SINERGIA

REVISTA DO INSTITUTO DE CIÊNCIAS ECONÔMICAS, ADMINISTRATIVAS E CONTÁBEIS (ICEAC)

EVIDÊNCIAS DE DESINDUSTRIALIZAÇÃO NAS MACRORREGIÕES BRASILEIRAS

FERNANDA CIGAINSKI LISBINSKI[*]
ADRIANO JOSÉ PEREIRA[**]
DANIEL ARRUDA CORONEL[***]
PRISCILA SOARES DOS SANTOS[****]
LÁZARO CÉSAR DIAS[*****]

RESUMO

Este trabalho tem como objetivo analisar os possíveis indícios de desindustrialização na economia brasileira a partir de uma análise nas macrorregiões brasileira. Nesse sentido, analisaram-se dados macrorregionais referentes ao período de 1999 a 2016, utilizando indicadores de desindustrialização usualmente encontrados na literatura. Além disso, foram analisadas as diferenças macrorregionais da relação Valor de Transformação Industrial/Valor Bruto de Produção Industrial, destacando que as macrorregiões Sudeste, Sul e Nordeste são as que representam a maior parte do Valor Adicionado Bruto Industrial. Por fim, fez-se uma análise dos principais setores industriais das macrorregiões do Sudeste, Sul e Nordeste, verificando o comportamento dos principais setores da indústria de transformação. Conclui-se que, em nível regional, as regiões Sudeste, Sul, Norte e Centro-Oeste acumulam fortes indícios de desindustrialização, enquanto a macrorregião Nordeste é a que menos sofreu com os impactos da desindustrialização no Brasil. Isso se deve aos incentivos fiscais concedidos pelo estado para a fixação de empresas nessa região, fazendo com que indústrias da Região Sul e Sudeste migrem para essa região em busca desse benefício e de mão de obra barata. Isso leva a crer que a indústria brasileira segue no caminho da desindustrialização e que a trajetória desse processo difere entre as regiões.

Palavras-chave: Desindustrialização. Economia Regional. Industrialização no Nordeste.

ABSTRACT

This work aims to analyze the possible evidences of deindustrialization in Brazilian economy from an analysis of Brazilian macroregions. In this sense, we analyzed macroregional data referring to the period from 1999 to 2016, using indicators of deindustrialization usually found in literature. Besides that, we analyzed the macroregional differences of the relation Industrial Transformation Value/Gross Value of Industrial Production, highlighting that the Southeast, South and Northeast macroregions are the ones that represent the greatest part of the Industrial Gross Value Added. Finally, we carried out an analysis of the main industrial sectors of the macroregions of Southeast, South and Northeast, verifying the behavior of the main sectors of the manufacturing industry. We concluded that, in regional level, the Southeast, South, North and Center-West accumulate strong evidences of deindustrialization, while the Northeast macroregion is the one that suffered less with the impacts of deindustrialization in Brazil; this is due to the tax incentives granted by the state to establish companies in this region, so that industries of the South and Southeast regions migrate to that region in search of this benefit, in addition to the search for cheap labor. This leads us to believe that the Brazilian industry is on the path of deindustrialization and that the trajectory of this process differs among the regions.

Keywords: Deindustrialization. Regional Economy. Industrialization in Northeast.

Recebido em: 25-09-2020 Aceito em: 25-04-2021

1 INTRODUÇÃO

A indústria é tida como a pedra angular do desenvolvimento econômico. É vista como essencial para promover o desenvolvimento e superar o subdesenvolvimento por meio da ampliação dos excedentes econômicos e da superação das perdas relativas do comércio internacional pelo perfil agrário-exportador, que possui menor valor agregado. Foi por meio da industrialização que as nações ganharam a estrutura urbana

[*] Mestranda em Economia e Desenvolvimento pela Universidade Federal de Santa Maria (UFSM) e Bolsista da Capes. E-mail: fernandacl32@hotmail.com.
[**] Doutor em Economia pelo PPGE/UFRGS. Mestre em Integração Latino - Americana pela Universidade Federal de Santa Maria. Docente do Mestrado em Economia e Desenvolvimento da UFSM.
[***] Doutor em Economia Aplicada pela Universidade Federal de Viçosa (UFV). Mestre em Agronegócios pela Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS). Docente do Mestrado em Economia e Desenvolvimento da UFSM e Bolsista de Produtividade do CNPq.
[****] Mestranda em Economia e Desenvolvimento pela Universidade Fderal de Santa Maria e Bolsista Capes.
[*****] Mestrando em Economia e Desenvolvimento pela Universidade Federal de Santa Maria e Bolsista Capes.

atual, fundando e ampliando mercados, novas necessidades e padrões de vida (COSTA, FURANI E MATTOS, 2013).

A aceitação sobre a hipótese de desindustrialização, na economia brasileira, apresenta certas resistências, pois não há uma caracterização exata do que é esse fenômeno, bem como não há como comparar um mesmo fenômeno em economias diferentes. Vários estudos se esforçam em confirmar ou refutar essa hipótese. Diante disso, o processo de desindustrialização é um tema ainda não esgotado pela literatura. Assim, torna-se importante aprofundar esse assunto, verificando o comportamento desse processo e qual o impacto sobre a distribuição regional da indústria brasileira.

Destaca-se que a diminuição da produção industrial causa danos como diminuição do emprego e renda, traz dependência dos países desenvolvidos (principalmente tecnológica), enfraquece a economia e diminui a qualidade de vida da população nacional (CICLO DE DEBATES EITT, 2015). Diante disso, torna-se importante saber se a perda da importância da Indústria de Transformação, tanto no valor adicionado bruto (VAB) quanto no emprego, é padrão comportamental das grandes regiões brasileiras, verificando se há evidências de desindustrialização nessas regiões e quais são os setores industriais afetados.

Sendo assim, o objetivo deste trabalho é analisar o impacto do processo de desindustrialização sobre a distribuição regional da indústria, analisando os principais segmentos industriais a partir da análise das macrorregiões brasileiras no período de 1999 a 2016, verificando quais as macrorregiões que estão sendo afetadas por esse processo, bem como a proporção desse impacto nos principais segmentos industriais. Esse trabalho se diferencia dos demais, pois, além de analisar a desindustrialização regional, o que é fundamental para a uma maior compreensão deste processo, ao final, apresenta uma análise das macrorregiões Sudeste, Sul e Nordeste, que apresentam maior estrutura industrial, portanto possuem uma maior participação no valor bruto de produção (VBP) do País, contemplando o período de 1999 a 2016.

Diante disso, o presente trabalho está estruturado em cinco seções, além desta introdução. Na seção dois, apresenta o conceito e as causas do processo de desindustrialização. Na seção seguinte, é apresentada a metodologia utilizada para realizar a análise das macrorregiões. Em seguida, é feita a análise da situação brasileira e das macrorregiões, apresentando as evidências de desindustrialização no cenário econômico que compreende a série temporal de 1999, ano em que ocorreu a crise de desvalorização do real, provocada pela mudança cambial (câmbio flutuante) e 2016, último ano em que os dados se encontram disponíveis. Na seção cinco, analisam-se os setores das macrorregiões Sudeste, Sul e Nordeste, verificando o comportamento dos principais setores da indústria de transformação nestas macrorregiões (que são as que apresentam maior estrutura industrial). E, por fim, são apresentadas as considerações finais desta pesquisa.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

2.1 Desindustrialização: conceitos, causas, percepções e consequências

Os primeiros autores que apresentaram o conceito de desindustrialização foram Rowthorn e Ramaswamy (1997, 1999), que afirmaram que o processo de desindustrialização é uma redução persistente da participação do emprego industrial no emprego total de um país ou de uma região. Um outro conceito mais recente foi apresentado por Tregenna (2009), que definiu o processo de desindustrialização como uma redução persistente da participação do emprego industrial e do valor adicionado da indústria de transformação no emprego total e no PIB de um país ou de uma região.

Oreiro e Feijó (2010) fazem duas observações importantes sobre o conceito de desindustrialização. A primeira é que uma economia não se desindustrializa quando a produção industrial se encontra estagnada ou em queda, mas quando o setor industrial perde sua importância como fonte geradora de empregos e/ou de valor adicionado para uma determinada economia. Diante disso, a expansão da produção industrial (quantidade) não pode ser utilizada como forma de "prova" da inexistência de desindustrialização. A segunda observação é que o processo de desindustrialização não está necessariamente associado a uma "re-primarização da pauta de exportação". Assim, a participação da indústria no emprego e no valor adicionado pode diminuir devido à transferência para o exterior das atividades manufatureiras mais intensivas em trabalho e/ou com menor valor adicionado.

Para Rowthorn e Ramaswamy (1997, 1999), a desindustrialização pode ser causada por fatores internos e externos. Os fatores internos, segundo os autores, seriam ocasionados pelo aumento mais acelerado da produtividade do fator de produção trabalho na indústria do que no setor de serviços e por uma mudança na relação entre a elasticidade de renda e da demanda por produtos manufaturados e serviços. Dessa forma, os fatores internos sugerem que a desindustrialização das economias mais desenvolvidas não é um fenômeno indesejável, mas trata-se de uma etapa natural da sua história de desenvolvimento econômico.

Já os fatores externos que provocam a desindustrialização estão relacionados ao grau de integração comercial e produtiva das economias, decorrente do processo de “globalização”. A “re-primarização” da pauta

exportadora de uma economia ocorre devido ao aumento da exportação de *commodities*, de produtos primários, de manufaturas com baixo valor adicionado e/ou baixo conteúdo tecnológico; dessa forma, isso pode ser caracterizado como sintoma da ocorrência de "doença holandesa", e a desindustrialização pode ser classificada como negativa (BRESSER-PEREIRA, 2008).

A doença holandesa, ou *Dutch disease*, ou "maldição dos recursos naturais" trata-se da apreciação da taxa real de câmbio resultante da entrada de divisas internacionais advindas da comercialização da riqueza natural abundante. Na Holanda, ocorreu devido à descoberta de grandes reservas de gás natural no Mar do Norte. A desindustrialização ocorreu devido à sobrevalorização cambial, reduzindo a competitividade do setor industrial exportador no mercado internacional, bem como reduziu a participação da indústria de transformação no valor adicionado (STRACK; AZEVEDO, 2012).

Como exemplo desse processo, Bresser-Pereira (2008) cita a descoberta do petróleo, que fez com que o País provocasse a transfência de recursos de outras atividades para a extração e exportação desse recurso. Diante disso, a consequência da exportação dessa *commodity* gerou uma tendência de apreciação cambial que poderia impactar negativamente na competitividade do setor industrial, provocando uma "desindustrialização prematura", o que é considerado prejudicial às economias, pois o desenvolvimento econômico se encontra em um estágio precoce de desenvolvimento (BRESSER-PEREIRA, 2008).

Destaca-se que não há um consenso de abordagens literárias sofre os efeitos da desindustrialização. Os "economistas ortodoxos" acreditam que não existem dados que comprovem a continuidade do processo de desindustrialização após o período de mudança cambial ocorrido em 1999. Assim, a implementação do tripé macroeconômico, metas de inflação, superávit primário e câmbio flutuante teriam permitido um crescimento bastante robusto da produção industrial, descaracterizando o processo de desindustrialização. Para a ortodoxia, o crescimento de longo prazo se dá, apenas, pela acumulação de fatores e do progresso tecnológico e independe da composição setorial da produção, sendo assim, a desindustrialização não traria consequências no longo prazo (OREIRO E FEIJÓ, 2010). Além disso, essa corrente discorda da possibilidade da "nova doença holandesa" no Brasil, argumentando que não se constatou a "realocação generalizada de fatores produtivos para os segmentos que constituem o grupo de indústrias com tecnologias baseadas em recursos naturais", bem como "não se configurou um retorno vigoroso a um padrão de especialização exportadora em produtos intensivos em recursos naturais ou em trabalho" (NASSIF, p. 93, 2008).

