

**ENEI**

Encontro Nacional de Economia Industrial e Inovação

FACE-UFMG

Inovação, Sustentabilidade e Pandemia

10 a 14 de maio de 2021

A estrutura produtiva da indústria farmacêutica: uma discussão dos impactos das políticas de inovação sobre as empresas financiadas pelo BNDES e pela Finep

Igor F. Bueno (PPGE - Departamento de Economia /
Universidade Federal Fluminense – UFF);

Marco A. Vargas (Departamento de Economia /
Universidade Federal Fluminense – UFF).

resumo:

A partir dos anos 2000, o Brasil retomou uma agenda de política industrial tendo como um dos seus focos prioritários o Complexo Econômico-Industrial da Saúde (CEIS). A indústria farmacêutica foi um dos setores mais atendidos por programas governamentais voltados à promoção da capacidade produtiva e de inovação. Este artigo analisa os efeitos dessas políticas sobre a estrutura produtiva e de inovação das empresas farmacêuticas, tendo em vista o papel do Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social (BNDES) e da Agência Brasileira de Inovação (Finep). A partir de uma análise qualitativa da estrutura produtiva da indústria farmacêutica entre os anos 2007 e 2018, e do déficit estrutural na balança comercial de medicamentos acabados, o artigo faz uma análise exploratória sobre o alcance das políticas de apoio ao setor no sentido de ampliar a capacitação tecnológica das empresas. A metodologia está baseada numa avaliação qualitativa de alguns indicadores que consideram a mudança na dinâmica produtiva do segmento farmacêutico. Conclui-se que as políticas implementadas tiveram impactos limitados, pois a produção industrial não demonstrou um padrão de crescimento sustentável na produtividade do trabalho das empresas farmacêuticas financiadas. Assim, elevados recursos públicos, sobretudo de financiamento, não se traduziram em ganhos de eficiência nas empresas, derivados da incorporação de tecnologias, que pudessem afetar a produção e a produtividade do trabalho.

palavras-chave: política de inovação; indústria farmacêutica; produção industrial; produtividade do trabalho.

Código JEL: O38. L52. L65. O14.

Área Temática: 1. Indústria, produtividade e competitividade; 1.1. Dinâmicas industriais setoriais e dos sistemas de produção

1. Introdução

Desde a década de 1980, a economia brasileira vem apresentando uma queda histórica na participação da indústria no produto interno bruto (PIB). Um dos fatos estilizados do desenvolvimento econômico é o aumento da participação do setor industrial no valor adicionado total. Segundo o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE, 2018a), a participação da indústria de transformação no PIB em 2007 era de 16,6%, ao passo que em 2018 esse valor foi de 12,3%. Nesta mesma direção, a formação bruta de capital fixo em 2013 chegou a 20,9% do PIB, enquanto em 2017 essa proporção foi de 15,1%. A perda de espaço desse segmento na geração de riqueza para o país mantém ainda um intenso debate, na medida em que o setor industrial possui um papel fundamental para o crescimento econômico.

As políticas industrial e de inovação implementadas no Brasil a partir dos anos 2000 privilegiaram o apoio à indústria farmacêutica brasileira. Os atores públicos procuraram atuar de forma coordenada, disponibilizando instrumentos de políticas para promover um avanço na estrutura produtiva desse setor, que pudessem criar capacidades tecnológicas, a fim de incorporar recursos necessários para gerar e gerir mudanças tecnológicas (KATZ, 1976; BELL; PAVITT, 1993). Apesar dos esforços empreendidos, observa-se ainda uma elevada fragilidade na base industrial farmacêutica nacional particularmente no tocante à elevada dependência externa de medicamentos e insumos farmacêuticos de maior valor agregado.

Mais do que comprovar a subordinação externa do setor farmacêutico, este artigo procura identificar os impactos advindos dos recursos públicos de financiamento do Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social (BNDES) e da Agência Brasileira de Inovação (Finep) destinados ao fomento das empresas desse segmento. O artigo parte de uma análise sobre a situação da balança comercial de medicamentos e fármacos e as consequências do déficit estrutural sobre a dinâmica do setor. Entender as especificidades das importações brasileiras é fundamental para discutir os efeitos na estrutura produtiva da indústria farmacêutica. Os anos escolhidos para serem analisados compreendem de 2007 a 2018, pois referem-se a um período marcado por auges e declínios econômicos e de políticas industriais e de inovação implementadas no país.

O objetivo principal do artigo é avaliar as implicações das políticas de inovação a partir de indicadores econômicos do setor farmacêutico, com destaque para o índice de produção industrial e da produtividade do trabalho. Parte-se da hipótese de que as políticas adotadas tiveram um impacto limitado para reverter uma situação de vulnerabilidade externa e, conseqüentemente, o setor manteve uma baixa capacidade de adicionar valor ao longo da cadeia produtiva. Questiona-se neste artigo por que a estrutura industrial do setor farmacêutico pouco evoluiu ao longo do período considerado, no sentido de se tornar mais competitiva e produtora de medicamentos inovadores, após sucessivas intervenções e estímulos de políticas.

O arcabouço teórico adotado no artigo baseia-se nas contribuições da literatura *neoschumpeterianas* sobre sistemas de inovação, que se encontra no centro do debate sobre desenvolvimento econômico, introduzindo o caráter sistêmico do processo de inovação (FREEMAN, 1987; LUNDVALL, 1992). Nesse sentido, a inovação é o motor do sistema capitalista e influencia diretamente o comportamento da produtividade agregada. O setor industrial, diferentemente dos demais setores, opera sob significativas economias de escala estáticas e dinâmicas e, portanto, possui a maior capacidade de disseminar seus ganhos de produtividade para a economia como um todo (KALDOR, 1966).

Em termos metodológicos, o artigo está baseado no uso de fontes secundárias de informação, avaliadas de maneira qualitativa. A partir de diferentes bases de dados sobre a estrutura industrial (PIA-IBGE), comércio exterior (Sistema AliceWEB) e dados sobre operações de financiamento do BNDES e FINEP para o setor farmacêutico que cobrem os anos de 2007 a 2018, buscou-se discutir os efeitos do financiamento público para inovação sobre as empresas farmacêuticas financiadas pelo BNDES e pela Finep.

Para analisar as estatísticas de comércio exterior, foram feitas consultas ao portal do Ministério da Indústria, Comércio Exterior e Serviços, na seção em que são disponibilizados os dados de exportação e de importação. Os produtos pesquisados estão inseridos na Nomenclatura Comum do Mercosul – Sistema Harmonizado (NCM-SH), considerando os quatro primeiros dígitos. Com base no manual elaborado pela Associação Brasileira da Indústria Farmoquímica (Abiquifi), que apura os dados da balança comercial de produtos da cadeia produtiva farmacêutica brasileira (PEREIRA, 2020), optou-se por analisar apenas os medicamentos e fármacos. O objetivo é que, dessa forma, seja possível discutir com mais precisão a trajetória e os efeitos da dinâmica comercial sobre a matriz produtiva. Nesse sentido, foram selecionados os seguintes NCM-SH: 3002, 3003, 3004 e 3006. Para calcular os indicadores referentes às atividades produtivas, foram utilizados os dados da Pesquisa Industrial Anual (PIA) – empresas, de 2007 até 2018. Os dados trabalhados neste artigo

estão fundamentados em uma tabulação especial produzida pelo IBGE contendo um conjunto de estatísticas do tipo somatória para o recorte amostral das empresas farmacêuticas financiadas pelo BNDES e pela Finep. Analisar as alterações ocorridas nessas empresas permitirá identificar melhor as alterações na estrutura produtiva desse segmento após o apoio público. Cabe destacar ainda que, quando necessário, foram descontados os efeitos da inflação, utilizando-se como deflator o IGP-DI da Fundação Getúlio Vargas (FGV) para o mês de dezembro do ano base de 2019.

O artigo encontra-se organizado em quatro seções, além desta introdução. A segunda seção apresenta uma breve caracterização do mercado farmacêutico, analisa a evolução do déficit estrutural da balança comercial de medicamentos e fármacos e apresenta uma síntese sobre a retomada da agenda de políticas industriais e de inovação no país a partir dos anos 2000, com o foco nos instrumentos de políticas utilizados pelo BNDES e pela Finep. Em seguida, a quarta seção, analisa os indicadores da produção industrial e da produtividade do trabalho para as empresas farmacêuticas financiadas pelas duas instituições de fomento, a fim de verificar os efeitos do apoio público. Por fim, são apresentadas as principais conclusões do artigo.

2. A trajetória recente da indústria farmacêutica brasileira: caracterização do mercado, déficit comercial e o papel da política industrial e de inovação

2.1. Caracterização do mercado farmacêutico brasileiro

O setor produtivo farmacêutico brasileiro é constituído pelas empresas privadas nacionais, pelos laboratórios públicos oficiais e pelas empresas multinacionais. Em 1999, foi criada a agência reguladora brasileira¹ (Anvisa) com o objetivo de regular todos os produtos e serviços que afetam a saúde da população e, no mesmo ano, foi promulgada a lei dos medicamentos genéricos², ampliando o acesso aos medicamentos e incentivando a concorrência de produtos com patentes expiradas. Esses dois eventos são fundamentais para entender a trajetória das empresas farmacêuticas e a dinâmica do mercado no país a partir da década de 2000.

