

## A DESINDUSTRIALIZAÇÃO NO BRASIL E O CASO DA INDÚSTRIA DA SAÚDE: TRAJETÓRIA RECENTE E OS DESAFIOS NO CONTEXTO DA PANDEMIA DO COVID-19

Gustavo Moura dos Santos<sup>1</sup>  
Elisangela Araujo<sup>2</sup>

**RESUMO:** Este artigo investiga a desindustrialização do complexo industrial da saúde, bem como discute seus efeitos, particularmente, no contexto da atual pandemia do COVID-19 no Brasil. O referencial teórico parte da análise da relação entre indústria e crescimento econômico, destacando-se o conceito, as causas e consequências da desindustrialização e sua evolução recente no Brasil. A parte empírica da pesquisa traz a análise dos dados da participação relativa do emprego, da produção industrial e do comércio exterior das indústrias que compreendem o complexo da saúde, investigando uma possível desindustrialização nestes segmentos. Os resultados obtidos sugerem a existência que houve um processo de desindustrialização em curso corroborada pela queda relativa da produção e do emprego nos setores pesquisados, aliados ao crescente déficit comercial nas atividades do complexo industrial da saúde.

**Palavras-chaves:** Complexo Industrial da saúde; Desindustrialização; Economia Brasileira.

### DEINDUSTRIALIZATION IN BRAZIL AND THE CASE OF THE HEALTH INDUSTRY: RECENT TRAJECTORY AND CHALLENGES IN THE CONTEXT OF THE COVID-19 PANDEMIC

**ABSTRACT:** This paper investigates the deindustrialization of the health industrial complex, as well as discusses its effects, particularly in the context of the current COVID-19 pandemic. The theoretical framework starts from the analysis of the relationship between industry and economic growth, highlighting the concept, causes and consequences of deindustrialization and its recent evolution in Brazil. The empirical part of the research brings the analysis of data on the relative participation of employment and industrial production and foreign trade of industries that comprise the health complex, investigating a possible deindustrialization in these segments. The results obtained suggests the existence of a deindustrialization process corroborated by the relative fall in production and employment in the surveyed sectors, besides an increasing trade deficit in this health industrial complex activities.

**Keywords:** Health Industrial Complex; Deindustrialization; Brazilian economy.

Data da submissão: 03-10-2021

Data do aceite: 22-12-2021

### INTRODUÇÃO

A pandemia do Corona Virus Disease (Covid-19), declarada pela Organização Mundial da Saúde (OMS) em 10/03/2020, impactou fortemente a economia mundial e brasileira, especialmente o setor industrial; que já se encontrava perdendo participação no produto nacional mesmo no cenário pré-pandêmico.

Neste contexto, os processos de *lockdown* mundo afora, impactaram na queda da demanda no mercado interno e externo, implicando na retração da produção de máquinas, peças de reposição, matérias-primas e insumos básicos. Rupturas nas cadeias de valor nacionais e internacionais, como cancelamento de contratos, dificuldades de transporte, fechamento de plantas no Brasil e no exterior, com aumento de preços de insumos e matérias-primas, também são fatos que marcaram o contexto imediato à deflagração da pandemia (FRÓES; FERREIRA 2020).

<sup>1</sup> Acadêmico de graduação do curso de Economia da Universidade Estadual de Maringá (DCO/UEM) e Bolsista de Iniciação científica (PIBIC-AF-IS).

<sup>2</sup> Professora do Departamento de Economia da (DCO/UEM).

Por esta razão, uma questão relevante que se apresenta é compreender como a indústria de equipamentos e materiais ligados à área da saúde reagiu às dificuldades impostas pela nova situação pandêmica, ante à necessidade crescente e geral de insumos e matérias-primas importadas, respiradores (ou ventiladores mecânicos), máscaras cirúrgicas e equipamentos de proteção individual. A principal ofertante desses materiais, a China, detém mais de 90% de toda a produção mundial e, ante ao excesso de demanda e concorrência internacional no cenário da pandemia, o Brasil encontrou sérias dificuldades para adquirir esses produtos, verificando-se a dificuldade de suprir as necessidades domésticas (ARAÚJO; PERES, 2020).

Tais problemas nas cadeias de suprimento, há que se ressaltar, não foram exclusivos do Brasil, mas serviram para reacender o debate ao redor do mundo sobre a necessidade das empresas e países de reduzirem a dependência internacional, como uma forma estratégica de fazer frente à essas situações, que não raro, afetam a economia mundial. É neste contexto que esta pesquisa se insere, evidenciando a relevância da industrialização para o desenvolvimento econômico, especialmente, nos países em desenvolvimento, ao mesmo tempo em que levanta a preocupação em torno da desindustrialização em setores estratégicos, como é o caso do complexo industrial da saúde.

Em visto do exposto, este artigo investiga um possível processo de desindustrialização do complexo industrial da saúde no Brasil, bem como discute seus efeitos, particularmente, no contexto da pandemia do COVID-19. Mas especificamente, apoiados na literatura da área que conceitualiza o referido fenômeno, busca-se verificar a existência ou não de desindustrialização no complexo industrial da saúde no Brasil nas últimas décadas, destacando suas implicações.

Para cumprir com o objetivo proposto este trabalho se divide em 3 partes, além da introdução e as considerações finais. Após a introdução, a segunda seção traz um referencial teórico acerca da relação entre indústria e crescimento, fazendo uma revisão da literatura acerca da desindustrialização. A terceira seção discute a importância estratégica da indústria da saúde e, na quarta seção, tem-se a busca por evidências de um possível processo de desindustrialização deste setor.

Os resultados obtidos nesta pesquisa sugerem a existência de um processo de desindustrialização revelada pela queda relativa da produção industrial e do emprego nos setores pesquisados, aliados a um crescente déficit comercial nestas atividades, suscitando a importância das políticas voltadas à referida trajetória, tendo em vista a sua importância estratégica para o desenvolvimento econômico.

## **2. INDÚSTRIA, CRESCIMENTO ECONÔMICO E DESINDUSTRIALIZAÇÃO: ASPECTOS TEÓRICO-CONCEITUAIS**

### **2.1 INDÚSTRIA E CRESCIMENTO ECONÔMICO**

Nos modelos econômicos de inspiração neoclássica, a contribuição dos diferentes setores de atividade para o crescimento econômico é indiferente, uma vez que cada unidade monetária gerada por exportações desses setores é considerada ter o mesmo efeito sobre o produto doméstico.