Contrariando essa tese, encontram-se os economistas novos–desenvolvimentistas, que acreditam ser evidente a existência desse processo de desindustrialização. Dessa forma, os trabalhos heterodoxos possuem como objeto de estudo a discussão das causas desse processo. Para a heterodoxia, a indústria é o motor de crescimento no longo prazo, sendo fonte de retornos crescentes de escala e difusora do progresso tecnológico. Sobre a doença holandesa, Oreiro e Feijó (2010) argumentam:

> "estudos recentes a respeito da composição do saldo comercial brasileiro e da composição do valor adicionado da indústria brasileira mostram sinais inquietantes da ocorrência de "doença holandesa", ou seja, de desindustrialização causada pela apreciação da taxa real de câmbio que resulta da valorização dos preços das commodities e dos recursos naturais no mercado internacional" (OREIRO E FEIJÓ, p. 231, 2010).

Assim, é possível verificar que a desindustrialização é um processo que causa a diminuição das atividades industriais, provocando uma dependência da economia do setor primário. Com a diminuição das atividades industriais, vários são os riscos apontados, como a diminuição do PIB, a diminuição do emprego e renda, a diminuição da competitividade do País, decorrente da diminuição de conhecimento e de tecnologia adotada, além do aumento das importações, gerando dependência tecnológica de países industrialmente desenvolvidos. Dessa forma, torna-se importante estudar esse processo de desindustrialização no Brasil, bem como analisar seus efeitos na economia brasileira.

2.1.1 A Desindustrialização no Brasil

O processo de reestruturação produtiva que se desenvolveu no Brasil, a partir da segunda metade da década de 80, do século XX, foi decisivo para sua economia nacional, tanto em termos de estrutura produtiva quanto com relação à dinâmica urbano-regional. Nos anos 2000, o debate sobre a desindustrialização, no Brasil, ganhou novo estímulo com a divulgação do World Development Report (UNITED NATIONS CONFERENCE ON TRADE AND DEVELOPMENT, 2003). As primeiras abordagens nacionais sobre o tema foram efetuadas pelo Instituto de Estudos para o Desenvolvimento Industrial (2005) e por Bresser Pereira (2008). Destaca-se que o tema permanece, até os dias atuais, nas agendas de pesquisa, gerando controvérsia sobre a existência ou não do fenômeno no País (MACEDO E SAMPAIO, 2014).

Segundo Silva, Melo e Araújo (2017), em países da América Latina, o processo de desindustrialização tem relação com as crises fiscais e financeiras da década de 1980, com a saída do Estado como coordenador do desenvolvimento econômico, com a abertura comercial e financeira e, por fim, principalemte no Brasil, com os efeitos do Plano Real sobre a estrutura produtiva.

Para Cano (2012), os principais fatores que estão causando a desindustrialização precoce e nociva no Brasil são: 1) a política cambial prevalecente, configurada a partir do Plano Real; 2) a abertura desregulamentada pela qual o Brasil passou e passa desde 1989, o que diminuiu a proteção que o País tinha sobre as importações; 3) a taxa de juros elevada do País faz com que o empresário capitalista compare-a com a taxa de lucro, com expectativa de acumulação de capital, limitando os investimentos; 4) no investimento direto estrangeiro, há uma falha ao pensar apenas no sentido global, no volume e na participação no PIB e não na perda de competitividade do produto brasileiro e no aumento das importações; e, 5) a desaceleração da economia mundial de 2007 para cá.

Outro fator apontado por Monteiro e Lima (2017), para o processo de desindustrialização brasileira, é a de que a abertura comercial, juntamente com as reformas liberalizantes dos anos de 1990, expôs a indústria nacional à competitividade internacional excessiva, sem que a indústria brasileira estivesse em condições de enfrentar este novo cenário. Ou seja, o setor industrial não apresentava maturidade suficiente para a existência de vantagens competitivas, nem uma inserção comercial internacional tão intensa.

De acordo com Sampaio (2015), os efeitos da desindustrialização, no Brasil, podem ocorrer pelas seguintes categorias de análise: i) desindustrialização absoluta, que é o fechamento de industrias locais ou da redução do valor real da produção e do valor absoluto do emprego na indústria de transformação total, setorial ou regional; ii) desindustrialização relativa por aumento do conteúdo importado; iii) desindustrialização relativa por aumento do coeficiente de importação; e, iv) desindustrialização relativa por aumento do *gap* tecnológico. Os efeitos destas categorias são expressas no Quadro 1:

Quadro 1 – Categorias Analíticas da Desindustrialização no Brasil e seus Resultados

Categoria	**Significado**	**Implicações**
Relativa por aumento do *gap* tecnológico	Aumento das distâncias relativas entre países em relação aos setores modernos.	**a)** Tendência à perda de competitividade internacional.
Relativa por aumento de conteúdo importado	Quebra de elos de cadeias produtivas.	**a)** Vazamento dos efeitos multiplicadores para o exterior. **b)** Deixa de gerar encadeamentos para frente e para trás. **c)** Menor capacidade de geração de emprego, renda e progresso técnico. **d)** Tensão das articulações comerciais nacionais.
Relativa por substituição do coeficiente de importação	Tendência à substituição do produto final nacional pelo importado.	**a)** Agravamento dos pontos levantados anteriormente. **b)** Tendência à transformação do capital industrial em capital mercantil.
Absoluta	Fechamento de unidades locais industriais com redução da produção e do emprego industrial.	**a)** Nível mais agravado da desindustrialização. **b)** Aprofunda os pontos anteriores, com interlocução direta com a escala internacional. **c)** Tende a gerar crise urbana e de emprego.

Fonte: adaptado de Sampaio, 2015.

Para Alderson (1997), a atividade industrial tem impacto direto na geração de emprego e diminuição da desigualdade de renda e da desigualdade regional. Macedo e Sampaio (2014) afirmam que, independente das razões para a queda da participação do setor industrial, os impactos sociais, regionais e urbanos da desindustrialização são severos e preocupantes, tanto para os países desenvolvidos quanto para os países subdesenvolvidos. Pois, além da diminuição da geração de emprego e renda, verificou-se o crescimento do desemprego na indústria de transformação, impactando, diretamente, na distribuição de renda.

2.2 Revisão de literatura

Vários são os trabalhos em nível internacional e nacional que tratam do tema desindustrialização e merecem destaque devido à relevância de suas contribuições. Neste trabalho, destacam-se Rowthorn e Ramaswamy (1999), Imbs e Wacziarg (2003), Shafaeddin (2005), Cruz et al. (2007), Squeff (2012), Martins e Lima (2013), Sampaio (2015) e Monteiro e Lima (2017).

Rowthorn e Ramaswamy (1999) analisaram o efeito do comércio exterior sobre o processo de desindustrialização. Para isso, os autores se utilizaram do método de dados em painel para países desenvolvidos, compreendendo o período de 1970 a 1990. O efeito do déficit comercial em manufaturas sobre a participação da indústria no PIB, mesmo que estatisticamente significativo, não se mostrou quantitativamente relevante para explicar a diminuição da participação da indústria no produto. Dessa forma, os autores concluíram que fatores internos às economias avançadas são os principais influenciadores do

processo de desindustrialização.

Imbs e Wacziarg (2003) analisaram a evolução da concentração setorial em relação ao nível de renda per capita. Os autores verificaram uma relação não monotônica entre o grau de concentração setorial da economia e a renda *per capita.* Além disso, foi possível observar que várias medidas de concentração setorial seguem um padrão em forma de U em uma grande variedade de fontes de dados: primeiramente, os países diversificam, distribuindo a atividade econômica de maneira mais equitativa entre setores, mas existe um ponto de renda *per capita* em que ocorre uma reconcentração setorial da economia.

Shafaeddin (2005) estudou o efeito do fenômeno da desindustrialização (e especialização) em países em desenvolvimento. O autor verificou que países em desenvolvimento, principalmente aqueles envolvidos em ação de substituição de importações, teriam sido, em um primeiro momento, impactados por uma especialização da economia e, em seguida, sofrido uma perda de peso da indústria após o início do processo de liberalização comercial e reformas com o objetivo de alteração do modelo de desenvolvimento.

Cruz et al. (2007) evidenciaram, em seu estudo, a perda de participação da indústria brasileira de transformação no emprego formal nos segmentos mais dinâmicos e de maior intensidade tecnológica, demonstrando o aumento da participação do setor intensivo em recursos naturais. Além disso, a análise dos autores sobre o emprego no setor de serviços indica um crescimento nas vagas dos segmentos de média e baixa tecnologia, demonstrando que as mudanças estruturais provocam perda de representatividade dos setores industriais de maior dinamismo, ao passo que os serviços de menor produtividade ganham espaço. Isso demonstra um problema, pois é, na indústria, que os empregos são gerados e a tecnologia desenvolvida. Com o desenvolvimento do conhecimento, agrega-se valor aos produtos. Ao fortalecer a indústria, o Brasil pode se tornar um fornecedor de conhecimento e inteligência ao resto do mundo.

Squeff (2012), ao discutir, em seu estudo, a hipótese da desindustrialização brasileira, utilizando indicadores relativos à produção, ao emprego, à produtividade, ao investimento,à exportação, à importação e ao saldo comercial da indústria de transformação, concluiu que alguns indicadores parecem sugerir a existência do processo de desindustrialização, enquanto outros parecem seguir o caminho oposto.

Martins e Lima (2013), em seu estudo, defendem a hipótese de que o Brasil não estava preparado para o processo de desindustrialização que se iniciou na década de 1980. Para isso, utilizaram indicadores como participação da produção industrial relativa no PIB, a relação emprego industrial versus emprego total, o Produto interno Bruto per capita e o Índice de Desenvolvimento Humano (IDH). Esses dados concluem que o Brasil não possuía as características necessárias para a ocorrência da desindustrialização “natural”, pois não atingiu um estágio de desenvolvimento que lhe permitisse esse processo como nos países desenvolvidos.

Sampaio (2015) avaliou a existência de controvérsia sobre a desindustrialização no Brasil, a partir de várias perspectivas teóricas. O autor concluiu que a desindustrialização brasileira é um processo relativo que pode ser explicado pelo aumento do *gap* tecnológico, pela quebra de elos das cadeias produtivas e pela substituição do produto final nacional pelo produto importado. Além disso, o autor observou que o processo de desindustrialização apresenta efeitos distintos do ponto de vista regional e setorial. Concluiu, ainda, que a indústria brasileira apresenta problemas de competitividade industrial, principalmente, nos setores com maior grau de intensidade tecnológica, o que dificulta o crescimento no longo prazo, portanto sua trajetória de desenvolvimento.

Monteiro e Lima (2017) analisaram possíveis indícios de desindustrialização na economia brasileira. Os autores analisaram dados regionais e estaduais compreendendo o período de 1985 a 2010, utilizando indicadores de desindustrialização já consagrados. Além disso, ao autores analisaram as diferenças regionais da relação VTI/VBPI e discutiram sobre os ganhadores e os perdedores do ponto de vista setorial e regional. Por fim, os autores estimaram um modelo paramétrico, regredindo a participação da indústria de transformação regional no PIB da região e na renda *per capita* regional. Foi possivel concluir que, em nível regional, as regiões Sudeste, Sul e Nordeste acumulam indícios de desindustrialização, já as demais regiões seguem padrão inverso, sugerindo que a desindustrialização brasileira é, também, uma descentralização espacial (regional) da produção industrial e que o processo de desindustrialização brasileiro apresenta padrões comportamentais diversos entre as regiões acometidas pelo processo.

