de mecanismos financeiros de apoio e de estimular a competitividade a partir do viés exportador e de internacionalização de companhias brasileiras. As escolhas estratégicas contemplaram setores como semicondutores, software, bens de capital e fármacos. Um dos grandes avanços da PITCE foi a construção de elementos institucionais de participação do setor produtivo (Conselho Nacional de Desenvolvimento Industrial – CNDI), agências de acompanhamento de implantação das diretrizes (Agência Brasileira de Desenvolvimento Industrial – ABDI) e de marcos regulatórios para garantir segurança jurídica e estimular a obtenção de recursos para pesquisa (Lei da Inovação e Lei do Bem). Em paralelo, houve o início de políticas mais amplas de ampliação de oferta de mão de obra qualificada através da expansão das universidades e institutos federais de ensino. De forma geral, representou uma mudança importante com as políticas anteriores, ao articular a política industrial com a política de inovação e trazer a questão do desenvolvimento tecnológico para o centro das discussões de políticas públicas (Arbix et al., 2017; Giesteira, Caliarì & Texeira, 2024).

Embora a PITCE tenha o mérito de uma visão mais ampla de sofisticação e integração das cadeias produtivas e de tentativa de construção de um arcabouço institucional para cumprir diferentes etapas da elaboração e aplicação, para alguns autores houve uma dispersão nas atividades de governança e de direcionamento de recursos para as atividades inovativas.

Entretanto, ela trouxe importantes contribuições para o levantamento de características da estrutura produtiva e obtenção de diagnósticos mais precisos para orientar os rumos da inovação empresarial, contribuindo para o amadurecimento de outras políticas públicas para o setor (Ulhôa, Botelho & Avellar, 2019).

A PITCE vigorou até 2008, quando foi substituída pela Política de Desenvolvimento Produtivo (PDP). Um elemento bastante significativo das diretrizes da PDP é a priorização da tentativa de elevação dos níveis de investimentos agregados da economia e a secundarização do financiamento de atividades de inovação como a PITCE tentou construir. A PDP priorizou mecanismos de diminuição de custos, subsídios, renúncias fiscais e proteção de concorrência para empresas industriais como um todo, não necessariamente com atividades relacionadas à tecnologia e inovação (Arbix et al., 2017). Houve um avanço significativo nos recursos a partir do BNDES (Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social), com R\$ 210,4 bilhões para projetos de expansão, modernização e inovação na indústria e no setor de serviços. Através da FINEP (Financiadora de Projetos, vinculada ao Ministério de Ciência, Tecnologia e Inovação) houve um complemento financeiro para atividades de P&D. Por outro lado, enquanto a PITCE se concentrou estrategicamente em quatro setores, a PDP elencou 25 setores prioritários sem necessariamente possuírem relações com as tendências produtivas e tecnológicas da época, resultando em dificuldades de acompanhamento das ações e perda de foco diante da multiplicidade de setores. Por outro lado, no que pese a perda de espaço de incentivo às atividades inovativas, tais medidas foram importantes para manterem diante do cenário externo adverso da crise econômica de 2008 os níveis de emprego e atividade econômica no Brasil (Ulhôa, Botelho & Avellar, 2019; Colombo, Szapiro & Cassiolato, 2023).

Em 2011, a PDP sou substituída pelo Plano Brasil Maior (PBM) que teve sua duração até 2014, coincidindo com o início do ciclo recessivo recente da economia brasileira. O plano foi implantando em um contexto internacional adverso, queda da taxa de investimentos e um câmbio valorizado que estimulava as importações de manufaturas e a perda de competitividade externa. As medidas apresentadas na prática davam continuidade aos estímulos fiscais e tributários aplicados na política anterior: desoneração dos investimentos e das exportações, isenções tributárias, administração de tarifas de comércio exterior, financiamento a juros baixos via BNDES e FINEP, se localizando mais próximo de uma política econômica anticíclica do que uma política industrial e tecnológica. Foram mantidos 19 segmentos prioritários, chegando-se a conceder maior incentivo às empresas menos inovadoras, principalmente isenções da folha de pagamento para os setores com maiores contingentes de funcionários. A amplitude de setores e a falta de foco em prioridades estratégicas e atividades de inovação aprofundaram os problemas de governança previamente existentes (Ulhôa, Botelho & Avellar, 2019; Giesteira, Caliari & Texeira, 2024).

O Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) elabora o levantamento do perfil inovador das empresas que atuam no Brasil através da pesquisa de amostra por questionário PINTEC (Pesquisa Industrial de Inovação Tecnológica). A periodicidade da pesquisa era trienal até 2021, quando incorporou modificações em sua metodologia e passou a ser semestral. Possui abrangência nacional, com resultados setoriais, regionais e nacionais para as empresas das indústrias extrativas e de transformação; regionais e nacionais para os setores selecionados das atividades de serviços; e nacionais para as empresas de eletricidade e gás (IBGE, 2025). No período entre 2008 e 2017, a taxa de inovação da economia brasileira (quantidade de empresas que realizaram inovação de produto e/ou processo dividida pela quantidade de empresas entrevistadas) esteve em 38,6% em 2008, 35,7% em 2011, 36,0% em 2014 e 33,6% em 2017. A Figura 1 (IBGE, 2020) apresenta a estratificação entre produtos e processos.



Figura 1. Taxa de inovação por categoria (%).

A quantidade de empresas entrevistadas sofreu modificações ao longo dos três períodos analisados, variando ao redor de 120 mil empresas com mais de 10 funcionários. Em comum temos uma taxa de inovação que oscila em torno de pouco mais de um terço, sem grandes modificações. Os gastos privados em Pesquisa e Desenvolvimento (P&D) em porcentagem das receitas líquidas, um dado importante por apresentar o esforço da empresa em inovação, estava em 0,80% em 2008, 0,79% em 2011, 0,77% em 2014 e 0,74% em 2017, mantendo-se estável em patamares relativamente baixos (IBGE, 2020).

A diferenciação entre produto e processo é relevante na medida em que inovações em produtos normalmente resultam em alterações significativas em todo o ciclo produtivo do bem manufaturado, enquanto inovações em processos podem ocorrer em alterações pontuais na fabricação, sem grandes modificações de intensidade tecnológica no bem final. A Figura 2 (IBGE, 2020) apresenta com mais detalhes os tipos de inovação aplicadas pelas empresas inovadoras com relação às receitas líquidas.