Diferente dessa tradição, a literatura pós-keynesiana – por meio de autores como Kaldor (1966; 1967) e Thirlwall (1979), além da escola de pensamento estruturalista latino-americana [Prebish, (1949)] – destaca a centralidade da indústria, pela sua relevância na geração e difusão de tecnologia, externalidades positivas e sinergias que transbordam para outros setores da economia, melhoria da inserção externa e, portanto, um elemento central para as economias em desenvolvimento realizarem seu processo de emparelhamento ou *catching up* relativamente aos países de alta renda (ARAÚJO, 2015).

De acordo com Thirlwall (2002), citado por Feijó e Oreiro (2010), as diversas correntes do pensamento heterodoxo, consideram que o processo de crescimento econômico é setor-específico. Mais precisamente, acreditam que a “indústria” é o motor do crescimento de longo-prazo das economias capitalistas, uma vez que:

- i) Os efeitos de encadeamento para frente e para trás na cadeia produtiva são mais fortes na indústria do que nos demais setores da economia;
- ii) A indústria é caracterizada pela presença de economias estáticas e dinâmicas de escala, de tal forma que a produtividade na indústria é uma função crescente da produção industrial;
- iii) A maior parte da mudança tecnológica ocorre na indústria. Além disso, boa parte do progresso tecnológico que ocorre no resto da economia é difundido a partir do setor manufatureiro;

iv) A elasticidade-renda das importações de manufaturas é maior do que a elasticidade renda das importações de commodities e produtos primários. Dessa forma, a “industrialização” é tida como necessária para aliviar a restrição de balanço de pagamentos ao crescimento de longo-prazo.

Neste sentido, a indústria é vista como um setor especial, fonte de retornos crescentes e indispensável para o crescimento em longo prazo. Também é vista como a principal propagadora do progresso tecnológico, permitindo o relaxamento da restrição externa ao crescimento. Por esta razão, a desindustrialização surge como uma preocupação relevante, especialmente, nos países em desenvolvimento.

## 2.2 DESINDUSTRIALIZAÇÃO: CONCEITO, CAUSAS E CONSEQUÊNCIAS

O conceito “clássico” de desindustrialização foi definido por Rowthorn e Ramaswamy (1999), citado por Feijó e Oreiro (2010), como sendo uma redução persistente da participação emprego industrial no emprego total de uma região ou determinado país.

A desindustrialização, cabe destacar, não é necessariamente um fenômeno negativo, sendo a temática já discutida por Clark (1957) como algo natural do processo de desenvolvimento econômico de um país capitalista. Clark (1957), citado por Nassif (2008), destaca que os setores primários tem uma maior participação no PIB de um país com baixa renda, mas quando alcança um nível médio de renda *per capita*, essa participação no PIB é transferida para o setor industrial. De tal forma, quando alcança os níveis elevados de renda *per capita*, existe novamente uma perda de participação relativa do setor industrial, que é então transferida para o setor de serviços. Daí decorre a diminuição expressiva do emprego do setor manufatureiro frente aos demais setores, especialmente o de serviços.

Rowthorn e Ramaswamy (1999), citado por Nassif (2008), analisaram os diferenciais de produtividade entre os setores industrial e de serviços, em economias maduras, para concluir que, na prática, a desindustrialização se manifesta como um fenômeno em que a perda da importância da indústria, vis-à-vis o setor de serviços, tende a ser mais expressiva em termos da participação relativa no emprego total, do que na oferta (ou produção) total. Os autores procuram testar experimentalmente essa hipótese para uma amostra de 18 países industrializados, entre os anos de 1963-1994, tirando algumas conclusões:

i) A variável explicativa de mudança dos preços relativos é a taxa de variação da produtividade do trabalho;

ii) Existe uma forte correlação entre a participação da indústria no PIB e o nível de renda *per capita*, o que sugere que a primeira tende a cair quando a última alcança um determinado nível considerado elevado;

iii) O nível de renda *per capita* considerado como de *turning-point*, isto é, a partir do qual as forças da desindustrialização começam a atuar é de cerca de US\$ 8.300,00 (a preços de paridade internacional de poder de compra);

iv) A participação de produtos manufaturados no PIB tende a ser impulsionada por elevadas taxas de incremento da formação bruta de capital fixo;

v) Há fortes evidências de aumento expressivo da participação relativa do emprego manufatureiro no emprego total nos estágios iniciais e intermediários de desenvolvimento e de queda dessa participação a partir de níveis elevados de renda *per capita*;

vi) As evidências sugerem que a concorrência com importados provenientes dos países em desenvolvimento (em geral intensivos em trabalho e/ou recursos naturais) exercem um efeito marginal na queda da participação do emprego manufatureiro. Em última instância, seu principal impacto é fomentar a produtividade do setor manufatureiro dos países avançados, provocando uma maior especialização em produtos intensivos em capital e/ou de alta tecnologia, em geral, poupadores de mão-de-obra. (NASSIF, 2008).

Em um estudo mais recente, Tregenna (2009), citado por Feijó e Oreiro (2010), redefiniu de forma mais ampla o conceito “clássico” de desindustrialização como sendo uma situação em que, tanto o emprego industrial como o valor adicionado da indústria, se reduzem como proporção do emprego total e do PIB total, respectivamente.

A primeira observação importante a respeito do conceito ampliado de “desindustrialização” é que o processo é incompatível com um crescimento (expressivo) da produção da indústria em termos físicos. Ou seja, uma economia não se desindustrializa quando a produção industrial está estagnada ou em queda, mas quando o setor industrial perde importância como fonte geradora de empregos e de valor adicionado para

uma determinada economia. Dessa forma, a simples expansão da produção industrial não pode ser utilizada como “prova” da inexistência de desindustrialização.

Tregenna (2008), citado por Avellar, Veríssimo e Vieira (2014), discutiu a adequação da definição usual de desindustrialização como sendo a redução da participação da manufatura no emprego total. Segundo ela, com as mudanças na produtividade do trabalho industrial, a participação da indústria no emprego total pode diminuir, mas sua participação no total de produtos não é necessariamente pequena. A autora analisou as mudanças da participação na produção e do nível de emprego na manufatura em 48 países utilizando técnicas de decomposição em componentes associados com o aumento do valor adicionado na manufatura.