Destaca-se que, neste trabalho, segue-se uma abordagem semelhante à empregada por Monteiro e Lima (2017). Sendo assim, no próximo tópico, apresenta-se a metodologia utilizada para a análise do processo de desindustrialização brasileira.

3 METODOLOGIA

Para o desenvolvimento desta pesquisa, utilizou-se, primeiramente, a análise bibliográfica com a contribuição de alguns autores, buscando fundamentá-la. Utilizou-se, ainda, uma análise exploratória, visando, por meio de dados secundários disponibilizados pelos IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, abrangendo o período de 1999 a 2016, analisar, com acuidade, a realidade, aumentando o conhecimento sobre ela.

Posteriormente, fez-se uso da relação Valor da Transformação Industrial/Valor Bruto da Produção Industrial por macrorregião (VTI/VBPI regional), tida como um indicador de desindustrialização para avaliar a agregação de valor por setor, o qual afere o adensamento das cadeias produtivas, de modo que, quanto menor a relação, menor a densidade da cadeia produtiva e, consequentemente, menor a agregação de valor do setor (CARNEIRO, 2008). Para o cálculo deste índice, utilizaram-se informações das Pesquisas Industriais Anuais (PIA/IBGE), considerando o período de 1999 a 2017. Ressalta-se que o indicador, apesar de ser muito utilizado pela literatura econômica (CARNEIRO, 2008; CANO, 2012; SÁ; MACHADO, 2013; SAMPAIO, 2015; MONTEIRO; LIMA, 2017), apresenta algumas limitações, como: a impossibilidade de se visualizar quais os elos das cadeias produtivas que estão sendo rompidos; como ocorre a variação dele de acordo com sua própria composição; e a sensibilidade ao aumento das atividades terceirizadas.

Em seguida, discute-se o setor industrial das macrorregiões Sudeste, Sul e Nordeste, principais centros industriais brasileiros que possuem maior participação no VAB regional e nacional.

4 ANÁLISE DA SITUAÇÃO BRASILEIRA A PARTIR DE DADOS MACRORREGIONAIS

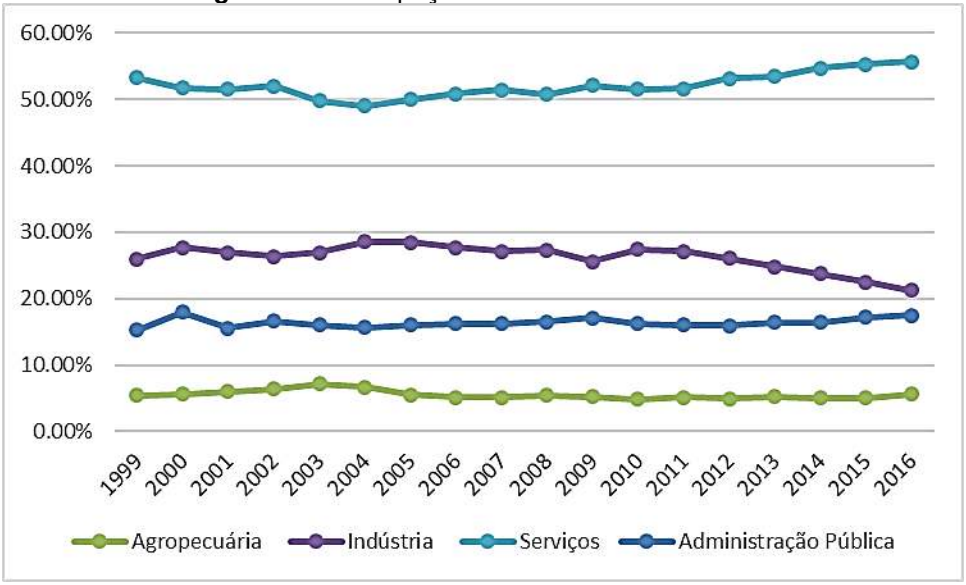
Esta seção apresenta uma análise do valor adicionado bruto nacional e das macrorregiões, verificando quais apresentam as características do processo de desindustrialização. Posteriormente, utilizou-se um indicador baseado na relação VTI/VBPI por macrorregião, verificando quais as que apresentam maior densidade industrial. Por fim, analisam-se os principais segmentos industriais das macrorregiões Sudeste, Sul e Nordeste, principais centros industriais brasileiros.

4.1 O valor adicionado bruto do Brasil e suas macrorregiões

O setor de indústria, nos últimos anos, vem perdendo participação no valor adicionado bruto brasileiro – VAB –, conforme Figura 1. Os dados demonstram que, no período compreendido de 1999 a 2016, a indústria de transformação teve queda de 22,23% na participação do VAB brasileiro, enquanto os setores agropecuário e de serviços registraram alta de 3,36 e 4,20 pontos percentuais, respectivamente (IBGE, 2019). Destaca-se, ainda, que o setor de serviços, nos anos de 2011 a 2016, aumentou sua participação em 7,78 pontos percentuais, enquanto a indústria, nesse período, teve queda de 27,98 pontos percentuais na participação do VAB brasileiro. Para Giovanini, Pereira e Arend (2018), ao analisarem o crescimento econômico brasileiro, com ênfase no setor de serviços, nos anos de 2003 a 2014, verificaram que o crescimento econômico brasileiro foi caracterizado pelo crescimento de atividades de serviços finais, principalmente, aquelas que apresentaram menor produtividade e não possuíam relação de simbiose com o setor industrial, sendo o setor de serviços públicos o mais dinâmico no território nacional, durante o período de crescimento econômico elevado, o qual contribuiu para o crescimento econômico ao puxar o crescimento das atividades dos demais setores e, também, ao contribuir com o crescimento da produtividade do setor industrial. No entanto, o crescimento deste setor não promove o aumento da produtividade da economia de maneira geral e o avanço na sofisticação da estrutura produtiva. Isso demonstra uma possível desindustrialização conforme conceituado e apontado nos estudos de Oreiro e Feijó (2010); Cruz et al. (2007) e Coronel (2020).

Assim, a indústria vem perdendo participação no cenário econômico nacional. Para Macedo (2010), mesmo a retomada do crescimento econômico, após 2003, que visou ampliar a demanda por bens intermediários e *commodities*, foi insuficiente para alterar este declínio da indústria de transformação. Já Carneiro (2002) apresenta como fatores que inibiram o crescimento e o investimento no setor industrial o caráter modernizador dos investimentos industriais, que se concentram em atualização tecnológica sem significativas adições de capacidade produtiva; e a elevação significativa do componente importado das máquinas e equipamentos.

Figura 1 – Participação dos Setores no VAB total



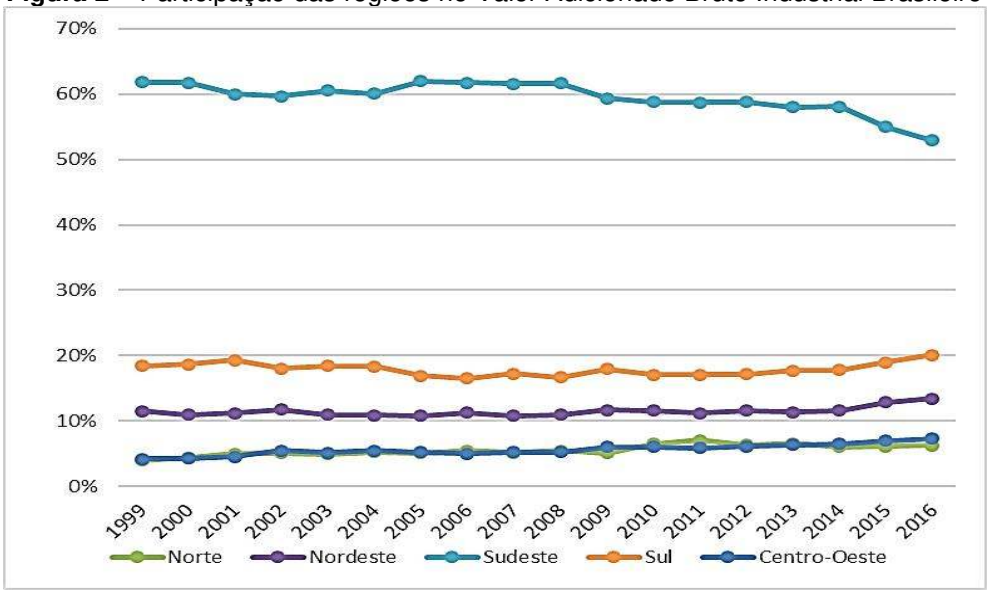
Fonte: IBGE (2019)

Na Figura 2, é possível verificar a participação do setor industrial regional no VAB total brasileiro. Diante desses índices, é possível verificar que a macrorregião Sudeste é a que apresenta a maior participação no VAB total. Segundo Lago (1990) e Souza (1997), a industrialização brasileira ocorreu, de maneira concentrada, no eixo Sudeste/Sul do Brasil, tendo maior incidência na macrorregião Sudeste, obviamente, no estado de São Paulo. As orientações do Programa de Substituição de Importações – PSI – brasileiro foi condicionante desse sistema de industrialização concentrada. As regiões menos desenvolvidas economicamente pereceram ao longo dos anos, sendo beneficiadas, parcialmente, por políticas de Estado, como as ações do II Plano Nacional de Desenvolvimento no Governo Geisel.

No entanto, a partir do ano de 2008, esse setor vem perdendo participação, registrando uma queda ainda maior nos anos de 2014 a 2016, representando 9,93 pontos percentuais. Observa-se, ainda, o aumento da participação das demais regiões, principalmente, das regiões Sul e Nordeste. O aumento da participação da indústria nordestina se deve às melhorias ocorridas na indústria nativa e ao estabelecimento de empresas de outras partes do país que se deslocam para a macrorregião devido à mão de obra abundante e de baixo custo, além de incentivos ficais oferecidos pelos estados (LIMA; LIMA, 2010). Entretanto, Araújo (2000) afirma que o Nordeste se caracteriza por relações de dependência e complementariedade, o que prejudica a expansão do setor industrial local. Dependência em relação a crédito, mercado, insumos e equipamentos da macrorregião Sudeste. Complementariedade causada pela sua função de fornecedor de insumos para a indústria do Sudeste.

De acordo com Ferreira e Lemos (2000), essa reconfiguração do espaço econômico nacional está associada a dois fatores: o primeiro são as mudanças tecnológicas e organizacionais dos fatores de produção, em que as atividades econômicas são especialmente reorientadas, com a finalidade de reforçar o processo de acumulação de capital; o segundo fator compreende as políticas regionais de desenvolvimento.

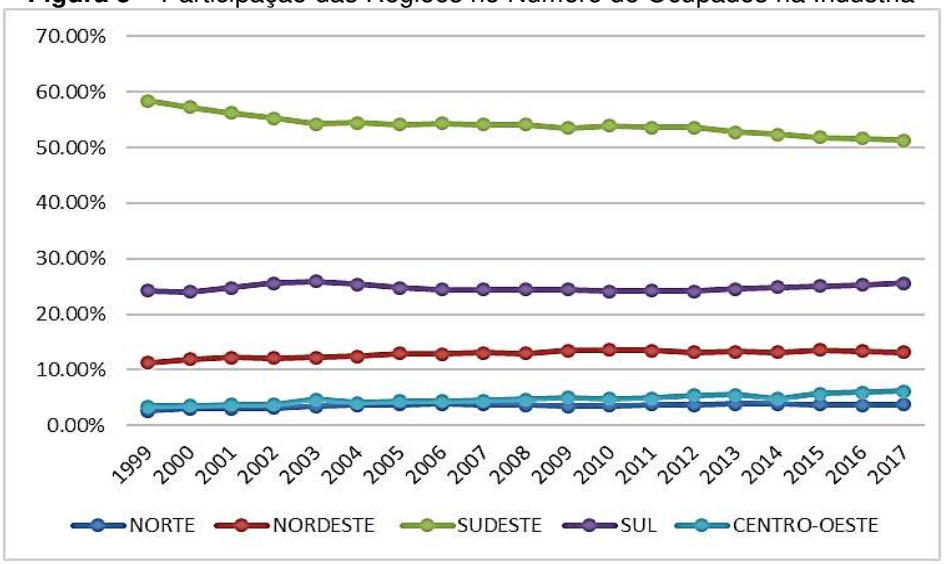
Figura 2 – Participação das regiões no Valor Adicionado Bruto Industrial Brasileiro



Fonte: IBGE, 2019.

