



TEXTOS PARA DISCUSSÃO

Departamento de Economia e Estatística
DEE-SPGG

N.º 3

CONSIDERAÇÕES SOBRE A EVOLUÇÃO INDUSTRIAL
BRASILEIRA E O PARQUE INDUSTRIAL GAÚCHO — 2002-20

André Luis Contri

CONSIDERAÇÕES SOBRE A EVOLUÇÃO INDUSTRIAL BRASILEIRA E O PARQUE
INDUSTRIAL GAÚCHO — 2002-20

André Luis Contri

Porto Alegre
Maio de 2021



GOVERNO DO ESTADO
RIO GRANDE DO SUL

GOVERNO DO ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL

Governador: Eduardo Leite

Vice-Governador: Ranolfo Vieira Júnior

SECRETARIA DE PLANEJAMENTO, GOVERNANÇA E GESTÃO

Secretário: Claudio Gastal

Secretária Adjunta: Izabel Matte

SUBSECRETARIA DE PLANEJAMENTO

Subsecretário: Antonio Carginin

DEPARTAMENTO DE ECONOMIA E ESTATÍSTICA

Diretor: Pedro Tonon Zuanazzi

Divisão de Análise de Políticas Sociais: Daiane Boelhouwer Menezes

Divisão de Análise Econômica: Vanessa Neumann Sulzbach

Divisão de Dados e Indicadores: Bruno Paim

Divisão de Estudos de Atividades Produtivas: Rodrigo Daniel Feix

TEXTOS PARA DISCUSSÃO

Publicação seriada cujo objetivo é divulgar os estudos e as pesquisas em desenvolvimento no Departamento de Economia e Estatística, com vistas a fomentar o debate e oferecer subsídios à formulação e à avaliação de políticas públicas.

Textos para Discussão DEE/SPGG / Secretaria de Planejamento, Governança e Gestão, Departamento de Economia e Estatística. – Porto Alegre : Secretaria de Planejamento, Governança e Gestão, 2020- .

1. Condições econômicas – Rio Grande do Sul. 2. Economia – Rio Grande do Sul. I. Rio Grande do Sul. Secretaria de Planejamento, Governança e Gestão. Departamento de Economia e Estatística.

CDU 338.1(816.5)

Bibliotecário responsável: João Vítor Ditter Wallauer – CRB 10/2016

As opiniões emitidas nesta publicação são de exclusiva e inteira responsabilidade do(s) autor(es), não exprimindo, necessariamente, o ponto de vista do Departamento de Economia e Estatística.

É permitida a reprodução deste texto e dos dados nele contidos, desde que citada a fonte.

Reproduções para fins comerciais são proibidas.

<https://dee.rs.gov.br/textos-discussao>

Revisão técnica: Bruna Kasprzak Borges, César Stallbaum Conceição, Rodrigo Feix, Rodrigo Morem da Costa, Sérgio Leusin e Tarson Núñez

Revisão bibliográfica: Leandro de Nardi

Revisão de Língua Portuguesa e editoração: Tatiana Zismann

Projeto gráfico: Vinicius Ximendes Lopes

COMO REFERENCIAR ESTE TRABALHO:

CONTRI, André Luis. **Considerações sobre a evolução industrial brasileira e o parque industrial gaúcho — 2002-20**. Porto Alegre: Secretaria de Planejamento, Governança e Gestão, Departamento de Economia e Estatística, 2021. (Textos para discussão, n. 3).

Secretaria de Planejamento, Governança e Gestão/Departamento de Economia e Estatística (SPGG/DEE) - Rua Duque de Caxias, 1691, Porto Alegre, RS — CEP 90010-283