Os resultados encontrados pelo estudo indicaram que, a maioria dos casos de redução – seja do nível ou da participação do emprego no setor industrial, está relacionada com a queda da intensidade do trabalho na manufatura, em vez de um declínio do valor adicionado ou da participação do setor manufatureiro no PIB. Assim, Tregenna (2008), citada por Avellar, Veríssimo e Vieira (2014), aponta uma dificuldade de formular um conceito genérico de desindustrialização, pois a queda do nível ou da participação da manufatura no emprego total, em decorrência da menor intensidade do trabalho na indústria, não pode ser encarada como uma desindustrialização em sentido real. Nestes termos, uma definição apropriada para desindustrialização, segunda a autora, deve ser relacionada ao declínio sustentado tanto da participação da manufatura no emprego total, como da participação da manufatura no PIB total (AVELLAR, VERÍSSIMO E VIERA, 2014).

Passando agora às causas da desindustrialização, pode-se destacar, segundo Rowthorn e Ramaswamy (1999), citado por Feijó e Oreiro (2010), que este fenômeno pode ser causado por motivos tanto internos como externos a economia de um país. Os internos são principalmente os seguintes: i) a mudança na relação entre elasticidade-renda da demanda por produtos manufaturados e serviços e ii) o crescimento mais rápido da produtividade na indústria do que no setor de serviços.

Nessas circunstâncias, é “natural” que um país venha a se desindustrializar quando atinge certo nível de renda *per capita*. Isto porque, visto que a elasticidade-renda da demanda por serviços tende a crescer com o desenvolvimento econômico, que acaba se tornando maior que a elasticidade-renda da demanda por manufaturados. Nesse sentido, o desenvolvimento econômico vai levar a um maior aumento relativo da participação de serviços no PIB, e conseqüentemente, depois de certo nível de renda *per capita*, vai haver uma queda da participação da indústria no PIB.

Os motivos externos que conduzem a desindustrialização, por sua vez, são referentes à condição da inserção comercial e produtiva das economias, ou seja, com o nível alcançado por elas no processo de “globalização” ou integração da economia mundial. Nessa situação os países podem se especializar na produção de manufaturados ou na produção de serviços. (FEIJÓ; OREIRO, 2010).

Outra causa da desindustrialização, evidenciada pela mudança na relação entre a participação do emprego da indústria e a renda *per capita* é a “doença holandesa”. Conforme Palma (2005), a doença holandesa ocorre quando um país descobre um novo recurso natural, fazendo com que haja uma reversão da geração de superávit comercial na indústria para um superávit comercial em produtos primários.

A origem deste “mal” está no fato de que a relação entre o emprego industrial e a renda *per capita* tende a ser diferente em países que são superavitários no comércio de produtos da indústria, do que naqueles que dependem de superávit comercial em produtos primários para financiar seus déficits comerciais industriais. (PALMA, 2005).

A doença holandesa é, desse modo, uma falha de mercado que afeta diversos países em desenvolvimento, se aplica também aos países com mão-de-obra barata e elevado diferencial de salários em relação ao diferencial existente nos países ricos. Tanto nos países latino-americanos como no Reino Unido a doença holandesa fez com que a desindustrialização se tornasse “prematura”, mesmo levando-se em conta a economia de trabalho cada vez maior proporcionada pelo progresso tecnológico (BRESSER-PEREIRA, MARCONI; OREIRO, 2016).

Nesse pensamento, a desindustrialização, quando ocorre de maneira prematura, é vista como sendo negativa, tendo em vista o impacto sobre o crescimento de longo prazo, pois reduz relativamente as atividades econômicas que geram de retornos crescentes, diminuindo o ritmo de progresso técnico e aumentando a restrição externa ao crescimento (FEIJÓ; OREIRO, 2010).

### 3. A IMPORTÂNCIA ESTRATÉGICA DA INDÚSTRIA DA SAÚDE

De acordo com a definição da Organização Mundial da Saúde (OMS), a saúde é “*um estado de completo bem-estar físico, mental e social, e não apenas a ausência de doenças*” OMS, [1948 (2021)]. Sendo assim, a saúde individual é um fundamento básico do desenvolvimento humano e, por consequência, a saúde coletiva é um elemento básico do desenvolvimento social.

O conjunto de atividades econômicas – indústrias e serviços - que fazem parte desse segmento pode ser denominado de complexo industrial da saúde. O complexo industrial da saúde pode ser categorizado em três grupos de atividades:

a. Indústrias de base química e biotecnológica: abrangem as indústrias farmacêuticas, de vacinas, hemoderivados e reagentes para diagnóstico.

b. Indústrias de base mecânica, eletrônica e de materiais: engloba as indústrias de equipamentos e instrumentos mecânicos e eletrônicos, órteses, próteses e materiais de consumo.

c. Prestadores de serviços: envolve os setores que desenvolvem atividades de prestação de serviços hospitalares, ambulatoriais, de serviços de diagnóstico e terapêuticos. Esses setores organizam a cadeia de suprimento dos produtos industriais em saúde, articulando o consumo por parte dos cidadãos no espaço público e privado<sup>3</sup>. (SILVA; ANDREOLLI; BARRETO, 2016).

De acordo com Gadelha, Costa (2013), citado por Reis, Barbosa e Pimentel (2016), além da importância da saúde na vida das pessoas, o segmento tem atividades econômicas importantes, perfazendo, em média, 8% do PIB brasileiro e empregando mão de obra qualificada, sendo composta por pessoas de nível médio e superior, predominantemente. Além disso, a saúde mobiliza uma ampla cadeia produtiva de bens de alto valor agregado, sendo responsável por gerar e disseminar conhecimento.