A Figura 3 apresenta o percentual de pessoas ocupadas pela indústria, bem como a participação de cada macrorregião. É possível observar que o maior número de pessoas ocupadas pela indústria concentra-se na macrorregião Sudeste. No entanto, observa-se que a série da macrorregião Sudeste inicia com 58,37% das pessoas ocupadas pela indústria em 1999 e cai para 51,26% em 2017, uma queda de 7,11 pontos percentuais, o que pode ser um indicativo da presença do processo de desindustrialização nessa macrorregião. Já as demais regiões apresentam aumento do número de ocupados pela indústria, destacando-se a macrorregião Sul e Nordeste, com um aumento de 5,4% e 14,10%, respectivamente, durante o período analisado. Assim, com base nos dados apresentados, não há elementos caracterizando o processo de desindustrialização nas demais regiões.

Figura 3 – Participação das Regiões no Número de Ocupados na Indústria



Fonte: IBGE, 2019.

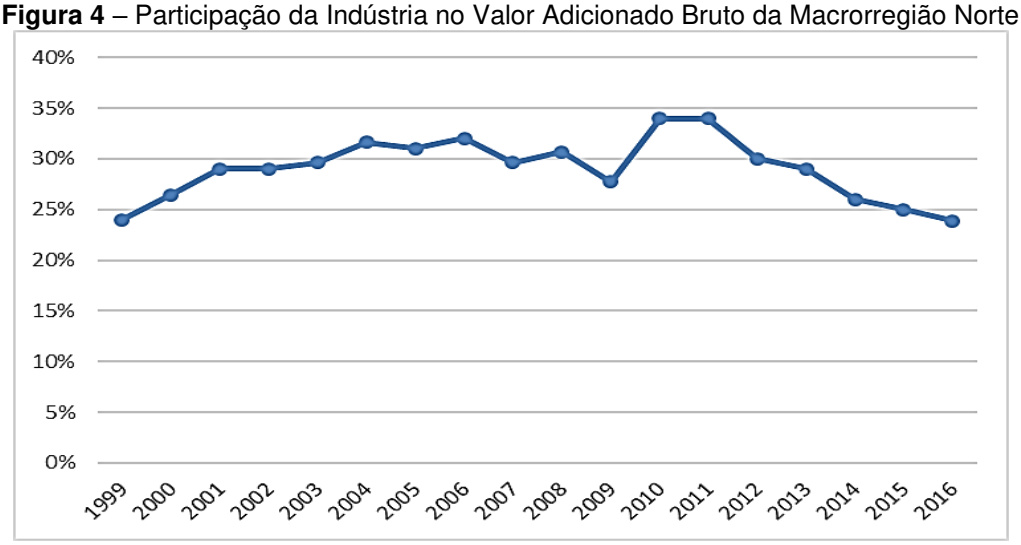
De acordo com o Instituto de Estudos para o Desenvolvimento Industrial (IEDI, 2019), os impactos da recessão e a fraqueza da retomada da indústria no biênio 2017-2018 afetaram, profundamente, o mercado de trabalho da indústria brasileira. Tomando como referência o início de 2015, o estoque de ocupados no setor privado, no 1º trimestre de 2019, aumentou em 871 mil pessoas. Enquanto, no setor de serviços, o saldo adicional atingiu 3,6 milhões de pessoas, a indústria de transformação permaneceu com saldo negativo em 1,4 milhão de pessoas. Utilizando dados parciais de 2019, no 1º trim/19, o total de ocupados na manufatura ainda está 12% abaixo em relação ao 1º trim/15. Dentre os ramos com as maiores quedas percentuais, estão outros equipamentos de transporte, exceto veículos (-49%), metalurgia (-32%), coque e derivados de petróleo

(-30%), além de equipamentos de informática, produtos eletrônicos e ópticos (-18%) e máquinas e aparelhos elétricos (-18%), entre outros (IEDI, 2019).

Para analisar as regiões, selecionou-se cada uma delas, calculando a contribuição do setor industrial de cada macrorregião no VAB total da macrorregião. Assim, cada região foi tratada de maneira isolada, verificando-se o padrão de evolução da indústria por macrorregião. Como esperado, as regiões apresentaram trajetórias distintas entre si e entre o observado nos dados agregados do país. Ao analisar os últimos anos, verificou-se que a macrorregião Sudeste apresentou comportamento semelhante ao observado nos dados agregados para o Brasil no período analisado. Já as demais regiões apresentaram comportamentos distintos da análise dos dados agregados para o Brasil.

A Figura 4 apresenta a série de tempo referente ao cálculo da participação da indústria de transformação regional no VAB da macrorregião Norte.

Figura 4 – Participação da Indústria no Valor Adicionado Bruto da Macrorregião Norte



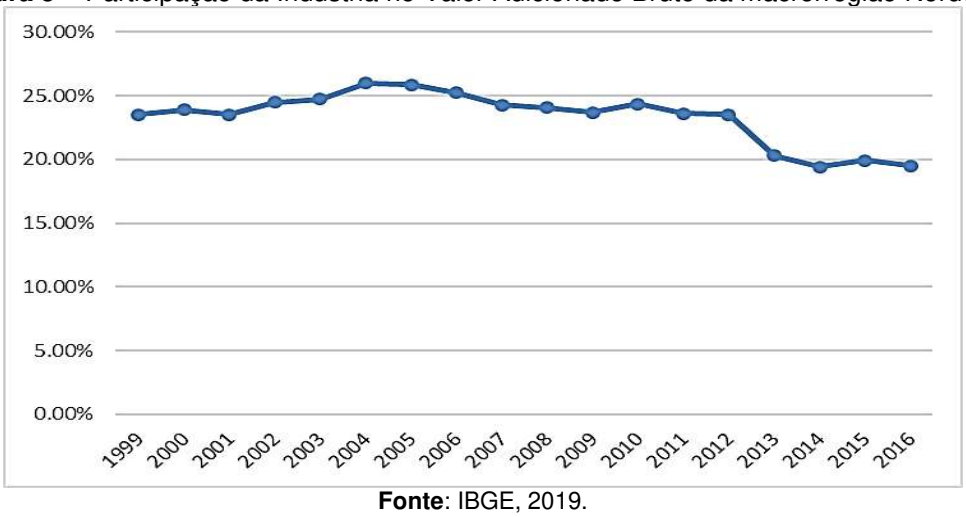
Fonte: IBGE, 2019.

O comportamento da série do VAB da indústria para a macrorregião Norte apresenta oscilações que refletem acontecimentos contemporâneos na economia brasileira. É possível observar que a macrorregião Norte inicia o período com a participação da indústria no VAB da macrorregião em 24,9% e chega, em 2006, em 32,5%; em 2009, cai para 27,5%, em decorrência da crise de 2008; em 2011, sua participação no VAB regional passa para 34,8%, a partir de então, entra em queda e, em 2016, chega a 24,9%. Assim, de acordo com a série do VAB da indústria da macrorregião Norte, não se descarta a possibilidade de desindustrialização para a macrorregião, pois a série temporal apresenta ganho até 2011, decaindo a partir desse período.

Ainda nessa perspectiva, para Costa (2012), a macrorregião Norte, nos últimos 17 anos, entre 1995 e 2007, cresceu a taxas médias elevadas de cerca de 5% ao ano. A baixa participação da indústria nessa macrorregião se deve ao fato de que o Norte é a região brasileira com maior quantidade de pessoas morando no ambiente rural, o que reforça o peso que a economia rural tem no contexto regional. Uma outra peculiaridade da Região Norte é a concentração no bioma Amazônia. Dos seus 3.874.625,80 km² de extensão territorial, 93,39% estão inseridos nesse bioma. Com exceção do estado de Tocantins, que apresenta apenas 8,99% do seu território composto por esse tipo de vegetação, todos os demais estados da região concentram cerca de 98% do bioma amazônico dentro dos seus territórios (IBGE – INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA, (2019); LEMOS; SILVA, 2011).

A Figura 5 apresenta a série de tempo referente ao cálculo da participação da indústria de transformação regional no VAB da macrorregião Nordeste.

Figura 5 – Participação da Indústria no Valor Adicionado Bruto da macrorregião Nordeste



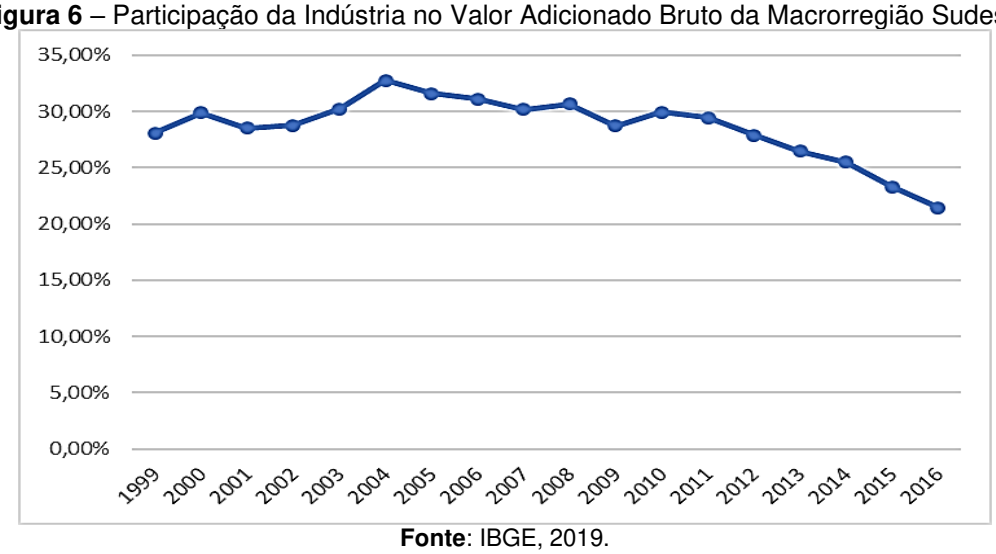
Fonte: IBGE, 2019.

Observa-se que o comportamento da série do VAB da indústria para a macrorregião Nordeste, apesar da queda de participação do VAB regional ocorrida em 2012, permanece constante nos últimos 3 anos. É possível verificar que a macrorregião Nordeste inicia o período com a participação da indústria no VAB da macrorregião em 24,3% e chega, em 2004, com 26%; em 2009, cai para 24,5%, também em decorrência da crise de 2008; em 2010, sua participação no VAB regional passa para 24,9%, registrando queda; em 2012, sua participação no VAB regional foi de 20%, e até 2016 esse índice se mantém constante. Assim, de acordo com a série que registra o índice de participação da indústria no VAB da macrorregião Nordeste, é possível verificar que esta foi a macrorregião que sofreu menos com os impactos da desindustrialização, pois a série temporal, apesar de ter decaído entre 2011 e 2013, mantém-se constante de 2013 a 2016, descaracterizando a perda da participação da indústria nos últimos 3 anos. Pereira e Coronel (2015), ao analisarem as exportações maranhenses por grau de intensidade tecnológica, buscando verificar indícios de desindustrialização no estado, constataram que, nos anos de 2001 e 2012, os produtos de média e baixa intensidade tecnológica tiveram perda de 31,04% de participação nas exportações, enquanto produtos não industriais aumentaram sua participação em 32,34% das exportações do estado, demonstrando, assim, indícios de desindustrialização no período analisado, corroborando com os dados apresentados.