CONSIDERAÇÕES SOBRE A EVOLUÇÃO INDUSTRIAL BRASILEIRA E O PARQUE INDUSTRIAL GAÚCHO — 2002-20

André Luis Contri*

Resumo

O presente estudo tem por objetivo fazer uma análise da evolução da produção da Indústria de Transformação brasileira, bem como do parque industrial instalado no RS, ao longo do período 2002-20. O estudo parte do pressuposto de que a indústria tem um papel determinante no crescimento econômico de qualquer região e de que as oscilações na produção de curto prazo devem ser contextualizadas dentro de sua trajetória de longo prazo. Nesse sentido, observa-se que, desde a crise financeira e econômica de 2008-09, a Indústria de Transformação brasileira tem apresentado grande dificuldade de manter o crescimento que caracterizou os anos de 2003 a 2008. A crise pela qual passou a economia brasileira entre os anos de 2014 e 2016 agravou consideravelmente a situação do parque industrial brasileiro. Assim, a crise resultante da pandemia de Covid-19 em 2020 encontrou a indústria brasileira em uma situação já bastante debilitada. As evidências apresentadas ao longo do trabalho sugerem que a saída da crise atual irá requerer um grande esforço do Estado brasileiro em termos de desenvolvimento de pesquisa, política industrial e articulação dos atores que deverão estar envolvidos em um novo ciclo de investimentos e expansão da produção.

Palavras-chave: Indústria de Transformação; economia brasileira; economia do RS

Abstract

This paper aims to analyze the evolution of the Brazilian manufacturing production during the 2002-2020 period and the performance of the industrial park of the state of Rio Grande do Sul as well. The main hypothesis underpinning this study is that manufacture has a determinant role in the process of economic growth of a region and that the short-term oscillation in its production has to be understood into its long-term evolution. In this way, the data analyzed shows that since the financial and economic crises of 2008-09, the Brazilian manufacture has demonstrated an increasing difficulty in maintaining the growth in the production that characterized the 2003-08 period. In addition, the 2014-16 crises worsened considerably the situation of the Brazilian manufacture. Thus, the pandemic of the 2020 met the Brazilian manufacture fragile situation. The empirical evidences presented in this paper suggest that, to exit the current crises, it will require an enormous effort of Brazilian state in stimulating research, adopting industrial policy and articulate the actors involved in a new cycle of investment and expansion of manufacturing production.

Keywords: Manufacturing production; Brazilian economy; economy of Rio Grande do Sul

Classificação JEL: L60

* Economista da Divisão Estudos de Atividades Produtivas, que integra o Departamento de Economia e Estatística da Secretaria de Planejamento, Governança e Gestão.
E-mail: andre-contri@planejamento.rs.gov.br

1 Introdução

A ideia da revolução industrial trata da constituição histórica de um sistema de produção e de relações sociais que subordinam o desempenho da economia à sua capacidade de gerar renda, empregos e criar novas atividades. O surgimento da indústria como sistema de produção apoiado na maquinaria endogeniza o progresso técnico e impulsiona a divisão social do trabalho, engendrando diferenciações na estrutura produtiva e promovendo encadeamentos intra e intersetoriais. (BELLUZZO, 2020).

O presente estudo tem o objetivo de traçar um panorama da evolução da indústria brasileira a partir de 2002, ano inicial da nova série da Pesquisa Industrial Mensal (PIM) do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), procurando, ao longo da análise, incorporar outros indicadores que possam auxiliar na compreensão dos movimentos da produção industrial. Com isso, pretende-se inserir os movimentos conjunturais da produção, emprego, uso da capacidade instalada e produtividade dentro de um contexto de longo prazo. Procurar-se-á, também, examinar alguns dos fatores que estiveram presentes nas fases de crescimento, desaceleração e queda da produção industrial brasileira nas duas primeiras décadas do século XXI.

Subjacente a esta análise está a hipótese de que os movimentos mais recentes destas variáveis devem ser entendidos dentro de um contexto que abarque algumas transformações estruturais pelas quais o setor tem passado nas últimas duas décadas. Também está presente a hipótese de que qualquer diagnóstico sobre a situação atual da indústria, bem como qualquer tipo de política de promoção à industrialização, deve partir de uma análise que leve em consideração tais transformações, assim como as características da inserção da indústria nacional no contexto mundial.

A partir deste enquadramento mais geral, o estudo pretende entender e buscar algumas explicações para o desempenho do parque industrial instalado no Rio Grande do Sul. À luz das ideias apresentadas por Targa (1984), entende-se que as atividades industriais instaladas no Estado são segmentos dos ramos produtivos nacionais. A explicação do seu movimento, portanto, deve partir da análise da indústria nacional e identificar quais são as especificidades da indústria instalada no RS.