De acordo com Bresser-pereira (2016), citado por Reis et al. (2016), as indústrias da saúde representam campo privilegiado de atuação conforme diversas teorias do desenvolvimento econômico. De acordo com a teoria estruturalista, o desenvolvimento econômico não segue uma linha evolutiva igual em todos os países. Tendo uma diferença significativa entre os pioneiros (países centrais) e os seguidores (periferia). Os países atrasados se deparam com um mercado de bens industrializados, que eles também desejam consumir. Porém, sendo eles basicamente produtores de bens primários (com baixa elasticidade-renda relativa), tem-se uma dinâmica de comércio internacional que os mantém especializados nesses bens primários e, na ausência de intervenções da política econômica, a tendência é a perpetuação do subdesenvolvimento dos países periféricos, e não sua superação. Assim como acontece na indústria como um todo, na indústria da saúde, também existe uma tendência à dependência de

De acordo Evaluate (2016), citado por Reis et al. (2016), dos grupos de indústrias que constituem o complexo da saúde, um subsetor que se destaca é a indústria farmacêutica. Caracterizada normalmente como um oligopólio, tem como principal característica o investimento em ciência e tecnologia, na qual a diferenciação de produtos e obtenção de rendas de monopólio, derivadas da proteção patentária da inovação, são as principais estratégias. Esse mercado farmacêutico movimentava cerca de 1 trilhão de dólares, sendo que as maiores empresas farmacêuticas investem cerca de 15% de sua receita, sendo destaque como um dos setores produtivos mais inovadores do mundo. Outro setor relevante, é o de equipamentos e materiais médicos, hospitalares e odontológicos, que por sua vez, apresenta altas taxas de investimento, cerca de 6,5%, sendo bem acima da média da indústria de transformação mundial.

Por ser composto de indústrias dinâmicas, cuja competitividade é baseada preponderantemente no uso intensivo de ciência e tecnologia para o desenvolvimento contínuo de novos produtos e serviços, as indústrias de produtos para saúde podem proporcionar o aumento da incorporação de progresso técnico na economia. Sendo assim, são setores desejáveis para o propósito do desenvolvimento econômico, na medida em que investem em ciência e tecnologia, incorporando o progresso técnico e gerando empregos de maior qualidade.

De acordo com Radaelli (2008), citado por Reis et al. (2016), a base produtiva da saúde constitui uma área de grande *performance*, concentrando alguns dos setores industriais mais intensivos na ciência, tecnologia e inovação. No entanto, as atividades de P&D das firmas são definidas em função de aspectos como a localização das matrizes e da disponibilidade de recursos humanos, financeiros e de infraestrutura.

<sup>3</sup> Cabe notar, que essa parte da indústria da saúde relacionada aos prestadores de serviços não está contemplada na análise empírica da presente pesquisa, que utilizou dados da produção/emprego na indústria de transformação.

Isso acaba contribuindo para a concentração estrutural dos esforços de pesquisa, desenvolvimento e inovação das cadeias globais de valor em poucos países.

O segmento de prestação de serviços de saúde, embora não tratado nesta pesquisa, destaca-se por seu peso econômico, gerando empregos qualificados. Também é o motor da demanda dos segmentos industriais e o *locus* da inovação em saúde, a ponte existente entre o usuário final e os produtos de saúde (COSTA, 2016). Os serviços de saúde são intensivos em pessoas, com um grau de especialização elevado e demanda de mão de obra qualificada.

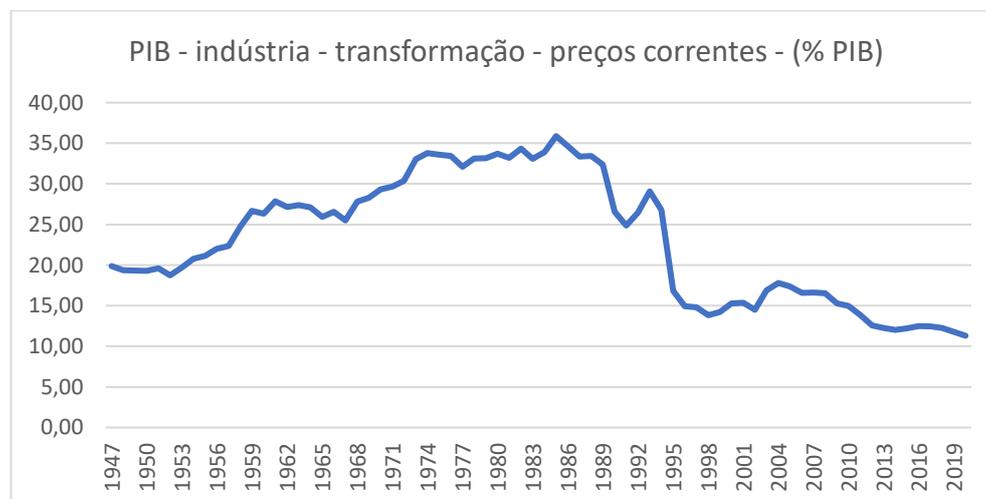
Além do mais, sua demanda é distribuída no território conforme a distribuição populacional, com disposição derivadas de fatores socioeconômicos, ambientais e culturais. Sendo assim, a distribuição adequada de serviços de saúde no território poderia permitir também a redução das desigualdades territoriais de emprego e renda. Para tal, as políticas públicas para o setor exercem um papel central.

De acordo com Gadelha, Costa e Maldonado (2012), citado por Reis et al. (2016), a definição de políticas públicas na área de saúde comporta uma gama variada de atores com objetivos diversos, evidenciando a necessidade de atuação no Estado no estabelecimento de medidas sanitárias e de mercado, favorecendo a orientação das políticas industriais e tecnológicas. (REIS; BARBOSA; PIMENTEL, 2016).

A despeito da importância estratégica para o desenvolvimento como destacado anteriormente, a indústria da saúde, vem seguindo uma trajetória semelhante à observada para a economia brasileira como um todo, isto é, vêm perdendo ímpeto nas últimas décadas, como será discutido na próxima seção.

#### 4. A TRAJETÓRIA DA INDÚSTRIA DA SAÚDE NO BRASIL: EVIDÊNCIAS DE DESINDUSTRIALIZAÇÃO?

Antes de passar a análise do complexo industrial da saúde propriamente dita, é importante mostrar a evolução recente da produção industrial brasileira.



**Gráfico 1.** Participação da indústria de transformação no PIB, Brasil (1947-2020).

Fonte: Elaboração própria a partir de IBGE/SCN, (2021).

Como é possível verificar no Gráfico 1, a participação da indústria de transformação no PIB cresceu até o ano de 1985, quando atingiu seu pico, (35,8%), e depois começou a cair rapidamente, paralelamente ao avanço da abertura da econômica. Destaca-se que o setor atingiu em 2020 a menor participação relativa histórica: 11,3% do PIB.