O aumento da participação da macrorregião do Nordeste se deve aos incentivos fiscais concedidos pelo estado para a fixação de empresas nessa região, fazendo com que indústrias da Região Sul e da Sudeste se deslocassem para essa região em busca desse benefício, além da procura por mão de obra barata. Uma das principais atividades industriais que ocupa mão de obra formal no Nordeste é o ramo têxtil, vestuário e artefatos do tecido. Destacam-se, nesse setor, Ceará, Rio Grande do Norte e Paraíba. A migração de indústrias do Sudeste e do Sul, via incentivos fiscais, em busca de mão de obra barata, fez desses estados destinos de vários empreendimentos têxteis, tornando essa dinâmica constante do ponto de vista da migração de capitais produtivos (SILVA FILHO; QUEIROZ, 2011).

A Figura 6 apresenta a série de tempo referente ao cálculo da participação da indústria de transformação regional no VAB da macrorregião Sudeste.

Figura 6 – Participação da Indústria no Valor Adicionado Bruto da Macrorregião Sudeste



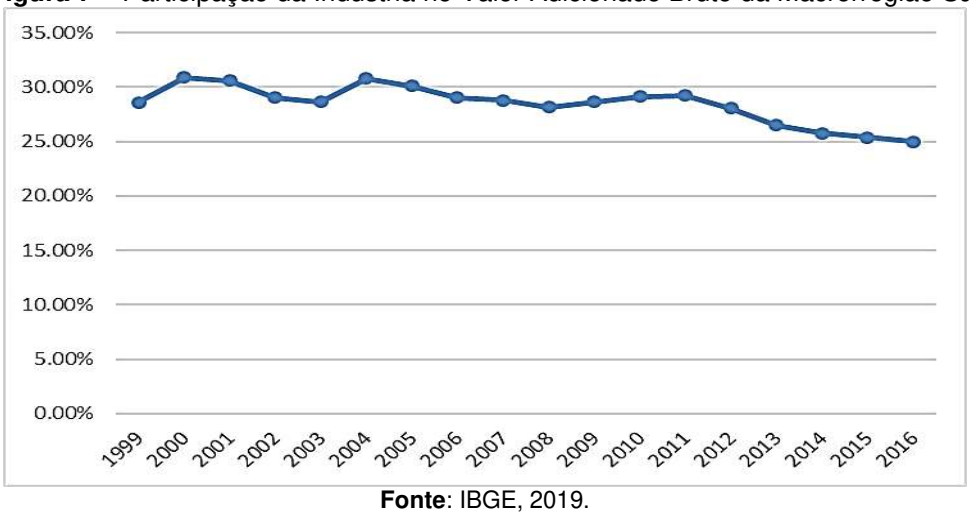
Fonte: IBGE, 2019.

Observa-se que o comportamento da série do VAB, da indústria para a macrorregião Sudeste, vem decaindo nos últimos anos. É possível verificar que a macrorregião Sudeste inicia o período com a participação da indústria no VAB da região em 28,3% e chega, em 2004, em 33%; a partir de então, começa a decair e, em 2016, sua participação no VAB regional passa para 21%, uma queda de 36,36 pontos percentuais de 2004 a 2016. Assim, de acordo com a série apresentada que registra o índice de participação da indústria no VAB da macrorregião Sudeste, não se descarta a possibilidade de desindustrialização para a região, pois a série temporal demonstra queda significativa da participação da indústria no VAB regional, portanto pode caracterizar-se como um processo de desindustrialização dessa região.

Para Silva (2017), o Sudeste é a região economicamente mais importante do País apesar da perda de participação na última década, pois detém cerca de 55% do PIB nacional e 56% de toda a produção industrial em 2014. Com relação a seus estados, além do Espírito Santo, a região é composta por mais três estados: São Paulo, Rio de Janeiro e Minas Gerais. São Paulo é o estado mais industrializado (com 38% da produção nacional em 2014) e concentra os setores de maior intensidade tecnológica da indústria de transformação, inclusive, o setor de produção de bens de capital. Por fim, o autor destaca que esse processo de desindustrialização também pode ter atribuído para o deslocamento de empresas que buscam a redução de seus custos de produção, gerando, de certa forma, uma "guerra fiscal" entre os estados que desejam essas empresas. Como exemplo, cita-se a indústria automobilística que se direcionou para o Nordeste e para o Sul do País (SILVA, 2017).

A Figura 7 apresenta a série de tempo referente ao cálculo da participação da indústria de transformação regional no VAB da macrorregião Sudeste.

Figura 7 – Participação da Indústria no Valor Adicionado Bruto da Macrorregião Sul



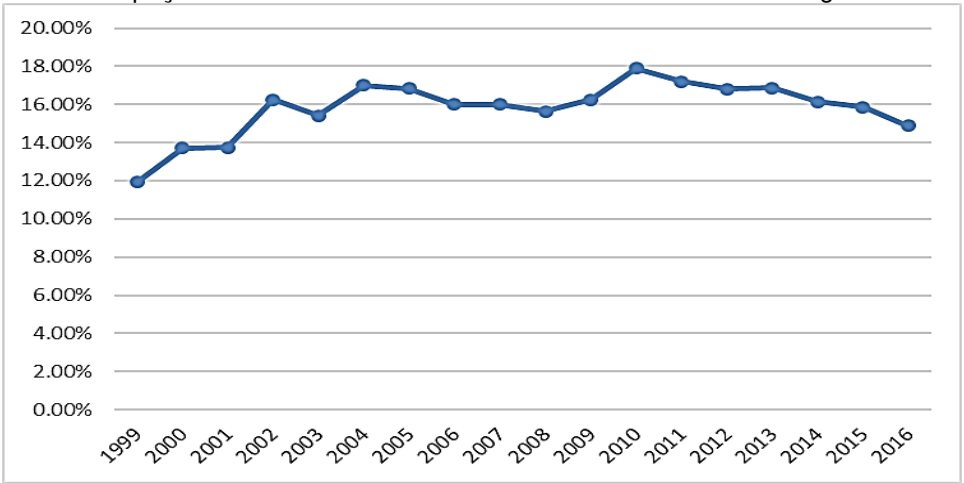
Fonte: IBGE, 2019.

É possível observar que a macrorregião Sul apresenta comportamento semelhante ao da macrorregião Sudeste. Assim, o comportamento da série do VAB da indústria para a região Sul vem decaindo nos últimos

anos. É possível verificar que a macrorregião Sul inicia o período com a participação da indústria no VAB da região em 28,7%; em 2001, chega a 30,5%, decaindo em 2002, quando registrou 29%; em 2004, aumenta a sua participação para 30,3%, decaindo em 2008 para 28%; recuperou-se, levemente, em 2011, registrando 29,7% e decaiu, a partir de então, apresentando participação da indústria no VAB da macrorregião Sul de 25% no último ano analisado. Assim, de acordo com a série apresentada que registra o índice de participação da indústria no VAB da macrorregião Sul, não se descarta a possibilidade de desindustrialização nesta região, pois a série temporal demonstra queda significativa da participação da indústria no VAB regional.

Na Região Sul, existem controvérsias sobre a desindustrialização dos estados. Scatolin et. al (2007) afirmam que não há desindustrialização no Paraná, pois, desde 1999, devido a incentivos fiscais, houve crescimento industrial no estado. No Rio Grande do Sul (RS), segundo Coronel e Bender Filho (2013), não ocorreram mudanças estruturais no setor industrial, no período de 1990 a 2010, mesmo ao observar declínio da taxa de investimento e da produtividade industrial. Por fim, Cário et. al (2013) apontam que há desindustrialização em Santa Catarina, porém seus impactos setoriais são diferenciados.

Figura 8 – Participação da Indústria no Valor Adicionado Bruto da Macrorregião Centro-Oeste



Fonte: IBGE, 2019.

É possível observar que a macrorregião Centro-Oeste possui o menor índice de participação da indústria no VAB, em comparação com as demais regiões. Dessa forma, foi possível verificar que essa região iniciou o período com a participação da indústria no VAB da região em 12%; em 2010, regista 18%, e, a partir de então, vem decaindo, apresentando participação da indústria no VAB da macrorregião Centro-Oeste, em 2016, de 14,8%. Assim, de acordo com a série apresentada, que registra o índice de participação da indústria no VAB da Região Centro-oeste, não se descarta a possibilidade de desindustrialização para esta região, pois a série temporal demonstra queda significativa da participação da indústria no VAB regional.

Cruz e Santos (2011), com relação ao crescimento do emprego na indústria de transformação entre os anos de 1990 e 2009, afirma que a Região Centro-Oeste está entre as maiores ganhadoras, destacando-se Goiânia e Sudoeste de Goiás. No entanto, a Confederação Nacional da Indústria (CNI, 2014) demonstra que a indústria de alimentos do Centro-Oeste é responsável por mais da metade do Valor Adicionado Bruto Industrial, com participação bem superior às demais regiões.

Portanto, diante do período compreendido entre 1999 a 2016, conclui-se que, em relação à participação da indústria no VAB, as macrorregiões Sudeste, Norte, Centro-Oeste e Sul apresentam maiores indícios de desindustrialização, enquanto a macrorregião Nordeste segue apresentando estabilidade na referida participação com relação aos últimos três anos analisados.

4.2 A relação VTI/VBPI: análises regionais

O indicador de desindustrialização utilizado baseia-se na relação Valor da Transformação Industrial/Valor Bruto da Produção Industrial (VTI/VBPI) e afere o adensamento das cadeias produtivas (CARNEIRO, 2008, p. 20). Assim, segundo o autor, quanto menor a relação, menor será a densidade da cadeia produtiva e, consequentemente, menor a agregação de valor do setor. No entanto, Torres e Silva (2012) apresentam algumas falhas relativas a essa interpretação. Segundo os autores, em alguns setores, os Custos com Operações Industriais (COI) apresentam forte correlação com a taxa de câmbio real, além disso, a razão não leva em conta o encadeamento de um subsetor industrial com os demais subsetores da indústria local. Assim, diante dessas limitações apresentadas, fazem-se as comparações intrarregionais das séries.

Conforme apresentado na Tabela 1, a evolução dos dados desagregados por macrorregião mostra

maior correlação entre as séries do Sudeste/Sul/Nordeste com a do Brasil, demonstrando que a evolução da relação nacional é explicada pelas regiões com maior estrutura industrial. É provável que as diferenças regionais nessa relação tenham origens oriundas das características de seus mercados, como o uso de componentes importados na produção industrial, de diferentes estruturas de mercados produtor e do mercado consumidor entre regiões, e de diferentes incentivos à produção por meio de tributos e concessão de crédito subsidiados e direcionados ao aumento da produção regional (CANO, 2012; TORRES; SILVA, 2012).