Além desta **Introdução**, o presente estudo está estruturado em mais cinco seções. Na segunda seção, serão feitas algumas considerações de caráter teórico sobre a importância da indústria para o crescimento econômico. Já na terceira parte, será analisada a evolução da produção física da indústria brasileira, incluindo a Indústria Extrativa Mineral e a de transformação. Embora a totalidade da indústria englobe a construção civil, a produção de energia, gás, água e esgoto, a Indústria Extrativa Mineral, o presente texto irá se focar no desempenho na Indústria de Transformação, com algumas considerações sobre as demais atividades quando se fizer necessário. Também serão tecidas algumas considerações sobre emprego, produtividade e uso da capacidade instalada. Na quarta seção, será traçado um panorama da evolução da produção física e de algumas transformações do parque industrial do Rio Grande do Sul. Na quinta seção, será analisado o impacto que a crise de 2020 teve sobre as atividades da indústria brasileira e no parque industrial do RS. Por fim, na última seção, serão feitas algumas considerações conclusivas.

2 A indústria como fonte do crescimento

Recentemente, o presidente do Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (IPEA), Carlo Von Doellinger, em entrevista ao **Jornal Valor Econômico**, defendeu a ideia de que o Brasil deveria fazer uso de suas vantagens comparativas para desenvolver o seu parque industrial. Segundo Von Doellinger:

A gente tem que se conscientizar que o Brasil precisa apostar em suas vantagens comparativas, suas vantagens competitivas. Não somos bons em produzir material de transporte, não somos bons. [...] Nós temos nossas vantagens comparativas. Nosso agro é forte, é quem está sobrevivendo e sustentando mi-

nimamente nossa economia, até com pouca ajuda do governo. Está sobrevivendo, produzindo, importando, competindo, fazendo o seu trabalho e acrescentando um pouco de crescimento para minimizar nosso abismo produtivo. Nosso caminho não é indústria manufatureira, a não ser aquela ligada ao beneficiamento de produtos naturais, minérios. Hoje temos vantagens comparativas naturais de recursos em áreas cultivadas. Nós temos abundância de áreas a ser cultivadas, temos agro muito forte, temos mineração, energia, podemos ser grandes exportadores. Podemos também investir e melhorar nossa produtividade, sem dúvida; reduzir o custo Brasil, sem dúvida; temos o dever de casa muito grande. Mas acho que temos que investir em nossas vantagens comparativas. O mínimo que temos positivo está no agro, no setor mineral e em energia. (VON DOELLINGER, 2021).

A declaração de Von Doellinger provocou uma reação imediata por parte de diversos setores da sociedade brasileira. Uma delas veio do presidente da Confederação Nacional da Indústria (CNI), Robson Andrade, para quem “essa posição demonstra que o presidente do Ipea, lamentavelmente, não tem a mínima noção da importância da indústria para a produtividade e o desenvolvimento dos demais setores da economia”. A essa declaração, somaram-se outras de diversos dirigentes empresariais brasileiros. Também se associou à reação, o economista José Oreiro: “esse é um argumento ridículo e totalmente contrário à evidência empírica disponível. Entre 1930 e 1980, o Brasil cresceu a uma taxa média de 8% ao ano puxado pelo crescimento do setor manufatureiro. Vantagens competitivas não são um dado da ‘natureza’; mas são construídas ao longo do tempo”.¹

Essa controvérsia não é nova dentro do debate brasileiro e tampouco dentro da teoria econômica. O estudo da relação entre o crescimento econômico e a industrialização tem uma longa história dentro do pensamento econômico. Já é amplamente conhecida a associação feita por Adam Smith entre a divisão do trabalho no interior das manufaturas e o aumento na geração do excedente econômico. Para o autor, no entanto, a divisão do trabalho teria tanto mais possibilidades de se desenvolver quanto mais desenvolvido fosse o mercado. Assim, Smith torna-se o primeiro autor a relacionar o desenvolvimento do mercado com a geração do excedente econômico, sendo os dois intermediados pela divisão do trabalho.