Em complemento aos marcos institucionais citados, o crescimento da indústria farmacêutica brasileira foi influenciado por elementos do consumo e do investimento, sobretudo a partir de 2004. A conjuntura dos anos 2000 foi marcada pela ascensão de parcela da população às faixas intermediárias de renda, fazendo com que as necessidades de saúde fossem convertidas em aumentos das demandas por medicamentos. Ainda nesse período, políticas industriais foram retomadas e implementadas, colocando as empresas farmacêuticas como ator central para apoiar o desenvolvimento dessa cadeia produtiva no país. O governo ativamente estimulou esse segmento com o uso dos instrumentos de políticas, em especial o crédito subsidiado, para que fossem criadas infraestruturas de produção de medicamentos adequadas e incorporassem competências tecnológicas.

As políticas de oferta e de demanda combinadas possibilitaram ao país o estabelecimento de um mercado farmacêutico robusto e representativo, que em 2018 ocupava a 7ª posição no *ranking* mundial (IQVIA, 2019). Nesse ano, as vendas com medicamentos atingiram R\$ 75,2 bilhões (preço-fábrica³), não considerando os descontos concedidos ao longo da cadeia. Em relação ao ano anterior, houve um crescimento de 9% (CMED, 2019). Historicamente, o crescimento médio anual ponderado (CAGR) do mercado farmacêutico, entre os anos de 2007 e 2018, foi de 10% (Gráfico 1).

Uma outra forma de verificar a demanda por medicamentos pode ser feita com base em valores *pharmacy purchase price* (PPP), incluindo os descontos concedidos e, assim, mais próximo da realidade. Para esse caso, o CAGR foi de 9% de 2014 até 2018, considerando um período mais recente (INTERFARMA, 2019).

O mercado brasileiro é composto por dois canais de distribuição: varejo e institucional. O primeiro consiste basicamente nas vendas em farmácias e drogarias; já o mercado institucional refere-se às vendas ao governo, às clínicas, aos hospitais e aos planos de saúde. De acordo com o Relatório da Interfarma de 2019, que reúne os principais dados do mercado farmacêutico brasileiro, o canal varejo entre os anos de 2014 e 2018 aumentou 12%, em média, ao ano, e o canal institucional aumentou, nesse mesmo período, 9,5%. Em termos de representatividade, esse mesmo relatório mostra que, nos últimos 5 anos, entre 2014 e 2018, o canal varejo correspondeu por 70% do mercado e os outros 30% se referem ao canal institucional.

¹ Lei nº 9.782 de 26 de janeiro de 1999.

² Lei nº 9.787 de 10 de fevereiro de 1999.

³ Preço-fábrica, segundo a Câmara de Regulação do Mercado de Medicamentos (CMED, 2019), é preço máximo de venda das empresas produtoras, importadoras ou distribuidoras de medicamentos para as farmácias, drogarias, hospitais e para os governos.

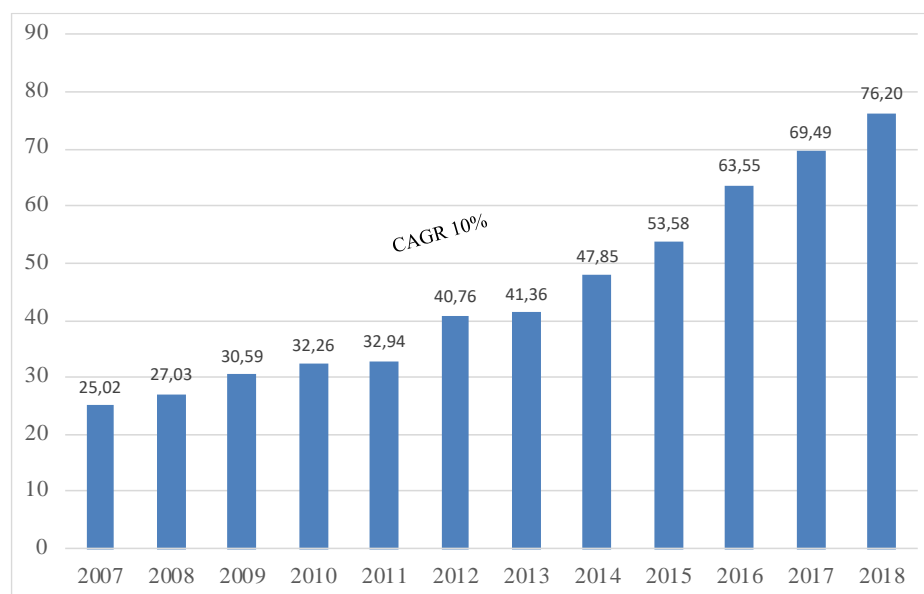


Gráfico 1 – Evolução do mercado farmacêutico brasileiro – R\$ bilhões (preço de fábrica)

Fonte: Elaboração própria, com base nos dados da CMED (2019).

Segundo o anuário estatístico do mercado farmacêutico, divulgado pela CMED (2019), em relação aos tipos de produtos comercializados, os medicamentos novos (de referência) possuem a maior parcela do mercado sob o ponto de vista de faturamento, com 37% em 2018. Já os medicamentos biológicos tiveram 22% de participação. Os medicamentos similares e genéricos responderam por 35% da parcela do mercado, em termos de faturamento no ano de 2018⁴. Em relação ao número de embalagens vendidas, os similares e genéricos significaram quase 70% das apresentações comercializadas, reforçando a importância desse tipo de produto no mercado brasileiro.

No que diz respeito ao porte das empresas do setor, elas são predominantemente compostas pelas de grande porte. Trata-se de um mercado altamente concentrado, sobretudo nas classes terapêuticas, resultando em um ambiente de menos concorrência. Também ficou evidenciado que a totalidade das vendas – 95% das vendas do mercado e 94% das embalagens vendidas – estão nas mãos de 104 empresas, que correspondem, aproximadamente, à metade (47%) das empresas apresentadas pela CMED⁵ (2019). Dos 40 maiores grupos econômicos e empresas que mais faturaram em 2018, 24 são empresas de capital internacional e 16 são empresas de capital nacional⁶, mostrando a superioridade e a presença das grandes empresas globais no mercado brasileiro. Quando analisado apenas o mercado de genéricos, as empresas nacionais têm participação expressiva, representando 63% das 40 maiores empresas, em vendas, que atuam nesse segmento.

Pelo exposto, nota-se uma crescente participação no mercado das empresas nacionais, em especial no segmento de genéricos. Esse avanço pode ser explicado pelos incentivos públicos concedidos para aquisição de capacidades técnicas e para adequarem as suas plantas industriais. Embora esse grupo de empresas nacionais tenha apresentado uma forte dinâmica de crescimento e modernização, o segmento não logrou o domínio de determinadas competências para inovação que lhes permitam uma participação com maior relevância no cenário de competição global.

A presença das *big pharmas* no país possibilita o acesso de parte da população aos medicamentos mais eficazes; no entanto, contribui para uma situação de fragilidade da balança comercial, tendo em vista que elas

⁴ Os outros produtos são os específicos e os radiofármacos, que representaram 6% do mercado, também em termos de faturamento.

⁵ A CMED ranqueou 218 empresas farmacêuticas. A Pesquisa Industrial Anual (2018) identificou 159 empresas no CNAE 21.21 Fabricação de medicamentos para uso humano e a Pesquisa de Inovação (2017) revelou 177 empresas farmacêuticas que implementaram inovações.

⁶ Do grupo das empresas nacionais, 12 delas (75%) receberam apoio público para financiar as atividades de inovação com recursos do BNDES e da Finep.

não realizam atividades de maior valor agregado no país. Cabe, assim, analisar as causas e as consequências dessa assimetria estrutural do setor, pois, de um lado, o país caminha para alcançar melhores posições em tamanho do mercado, mas, por outro, faz-se necessário acelerar o nível de conhecimento das empresas farmacêuticas brasileiras a fim de reduzir a vulnerabilidade da balança comercial farmacêutica no país.

2.2. O déficit da balança comercial e a fragilidade da base produtiva

O déficit da balança comercial da indústria farmacêutica brasileira revela fragilidades da base produtiva e de inovação do setor e decorre, em parte, de medidas econômicas históricas. As políticas de abertura comercial e a assinatura do Acordo TRIPS⁷ nos anos de 1990 tiveram implicações sobre as empresas nacionais desse setor, que passaram a ter dificuldades em competir no mercado. Ao mesmo tempo, as empresas multinacionais, localizadas no país, mostraram-se fortalecidas e passaram a priorizar a importação de medicamentos acabados, gerando uma expressiva dependência tecnológica externa para o país, que persiste até hoje.

Esta seção analisa o déficit da balança comercial de medicamentos e fármacos a partir do início da década de 2000 e revela que, as políticas industriais e de inovação tiveram um papel limitado, no que diz respeito à reversão dessa situação. O país encontra-se em uma posição de elevada dependência externa de produtos de alto valor agregado e isso seria uma das causas para o baixo nível de densidade tecnológica da cadeia produtiva e para o lento crescimento das capacidades tecnológicas das empresas desse segmento.

O Gráfico 2 apresenta a trajetória de comércio exterior desde os anos 2000 até 2018, considerando apenas os medicamentos acabados⁸, em US\$ (valor FOB). Os valores das importações no ano de 2000 eram US\$ 1,7 bilhão e, em 2018, tiveram um considerável salto, passando para US\$ 7,1 bilhões. Tal situação teve como consequência resultados negativos dos saldos comerciais, que, em média, foram de US\$ 5,5 bilhões entre os anos de 2010 e 2018. Nesse período, as importações estiveram acima dos US\$ 6 bilhões por ano.