Tabela 1 – Razão VTI/VBPI (%) – Indústria - por macrorregião e Brasil (1999-2017)

REGIÃO/ANO	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
NORTE	44	42	42	42	40	41	40	42	43	43	45	43	41	43	42	41	42	43	44
NORDESTE	45	45	45	43	41	40	41	44	43	45	44	45	45	46	44	44	44	43	42
SUDESTE	46	46	44	45	44	43	43	44	43	43	43	44	44	42	46	45	45	45	46
SUL	44	42	41	41	40	38	38	39	38	38	41	42	42	41	40	40	41	40	40
CENTRO-OESTE	35	32	35	35	36	34	36	35	32	33	35	37	37	39	38	37	36	36	34
BRASIL	46	46	45	45	44	43	41	44	43	42	42	43	43	45	44	44	43	43	44

Fonte: Pesquisa Industrial Anual (PIA), IBGE - Elaboração própria.

Destaca-se a macrorregião Centro-Oeste, que possui relação inferior a todas as demais regiões e está abaixo da média brasileira. Assim, a indústria de transformação localizada nesta região possui baixa capacidade de agregar valor, possivelmente devido ao custo de operações industriais mais elevado, diante da sua localização geográfica e do tipo de indústria presente na região. No entanto, Cruz e Santos (2011) confirmam que, na Região Centro-Oeste, o estado de Goiás elevou a participação de sua indústria no VAB e cresceu sua participação relativa na região.

Diante dos resultados apresentados, no próximo tópico, faz-se uma análise dos setores das macrorregiões do Sudeste, Sul e Nordeste, verificando o comportamento dos principais setores da indústria de transformação.

4.3 Impactos nos Principais Setores Industriais: análise setorial e regional

Para melhor perceber as mudanças no interior da indústria de transformação das macrorregiões brasileiras, selecionou-se o VTI setorial de 1999, 2004, 2009, 2014 e 2017, (ano mais recente disponível) obtido na PIA – IBGE. Análise semelhante a esta foi realizada por Guimarães Neto e Santos (2014) apenas sobre a macrorregião Nordeste para os anos 2000 e 2010. E Monteiro e Lima (2017) buscaram verificar possíveis indícios de desindustrialização na economia brasileira a partir de dados regionais e estaduais referentes ao período de 1985 a 2010. Dessa forma e devido à incompatibilidade na apresentação da base de dados, realizaram-se agregações de atividades, sendo bens não duráveis de consumo; bens intermediários; bens duráveis de consumo e de capital, e; outros. Além disso, este trabalho analisa as macrorregiões com maior participação no VAB industrial do Brasil e principais centros industriais brasileiros.

Assim, passa-se à análise da macrorregião Sudeste (Tabela 2, em anexo). As principais mudanças de participação no Sudeste foram leve diminuição na categoria de bens não duráveis de consumo (-0,40 p.p) no período que compreende 1999 e 2017. Diminuição na categoria de bens intermediários (-1,27 p.p.), diminuição na participação da categoria de bens duráveis de consumo e de capital (-3,55 p.p.) e diminuição na categoria outros (-0,75 p.p.). A perda de participação dos bens não duráveis de consumo foi influenciada pela diminuição nos setores de fabricação de produtos têxteis (-1,41 p.p), fabricação de celulose, papel e produtos de papel (-0,59 p.p.), fabricação de produtos de madeira (-0,07 p. p.) e edição, impressão e reprodução de gravações (-4,48 p.p.). Já a perda da participação dos bens intermediários se deve aos segmentos de fabricação de produtos químicos (-6,08 p. p.), fabricação de artigos de borracha e plástico (-0,27 p. p.), fabricação de produtos de minerais nãometálicos (-0,78 p. p.) e metalurgia básica (-0,42 p. p.). Por fim, a diminuição na participação da categoria de bens duráveis de consumo e de capital se deve à diminuição na participação dos segmentos de fabricação de produtos de metal – exclusive, máquinas e equipamentos (-0,55 p. p.) –, fabricação de máquinas e equipamentos (-1,07 p.p.) e fabricação de máquinas, aparelhos e materiais elétricos (-0,69 p.p.).

A Região Sul (Tabela 3, em anexo) apresenta aumento na categoria de bens não duráveis de consumo (+1,46 p.p), aumento na participação da categoria de bens intermediários (+2,76 p.p.), diminuição nos bens duráveis de consumo e de capital (-2,48 p.p.) e leve diminuição em outros (-0,06 p.p.). O aumento dos não duráveis de consumo foi influenciado pelo aumento na participação de produtos do fumo (+3,17 p.p.), preparação de couros e fabricação de artefatos de couro, artigos de viagem e calçados (+3,14 p.p.) e edição, impressão e reprodução de gravações (+1,68 p. p.). O aumento, na participação dos bens intermediários, foi

fortemente influenciado pelo aumento da participação do segmento fabricação de coque, refino de petróleo, elaboração de combustíveis nucleares e produção de álcool (+1,24 p.p.), fabricação de produtos químicos (+1,22 p.p.) e fabricação de produtos de minerais não metálicos (+1,21 p.p.). Por fim, a diminuição dos produtos do segmento duráveis de consumo e capital foi motivada pela diminuição na fabricação e na montagem de veículos automotores, reboques e carrocerias e fabricação de outros equipamentos de transporte (em conjunto -3,31 p.p.) e fabricação de máquinas, aparelhos e materiais elétricos (-1,65 p.p.).

O Nordeste (Tabela 4, em anexo) apresentou crescimento da participação de bens não duráveis de consumo (+1,06 p.p.), uma elevada perda na participação dos bens intermediários (-7,92 p.p.), elevado crescimento dos bens duráveis de consumo e de capital (+2,17 p.p.) e elevado crescimento de outros (+1,55 p.p.). No grupo de não duráveis, os segmentos que geraram o crescimento foram alimentos e bebidas (+4,23 p.p.), confecção de artigos do vestuário e acessórios (+0,90 p. p.), preparação de couros e fabricação de artefatos de couro, artigos de viagem e calçados (+1,79 p.p.) e fabricação de celulose, papel e produtos de papel (+2,02 p.p.). Nos bens intermediários, a diminuição se deu no segmento de produtos químicos (-10,83 p.p.), produtos de minerais não metálicos (-0,33 p.p.) e metalúrgica base (-2,50 p.p.). Já no grupo de bens duráveis de consumo e de capital, a elevação se deve, principalmente, ao crescimento dos segmentos de fabricação e montagem de veículos automotores, reboques e carrocerias e fabricação de outros equipamentos de transporte (em conjunto +4,11 p.p.) e máquinas, aparelhos e materiais elétricos (+0,61 p.p.). No entanto, houve um contrapeso, que foi a redução da participação de máquinas e de equipamentos (conjuntamente -1,71 p.p.).

Num balanço mais geral, percebe-se que, no Nordeste, houve grande aumento no segmento de bens duráveis de consumo e de capital, mais precisamente na fabricação e montagem de veículos automotores, reboques e carrocerias e fabricação de outros equipamentos de transporte (em conjunto +4,11 p.p.), no entanto, esse segmento representa apenas cerca de 10,30% da indústria de transformação regional, enquanto, no Sudeste e Sul, a referida participação é de aproximadamente 24%, tendo essas duas regiões apresentado diminuição relativa no mesmo período. Adicionalmente, a participação relativa do valor da produção de bens intermediários e bens não duráveis e de consumo se elevou no Sul, nquanto, no Sudeste, todos os segmentos apresentaram diminuição na participação do no valor de produção industrial.

6 CONCLUSÕES

O presente trabalho discutiu a hipótese de desindustrialização da economia brasileira a partir de uma análise regional, sob a luz da teoria econômica usualmente aceita sobre o tema.

Os dados referentes ao valor adicionado pela indústria como proporção do PIB nacional mostram que a participação do VAB industrial no PIB segue diminuindo ao longo dos anos. Já a análise dos dados de VAB por região sugere uma tendência à diminuição da participação do VAB industrial no VAB regional, demonstrando a perda da participação da indústria nas regiões. Assim, nas regiões Norte, Sudeste, Sul e Centro-Oeste, a indústria tem diminuído suas participações no VAB regional. No entanto, na Região Nordeste, o VAB da indústria vem mantendo participação constante no VAB regional, demonstrando aumento do número de pessoas ocupadas pela indústria nessa região.

Assim, em termos de VAB na indústria de transformação, Norte, Sudeste, Centro-Oeste e Sul apresentam fortes indícios de desindustrialização; já o Nordeste manteve sua respectiva participação de VAB industrial no VAB regional, nos últimos três anos, demonstrando que foi a região que teve menor impacto de desindustrialização.

Com relação ao número de pessoas ocupadas pela indústria, verifica-se que, no período analisado de 1999 e 2017, houve diminuição, apenas, na Região Sudeste, e as demais regiões mantiverram-se constantes ou apresentaram aumento. Ao analisar as diferenças regionais utilizando a relação VTI/VBPI, reforça-se a hipótese de que os resultados apresentados pelo Sudeste, Sul e Nordeste possuem alta correlação com a série nacional e são as regiões que apresentam maior concentração industrial.

Ao analisar a participação dos segmentos no VTI das macrorregiões brasileiras, observa-se que, no Nordeste, ocorre grande aumento no segmento bens duráveis de consumo e de capital, mais precisamente na fabricação e na montagem de veículos automotores, reboques e carrocerias e fabricação de outros equipamentos de transporte; a participação relativa do valor da produção de bens intermediários e de bens não duráveis e de consumo se elevaram no Sul, enquanto que, no Sudeste, todos os segmentos apresentaram diminuição na participação do valor da produção industrial.

Diante disso, foi verificar que existem evidências de desindustrialização nas macrorregiões brasileiras. Sendo assim, torna-se necessário abrir a discussão teórica e desenvolver novos estudos, utilizando instrumentos quantitativos, com o objetivo de analisar com mais acuidade bem como propor soluções para estancar esse processo.

REFERÊNCIAS

ALDERSEN, A. S. Globalization and Deindustrialization: Direct Investment and the Decline of Manufacturing Employment in 17 OECD Nations. **Journal of World-Systems Research**, p. 1-34, 1997.

ARAÚJO, T. A. **Ensaios sobre o desenvolvimento brasileiro**: heranças e urgências. Rio de Janeiro, Revan, 2000.

BRESSER-PEREIRA, L. The Dutch disease and it is neutralization: a Ricardian approach. **Revista de Economia Política**, v. 28, n. 1, São Paulo, Jan./Mar. 2008.

CANO, W. **A desindustrialização no Brasil.** Economia e sociedade. vol.21, n.spe, pp.831-851, Campinas, 2012.

CÁRIO, S; *et. al*. **Processo de desindustrialização em Santa Catarina**. Santa Catarina: Fiesc/UFSC, 2013. Disponível em < www2.fiescnet.com.br/web/uploads/recursos/8a2df5a5a9b46132d517287bbef8cd30.pdf > com acesso em 20 de mar. de 2020.

CARNEIRO, R. **Desenvolvimento em crise**: a economia brasileira no último quarto do século XX. São Paulo: Editora UNESP, IE – UNICAMP, 2002.

CARNEIRO, R. Impasses do desenvolvimento brasileiro: a questão produtiva. Textos para Discussão, Campinas: IE/UNICAMP, n. 153, nov. 2008.

CICLO DE DEBATES EITT. **Aportes ao desenvolvimento da economia brasileira.** Org. por Anita Kon, Elizabeth Borelli Pontifícia Universidade Católica de São Paulo - Programa de Estudos Pós-Graduados em Economia Política; Grupo de Pesquisas em Economia Industrial, Trabalho e Tecnologia. São Paulo: Blucher, 2015.

CNI, Confederação Nacional da Indústria. **Perfil da Indústria dos Estados**. Disponível em < http://perfildaindustria.portaldaindustria.com.br/ > acessado em nov. de 2019.