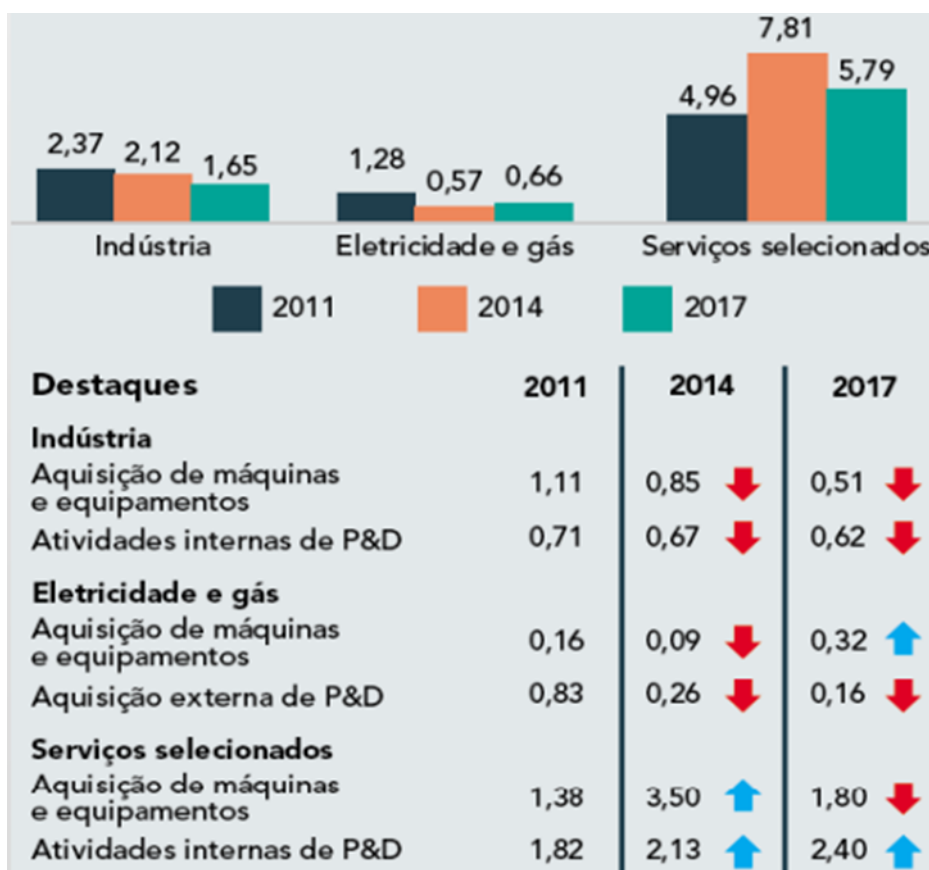


Figura 2. Intensidade dos gastos realizados no total das atividades inovativas sobre a receita líquida (%).

Segundo os dados divulgados, a indústria de transformação especificamente apresentou queda em atividades consideradas inovativas como os dispêndios em P&D e a aquisição de máquinas e equipamentos, com essa última modalidade como a mais utilizada. Quando se avalia a implementação de atividades inovativas com algum tipo de mecanismo de apoio governamental, a aquisição de maquinário é o fator mais presente entre as empresas entrevistadas: 11.760 empresas em 2011, 14.240 empresas em 2014 e 5.086 empresas em 2017. Em termos comparativos, a quantidade de empresas que utilizaram recursos governamentais para realizarem projetos de P&D com ou sem parcerias de universidades e centro de pesquisas foram 1.307 em 2011, 1.317 em 2014 e 1.446 em 2017. Dentre as dificuldades declaradas pelas empresas na forma de ranking, riscos econômicos excessivos ocupavam o 3º lugar em 2011, 2º em 2014 e 1º em 2017. Os elevados custos para inovar estavam em 1º lugar em 2011 e 2014, caindo para 2º em 2017. A falta de pessoal qualificado estava em 2º lugar em 2011, caiu para 4º em 2014 e subiu para 3º em 2017. E a escassez de recursos para financiamento estava em 4º lugar em 2011, subiu para 3º em 2014 e voltou para 4º em 2017 (IBGE, 2020).

Embora a renovação de máquinas e equipamentos possam resultar em melhorias de eficiência e produtividade do parque fabril, os dados apresentados por Colombo, Szapiro & Cassiolato (2023) na Figura 3 apontam para uma persistente dependência tecnológica da indústria nacional na aquisição de insumos e componentes importados, e uma dificuldade de as exportações compensarem a obtenção desses bens estrangeiros.

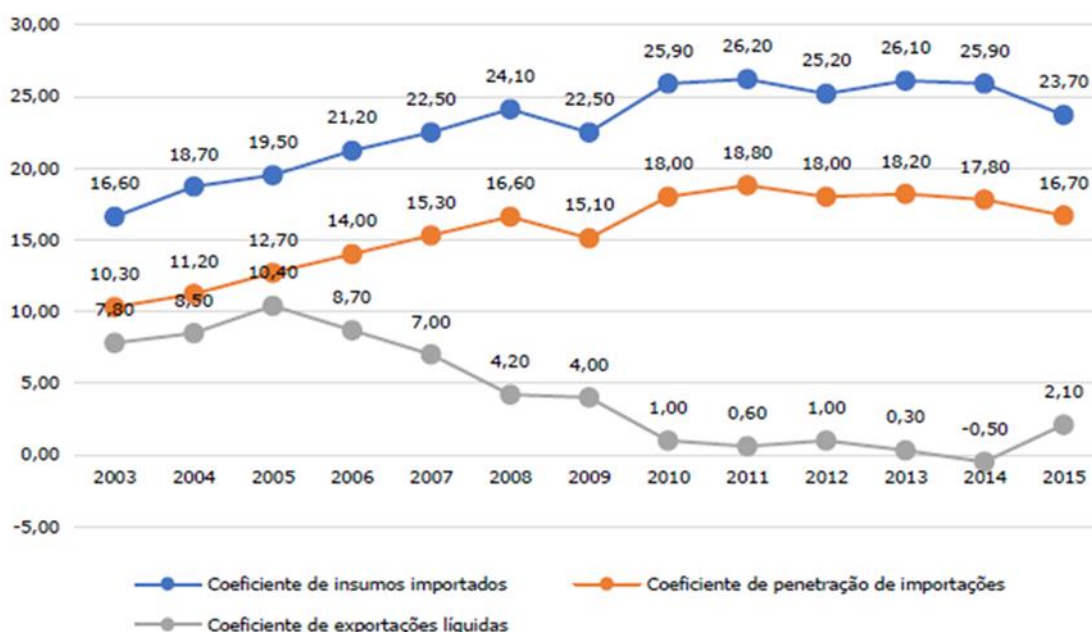


Figura 3. Coeficiente de insumos importados, penetração de importações, e exportações líquidas da indústria de transformação brasileira a preços constantes (2003-2015).