A partir de 2004, nota-se um crescimento acelerado do déficit comercial, puxado por um desproporcional aumento das importações. Nesse ano, foi possível observar a volta das políticas industriais no país, colocando o setor farmacêutico como estratégico. Uma das metas era reduzir a dependência externa no segmento de medicamentos (BRASIL, 2007). Entre os anos de 2004 e 2006, o Brasil passava por uma situação de demanda interna aquecida por razões demográficas, econômicas e sociais, além da ampliação do acesso devida a Lei dos medicamentos genéricos (HASENCLEVER et al., 2016).

Soma-se a essas questões, a ascensão dos medicamentos biológicos no mundo, pois eles mostravam-se os mais efetivos para o tratamento de doenças crônicas degenerativas. O que se percebe é um aumento das importações de medicamentos, crescendo de forma acelerada.

⁷ Ao fim da Rodada Uruguai, foi assinado, em 1994, o Acordo sobre os Aspectos dos Direitos de Propriedade Intelectual Relacionados ao Comércio (Acordo TRIPS, sigla em inglês). Em um prazo de 10 anos, os países de renda média, como o Brasil, deveriam harmonizar o seu sistema de propriedade intelectual (World Trade Organisation, 1994). O Brasil optou por não usar esse prazo, promulgando, em 1996, a sua Lei de propriedade industrial (Lei 9.279, de 14 de maio de 1996).

⁸ Os medicamentos acabados são os produtos de maior valor agregado e os que mais oneram a balança comercial brasileira do sistema produtivo farmacêutico, sendo responsáveis por cerca de 70% das importações (valor FOB) nos anos de 2017, 2018 e 2019. Os outros 30% são referentes aos produtos farmoquímicos e aos adjuvantes (COMEXSTAT, 2020; PEREIRA, 2020).

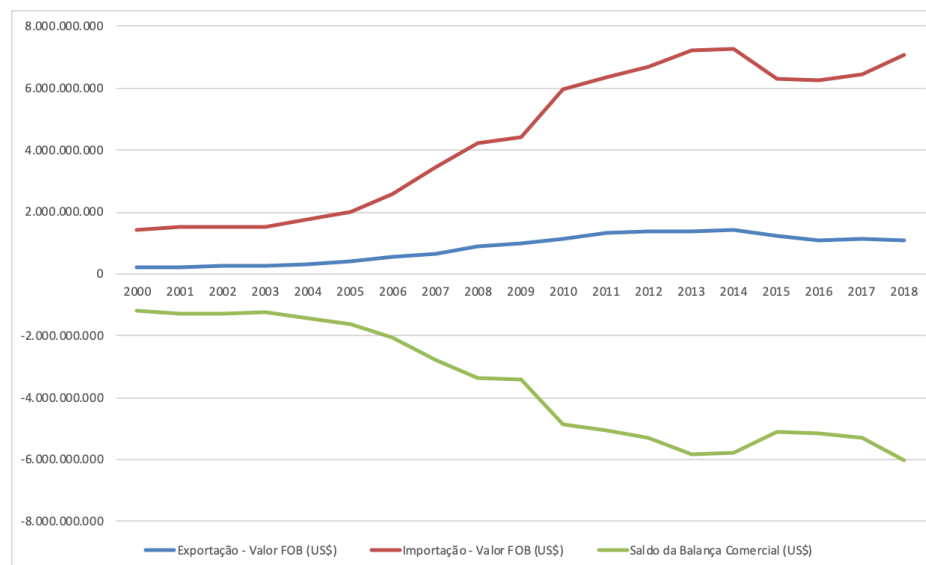


Gráfico 2 – Evolução da balança comercial de medicamentos – US\$ Valor FOB correntes (NCM - SH4 3002, 3003, 3004 e 3006)

Fonte: Elaboração própria, com base nos dados da Comexstat (2019).

Os dados apresentados no Gráfico 2 evidenciam uma situação de dependência do país com as importações de medicamentos acabados. Entretanto, nos anos de 2014 e 2015, nota-se uma relativa queda desse agregado de quase US\$ 1 bilhão e uma melhora no saldo comercial.

Uma parte dessa melhora ocorreu, pois as empresas brasileiras aumentaram os seus portfólios de produtos. Após anos de investimentos, houve aumento na capacidade de produção de medicamentos de síntese química. Uma outra parte dessa queda do déficit é consequência do início da produção dos anticorpos monoclonais no país, depois de estímulos públicos sequenciais. Nesse caso, de 2014 para 2015, a diminuição das importações desses medicamentos, estratégicos para o Sistema Único de Saúde (SUS), foram de 19%, algo em torno de US\$ 150 milhões. Cabe destacar também a competência dos laboratórios oficiais públicos na produção de vacinas, que ajudaram a combater os déficits. Embora eles ofereçam produtos de menor complexidade tecnológica, as vacinas cumprem um papel relevante para a sociedade em um modelo integrado de atenção⁹, com um número elevado de possibilidades de imunização na rede pública. Nesse período, a queda nas importações de vacinas¹⁰ foi de 30%, próximo de US\$ 270 milhões. Essa conjuntura da balança comercial mostrou-se temporária, pois, a partir do ano de 2015, as importações voltaram a subir, os saldos comerciais aumentaram novamente e a situação de vulnerabilidade externa retornou para sua trajetória negativa.

No que diz respeito às origens dos medicamentos importados, a União Europeia concentra historicamente a maior participação. Nos últimos 10 anos, em média, 50% em valores FOB de medicamentos foram provenientes de países dessa região, com destaque para Alemanha e Suíça. Em 2018, o percentual foi de 54% (Figura 1), configurando US\$ 3,8 bilhões em vendas de medicamentos para o Brasil. Na sequência, são os EUA que mais destinam medicamentos para o país. Em 2018, foram 18% do valor importado, totalizando US\$ 1,1 bilhão. Tal situação reforça a tendência de elevada dependência do país aos produtos fabricados pelas grandes empresas farmacêuticas globais, que estão localizadas na Europa e nos EUA. Assim, após implementação de políticas industriais e de inovação, os dados revelam que as empresas brasileiras ainda não são capazes de abastecer de forma satisfatória o mercado nacional e atender às demandas da sociedade.

⁹ O Brasil possui um Programa Nacional de Imunização (PNI), instituído em 1973, reconhecido pela população brasileira e bem avaliado nacionalmente e internacionalmente. Por meio do SUS, o PNI oferece uma cobertura considerável de vacinas.

¹⁰ As vacinas que mais contribuíram para a redução desse déficit foram: gripe, rubéola, sarampo, caxumba e meningite.

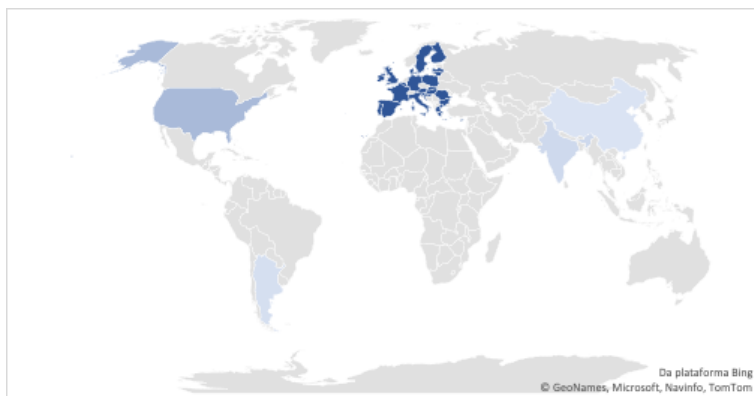


Figura 1 – Principais origens das importações por região e país –
(NCM - SH4 3002, 3003, 3004 e 3006) ano de 2018
Fonte: Elaboração própria com base nos dados da Comexstat (2019).

A China e a Índia, nos últimos anos, vêm ganhando participação no mercado farmacêutico mundial; entretanto, no que se refere aos medicamentos acabados, esses dois países não são expressivos no total das importações para o Brasil. Em 2018, foram importados US\$ 81 milhões da China e US\$ 303 milhões da Índia em medicamentos, correspondendo a 1% e 4% respectivamente de todas as importações daquele ano. Cabe destacar ainda o papel da Argentina que, no ano de 2018, vendeu para o Brasil US\$ 251 milhões, representando 3% das importações totais. A origem das importações tem ainda outros países de menor participação, que somam 20% da parcela do total importado.

Em relação às exportações, elas também cresceram, mas bastante aquém de compensar as importações. O que se percebe na evolução desse agregado macroeconômico é que, diante do crescimento da demanda doméstica e da redução da rentabilidade derivada das exportações, advinda, em parte, da sobrevalorização da moeda brasileira, a indústria farmacêutica do país reproduziu um padrão recorrente e direcionou a maior parte da sua produção para o mercado interno, sem se preocupar em competir no mercado externo.

É importante ponderar que o fato de termos um sistema único de saúde, com cobertura universal, contribuiu para o resultado de elevados déficits da balança comercial. Esse modelo de cobertura, naturalmente, não deve ser visto como a causa do problema estrutural. Ao contrário, deve ser destacado que a política social do país foi ampliada, permitindo um maior acesso da população aos medicamentos tradicionais e mais eficientes para o tratamento. A questão a ser discutida é entender os motivos que levaram a estrutura produtiva industrial a não acompanhar de maneira suficiente o avanço das políticas de saúde. Dessa forma, os desafios atuais do país para este setor reforçam a necessidade de se adotar um olhar sistêmico.