Em 1841, Georg Friedrich List publicou o seu livro **Sistema nacional de economia política**. Ao contrário de Adam Smith, que enfatizava as benesses do livre-comércio para o crescimento econômico, e de Ricardo, que propunha que os países explorassem as suas vantagens relativas, List enfatizou a importância de se adotarem tarifas aduaneiras como forma de estimular a indústria nascente. O autor foi enfático em destacar a importância da manufatura para o crescimento econômico:

Com a instalação da manufatura, cria-se uma demanda de certa quantidade de gêneros alimentícios e matérias-primas para cuja produção podem ser destinados certos distritos, de maneira muito mais lucrativa do que para o cultivo de cereais [...]. A demanda de leite, manteiga e carne que então cresce atribui um valor maior às pastagens e conduz à utilização de alqueives e à construção de obras de irrigação. (LIST, 1983, p. 146).

Intuitivamente, List estava apresentando o que um século depois veio a ser denominado de multiplicador dos investimentos keynesiano.

As ideias de List foram desenvolvidas e aprimoradas, um século depois, nos estudos que deram origem à Comissão Econômica Para a América Latina e o Caribe (Cepal). Em 1949, Raul Prebisch publicou um de seus mais importantes artigos, defendendo a importância dos países latino-americanos promoverem a industrialização como forma de contornar os estrangulamentos externos gerados pela posição desfavorável nos termos de troca. Prebisch (2011) assinalava outra vantagem advinda da industrialização. Para o autor, “[...] o único meio de que dispõem [os países novos] para ir captando uma parte do fruto do progresso técnico e elevando progressivamente o nível de vida das massas.” (PREBISH, 2011, p. 96).

Em um estudo publicado em 1958, a partir do uso de matrizes de insumo-produto dos Estados Unidos, Japão, Itália e Noruega, Chenery e Watanabe (1958) procuraram medir as diferenças nas estruturas produtivas desses países. Este foi um dos primeiros estudos a medir a importância das relações interindustriais para o

¹ Essas declarações e outras podem ser encontradas em Graner e Simão (2021).



crescimento econômico. Uma das conclusões do estudo é de que “entre 40% a 50% do total da demanda doméstica por bens e serviços provém de outros setores produtivos ao invés de consumidores finais”². Este seria, portanto, um dos fatores a demonstrar a importância do crescimento do produto industrial, em virtude do seu impacto sobre os demais setores da economia.

Em novembro de 1966, o economista britânico Nicholas Kaldor proferiu uma palestra na Universidade de Cambridge a respeito das **Causas da lenta taxa de crescimento do Reino Unido**. Naqueles anos, o debate sobre o tema levou ao surgimento de diversas hipóteses sobre as causas do baixo crescimento da economia britânica. Kaldor (1989) enumera algumas das hipóteses: ineficiência dos administradores dos negócios; o tipo de educação com pequena ênfase nas ciências e tecnologia e muita ênfase nas humanidades; o ambiente social que deprecia uma competitividade mais agressiva e prioriza o simples “fazer dinheiro” como carreira; a atuação dos sindicatos; o desgosto britânico pelo trabalho árduo; a ineficiência dos investimentos ou o tipo correto de investimento; e as políticas econômicas dos sucessivos governos, sejam eles muito inflacionários ou muito deflacionários, ou ambos.

Ainda para Kaldor (1989), embora algumas dessas razões pudessem ser aplicadas à economia britânica naqueles anos, existiam algumas dificuldades com tais explicações: elas não seriam passíveis de serem testadas e não haveria forma alguma pela qual o poder explicativo de cada uma daquelas razões pudesse ser quantificado. Outra dificuldade apresentada pelo autor é que, embora algumas daquelas causas pudessem ser aplicadas a alguns países, elas não se aplicariam a outros.

O contexto descrito por Kaldor (1989) mantém alguma semelhança com o debate que se vem desenvolvendo na economia brasileira, nos últimos anos, para explicar a crise econômica que se manifestou a partir de 2014. Embora os motivos que surgiram no Brasil sejam distintos daqueles descritos por Kaldor, existem algumas semelhanças do ponto de vista metodológico entre o contexto brasileiro e o britânico. Aqui, no Brasil, uma série de razões tem sido destacadas como causadoras da crise, mas, da mesma forma que as apontadas por Kaldor para a economia britânica, alguns fatores não podem ser testados e nem quantificados. Outro problema ainda mais grave que aparece no debate brasileiro é que muitas das razões que são apresentadas como causas da crise estiveram presentes em períodos de crescimento acelerado.