##### 4.1 FONTES DOS DADOS E PROCEDIMENTO METODOLÓGICOS

Os dados utilizados nas análises foram obtidos das três fontes a seguir: i) Produção industrial: Banco de dados do Sistema IBGE de Recuperação automática – SIDRA; ii) Emprego industrial: Relação Anual de Informações Sociais (RAIS), que traz dados do emprego formal por setores de atividades econômicas (CNAE 95 até o ano de 2005 e a CNAE 2.0 de 2006 até 2019) e, iii) Comércio exterior: Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio – seção de estatísticas do comércio exterior (COMEXSTAT).

A partir dos dados obtidos, buscou-se analisar a desindustrialização em seus dois conceitos básicos, conforme aponta a literatura da área: i) a queda relativa da produção industrial relativamente ao PIB total, e; ii) a queda do emprego industrial, relativamente ao emprego total. Adicionalmente, outra evidência foi observada: a existência de déficits persistentes no saldo comercial dessas atividades industriais.

De posse dos dados, inicialmente, a seção 4.1 investiga a desindustrialização pela ótica da queda relativa da produção industrial. Nesta análise, foram utilizados dados do SIDRA (IBGE), de 2005 até 2019, para as indústrias do complexo da saúde, sendo elas: Fabricação de produtos farmoquímicos; Fabricação de medicamentos para uso humano; Fabricação de preparações farmacêuticas; Fabricação de aparelhos eletromédicos e eletroterapêuticos e equipamentos de irradiação e Fabricação de instrumentos e materiais para uso médico e odontológico e de artigos ópticos. Esses dados foram somados e, após, divididos pelo valor da produção total do Brasil, de modo a representar o percentual relativo que estas indústrias perfazem no PIB ao longo do período analisado.

Na seção 5.2, o estudo se volta para a evolução do emprego do complexo da saúde em percentual do emprego total. A fonte de dados foi a RAIS, que fornece dados com dois recortes temporais: i) (1996 até 2005), para o qual a classificação de atividades econômicas segue a CNAE 95 e, ii) de 2006 a 2019, que traz a metodologia da CNAE 2.0, os quais foram apresentados separados, em vista da mudança de metodologia no ano de 2006. Este cálculo indica o percentual do emprego do complexo da saúde em relação ao emprego total do Brasil, no mesmo sentido da seção 5.1. Destaca-se que, de 1994 até 2005 (CNAE 1995), as indústrias analisadas foram: Fabricação de produtos farmoquímicos; Fabricação de medicamentos para uso humano; Fabricação de materiais para usos médicos; hospitalares e odontológicos e Fabricação de aparelhos e instrumentos para usos médico-hospitalares, odontológicos e de laboratórios e aparelhos ortopédicos. Já de 2006 até 2019, foi adicionado mais uma indústria nessa análise, sendo elas: Fabricação de produtos farmoquímicos; Fabricação de medicamentos para uso humano; Fabricação de preparações farmacêuticas; Fabricação de aparelhos eletromédicos e eletroterapêuticos e equipamentos de irradiação e Fabricação de instrumentos e materiais para uso médico e odontológico e de artigos ópticos.

Por último, na seção 5.3, analisa-se os dados do comércio exterior, tanto as exportações como as importações, de 1997 até 2020, a partir da base de dados do Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio – na seção de estatísticas do comércio exterior (COMEXSTAT). Nesta análise, foi evidenciado o saldo comercial individual e total das seguintes indústrias: Fabricação de produtos farmacêuticos, produtos químicos medicinais e botânicos; Fabricação de instrumentos e suprimentos médicos e odontológicos e Fabricação de equipamentos de irradiação, eletromédicos e eletroterapêuticos.

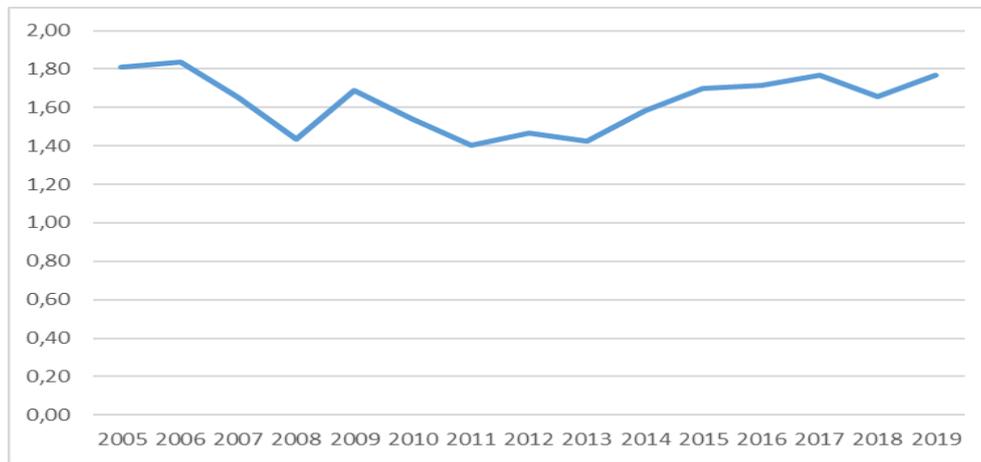
O saldo comercial é calculado fazendo a subtração dos valores das importações dos valores das exportações, no intuito de averiguar a tendência deficitária que corrobora com a análise da desindustrialização, o que de fato se verificou, a partir da tendência de déficit crescente no saldo comercial do complexo da indústria da saúde no Brasil, como será evidenciado a seguir.

## 4.2 EVOLUÇÃO DA PRODUÇÃO, DO EMPREGO E DO COMÉRCIO EXTERIOR DO COMPLEXO INDUSTRIAL DA SAÚDE

### 4.2.1 A evolução da produção industrial complexo da saúde

O gráfico 2, a seguir, mostra a participação relativa da produção industrial do complexo da saúde na produção total de 2005 até 2019, com base nos dados fornecidos pelo IBGE/SIDRA. Os valores desse gráfico estão em porcentagem, usando os valores em mil reais que é disponibilizado pelo site do IBGE. Como se trata de percentual relativo, dividindo-se cada valor pelo seu total no ano corrente, não há necessidade de deflacionar os dados.