Em suma, o Brasil apresenta um forte desequilíbrio estrutural na balança comercial de medicamentos e fármacos, particularmente no tocante à importação de produtos de maior valor agregado associados com rotas de produção biotecnológica, tais como os anticorpos monoclonais e outras proteínas terapêuticas recombinantes amplamente utilizadas no tratamento de doenças relacionadas às áreas de oncologia e de reumatologia. Tal déficit reflete claramente a existência de lacunas importantes na capacitação das empresas farmacêuticas nacionais no que se refere ao domínio de plataformas tecnológicas avançadas da biotecnologia em saúde. Essas empresas criaram competências na produção de medicamentos de menor valor agregado, sobretudo os genéricos e os similares. Era de se esperar que as políticas industriais e de inovação implementadas influenciassem na criação de capacidades tecnológicas, que gerariam efeitos positivos na diminuição da dependência externa. No entanto, o que se viu foram ações raras para reverter o padrão de crescimento acelerado dos déficits comerciais.

2.3. O papel da política industrial e de inovação e os seus instrumentos financeiros

A partir dos anos 2000, o Brasil retomou uma agenda de política industrial, implementando uma série de ações voltadas para estimular à indústria, tendo como um dos seus focos prioritários o CEIS. A indústria farmacêutica foi um dos setores mais atendidos por programas governamentais voltados à promoção da

capacidade produtiva e de inovação. Essa retomada se deu por meio da Política Industrial, Tecnológica e de Comércio Exterior (PITCE), anunciada em março de 2004, a qual colocou a inovação tecnológica no centro estratégico dessa política. Algumas avaliações da PITCE (CANO; SILVA, 2010; MORAIS; LIMA JÚNIOR, 2010; GADELHA, 2016; ARBIX, 2019) sugerem que o Estado mais proativo foi capaz de sustentar algumas mudanças, contribuindo para uma melhor articulação entre o setor público e o setor privado, além de reintroduzir na agenda de políticas públicas o tema da política industrial como ferramenta importante para o desenvolvimento econômico e social. Por outro lado, em uma análise mais crítica, a PITCE não alcançou boa parte dos seus objetivos devido à falta de articulação e coordenação, proposição de ações mais horizontais, ao invés de setoriais, pouca ênfase nos instrumentos fiscais e, principalmente, a conjuntura econômica desfavorável para o lançamento de uma política industrial (SUZIGAN; FURTADO, 2006; CANO; SILVA, 2010).

Em novembro de 2007, o Ministério da Ciência e Tecnologia divulgou o Plano de Ação 2007-2010 – Ciência, Tecnologia e Inovação para o Desenvolvimento Nacional (PACTI). Esse documento seria o direcionador da Política Científica, Tecnológica e de Inovação, apresentando como um de seus eixos estratégicos atuar de maneira decisiva para acelerar o desenvolvimento de um ambiente favorável à inovação nas empresas, fortalecendo a PITCE. O uso do crédito da Finep e do BNDES, somados com os recursos não reembolsáveis aportados pela Finep nas universidades e nas instituições científicas e tecnológicas seriam os instrumentos centrais dessa política. Em 2006, a Finep inaugurou uma nova modalidade de operação, com lançamento dos Editais de Subvenção Econômica, procurando alinhar as chamadas públicas com os objetivos do PACTI.

Em maio de 2008, foi anunciada uma nova política industrial, a Política de Desenvolvimento Produtivo, com objetivo de mitigar os efeitos da crise econômica, por meio do estímulo ao aumento da taxa de investimento privado, a fim de gerar um efeito em cascata por toda a matriz produtiva. Essa política foi basicamente operada com os instrumentos do BNDES, priorizando 24 setores da economia. Nesse período, o Tesouro Nacional estruturou o Programa de Sustentação do Investimento (PSI), que seria uma importante fonte para reduzir as externalidades da crise econômica e financiar os projetos de inovação. Entretanto, o que se observou é que a inovação já não estava mais no centro da política, os objetivos estavam dispersos, o foco era genérico e havia o uso intensivo de subsídios e de mecanismos de proteção contra a concorrência internacional (ARBIX, 2019).

Dando continuidade à política industrial anterior, em agosto de 2011 foi anunciado o Plano Brasil Maior (PBM). Segundo documento da Comissão Econômica para a América Latina e o Caribe (CEPAL), do Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (IPEA) e do Ministério da Indústria, Comércio Exterior e Serviços (MDIC), havia uma tentativa de incorporar uma visão sistêmica do processo de desenvolvimento industrial nessa política, comparada à política anterior (CEPAL; IPEA; MDIC, 2018). O PSI continuava sendo o principal *funding*, no entanto ele também seria utilizado para um programa de desonerações generalizadas para o setor produtivo. A partir dessa fonte de financiamento, o PBM trouxe expressivas contribuições para estimular os investimentos em inovação nas empresas, por meio da oferta de crédito do BNDES e da Finep, sob a coordenação centralizada do Ministério da Fazenda.

O PBM introduziu a possibilidade de se utilizar instrumentos de políticas pelo lado da demanda, ao avançar na regulamentação do mecanismo de compra governamental (EDLER; GEORGHIOU, 2007). Foi incluído como objetivo da compra pública o desenvolvimento econômico sustentável, colocando o instrumento no mesmo nível do princípio da isonomia e da obrigatoriedade de ser vantajoso para a administração (BRASIL, 2010, Art. 1). A ideia seria regulamentar a margem de preferência para produtos nacionais, usando-a como instrumento para apoiar setores submetidos à grande concorrência externa.

Na tentativa de recuperar o foco em inovação, a qual havia sido diluída e dispersa pela política industrial de Desenvolvimento Produtivo e pelo PBM, o Governo anunciou o Plano Inova Empresa, em março de 2013. Essa iniciativa tinha como foco apoiar de maneira integral as atividades de pesquisa, desenvolvimento e inovação nas empresas e na contribuição da inovação para o aumento da produtividade. A execução do plano ficou sob responsabilidade do BNDES e da Finep, incluindo, também, 12 ministérios, algumas instituições e agências reguladoras na articulação dessa iniciativa. O Inova Empresa foi inovador em pelo menos três aspectos: colocou a empresa como ator principal dos projetos; permitiu a utilização integrada de todos os instrumentos financeiros e preocupou-se em apoiar as empresas na formação de planos de negócios (CORDER; BUAINAIN; LIMA JÚNIOR, 2016).

Em um último suspiro de política industrial, diante de um contexto conturbado político e econômico, o governo anunciou, em 2016, o Brasil Mais Produtivo, coordenado pelo Ministério da Indústria, Comércio Exterior e Serviços. O apoio às atividades de inovação foi deixado de lado e o objetivo dessa política foi ampliar a possibilidade de ganhos de produtividade, por meio da promoção de melhorias rápidas, de baixo custo e de alto

impacto intrafirma, com rápida aprovação de crédito e de baixo volume para as empresas. Os resultados do Brasil Mais Produtivo são pouco ambiciosos, no entanto ele foi capaz de atender a cerca de 3 mil empresas, em um espectro relevante do território e em setores distintos (CEPAL; IPEA; MDIC, 2018).

Ao longo dessa curta trajetória de políticas industriais e de inovação no país, foi possível observar que o BNDES e a Finep tiveram funções importantes na execução dos objetivos propostos. No que diz respeito à indústria farmacêutica, esse segmento sempre esteve em evidência como setor estratégico e beneficiário de apoio financeiro e não financeiro. Avaliar o resultado do suporte público torna-se ainda mais relevante, dentre outros motivos, para identificar os erros e os acertos na alocação dos recursos e nos seus efeitos de alterar a estrutura produtiva desse segmento.

As políticas industriais podem ser interpretadas como um empenho governamental no fomento de setores avaliados como importantes para o crescimento econômico do país (KRUGMAN, 1986). Da mesma forma, os investimentos em inovação são um processo de longa duração, que exigem o apoio contínuo, regras estáveis e previsíveis, além de condições diferenciadas, se comparadas aos investimentos tradicionais. As atividades de ciência, tecnologia e inovação, até o final do século XX, foram muito mais concebidas como subproduto do funcionamento normal dos mercados do que como um instrumento voltado para a expansão da atividade econômica (ARBIX, 2019). As iniciativas de políticas industriais e de inovação devem ser capazes de mitigar as distorções acumuladas e de acelerar as transformações na estrutura produtiva.

Nota-se que houve avanços na criação e na manutenção de uma cultura de inovação no país, com políticas direcionadas para estimular o desenvolvimento de atividades inovadoras em áreas estratégicas. As mudanças tecnológicas em curso exigirão não somente a combinação e o uso otimizado dos instrumentos de políticas para apoiar a inovação, mas também a manutenção e a continuidade de recursos para este fim. Em que pese a conjuntura econômica de altos e baixos pela qual o país atravessou, é importante analisar alguns indicadores econômicos da estrutura produtiva das empresas financiadas com recursos do BNDES e da Finep.

3. A análise da estrutura produtiva das empresas farmacêuticas financiadas pelo BNDES e pela Finep

3.1 A produção industrial e a capacidade de adicionar valor ao processo produtivo

O valor bruto da produção industrial (VBPI) corresponde à variável obtida pela soma do valor das vendas de produtos e serviços industriais (receita líquida industrial); variação dos estoques dos produtos acabados e em elaboração; e produção própria realizada para o ativo imobilizado (IBGE, 2018b). A indústria de transformação apresentou um crescimento médio anual ponderado de 0,8% dessa variável dos anos de 2007 até 2018. As empresas farmacêuticas financiadas pelo BNDES e pela Finep, nesse mesmo período, cresceram em 4,4% o VBPI. Embora o crescimento tenha sido superior ao apresentado pela indústria de transformação, o desempenho dessas empresas é bastante diferente ao se analisar dois momentos. Entre os anos de 2007 e 2012, o VBPI cresceu 6%, enquanto que, no período de 2013 a 2018, o crescimento dessa variável foi de 3%.