No que pese as tentativas de políticas industriais da época tentarem ampliar e diversificar a estrutura industrial da economia, ocorre uma elevação no coeficiente tanto de insumos quanto de bens industriais importados, em paralelo a uma queda na exportação de manufaturados. Esses dados apontam para um processo que pode ser chamado de quebra de elos ao longo de cadeias produtivas e substituição do produto nacional final pelo importado, reflexo de uma incapacidade de adensamento das cadeias produtivas que as políticas industriais se propunham a atingir. Esse fenômeno se reflete em dados importantes do desempenho econômico brasileiro. Entre 2010 e 2019 o nível de emprego na indústria de transformação diminuiu em 9,5%, enquanto a pauta de exportações de manufaturas era 63% em 2010 e passou para 57% em 2019 ao mesmo tempo que os produtos agropecuários passaram de 10,8% em 2010 para 19,5% em 2019 (Garcia & Wolffenbüttel, 2023).

5 Considerações finais

O Brasil assistiu uma retomada das políticas industriais a partir dos anos 2000 depois de duas décadas em que a preocupação da política econômica nacional se concentrou no combate à inflação e no equilíbrio macroeconômico. Tal mudança na perspectiva interna combinada com a globalização comercial e financeira resultaram em uma ausência de espaço para políticas industriais nos anos 1980 e 1990. O aumento das desigualdades sociais e a tentativa de obter ciclos de crescimento mais duradouros resultaram na implantação de mecanismos de expansão e sofisticação de atividades intensivas em tecnologia.

A PITCE teve o grande mérito de colocar a sofisticação tecnológica por inovações e competitividade internacional em primeiro plano, a partir de um diagnóstico das diferentes cadeias produtivas e da criação de mecanismos de participação da sociedade civil através do Conselho Nacional de Desenvolvimento Industrial e de governança através da ABDI. Entretanto, essa perspectiva foi progressivamente secundarizada ao longo da PDP e do PBM, que a partir de diferentes cenários econômicos passaram a focar em mecanismos de isenções

tributárias e na ampliação excessiva de setores prioritários, o que dificultou a implantação dessas políticas. Embora os recursos subsidiados tenham assistido considerável crescimento, principalmente via BNDES, suas aplicações nem sempre antederam critérios de atividades inovativas. Em diálogo com as políticas industriais, a Lei da Inovação e a Lei do Bem possibilitaram avanços em termos regulatórios e destino de recursos para atividades inovativas. Mas não obtiveram elevação significativa nas atividades de P&D das indústrias brasileiras, que mantiveram seu foco na aquisição de máquinas e equipamentos e ações de inovação em processos e menos em produtos.

Do ponto de vista da teoria estruturalista e da abordagem dos sistemas de inovação, as políticas industriais brasileiras não apresentaram mudanças estruturais significativas em termos de adensamento de cadeias produtivas e incorporação endógena do progresso técnico a exemplo dos países do leste asiático. Seus elementos positivos possuem caráter mais conjuntural como a manutenção dos empregos e do dinamismo da economia em certos momentos de dificuldades, que encontraram seus limites com a recessão de 2015. A queda da participação da indústria no PIB apresentou uma certa desaceleração, mas em perspectiva mais ampla não retomou o peso que tinha até os anos 1980 e se tornou mais dependente de insumos e bens importados. Para ter mais efetividade nos objetivos propostos, as políticas industriais precisam estar em sintonia com outras políticas públicas, como um câmbio que torne o segmento industrial competitivo, uma taxa de juros que não iniba investimentos de longo prazo, ferramentas tributárias que incentivem atividades de P&D, infraestrutura de pesquisa, ampliação de mão de obra qualificada e mecanismos de controle e governança mais ágeis. Apesar das dificuldades de elaboração e implantação, as mudanças nos paradigmas produtivos e a reorganização da economia internacional abrem janelas e oportunidades para a construção de políticas industriais adequadas ao desenvolvimento tecnológico que traga resultados econômicos e efeitos sociais positivos com emprego de qualidade e bem-estar ambiental para a população.