O gráfico foi elaborado utilizando-se a produção total do Brasil dividida pelo total do complexo da saúde que são formados pelas indústrias: Fabricação de produtos farmoquímicos; Fabricação de medicamentos para uso humano; Fabricação de preparações farmacêuticas; Fabricação de aparelhos eletromédicos e eletroterapêuticos e equipamentos de irradiação e Fabricação de instrumentos e materiais para uso médico e odontológico e de artigos ópticos.



**Gráfico 2.** Participação relativa da produção industrial do complexo da saúde na produção total, 2005-2019.

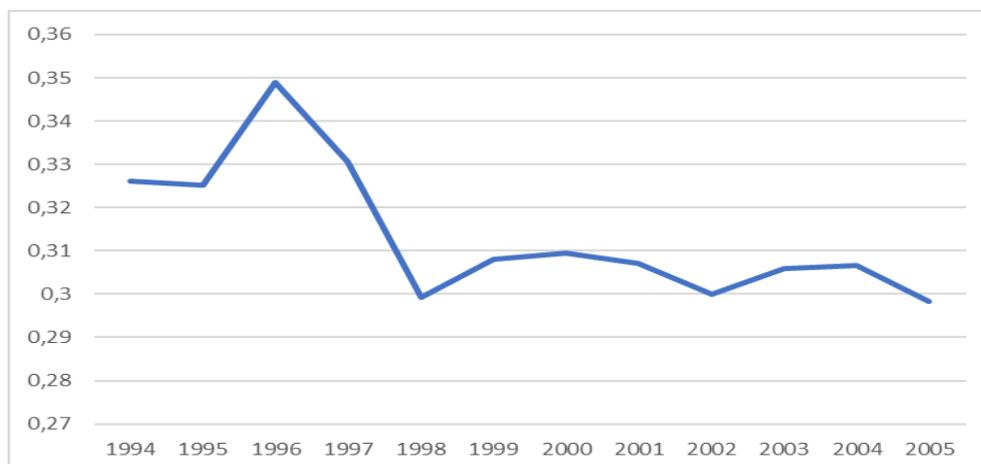
Fonte: Elaboração própria com base em IBGE (2021).

Com base nos dados do gráfico 2, nota-se pequena oscilação na produção industrial do complexo da saúde nos últimos anos. Em 2005 representava 1,81 ponto percentual (p.p) em relação ao total que é produzido no Brasil, alcançando 1,44 em 2008. Após ligeira subida (1,69 p.p.) em 2009 e, em 2011, chega ao menor nível dos últimos anos (1,40 p.p.), sendo que as indústrias que tiveram a maior queda nesse ano foram: Fabricação de produtos farmoquímicos e Fabricação de medicamentos para uso humano, conforme mostrado no apêndice. Todas as outras indústrias tiveram uma produção menor que nos outros anos, após essa baixa, a produção volta a subir devagar, atingindo 1,77 em 2019.

#### 4.2.2 A evolução do emprego no setor industrial da saúde como percentual do emprego total

Os dados a seguir mostram a participação relativa do emprego do complexo da saúde no emprego total de 1994 até 2019. Cabe notar, que houve uma mudança na metodologia dos dados fornecidos pelo IBGE, que utilizava a metodologia da CNAE 1995, de 1994 até 2005, contabilizando 4 (quatro) indústrias do complexo da saúde, sendo elas: Fabricação de produtos farmoquímicos; Fabricação de medicamentos para uso humano; Fabricação de materiais para usos médicos; hospitalares e odontológicos e Fabricação de aparelhos e instrumentos para usos médico-hospitalares, odontológicos e de laboratórios e aparelhos ortopédicos.

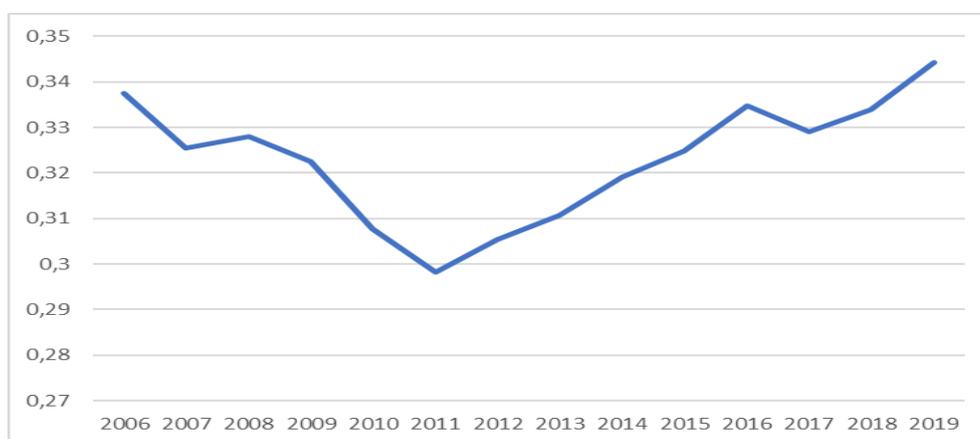
Porém, de 2006 em diante, começa a ser usada a nova metodologia da CNAE 2.0, que classifica 5 (cinco) indústrias neste setor, são elas: Fabricação de produtos farmoquímicos; Fabricação de medicamentos para uso humano; Fabricação de preparações farmacêuticas; Fabricação de aparelhos eletromédicos e eletroterapêuticos e equipamentos de irradiação e Fabricação de instrumentos e materiais para uso médico e odontológico e de artigos ópticos. A evolução da participação relativa do emprego dessas indústrias, nos dois subperíodos, é evidenciada nos gráficos 3 e 4.



**Gráfico 3.** Participação relativa do emprego do complexo industrial da saúde no emprego total, 1994-2005.

Fonte: Elaboração própria com base nos dados da RAIS (2021).

De acordo com o Gráfico 3, percebe-se uma tendência declinante na evolução do emprego do complexo da saúde no emprego total, começando em 1994 com 0,32 pontos percentuais de participação, atingindo 0,35 em 1996, mas nos anos seguintes ingressa em queda firme até perfazer o percentual de 0,29 p.p em 2005. Nesses anos, destaca-se, que se tem um aumento na participação no emprego do subsetor da indústria de Fabricação de materiais para usos médicos e na Fabricação de medicamentos para uso humano. Já nas outras indústrias, destaca-se que houve uma queda no emprego, principalmente na indústria de Fabricação de produtos farmoquímicos, que caiu mais da metade em pontos percentuais, em relação ao emprego total do Brasil.