O valor da transformação industrial (VTI) é outro indicador importante de ser avaliado em uma análise da capacidade de produção de um setor. Ele é obtido pela diferença entre o VBPI e os custos das operações industriais. Ao analisar o comportamento do VTI das empresas financiadas pelas duas instituições de fomento, nos anos de 2007 a 2018, é possível identificar um crescimento médio ponderado ao ano de 4%. Ao fazer os mesmos recortes temporais realizados para o VBPI, percebe-se uma evolução do VTI semelhante. Entre os anos de 2007 e 2012, o VTI apresentou um crescimento de 6% e entre os anos de 2013 até 2018, o VTI cresceu 2%.

O VTI é considerado uma *proxy* do valor adicionado, portanto é um indicador que deve ser analisado de maneira qualitativa, levando-se em consideração fatores históricos e conjunturais do setor, quando se busca verificar se o segmento está agregando valor ao longo do processo produtivo. De tal modo, um VTI maior supõe que atividades mais complexas e mais intensivas em tecnologia e conhecimento estão sendo realizadas no país. Nesse sentido, à medida que as empresas adquirem maiores condições de transformar insumos em produtos de maior valor agregado, maior será o grau de aprendizagem tecnológica que essas empresas irão acumular. Consequentemente, elas tenderão a alcançar maiores níveis de competitividade.

Ao expressar o quociente VTI/VBPI, é possível obter o quanto se está adicionando de valor ao longo do processo de produção. Esse coeficiente permite avaliar a densidade das cadeias produtivas, medidas pela capacidade da indústria agregar valor à produção a partir dos diferentes estágios que compõem o sistema produtivo. Quanto menor for essa relação, mais próximo o setor estará de uma indústria ‘maquiladora’, que

apenas combina insumos e componentes importados, gerando pouco valor (FEIJÓ; ALMEIDA; CARVALHO, 2005). Alguns trabalhos (CARNEIRO, 2008; FERRAZ; PIRES DE SOUZA; KUPFER, 2010) utilizaram o coeficiente VTI/VBPI para estudar com profundidade o adensamento produtivo e a perda de elos das cadeias industriais e, assim, obter um melhor retrato da estrutura da indústria brasileira.

A indústria de transformação, entre os anos de 2007 e 2018, apresentou um quociente VTI/VBPI, em média, de 0,43. Quando esse indicador foi analisado para as empresas farmacêuticas financiadas pelo BNDES e pela Finep, o resultado foi de 0,62 em média, também nos mesmos anos. Fazer uma análise comparativa numérica desse coeficiente pode incorrer em alguns erros, ao não levar em consideração fatores externos que podem influenciar os diferentes setores da economia (TORRES; CAVALIERI, 2015).

Por outro lado, olhar a trajetória desse coeficiente pode ajudar a identificar se as empresas estão no caminho de adicionar mais valor ao seu processo produtivo e acumulando competências. O Gráfico 3 apresenta o quociente VTI/VBPI para as farmacêuticas que receberam apoio do BNDES e da Finep. Os dados mostraram uma tendência decrescente desse indicador, entre os anos de 2007 e 2018. A trajetória decrescente desse coeficiente sugere que os investimentos públicos para apoiar os projetos de inovação dessas empresas tiveram efeitos limitados, no que diz respeito à contribuição dessas empresas em adicionar um nível maior de valor aos seus respectivos processos produtivos. Isso quer dizer que esse grupo de empresas parece não ter evoluído como esperado em realizar atividades mais complexas, do ponto de vista tecnológico.

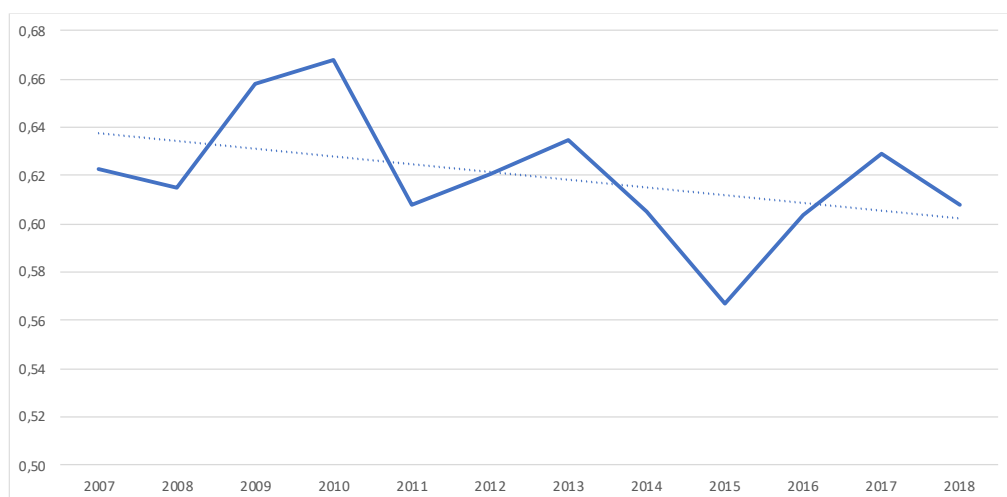


Gráfico 3 - Coeficiente VTI / VBPI das empresas financiadas pelo BNDES e pela Finep
Fonte: Elaboração própria com base na PIA (IBGE, 2018b).

A taxa de câmbio impacta diretamente nos custos das operações industriais. Em uma economia globalizada, a situação cambial é uma variável levada em consideração para decisão do empresário de importar medicamentos acabados e insumos em detrimento de realizar determinadas etapas da produção no país. Uma valorização cambial pode resultar em menores custos de insumos importados, fazendo com que haja um menor incentivo no desenvolvimento de atividades de maior conteúdo tecnológico localmente. Embora o câmbio influencie a estrutura produtiva da indústria, nota-se que ele não foi capaz de explicar o nível de competitividade do segmento farmacêutico. A dinâmica de compra de medicamentos acabados do exterior continuou se aprofundando ao longo do período de análise, independente dos momentos de valorização ou de desvalorização cambial.

O progresso, em termos de indicadores da produção industrial, não avançou da maneira esperada nas empresas farmacêuticas apoiadas com recursos públicos. A partir de 2012 e 2013, foi possível verificar uma redução do ritmo de crescimento dessa variável, que persistiu até 2018. Uma menor produção a contar desses anos até 2018 pode ser explicada pela crise política econômica pela qual o país passou. Por outro lado, essa crise não diminuiu o ritmo de crescimento do mercado interno, existindo, dessa forma, um estímulo permanente de demanda. Além disso, em 2013 foram implementados programas específicos para estimular as inovações nas empresas farmacêuticas, que deveriam impactar positivamente na produção com maior conteúdo tecnológico. Ou seja, apesar de o mercado continuar aquecido e o governo ter financiado um volume expressivo de projetos de inovação, o resultado em termos do indicador de produção não se realizou.

A capacidade de adicionar valor à produção também regrediu ao longo dos anos, revelando a forte dependência das importações de produtos acabados de maior valor agregado e a ausência de competências tecnológicas dessas empresas. Ao realizar etapas de elevado conteúdo tecnológico no exterior, segmentos da estrutura produtiva dessas empresas são perdidos, juntamente com os postos de trabalhos. Reverter esse processo passa necessariamente por ampliar os esforços de inovação das empresas farmacêuticas, de forma a torná-las mais competitivas.

3.2. Mudança estrutural e a produtividade do trabalho

O debate sobre a produtividade sempre está em destaque nas discussões econômicas, pois o seu aumento é condição para o desenvolvimento da indústria e, por conseguinte, o crescimento da economia. Apesar de ser influenciada por fatores exógenos, a produtividade é uma qualidade das empresas e resultado, em última instância, das suas estratégias e decisões. Os investimentos em inovações emergem como a forma mais eficaz de aumentar os ganhos de produtividade.

Os efeitos das políticas de inovação sobre a produtividade do setor farmacêutico devem ser analisados na perspectiva de entender o progresso desse segmento após anos de incentivos públicos. Existem diferentes maneiras de medir a produtividade de distintas fontes de dados e períodos específicos de análise. A produtividade do trabalho é uma forma mais direta para se chegar a algum indicador sobre a eficiência de um setor. Ela consiste na utilização de alguma medida de produto em relação a alguma medida de trabalho empregado na produção. Embora possa parecer simples chegar a um resultado quantitativo, definir o valor do produto e a quantidade de trabalho empregada na produção pode trazer algumas complicações.

Alguns autores consideraram (DE NEGRI; CAVALCANTE, 2014) medir a produtividade do trabalho dessa forma como uma avaliação parcial. Eles argumentaram que como ela leva em conta apenas um dos fatores empregados na produção, o trabalho, acaba ignorando a intensidade e a qualidade do capital utilizado na produção, além da própria qualidade do capital humano. Outro problema é o fato de não distinguir os ganhos de produtividade oriundos de tecnologias ou de novas técnicas de gestão dos ganhos da substituição do trabalho por capital (ELLERY JUNIOR, 2014). Por outro lado, determinados estudos (GALEANO; WANDERLEY, 2013; GALEANO; FEIJÓ, 2013; TOREZANI, 2020) apoiaram-se em chegar nesse indicador para investigar o comportamento da produtividade no Brasil. Ou seja, não há medidas perfeitas, nem para o produto, nem para quantidade de trabalho usada na produção. Ainda assim, com todas as dificuldades em medir de maneira precisa a produtividade do trabalho, este artigo procura qualificar a trajetória desse indicador para as empresas farmacêuticas financiadas pelo BNDES e pela Finep.