CORONEL, D.A. **Análise do processo de desindustrialização na região Sul do Brasil**: uma abordagem por meio de econometria de séries temporais. Monografia (Especialização em Estatística e Modelagem Quantitativa) – Universidade Federal de Santa Maria, 2020.

CORONEL, D.; BENDER FILHO, R. O processo de (des)industrialização da economia gaúcha a partir da década de 1990. In VI seminário Internacional sobre Desenvolvimento Regional: Crises do Capitalismo, Estado e Desenvolvimento Regional 2013, Santa Cruz do Sul, Rio Grande do Sul. **Anais**. Santa Cruz do Sul: Unisc, 2013.

COSTA, D.de O. N.; FUNARI, A. P; MATTOS, L. O. Evidências da desindustrialização no Brasil e no estado de São Paulo entre 1989 e 2010. In VI seminário Internacional sobre Desenvolvimento Regional: Crises do Capitalismo, Estado e Desenvolvimento Regional 2013 Santa Cruz do Sul, Rio Grande do Sul. **Anais**. Santa Cruz do Sul: Unisc, 2013.

COSTA, F. de A. Mercado de terras e trajetórias tecnológicas na Amazônia. **Economia e Sociedade**, Campinas, v. 21, n. 2, p. 245-273, ago.2012.

CRUZ, B.O.; SANTOS, I.R.S. (2011). Dinâmica do emprego industrial no Brasil entre 1990 e 2009: uma visão regional da desindustrialização. Ipea - **Texto para discussão** 1673. Rio de Janeiro, nov. 2011.

FERREIRA, M. de. F.; LEMOS, M.B. Localização industrial e fatos estilizados da nova reconfiguração espacial do Nordeste. **Revista Econômica do Nordeste**, v. 31. n. Especial, Fortaleza: Banco do Nordeste do Brasil, 2000.

GIOVANINI, A.; PEREIRA W.; AREND, M. O Setor de Serviços e a Dinâmica Da Produtividade Industrial Brasileira: uma análise para o período de crescimento da economia brasileira. **III ENEI, Encontro Nacional de Economia Industrial e Inovação. Indústria e Desenvolvimento Econômico: desafios e perspectivas**. Minas Gerais, 2018.

GUIMARÃES NETO, L.; SANTOS, V. M. Economia do Nordeste: perfil atual e tendências relevantes. In: NASCIMENTO, A.; LIMA, M. C. **Nordeste brasileiro em questão:** uma agenda para reflexão. Editora UFPE, Recife, p. 119-166, 2014.

IMBS, J.; WACZIARG, R. Stages of diversification. **American economic review**, v. 93, n. 1, p. 63-86, 2003.

IEDI, Instituto de Estudos para o Desenvolvimento Industrial. **Carta 935**. Disponível em < https://iedi.org.br/cartas/carta_iedi_n_935.html > com acesso em nov. de 2019.

_____. Ocorreu uma desindustrialização no Brasil? São Paulo: IEDI, 2005. Disponível em: <http://www.iedi.org.br>. Acesso em: 1 nov. 2020.

INSTITUTO BRASILEIRO de Geografia e Estatística - IBGE. **Dados** Disponível em: <http://www.ibge.gov.br>. acessado em nov. 2019.

LAGO, L. A. C. do. A Retomada do Crescimento e a distorções do "Milagre" – **A Ordem do Progresso** – Cem anos de Política Econômica Republicana 1889-1989. Rio de Janeiro: Editora Campus, 1990.

LEMOS, A. L. F.; SILVA, J. de A. **Desmatamento na Amazônia Legal**: evolução, causas, monitoramento e possibilidades de mitigação através do Fundo Amazônia. Floresta e Ambiente, v. 1, n. 18, p. 98-108, 2011.

LIMA, A, C, da. C; LIMA, J.P.R. **Programas de desenvolvimento local na região Nordeste do Brasil**: uma avaliação preliminar da "guerra fiscal". Econ. soc. vol.19 no.3 Campinas Dec. 2010. Disponível em < http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0104-06182010000300006 > Acessado em 01 de dez. de 2019.

MACEDO, F.C.. **Inserção Externa e Território**: impactos do comércio exterior na dinâmica regional e urbana no Brasil (1989-2008). Campinas: Tese de Livre–Docência – Instituto de Economia, Universidade Estadual de Campinas, 2010.

MONTEIRO, F. D. S. C.; LIMA, J. P. R. Desindustrialização regional no Brasil. **Revista Nova Economia**, v.27 n.2 p.247-293, 2017.

MARTINS, G.N.; LIMA, J.P.R.. Evidências da precoce desindustrialização no Brasil. **Revista Nexos Econômicos**, v. 9, n. 1, jan.-jun, 2013.

NASSIF, A. Há Evidências de Desindustrialização no Brasil? **Revista de Economia Política**, São Paulo, vol. 28, n. 1 (109), p. 72-96, jan.-mar. 2008.

OREIRO, J.L.; FEIJÓ, C.A. Desindustrialização: conceituação, causas, efeitos e o caso brasileiro. **Revista de Economia Política**, São Paulo, v. 30, n. 2 (118), p. 219-232, abr.-jun. 2010.

PEREIRA, M.R.da S. ; CORONEL, D. A. . O desempenho da indústria maranhense nos anos 2000: uma abordagem a partir da intensidade tecnológica de seu comércio exterior. **Revista Econômica do Nordeste**, v. 46, p. 25-37, 2015.

ROWTHORN, R.; RAMASWAMY, R. **Deindustrialization**: causes and implications. IMF Working Paper, 1997.

ROWTHORN, R; RAMASWAMY, R. **Growth, trade e deindustrialization**. IMF Staff Papers v. 46, n.1, p. 1999.

SÁ, M.; MACHADO, J. A. Polo Industrial de Manaus (PIM): a medida de seu valor adicionado comparado com o resto do Brasil. *In*: CONGRESSO BRASILEIRO DE ECONOMIA, 20., 2013, Manaus, Amazonas. Anais... Manaus: CBE, 2013.

SAMPAIO, D. P. A desindustrialização em marcha no Brasil. **Revista da Sociedade Brasileira de Economia Política**, 2013.

SAMPAIO, D. P. **Desindustrialização e estruturas produtivas regionais no Brasil**. 2015. 234 p. Tese (doutorado) - Universidade Estadual de Campinas, Instituto de Economia, Campinas, SP, 2015.

SAMPAIO, D.; MACEDO, F. C. Desindustrialização e impactos regionais no Brasil: uma análise preliminar. **Conjuntura & Planejamento**, n. 184, 2014.

SCATOLIN F. et al. Desindustrialização? Uma análise comparativa entre Brasil e Paraná. **Indicadores Econômicos FEE**, v. 35, n. 1, p. 105-120, ago. 2007.

SHAFAEDDIN, M. S. Trade liberalization and economic reform in developing countries. **The IMF, World Bank and Policy Reform**, v. 155, p. 2-20, 2005.

STRACK. D.; AZEVEDO, A. F. Z. A doença holandesa no Brasil: sintomas e efeitos. **Economia e Desenvolvimento**. v. 24, n. 2, jul./dez., p. 68-91, 2012.

SOUZA, H. R. Agricultura e política agrícola no Nordeste: do GTDN à liberalização comercial. **Rev. Econ. NE**, Fortaleza, v. 28, n. 4, p. 499-518, out./dez. 1997.

SILVA FILHO, L. A. de SILVA, F. J. da; QUEIROZ, S.N. de. Nordeste Industrial: a fragmentação territorial de uma região periférica. **Rev. Econ. NE**, Fortaleza, v. 46, n. 2, p. 9-24, abr. - jun., 2015.

SILVA, J.A. d. A desindustrialização na região Sudeste. **Acta Scientiarum.** Human and Social Sciences, vol. 39, núm. 3, 2017. Disponível em < https://www.redalyc.org/jatsRepo/3073/307354691008/html/index.html > acessado em nov. 2019.

SILVA, L. N. F.; MELO, L. C. M.; ARAÚJO, L. V. L. O fenômeno da desindustrialização no Brasil e Argentina: uma análise comparada. **Revista Iniciativa Econômica**, v. 3, n. 2, 2017.

SQUEFF, G.C. "Desindustrialização: luzes e sombras no debate brasileiro". Ipea - **Texto para discussão** 1747. Brasília, jun. 2012.

TORRES, R. L.; SILVA, H. C. **Uma crítica aos indicadores usuais de desindustrialização no Brasil**. In: ENCONTRO NACIONAL DE ECONOMIADA ANPEC, 40., 2012, Porto de Galinhas, PE. Anais eletrônicos... Niterói, RJ: ANPEC, 2012. Disponível em:< http://www.anpec.org.br/encontro/2012/inscricao/files_I/i8-5033012422c5212f0f02dcf0a55176d7.pdf >. Acesso em mr. de 2020.

TREGENNA, F. **Characterizing deindustrialization**: an analysis of changes in manufacturing employment and output internationally. Cambrigde Journal of Economics 33(3): 433-466, 2009.

UNITED NATIONS CONFERENCE ON TRADE AND DEVELOPMENT. World Development Report. Genebra: UNCTAD, 2003.

Anexo 1

Tabela 2 – Região Sudeste: VTI dos Segmentos da Indústria de Tranformação: 1999 – 2017 (Preços Correntes)

Sudeste – Segmentos	1999		2004		2009		2014		2017	
	R$1,000.00	%	R$1,000.00	%	R$1,000.00	%	R$1,000.00	%	R$1,000.00	%
Indústrias de transformação	**131814950**	**100**	**278042023**	**100**	**362593738**	**100**	**535920198**	**100**	**569559855**	**100**
Bens Não-Duráveis de Consumo	**40098804**	**30.42**	**70692183**	**25.42**	**94454656**	**26.05**	**142710105**	**26.63**	**170995871**	**30.02**
Fabricação de produtos alimentícios e bebidas	19390387	14.71	34149548	12.28	57651919	15.90	88762592	16.56	115825449	20.34
Fabricação de produtos do fumo	308603	0.23	667603	0.24	1375797	0.38	2663544	0.50	2656164	0.47
Fabricação de produtos têxteis	3884256	2.95	5959136	2.14	6571447	1.81	8059966	1.50	8762021	1.54
Confecção de artigos do vestuário e acessórios	2192938	1.66	3048069	1.10	7305871	2.01	10858133	2.03	10378283	1.82
Preparação de couros e fabricação de artefatos de couro, artigos de viagem e calçados	911000	0.69	2886685	1.04	2326828	0.64	5047536	0.94	4711299	0.83
Fabricação de produtos de madeira	638919	0.48	1417292	0.51	2055081	0.57	2596294	0.48	2380351	0.42
Fabricação de celulose, papel e produtos de papel	5686471	4.31	12180042	4.38	12727426	3.51	18258781	3.41	21200509	3.72
Edição, impressão e reprodução de gravações	7086230	5.38	10383808	3.73	4440287	1.22	6463259	1.21	5081795	0.89
Bens Intermediários	**51205813**	**38.85**	**126540038**	**45.51**	**130156110**	**35.90**	**198758349**	**37.09**	**214017499**	**37.58**
Fabricação de coque, refino de petróleo, produção de combustíveis nucleares e de álcool	8686468	6.59	34160649	12.29	44568102	12.29	65938955	12.30	73321889	12.87
Fabricação de produtos químicos	21787357	16.53	36156640	13.00	31317072	8.64	47920351	8.94	59535974	10.45
Fabricação de artigos de borracha e plástico	6080298	4.61	11264202	4.05	15300213	4.22	24498361	4.57	24708015	4.34
Fabricação de produtos de minerais não-metálicos	5068310	3.85	9775232	3.52	13680071	3.77	22242905	4.15	17429759	3.06
Metalurgia básica	9583380	7.27	35183315	12.65	25290652	6.97	38157777	7.12	39021862	6.85
Bens Duráveis de Consumo e de Capital	**35528473**	**26.95**	**77085722**	**27.72**	**108267362**	**29.86**	**149248442**	**27.85**	**133296604**	**23.40**
Fabricação de produtos de metal - exclusive máquinas e equipamentos	5167055	3.92	10144196	3.65	18099770	4.99	23073294	4.31	19216378	3.37
Fabricação de máquinas e equipamentos	7656794	5.81	17679059	6.36	19877016	5.48	32181968	6.00	26969801	4.74
Fabricação de máquinas para escritório e equipamentos de informática	1069175	0.81	1357242	0.49	6822237	1.88	13177810	2.46	12884847	2.26
Fabricação de máquinas, aparelhos e materiais elétricos	4200211	3.19	6410634	2.31	10705680	2.95	15348262	2.86	14198524	2.49
Fabricação de material eletrônico e de aparelhos e equipamentos de comunicações	3399893	2.58	4308980	1.55	x	x	x	x	x	x
Fabricação de equipamentos de instrumentação médico-hospitalares, instrumentos de precisão e ópticos, equipamentos para automação industrial, cronômetros e relógios	1279116	0.97	2552306	0.92	x	x	x	x	x	x
Fabricação e montagem de veículos automotores, reboques e carrocerias	10403727	7.89	27488667	9.89	48082554	13.26	53545350	9.99	48495409	8.51
Fabricação de outros equipamentos de transporte	2352502	1.78	7144638	2.57	4680105	1.29	11921758	2.22	11531645	2.02
Outros	**6924687**	**5.25**	**17946245**	**6.45**	**13266690**	**3.66**	**24419003**	**4.56**	**25671627**	**4.51**
Fabricação de móveis e indústrias diversas	2349382	1.78	3503228	1.26	7286795	2.01	13584773	2.53	13362496	2.35
Reciclagem	75595	0.06	212161	0.08	x	x	x	x	x	x
Diversos	4499710	3.41	14230856	5.12	5979895	1.65	10834230	2.02	12309131	2.16