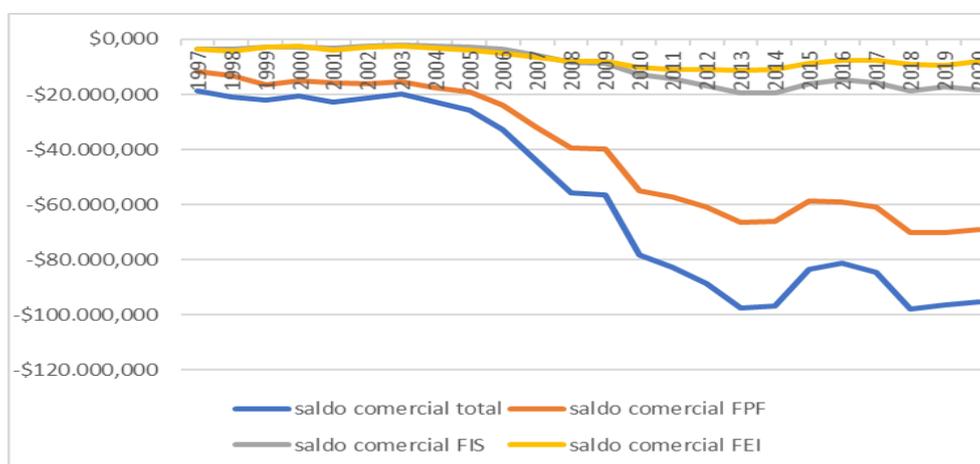
**Gráfico 4.** Participação relativa do emprego do complexo industrial da saúde no emprego total, 2006-2019.

Fonte: Elaboração própria a partir dos dados de BRASIL/RAIS (2021).

Analisando-se o Gráfico 4 verifica-se que, em 2006, o percentual de empregos relativos do complexo industrial, que já era pequeno, perfazendo 0,33 p.p., teve uma queda significativa nos anos seguintes, caindo a 0,29 p.p. no ano de 2011. Essa baixa relativa do emprego, acompanhada também pela queda na produção do mesmo ano, como analisado no item 4.2.2, foi puxada pelo declínio da indústria de Fabricação de medicamentos para uso humano e a Fabricação de instrumentos e materiais para uso médico e odontológico e de artigos ópticos. Nos anos seguintes, nota-se um aumento gradativo até 2016, fechando a série de dados, praticamente estagnada, em 0,34 p.p. no ano de 2019.

#### 4.2.3 Comércio exterior: exportações e importações

O Gráfico 5 mostra o saldo comercial das exportações e importações das indústrias da saúde no Brasil de 1997 até 2020, tanto individualmente, como o total dessas indústrias individuais, em bilhões de dólares. As indústrias da saúde analisadas são: Fabricação de produtos farmacêuticos, produtos químicos medicinais e botânicos (FPF); Fabricação de instrumentos e suprimentos médicos e odontológicos (FIS) e Fabricação de equipamentos de irradiação, eletromédicos e eletroterapêuticos (FEI).



**Gráfico 5.** Saldo comercial indústrias da saúde (milhões de US\$), Brasil 1997-2020.

Fonte: Elaboração própria a partir de MDIC (2021).

Analisando-se o Gráfico 5, verifica-se uma queda expressiva no saldo comercial total dessas indústrias da saúde. Iniciando em 1997 com um déficit de US\$ 1,8 bilhões, a tendência de queda prosseguiu alcançando o maior déficit em 2013 (US\$ 9,7 bilhões), finalizando em 2020 com um déficit de US\$ 9,5 bilhões.

Individualmente, vale notar, que o maior déficit vem da indústria de Fabricação de produtos farmacêuticos, produtos químicos medicinais e botânicos, cujo déficit passa de US\$ 1,1 bilhão em 1997 para US\$ 6,8 bilhões em 2020. Já a indústria Fabricação de equipamentos de irradiação, eletromédicos e eletroterapêuticos se manteve estável, finalizando 2020 com quase US\$ 800 milhões de déficit, diferente da indústria de Fabricação de instrumentos e suprimentos médicos e odontológicos que, após 1997, prosseguiu em queda registrando déficit de US\$1,8 bilhão em 2020.

Ante ao exposto, percebe-se que o setor da saúde, nas últimas décadas, acumulou um grande e crescente déficit comercial, evidenciando que o país se tornou fortemente dependente do exterior ao longo do tempo. Como era de se esperar, com a chegada da pandemia, notou-se a falta de muitos equipamentos, mesmo os mais simples, como os equipamentos de proteção individual (EPIs), dentre os quais, um exemplo são as máscaras.

Ante a este cenário e voltando-se para a questão a ser respondida nesta pesquisa, a existência (ou não) de evidências de desindustrialização no setor da saúde, pode-se argumentar com base nos dados analisados e no conceito de desindustrialização, que é entendido como a queda da participação relativa da indústria no PIB e do emprego no emprego total, pode-se afirmar que sim, que o complexo da saúde do Brasil vivenciou por um processo de desindustrialização nos últimos anos, em linha com a realidade da indústria como um todo.

Relativamente ao emprego industrial, é possível observar uma tendência de desindustrialização, pois além de ser pequeno o percentual do emprego do complexo industrial da saúde no emprego total do Brasil, este caiu ainda mais no período analisado. Também com respeito à produção, tem-se a queda de alguns pontos percentuais nessas indústrias, ficando abaixo de 2% de participação relativa no produto total.

Para finalizar, a análise da evolução do saldo comercial demonstrou com clareza a face grave deste processo, uma vez que as indústrias da saúde apresentam déficit comercial crescente no período, isso significa que o Brasil está importando significativamente mais do que exportando, chegando a quase US\$ 10 bilhões em 2020, e com o avanço da pandemia, a tendência é que esse saldo comercial deficitário aumente ainda mais.