Ao analisar os dados da PIA (IBGE, 2018b) para essa amostra de empresas, nota-se um crescimento médio por ano da força de trabalho de 3%, no período de 2007 até 2018, alcançando um pouco mais de 44,4 mil pessoas ocupadas em 2018. Para se chegar ao indicador de produtividade do trabalho dessas empresas, utilizou-se o VTI como medida de produção e, então, dividiu esse valor pelo número de pessoas ocupadas. O que se notou, entre os anos de 2007 e 2018, foi quase uma estagnação do indicador para essas empresas com um crescimento médio anual ponderado de 1%¹¹.

O Gráfico 4 procura demonstrar a evolução do VTI e do pessoal ocupado ao longo dos anos de 2007 e 2018, para melhor entender a natureza do resultado da produtividade do trabalho das empresas farmacêuticas financiadas pelo BNDES e pela Finep. Nesse sentido, optou-se por separar a análise em dois momentos, tendo em vista as conjunturas econômicas e políticas distintas do país, de alguma forma, influenciarem o desempenho do indicador. O primeiro período consistiu nos anos de 2007 até 2012. Não obstante a crise de 2008, esse ciclo é marcado por um bom desempenho da economia brasileira, no que diz respeito aos principais indicadores macroeconômicos. O segundo período são os anos de 2013 até 2018, em que a situação econômica do país começa a mudar, com a deterioração das principais variáveis econômicas (CARVALHO, 2018).

¹¹ A produtividade do trabalho da indústria de transformação não foi muito diferente, apresentando um crescimento médio ponderado no mesmo período de 0,5%.

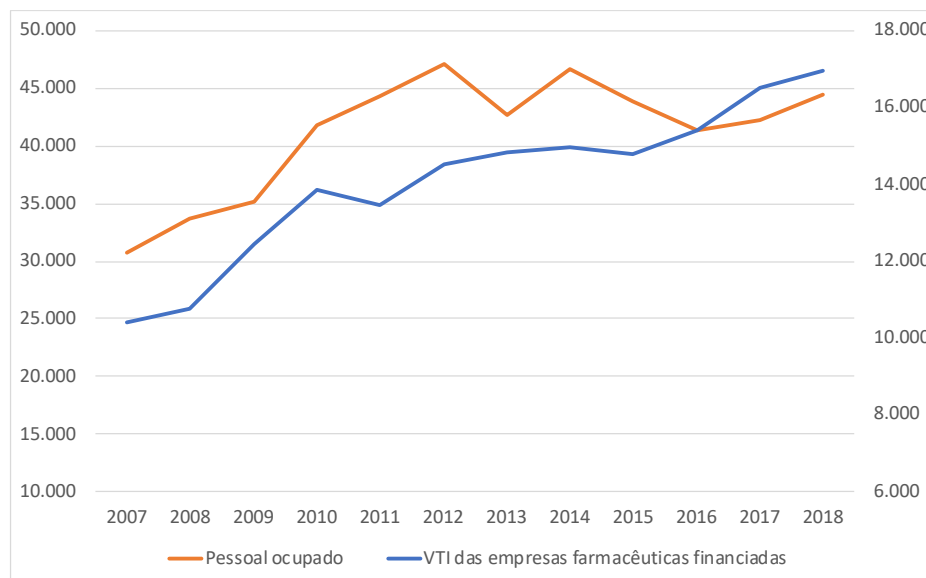


Gráfico 4 – Valor da transformação industrial (VTI) e pessoal ocupado
Fonte: Elaboração própria com base na PIA (IBGE, 2018b).

Entre os anos de 2007 e 2012, a trajetória das variáveis VTI e pessoal ocupado apresentou comportamentos semelhantes, apesar da produtividade do trabalho ter sido negativa em 1,5%. O aumento da produção não acompanhou na mesma proporção o crescimento dos empregos nas empresas farmacêuticas financiadas. Em 2010 e 2011, houve uma discreta diminuição da produção, entretanto o nível de emprego continuou a crescer. A forte ampliação do número de empregos nessas empresas foi acompanhada de um crescimento anual ponderado dos salários reais de 11,2% nesse primeiro ciclo.

Quando examinado o intervalo de 2013 até 2018, foi possível observar um crescimento positivo da produtividade do trabalho de 1,6%. Embora a produção tenha apresentado um aumento de 2,3%, houve uma queda dos empregos nessa amostra de empresas de 6%. Os ganhos da produtividade do trabalho oriundos desse período, portanto, são explicados muito mais pela queda do emprego do que por um aumento da produção. Além disso, a redução da força de trabalho esteve associada ao pessoal ocupado ligado à produção, que diminuiu em 14% o seu quantitativo.

Os resultados da produtividade do trabalho nesse segundo período de análise, de certa forma, foram apropriados por aumentos dos salários reais, que cresceram anualmente 3%. Entretanto, esses aumentos estiveram relacionados ao pessoal ocupado que não está ligado à produção, que obtiveram um crescimento médio anual de 4,6%, enquanto os salários reais do pessoal ocupado ligado à produção apresentaram um desempenho negativo de 1,5%.

As empresas do setor farmacêutico possuem uma boa rentabilidade do ponto de vista financeiro. Ao medir de forma ampla, por meio do quociente da receita total e do custo total, a rentabilidade média das empresas farmacêuticas financiadas pelas duas instituições de fomento foi de 15% nos anos de 2007 a 2018. Esse valor é bastante superior ao da rentabilidade média da indústria de transformação, que foi de 5%, durante o mesmo período. Outro fator observado foi um crescimento expressivo na movimentação de retirada dos sócios, que entre 2007 e 2018 aumentou em quase 50% o valor em termos reais. Ao mesmo tempo, a taxa de investimento¹² nesse mesmo período apresentou um desempenho médio ponderado anual de -3%. Esse cenário sugere que as empresas farmacêuticas estariam adotando algum tipo de comportamento de financeirização (LAZONICK, 2011), ou seja, transferindo a maior parte dos seus lucros e rendimentos para atividades com retorno nos mercados financeiros, em detrimento de investir na formação de capital humano e produtivo.

Pelo exposto, o desempenho em termos de produtividade do trabalho das empresas farmacêuticas financiadas pelas duas instituições de fomento está vinculado a questões estruturais, sobretudo ao baixo grau das capacidades tecnológicas que permitiriam o aumento da produção de produtos de maior valor agregado. A Pintec (IBGE, 2017) mostrou, em suas pesquisas, que, de 2008 até 2017, o número de pessoas ocupadas em atividades

¹² A taxa de investimento foi calculada pela razão Investimento / VTI (FLIGENSPAN, 2019), em que o investimento foi considerado como sendo o Ativo imobilizado total (IBGE, 2017).

de pesquisa e desenvolvimento pouco alterou, passando de 3% para 5% do número total de empregados dessa amostra de empresas.

A produtividade do trabalho dessas empresas apresentou, portanto, um comportamento estagnado. As políticas de inovação tiveram efeitos limitados em melhorar esse indicador. Houve ganhos reais de salários, sobretudo para os trabalhadores que não estão ligados à produção, que também foram beneficiados com o aumento de 23% das novas ocupações, entre 2013 e 2018. Esse tipo de emprego não contribui diretamente para as empresas acumularem capacidades tecnológicas ao longo do tempo e, consequentemente, tornar as empresas mais competitivas, pois está relacionado às atividades administrativas, de segurança, limpeza, dentre outros.

Os postos de trabalho relativos à produção, em tese mais intensivos em conhecimento, foram diminuídos. Nesse contexto, há um equívoco no caminho que essas empresas estão seguindo na tentativa de ampliar suas competências técnicas. Ao reduzir a força de trabalho da produção, sem que haja um aumento da produtividade do trabalho, significa que ela está diminuindo sua capacidade de adicionar valor ao processo produtivo e interrompendo atividades produtivas locais, que podem estar sendo transferidas para o exterior. Portanto, alterações profundas na estrutura de produção se fazem necessárias, com o incremento da densidade tecnológica e no esforço sistemático de que trabalhadores incorporem conhecimentos no exercício de suas funções.

4. Conclusão

O sistema brasileiro permite o acesso universal à saúde. Isso é mérito de uma evolução bem-sucedida da política social do país. Por outro lado, os ciclos de aceleração do crescimento da demanda interna por medicamentos, sem uma estrutura produtiva industrial sólida para atender às necessidades da sociedade resultaram em deterioração das contas externas.

Os dados apresentados sugerem que as políticas de inovação não foram capazes de reverter a elevada situação de dependência tecnológica externa, com consequências sobre os indicadores da produção industrial e da produtividade do trabalho. A estrutura produtiva das empresas farmacêuticas financiadas pelo BNDES e pela Finep pouco evoluiu, de acordo com a análise dos indicadores econômicos propostos neste artigo. Essa situação tem consequências diretas no processo de acumulação de capacidades tecnológicas e no nível de competitividade dessas empresas.