6 Referências

- ARBIX, G., SALERNO, M. S., AMARAL, G., & LINS, L. M. (2017, novembro). Avanços, equívocos e instabilidade das políticas de inovação no Brasil. *Novos Estudos CEBRAP*, 36(3), 9 – 27.
- BIELSCHOWSKY, R. (2018). A trajetória histórica do pensamento da Cepal: 1948 – 1998. In A. C. BRANDÃO (Ed.), *Teorias e políticas do desenvolvimento latino-americano* (1ª ed., pp. 47 – 92). Rio de Janeiro: Contraponto: Centro Internacional Celso Furtado.
- CANO, W. (2001). *Soberania e política econômica na América Latina*. São Paulo: Editora Unesp.
- CASSIOLATO, J. E., & LASTRES, H. M. M. (2017). Políticas de inovação e desenvolvimento. In D. R. COUTINHO, M. C. FOSS, & P. S. B. MOUALLEM (Eds.), *Inovação no Brasil: avanços e desafios jurídicos e institucionais* (pp. 19 – 55). São Paulo: Blucher.
- CNI (2023). A Importância da indústria de transformação para o Brasil. *Perfil da indústria brasileira*.
- COLOMBO, A. S., SZAPIRO, M. H. S., & CASSIOLATO, J. E. (2022, maio - agosto). Análise das políticas industriais brasileiras no período de 2003 a 2015 à luz da teoria neoschumpeteriana: um balanço propositivo. *Cadernos do Desenvolvimento*, 17(32), 79 – 112.

CURADO, M. (2013). Industrialização e desenvolvimento: uma análise do pensamento econômico brasileiro. *Revista Economia e Sociedade*, 22(49), 609 – 640.

FURTADO, C. (2004). *Raízes do subdesenvolvimento* (3^a ed.). Rio de Janeiro: Civilização Brasileira.

GADELHA, R. M. A. F. (2022). Política desenvolvimentista e retrocesso estrutural: origens do atraso. In A. C. LACERDA (Ed.), *Reindustrialização: para o desenvolvimento brasileiro* (pp. 69 – 98). São Paulo: Editora Contracorrente.

GARCIA, S. R., & WOLFFENBÜTTEL, R. F (2023). A política de inovação e o impasse do desenvolvimento no Brasil. *Sociedade e Cultura*, Goiânia, v. 26.

GIESTEIRA, L. F., CALIARI, T., & TEIXEIRA, F. O. (2024). Política industrial no Brasil: evidências empíricas em um contexto de mudanças estruturais (2007-2020). *Revista De Economia Política*, 44(3), 502 – 523.

IBGE (2020). Resultados principais pesquisa PINTEC. *Diretoria de Pesquisas – DPE*.

IBGE (2025). PINTEC - Pesquisa de Inovação. <https://www.ibge.gov.br/estatisticas/multidominio/ciencia-tecnologia-e-inovacao/9141-pesquisa-de-inovacao.html?=&t=o-que-e>

MARTINS, P. H. (2016). O (des)encanto do desenvolvimento latino-americano na sociedade global. In M. BAUMGARTEN (Ed.), *Sociedade, conhecimentos e colonialidade: olhares sobre a América Latina* (pp. 23 – 40). Porto Alegre: Editora da UFRGS.

POCHMANN, M. (2016). *Brasil sem industrialização: a herança renunciada*. Ponta Grossa: Editora UEPG.

SINGER, A. (2016). A (falta de) base política para o ensaio desenvolvimentista. In: A. SINGER; I. LOUREIRO (Ed.), *As contradições do lulismo: a que ponto chegamos?* (pp. 21 – 54) São Paulo: Boitempo.

ULHÔA, W. M. M., BOTELHO, M. R. A., & AVELLAR, A. P. M. (2019). Política industrial no Brasil nos anos 2000: uma análise sob a perspectiva da execução orçamentária da União. *Planejamento e Políticas Públicas / Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada* (53).