Portanto, ante aos dados evidenciados, pode-se discutir que o processo evidenciado de desindustrialização dos setores da saúde fez o país enfrentar obstáculos no decorrer da pandemia do Covid-19, sobretudo, por ter negligenciado o seu desenvolvimento industrial. A mudança de rotas, todavia, requer um maior entendimento das consequências e a articulação de políticas industriais estratégicas para a recomposição do tecido industrial brasileiro, notoriamente, neste campo fundamental para a existência humana que é a saúde.

## 5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A pandemia do Covid-19 impactou severamente a economia mundial, trazendo prejuízos ao Brasil que, fortemente dependente das importações do setor da saúde, foi duramente atingido. Com muitos países adotando processos de *lockdown*, as empresas foram atingidas, cadeias produtivas interrompidas e as importações ficaram mais lentas, dificultando seriamente o enfrentamento mais imediato do vírus.

O objetivo desse trabalho foi analisar a trajetória do complexo industrial da saúde no Brasil, mostrando como a participação do setor industrial é importante dentro de uma economia, na medida em que possui um papel estratégico para o desenvolvimento, especialmente no caso da saúde. A pesquisa partiu de um referencial sobre a importância da indústria para o crescimento e, neste contexto, a discussão sobre desindustrialização. Na sequência, analisou-se a evolução da desindustrialização na economia brasileira e, finalmente, investigou a existência do fenômeno a partir de três indicadores: produção, emprego e comércio externo.

Conforme os dados analisados dos setores do complexo industrial da saúde, dentre meados dos anos 1990 até 2019, percebe-se que ocorreu uma queda da participação da relativa da indústria da saúde nos últimos anos, caracterizando um processo de desindustrialização, conforme discutido no referencial teórico da pesquisa, alertando-se assim para a importância de se reverter tal cenário, haja vista outras pandemias que podem vir a acontecer no futuro.

Por fim, diante dos dados analisados, sugere-se a relevância de que a situação evidenciada seja mais bem avaliada e considerada como parte das políticas econômicas futuras, visando um aumento da participação industrial e a recomposição das cadeias produtivas nacionais em setores fundamentais e estratégicos ao desenvolvimento em médio e longo prazo como é a indústria da saúde.

## REFERÊNCIAS

- ARAÚJO, E. **Restrições ao crescimento econômico no Brasil: teorias e evidências para o período 1990-2013**. 2015. Tese (Doutorado em Economia) – Programa de Pós-Graduação em Ciências Econômicas, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2015.
- ARAÚJO, E.; PERES, S. C. Capacidades produtivo-tecnológicas, desenvolvimento e soberania nacional: Velhos e novos desafios para a economia brasileira. Texto de Discussão FINDE n. 15, setembro de 2020. Disponível em: <http://finde.uff.br/wp-content/uploads/sites/43/2020/09/TD-15-FINDE-Eliane.pdf>. Acesso em 14-12-2020.
- AVELLAR, A.; VERÍSSIMO, M.; VIEIRA, F. Indústria e crescimento econômico: evidências para países desenvolvidos e em desenvolvimento. **Revista de Economia Política**. v. 34, nº3, julho-setembro de 2014.
- BRASIL. Relação Anual de Informações Sociais. RAIS – MTb. Vínculos. Anos consultados de 1994 a 2019. Disponível em <https://bi.mte.gov.br/bgcaged/>. Acesso em maio de 2021.
- BRESSER-PEREIRA, L. C.; OREIRO, J. L. C.; MARCONI, N. **Macroeconomia Desenvolvimentista - Teoria e Política Econômica do Novo Desenvolvimentismo**. São Paulo: Atlas, 2016.
- COSTA, L. S. Inovação nos serviços de saúde: apontamentos sobre os limites do conhecimento. **Cadernos de Saúde Pública**. 32 (2). 2012.
- FEIJÓ, C; OREIRO, J.L. Desindustrialização: conceituação, causas, efeitos e o caso brasileiro. **Revista de economia política**. v. 30, n. 2, abril-junho de 2010, p. 219-232.
- INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA-IBGE. *Sistema de Contas Nacionais Anual*. 1996-2019. Disponível em: <<http://www.sidra.ibge.gov.br/>> Acesso em: 10 jun. 2021.
- MINISTÉRIO DO DESENVOLVIMENTO, INDÚSTRIA E COMÉRCIO EXTERIOR-(MDIC). Estatísticas do comércio Exterior. 1996-2020. Disponível em: < <http://www.mdic.gov.br/>>. Acesso em: 15 jul. 2021.
- NASSIF, A. Há Evidências de Desindustrialização no Brasil? **Revista de Economia Política**. v. 28, nº1, janeiro-março de 2008.
- PALMA, J. G. Quatro fontes de desindustrialização e um novo conceito de doença holandesa. In: **Conferência de industrialização, desindustrialização e desenvolvimento**. São Paulo: FIESP; IEDI, ago. 2005.
- REIS, C.; BARBOSA, L.; PIMENTEL, V. O desafio do envelhecimento populacional na perspectiva sistêmica da saúde. **BNDES Setorial**, Rio de Janeiro, n. 44, p. [87] -124, set. 2016.
- REIS, C. F. B.; FERREIRA, T. O. A fatura do descaso com o setor de bens de capital e o desenvolvimento tecnológico. Disponível em: <https://diplomatique.org.br/a-fatura-do-descaso-com-osetor-de-bens-de-capital/>. Acesso em 20-12-2020.
- SILVA, G. O.; ANDREOLLI, G. L. M.; BARRETO, J. O. M. (2016). Políticas públicas para o desenvolvimento do Complexo Econômico-Industrial da Saúde no Brasil. Disponível em: [https://bvsmis.saude.gov.br/bvs/periodicos/ccs\\_artigos/politicas\\_publicas\\_desenvolvimento.pdf](https://bvsmis.saude.gov.br/bvs/periodicos/ccs_artigos/politicas_publicas_desenvolvimento.pdf). Acesso em 20/05/2021.
- TREGENNA, F. Characterising deindustrialisation: an analysis of changes in manufacturing employment and output internationally. **Cambridge Journal of Economics**, vol.33, n.3, pp.433–466, 2009
- ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE. (OMS). Constituição da Organização Mundial da Saúde (1948). Disponível em: <http://www.direitoshumanos.usp.br/index.php/OMS-Organiza%C3%A7%C3%A3o-Mundial-da-Sa%C3%BAde/constituicao-da-organizacao-mundial-da-saude-omswho.html>. Acesso em 25/05/2021.