No que diz respeito à produção industrial, em um primeiro ciclo, esse indicador apresentou um crescimento expressivo, resultando em uma melhor capacidade das empresas financiadas em adicionar valor ao processo de produção. Entretanto, essa trajetória não se mostrou sustentável ao longo do tempo e não acompanhou o crescimento do mercado doméstico. A desaceleração da economia brasileira explica, em parte, a redução da produção das empresas farmacêuticas financiadas, mas não é suficiente, pois o mercado interno continuou aquecido, o crédito para inovação foi ampliado e as importações seguiram crescendo, independente da crise econômica. A ausência de elos fortes da cadeia produtiva e uma trajetória decrescente da transformação industrial sugerem um menor nível de capacidades tecnológicas, com efeitos diretos na dependência por produtos de maior conteúdo tecnológico. Portanto, as atividades mais complexas e mais intensivas em tecnologia e conhecimento estariam sendo transferidas para fora da estrutura dessas empresas ou sendo realizadas no exterior.

Em relação à produtividade do trabalho, os dados apresentados evidenciaram um desempenho negativo desse indicador entre os anos de 2007 e 2012 e um discreto crescimento nos anos seguintes. Mesmo com os elevados financiamentos públicos para as empresas farmacêuticas, os resultados não se traduziram em fortalecer a estrutura produtiva, no que diz respeito a essa variável. Nota-se que postos de trabalho ligados à produção foram perdidos, enquanto empregos em áreas administrativas foram ampliados. Esse cenário afasta essas empresas de um processo virtuoso de acumulação de competências técnicas, necessário para o fortalecimento das capacidades industriais.

Este trabalho procurou elucidar alguns movimentos da indústria farmacêutica brasileira em um contexto de políticas de inovação. Espera-se que este artigo contribua para os estudos de avaliação de políticas de inovação em economias do sul global, ao colocar no centro do debate os efeitos adversos da adoção de uma visão setorial de política. Algumas limitações do artigo estão concentradas na necessidade de verificar outros indicadores para melhor entender a fragilidade revelada da estrutura produtiva dessa indústria.

Pelo exposto, são reconhecidos os esforços de inovação empreendidos pelas empresas farmacêuticas brasileiras, traduzidas em alguns indicadores demonstrados pela Pintec (IBGE, 2017) e pela atuação do BNDES e da Finep em financiar projetos de inovação. Entretanto, esse empenho demonstrou ser insuficiente para corrigir as deficiências estruturais do setor. Verifica-se ainda um aprofundamento na especialização em produtos de baixo

valor agregado e, algumas vezes, atrasados do ponto de vista de tratamento. Há hoje um cenário de elevada subordinação às importações de medicamentos acabados que só serão revertidos com a continuidade e o aumento das taxas de investimentos em inovação. Esse é o principal vetor para o desenvolvimento industrial.

Portanto, direcionar os esforços em atividades de inovação são pré-condições para alterar essa questão. Tornar as empresas mais competitivas parece ser fundamental para capturar o vazamento substancial da demanda para as importações. Reverter esse desequilíbrio passa, naturalmente, pelo fortalecimento dos elos produtivos do setor, permitindo a recuperação da produção e do investimento em inovação, além de uma trajetória mais sólida e sustentada de crescimento da economia brasileira.

The productive structure of the pharmaceutical industry: a discussion of the impacts of innovation policies on companies financed by BNDES and Finep

Abstract:

Since the 2000s, Brazil has retacked an industrial policy agenda with one of its priority focuses on the Economic-Industrial Complex of Health (CEIS). The pharmaceutical industry was one of the sectors most served by government programs aimed at promoting productive capacity and innovation. This article analyzes the effects of these policies on the production and innovation structure of pharmaceutical companies, considering the role of the National Bank for Economic and Social Development (BNDES) and the Brazilian Innovation Agency (Finep). Based on a qualitative analysis of the productive structure of the pharmaceutical industry between the years 2007 and 2018, and the structural deficit in the trade balance of medicines, the article makes an exploratory analysis on the scope of support policies for the sector in order to expand the technological qualification of companies. The methodology is based on a qualitative assessment of some indicators that consider the change in the productive dynamics of the pharmaceutical segment. It is concluded that the implemented policies had limited impacts, since the industrial production did not demonstrate a sustainable growth pattern in the labor productivity of the financed pharmaceutical companies. Thus, high public resources, especially financing, did not translate into efficiency gains in companies, derived from the incorporation of technologies, which could affect the production and productivity of work.

Keywords: innovation policy; pharmaceutical industry; industrial production; labor productivity.

Referências bibliográficas

- ARBIX, Glauco. Innovation policy in Brazil since 2003. In: REYNOLDS, Elisabeth B.; SCHNEIDER, Ben Ross; ZYLBERBERG, Ezequiel (Org.). **Innovation in Brazil: advancing development in the 21st century**, 2019, p. 73-90.
- ARTHUR, W. Brian. Competing technologies, increasing returns, and lock-in by historical events. **The Economic Journal**, v. 99, n. 394, p. 116-131, 1989.
- BELL, Martin; PAVITT, Keith. Technological accumulation and industrial growth: contrasts between developed and developing countries. **Industrial and Corporate Change**, v. 2, n. 2, p. 157-210, 1993.
- BRASIL. Lei nº 12.349, de 15 de dezembro de 2010. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2010/lei/l12349.htm#:~:text=Altera%20as%20Leis%20nos,6%20de%20fevereiro%20de%202006>. Acesso em: 18 jul. 2020.
- BRASIL. Lei nº 9.279, de 14 de maio de 1996. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l9279.htm#:~:text=LEI%20N%C2%BA%209.279%2C%20DE%2014,obriga%20a%20os%20fabricantes%20de%20produtos%20relativos%20a%20propriedade%20industrial.&text=Art.&text=II%20do%20D%20a%20os%20nacionais%20ou%20pessoas,de%20direitos%20iguais%20ou%20equivalentes.>. Acesso em: 23 jun. 2020.
- BANCO NACIONAL DO DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO E SOCIAL**. BNDES. Disponível em <http://www.bndes.gov.br/acesso-a-informacao/transparencia>. Acesso em: 07 jun. 2019.
- FINANCIADORA DE ESTUDOS E PROJETOS**. Finep. Disponível em: <<http://www.finep.gov.br/acesso-a-informacao-externo/transparencia/projetos-contratados-e-valores-liberados>>. Acesso em: 11 maio 2019.
- BRASIL. Ministério da Saúde. Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior. **Fórum de competitividade da cadeia produtiva farmacêutica 2003-2006: o desafio de prosseguir**. 2007.
- CMED. Câmara de Regulação do Mercado de Medicamentos. **Anuário Estatístico do Mercado Farmacêutico, 2019**. Disponível em: <<http://portal.anvisa.gov.br/publicacoes>>. Acesso em: 18 fev. 2020.
- CANO, Wilson; SILVA, Ana Lucia G. Política industrial do governo Lula. **Texto para discussão**, v. 181, p. 139-174, 2010.
- CARNEIRO, Ricardo. **Impasses do desenvolvimento brasileiro: a questão produtiva**. Campinas: IE/Unicamp, 2008.
- CARVALHO, Laura. **Valsa brasileira: do boom ao caos econômico**. São Paulo: Editora Todavia SA, 2018.
- CEPAL; IPE; MDIC. **Avaliação de Desempenho do Brasil Mais Produtivo**. Brasília: CEPAL / IPEA, 2018. Disponível em: <https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/44275/1/S1801103_pt.pdf>. Acesso em: 09 maio 2019.
- CASSIOLATO, José Eduardo; LASTRES, Helena Maria Martins. **Globalização e inovação localizada: experiências de sistemas locais no Mercosul**. Brasília: Instituto Brasileiro de Informação em Ciência e Tecnologia, 1999.
- CASSIOLATO, José Eduardo; LASTRES, Helena Maria Martins. Sistemas de inovação e desenvolvimento: as implicações de política. **São Paulo em Perspectiva**, v. 19, n. 1, p. 34-45, 2005.
- COMEXSTAT**. Ministério da Indústria. Comércio Exterior e Serviços. 2020. Disponível em: <<http://comexstat.mdic.gov.br/pt/home>>. Acesso em: 19 maio 2020).

CORDER, Solange; BUAINAIN, Antonio Márcio; LIMA JUNIOR, Irineu de Souza. Análise preliminar do Plano Inova Empresa. In: ENCONTRO DA NACIONAL DE ECONOMIA INDUSTRIAL E INOVAÇÃO. 1., 2016, São Paulo. **Anais eletrônicos...** São Paulo: Blucher Engineering Proceedings, v. 4, n. 3, p. 156-173, 2016.

DE NEGRI, Fernanda; CAVALCANTE, Luiz Ricardo. Os dilemas e os desafios da produtividade no Brasil. In: DE NEGRI, Fernanda; CAVALCANTE, Luiz Ricardo (Orgs.). **Produtividade no Brasil: desempenho e determinantes**, v. 1, Brasília: ABDI/IPEA, 2014. p. 15-52.

DOSI, Giovanni; Pavitt, Keith; Soete, Luc. **The economics of technical change and international trade**. New York: New York University Press, 1990.

EDLER, Jakob; GEORGHIOU, Luke. Public procurement and innovation: resurrecting the demand side. **Research Policy**, v. 36, n. 7, p. 949-963, 2007.

ELLERY JUNIOR, Roberto. Desafios para o cálculo da produtividade total dos fatores. In: DE NEGRI, Fernanda; CAVALCANTE, Luiz Ricardo (Orgs.). **Produtividade no Brasil: desempenho e determinantes**, v. 1, Brasília: ABDI/IPEA, 2014. p. 53-86.