Fonte: Pesquisa Industrial Anual (PIA), IBGE – Elaboração própria.

Anexo 2

Tabela 3 – Região Sul: VTI dos Segmentos da Indústria de Tranformação: 1999 - 2017 (Preços Correntes)

Sul – Segmentos	1999		2004		2009		2014		2017	
	R$1,000.00	%	R$1,000.00	%	R$1,000.00	%	R$1,000.00	%	R$1,000.00	%
Indústrias de transformação	**39655912**	**100**	**89215079**	**100**	**127115371**	**100**	**217089258**	**100**	**228900725**	**100**
Bens Não-Duráveis de Consumo	**19627357**	**49.49**	**38486529**	**43.14**	**49598436**	**39.02**	**91258401**	**42.04**	**109960891**	**48.04**
Fabricação de produtos alimentícios e bebidas	8108164	20.45	16942445	18.99	25165022	19.80	50115363	23.09	62165866	27.16
Fabricação de produtos do fumo	1800914	4.54	2670678	2.99	3712605	2.92	3927734	1.81	3134992	1.37
Fabricação de produtos têxteis	1356733	3.42	2401964	2.69	3707739	2.92	5622580	2.59	6988098	3.05
Confecção de artigos do vestuário e acessórios	1361710	3.43	2276412	2.55	4484699	3.53	10321420	4.75	9128960	3.99
Preparação de couros e fabricação de artefatos de couro, artigos de viagem e calçados .	2423321	6.11	4052115	4.54	3978013	3.13	6247596	2.88	6804164	2.97
Fabricação de produtos de madeira	1579833	3.98	4200597	4.71	2793496	2.20	5793651	2.67	7673161	3.35
Fabricação de celulose, papel e produtos de papel	2053675	5.18	4365449	4.89	4948659	3.89	7550088	3.48	12465791	5.45
Edição, impressão e reprodução de gravações	943007	2.38	1576869	1.77	808203	0.64	1679969	0.77	1599859	0.70
Bens Intermediários	**9682832**	**24.42**	**23469302**	**26.31**	**33489128**	**26.35**	**49447224**	**22.78**	**49576588**	**21.66**
Fabricação de coque, refino de petróleo, produção de combustíveis nucleares e álcool	2646731	6.67	5068868	5.68	11724539	9.22	12441822	5.73	12430619	5.43
Fabricação de produtos químicos	3043265	7.67	8976579	10.06	8422165	6.63	13339992	6.14	14782662	6.46
Fabricação de artigos de borracha e plástico	1581435	3.99	3793848	4.25	4886077	3.84	9511001	4.38	10095084	4.41
Fabricação de produtos de minerais não-metálicos	1515121	3.82	2984928	3.35	4450693	3.50	7547747	3.48	5975063	2.61
Metalurgia básica	896280	2.26	2645079	2.96	4005654	3.15	6606662	3.04	6293160	2.75
Bens Duráveis de Consumo e de Capital	**8783932**	**22.15**	**24021348**	**26.93**	**37747991**	**29.70**	**64230978**	**29.59**	**56368125**	**24.63**
Fabricação de produtos de metal - exclusive máquinas e equipamentos	1288726	3.25	3448140	3.86	5836615	4.59	10220735	4.71	9566361	4.18
Fabricação de máquinas e equipamentos	3387454	8.54	8744400	9.80	8653039	6.81	16646867	7.67	15023420	6.56
Fabricação de máquinas para escritório e equipamentos de informática	134864	0.34	327692	0.37	2783711	2.19	2686036	1.24	2396973	1.05
Fabricação de máquinas, aparelhos e materiais elétricos	754946	1.90	2092824	2.35	5203490	4.09	8914086	4.11	8129284	3.55
Fabricação de material eletrônico e de aparelhos e equipamentos de comunicações	615628	1.55	825292	0.93	x	x	x	x	x	x
Fabricação de equipamentos de instrumentação médico-hospitalares, instrumentos de precisão e ópticos, equipamentos para automação industrial, cronômetros e relógios	234420	0.59	719893	0.81	x	x	x	x	x	x
Fabricação e montagem de veículos automotores, reboques e carrocerias	2319617	5.85	7622859	8.54	14734541	11.59	23612672	10.88	19567171	8.55
Fabricação de outros equipamentos de transporte	48277	0.12	240248	0.27	536595	0.42	2150582	0.99	1684916	0.74
Outros	**2228393**	**5.62**	**4102489**	**4.60**	**6279812**	**4.94**	**12152655**	**5.60**	**12995121**	**5.68**
Fabricação de móveis e indústrias diversas	1553632	3.92	3180844	3.57	5077910	3.99	9780770	4.51	10216540	4.46
Reciclagem	8159	0.02	57057	0.06	x	x	x	x	x	x
Diversos	666602	1.68	864588	0.97	1201902	0.95	2371885	1.09	2778581	1.21

Fonte: Pesquisa Industrial Anual (PIA), IBGE – Elaboração própria.

Anexo 3

Tabela 4 – Região Nordeste: VTI dos Segmentos da Indústria de Tranformação: 1999 – 2017 (Preços correntes)

Nordeste – Segmentos	1999		2004		2009		2014		2017	
	R$1,000.00	%	R$1,000.00	%	R$1,000.00	%	R$1,000.00	%	R$1,000.00	%
Indústrias de transformação	**15384441**	**100**	**37826288**	**100**	**58964415**	**100**	**97304823**	**100**	**107142488**	**100**
Bens Não-Duráveis de Consumo	**6541049**	**42.52**	**14565855**	**38.51**	**24465200**	**41.49**	**45324332**	**46.58**	**46687999**	**43.58**
Fabricação de produtos alimentícios e bebidas	3183517	20.69	7793565	20.60	13631398	23.12	27568609	28.33	26703345	24.92
Fabricação de produtos do fumo	45762	0.30	53856	0.14	90884	0.15	130969	0.13	147928	0.14
Fabricação de produtos têxteis	1287062	8.37	1819012	4.81	1752793	2.97	2484765	2.55	2593232	2.42
Confecção de artigos do vestuário e acessórios	359998	2.34	682962	1.81	1994809	3.38	3763621	3.87	3475028	3.24
Preparação de couros e fabricação de artefatos de couro, artigos de viagem e calçados .	668738	4.35	2297287	6.07	3984671	6.76	5857796	6.02	6575138	6.14
Fabricação de produtos de madeira	51305	0.33	153754	0.41	160747	0.27	195298	0.20	263265	0.25
Fabricação de celulose, papel e produtos de papel	595788	3.87	1191874	3.15	2390388	4.05	4661023	4.79	6309804	5.89
Edição, impressão e reprodução de gravações	348879	2.27	573545	1.52	459510	0.78	662251	0.68	620259	0.58
Bens Intermediários	**7261413**	**47.20**	**18522588**	**48.97**	**24843704**	**42.13**	**44738752**	**45.98**	**42090347**	**39.28**
Fabricação de coque, refino de petróleo, produção de combustíveis nucleares e álcool	1553529	10.10	5482316	14.49	8328692	14.12	16949517	17.42	15183816	14.17
Fabricação de produtos químicos	3411067	22.17	7131212	18.85	6414847	10.88	12187951	12.53	12147747	11.34
Fabricação de artigos de borracha e plástico	384573	2.50	888985	2.35	2241817	3.80	3963637	4.07	4473547	4.18
Fabricação de produtos de minerais não-metálicos	660597	4.29	1694109	4.48	2906929	4.93	6268491	6.44	4244773	3.96
Metalurgia básica	1251647	8.14	3325966	8.79	4951419	8.40	5369156	5.52	6040464	5.64
Bens Duráveis de Consumo e de Capital	**1253657**	**8.15**	**3821555**	**10.10**	**7577452**	**12.85**	**9589472**	**9.86**	**11055886**	**10.32**
Fabricação de produtos de metal - exclusive máquinas e equipamentos	400678	2.60	1055790	2.79	1459243	2.47	2575405	2.65	2395567	2.24
Fabricação de máquinas e equipamentos	276899	1.80	595085	1.57	392644	0.67	628301	0.65	488235	0.46
Fabricação de máquinas para escritório e equipamentos de informática	174942	1.14	219818	0.58	1041481	1.77	659631	0.68	609828	0.57
Fabricação de máquinas, aparelhos e materiais elétricos	284443	1.85	414827	1.10	1077144	1.83	1674129	1.72	2638326	2.46
Fabricação de material eletrônico e de aparelhos e equipamentos de comunicações	9541	0.06	89865	0.24	x	x	x	x	x	x
Fabricação de equipamentos de instrumentação médico-hospitalares, instrumentos de precisão e ópticos, equipamentos para automação industrial, cronômetros e relógios	33175	0.22	85448	0.23	x	x	x	x	x	x
Fabricação e montagem de veículos automotores, reboques e carrocerias	55919	0.36	1242302	3.28	3062552	5.19	3054456	3.14	4155628	3.88
Fabricação de outros equipamentos de transporte	18060	0.12	118420	0.31	544388	0.92	997550	1.03	768302	0.72
Outros	**422259**	**2.74**	**1635352**	**4.32**	**1695556**	**2.88**	**3224337**	**3.31**	**4600634**	**4.29**
Fabricação de móveis e indústrias diversas	123984	0.81	354540	0.94	914768	1.55	1626213	1.67	1707209	1.59
Reciclagem	5009	0.03	32370	0.09	x	x	x	x	x	x
Diversos	293266	1.91	1248442	3.30	780788	1.32	1598124	1.64	2893425	2.70

Fonte: Pesquisa Industrial Anual (PIA), IBGE – Elaboração própria.