FAGERBERG, Jan; MOWERY, David C. (Ed.). **The Oxford handbook of innovation**. Oxford: Oxford University Press, 2005.

FEIJÓ, Carmen A.; ALMEIDA, Julio S. G.; CARVALHO, Paulo G. M. **Ocorreu uma desindustrialização no Brasil?** Estudos de Indústria e Política Industrial do IEDI, 2005. Disponível em: <https://iedi.org.br/admin_ori/pdf/20051129_desindustrializacao.pdf>. Acesso em: 9 fev 2020.

FERRAZ, João Carlos; PIRES DE SOUZA, F.; KUPFER, David. Trayectorias para el desarrollo brasileño. **Boletín Informativo Techint**, v. 333, p. 39-54, 2010.

FLIGENSPAN, Flávio Benevett. A indústria brasileira no período 2007-2014: perdas e ganhos num ambiente de baixo crescimento. **Economia e Sociedade**, v. 28, n. 2, p. 421-448, 2019.

FREEMAN, Christopher. **Technology, policy, and economic performance: lessons from Japan**. London: Pinter Pub Ltd, 1987.

GADELHA, Carlos Augusto Graboio. O complexo industrial da saúde e a necessidade de um enfoque dinâmico na economia da saúde. **Ciência & saúde coletiva**, v. 8, p. 521-535, 2003.

GADELHA, Carlos Augusto Graboio. Perspectiva do investimento no Brasil: sistema produtivo do complexo econômico-industrial da saúde. Rio de Janeiro: UFRJ, 2009.

GADELHA, Carlos Augusto Graboio. Política industrial, desenvolvimento e os grandes desafios nacionais. LASTRES, Helena Maria Martins; CASSIOLATO, José Eduardo; LAPLANE, Gabriela; SARTI, Fernando. (Org.). **O futuro do desenvolvimento**. Campinas: Editora Unicamp, 2016, p. 215-351.

GADELHA, Carlos Augusto Graboio; VARGAS, Marco Antônio; MALDONADO, J. Barbosa, P. O Complexo Econômico-Industrial da Saúde no Brasil: dinâmica de inovação e implicações para o Sistema Nacional de Inovação em saúde. **Revista Brasileira de Inovação**, v. 12, p. 251-282, 2013.

GALEANO, Edileuza Aparecida Vital; WANDERLEY, Lívio Andrade. Produtividade industrial do trabalho e intensidade tecnológica nas regiões do Brasil: uma análise regional e setorial para o período 1996-2007. **Planejamento e Políticas Públicas**, n. 40, 2013.

GALEANO, Edileuza; FEIJÓ, Carmen. A estagnação da produtividade do trabalho na indústria brasileira nos anos 1996-2007: análise nacional, regional e setorial. **Nova Economia**, v. 23, n. 1, p. 9-50, 2013.

GUIMARÃES, Vicente et al. **Convergências e complementaridades da corrente neoschumpeteriana com o pensamento estruturalista de Celso Furtado**: Celso Furtado e o Século XXI, Rio de Janeiro: Manole, 2006.

HASENCLEVER, Lia et al. Uma análise das políticas industriais e tecnológicas entre 2003-2014 e suas implicações para o Complexo Industrial da Saúde. In: HASENCLEVER, Lia et al. (Orgs.). **Desafios de operação e desenvolvimento do complexo industrial da saúde**. Rio de Janeiro: Editora E-papers, 2016. p. 99-126.

HIRATUKA, Célio; SARTI, Fernando. Transformações na estrutura produtiva global, desindustrialização e desenvolvimento industrial no Brasil. **Brazilian Journal of Political Economy**, v. 37, n. 1, p. 189-207, 2017.

KRUGMAN, Paul R. (Ed.). **Strategic trade policy and the new international economics**. Cambridge: MIT Press, 1986.

INTERFARMA. Associação da Indústria Farmacêutica de Pesquisa. Guia 2019. 2019. Disponível em: <<https://www.interfarma.org.br/guia/guia-2019/>>. Acesso em: 9 fev 2020.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. IBGE. **Pesquisa Industrial de Inovação Tecnológica**: Pintec 2008 a 2017. 2017. Disponível em: <<https://www.ibge.gov.br/estatisticas/multidominio/ciencia-tecnologia-e-inovacao/9141-pesquisa-de-inovacao.html?=&t=resultados>>. Acesso em: 9 fev. 2020.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. IBGE. **Sistema de Contas Nacionais**: SCN 2007 a 2018. 2018a. Disponível em: <<https://www.ibge.gov.br/estatisticas/economicas/industria/9052-sistema-de-contas-nacionais-brasil.html?=&t=o-que-e>>. Acesso em: 9 fev. 2020.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. IBGE. **Pesquisa Industria Anual - empresas**: PIA 2007 a 2018. 2018b. Disponível em: <<https://www.ibge.gov.br/estatisticas/economicas/industria/9042-pesquisa-industrial-anual.html?=&t=o-que-e>>. Acesso em: 9 fev. 2020.

IQVIA Institute for Human Data Science. **The global use of medicine in 2019 and Outlook to 2023**. Jan 2019. Disponível em: <https://www.iqvia.com/-/media/iqvia/pdfs/institute-reports/the-global-use-of-medicine-in-2019-and-outlook-to-2023.pdf?_=1593078214554>. Acesso em: 9 fev. 2020.

KALDOR, Nicholas. **Causes of the slow rate of economic growth of the United Kingdom**: an inaugural lecture. Cambridge: Cambridge University Press, 1966.

KATZ, Jorge M. **Importación de tecnología, aprendizaje e industrialización dependiente**. México: Fondo de Cultura Económica, 1976.

KLINE, Stephen J.; ROSENBERG, Nathan. An overview of innovation. In: The National Academy of Science. **The positive sum strategy**: harnessing technology for economic growth, 1986. p. 275-305.

LAZONICK, William. From innovation to financialization: how shareholder value ideology is destroying the US economy. In: WOLFSON, Martin H.; EPSTEIN, Gerald A. (Orgs.). **The handbook of the political economy of financial crises**, Nova York: Oxford University Press, 2011. p. 491-511.

LIST, Friedrich. **The national system of political economy**. English edition (1904) London: NioLongman, 1984.

LUNDVALL, Bengt-Ake. Product innovation and user-producer interaction. **The Learning Economy and the Economics of Hope**, v. 19, p. 19-60, 1985.

LUNDVALL, Bengt-Ake. (ed) **National Systems of innovation**: towards a theory of innovation and interactive learning. London: Pinter Publishers, 1992.

MORAIS, José Micaelson Lacerda; LIMA JÚNIOR, F. O. Política industrial do governo Lula: desenvolvimentista ou corretiva de falhas de mercado. ENCONTRO REGIONAL DE ECONOMIA. 15., 2010, Fortaleza. **Anais eletrônicos...** Fortaleza: BNB, 2010. Disponível em: <<https://www.bnb.gov.br/documents/160445/220414/politica.pdf/1a38963a-4386-44cd-ac1f-3c63c48892be>>. Acesso em: 18 mar. 2019.

MYTELKA, Lynn K.; SMITH, Keith. Policy learning and innovation theory: an interactive and co-evolving process. **Research Policy**, v. 31, n. 8-9, p. 1467-1479, 2002.

NELSON, R. (Ed.) National Systems of Innovation: a comparative study. Oxford: Oxford University Press, 1993.

PEREIRA, Onésimo Ázara. **Manual para apuração de dados de importação e exportação de produtos da cadeia produtiva farmacêutica brasileira**. Associação Brasileira da Indústria de Insumos Farmacêuticos. São Paulo: Abiquifi, 2020.

PREBISCH, Raul. The economic development of Latin America and its principal problems. In: UNECLAC – UNITED NATIONS ECONOMIC COMMISSION FOR LATIN AMERICA. The economic development of Latin America and its principal problems. Lake Success/ United Nations Department of Economic Affairs, 1950.

ROMER, Paul M. Endogenous technological change. **Journal of Political Economy**, v. 98, n. 5, Part 2, p. S71-S102, 1990.

SOLOW, Robert M. A contribution to the theory of economic growth. **The Quarterly Journal of Economics**, v. 70, n. 1, p. 65-94, 1956.

SUZIGAN, Wilson; FURTADO, João. Política industrial e desenvolvimento. **Brazilian Journal of Political Economy**, v. 26, n. 2, p. 163-185, 2006.

TOREZANI, T. A. Produtividade da indústria brasileira: decomposição do crescimento e padrões de concentração em uma abordagem desagregada, 1996-2016. **Revista Brasileira de Inovação**, Campinas, SP, v. 19, p. e0200029, 2020.

TORRES, Ricardo Lobato; CAVALIERI, Henrique. Uma crítica aos indicadores usuais de desindustrialização no Brasil. **Brazilian Journal of Political Economy**, v. 35, n. 4, p. 859-877, 2015.

WORLD TRADE ORGANISATION. Trade-Related Aspects of Intellectual Property Rights. Annex 1C. Marrakesh. Morocco. 1994. <https://www.wto.org/english/docs_e/legal_e/27-trips_01_e.htm>. Acesso em: 18 ago 2020.

VARGAS, Marco Antônio; BRITTO, Jorge Nogueira de Paiva. A systemic innovation policy with an inclusive perspective: the evolution of the Brazilian policy to the pharmaceutical sector. Globelics Working Paper Series 2015-07, Globelics - Global Network for Economics of Learning, Innovation, and Competence Building Systems, Aalborg University, Department of Business and Management. 2015.