Entre as diversas causas apresentadas para a crise brasileira aparecem a política econômica do Governo Dilma, a ênfase dos Governos Lula e Dilma em estimular o crescimento baseado no crédito, a necessidade de uma reforma trabalhista, uma previdenciária e uma tributária e administrativa, a precariedade da educação brasileira, o custo Brasil e outros.

Para tentar explicar a desaceleração do crescimento britânico nos anos 1960, Kaldor (1989) estabelece uma comparação com as estatísticas de crescimento de outros 11 países desenvolvidos. A partir disso, o autor levanta a hipótese de que as diferentes taxas de crescimento dos países analisados estariam diretamente correlacionadas com as taxas de crescimento da produção industrial. Assim, taxas mais aceleradas de crescimento do produto dessas economias estariam associadas a taxas mais elevadas de crescimento da produção do setor secundário. Embora Kaldor estivesse preocupado em explicar o diferencial de crescimento entre países que se encontravam em diferentes estágios de desenvolvimento, a hipótese pode ser utilizada para explicar o caso de países individualmente.

Através de uma análise econométrica, Kaldor observa que a partir de um certo valor das taxas de crescimento da produção industrial, elas ficavam acima da taxa de crescimento do Produto Interno Bruto (PIB), ou seja, passava a haver um excesso do crescimento da produção industrial em relação à taxa de crescimento do PIB. A partir dessa observação, o autor começa a analisar algumas hipóteses explicativas para o fenômeno. O principal motivo para a existência de tal correlação, segundo o autor, seria a existência de economias de

² “[...] between 40% and 50% of total domestic demands for goods and services comes from other productive sectors rather than from final users” (CHENERY; WATANABE, 1958, p. 504).



escala no setor manufatureiro, ou, ainda, a existência de retornos crescentes de escala associados com a produção industrial. Assim, segundo o autor, um crescimento do produto industrial levaria a acréscimos na produtividade, que, por sua vez, via efeito multiplicador, teria efeitos sobre o agregado macroeconômico. O ponto central desenvolvido por Kaldor é de que esta relação está particularmente associada com o chamado setor “secundário”, ou seja, com a indústria.

O presente texto não pretende fazer uma análise empírica para o caso da economia brasileira das relações estudadas por Kaldor. No entanto, assume-se que, na linha defendida por ele, o fraco desempenho da economia brasileira nos anos recentes pode ser explicado, em grande parte, pelo desempenho industrial. Mais especificamente, trabalha-se com a hipótese de que, embora o mercado interno seja o principal destino da produção industrial, a queda nas exportações industriais observadas a partir de 2007, juntamente com a apreciação cambial e o aumento da concorrência externa, reduziram substancialmente os ganhos de escala na indústria. Este fato, por sua vez, acabou diminuindo o grau de utilização da capacidade instalada e afetando negativamente os investimentos do setor. Via efeito multiplicador, o crescimento da renda da economia brasileira desacelerou, interrompendo o padrão de crescimento observado até 2008. A partir de 2014, no entanto, fatores de natureza doméstica acabaram sendo decisivos para o agravamento da crise econômica brasileira e para o mergulho do parque industrial em uma de suas piores crises desde o início do processo de industrialização do País.

Este estudo compartilha com os argumentos assinalados acima. Parte-se do pressuposto de que a indústria tem um papel de centralidade no crescimento econômico e, se o processo de industrialização brasileiro trouxe consigo uma série de desequilíbrios macroeconômicos e sociais, isso não invalida a ideia geral. Além disso, a análise aqui apresentada alinha-se a outros estudos sobre o papel da indústria no crescimento econômico brasileiro e em promover mudanças estruturais na economia que levem a um crescimento da renda *per capita*, do emprego, da produtividade e da distribuição de renda. Entre tais estudos pode-se destacar Sarti e Hiratuka (2017), Diegues e Rossi (2019) e Nassif *et al.* (2020).

3 O desempenho industrial brasileiro no período 2003-19

3.1 A evolução da produção física e as fases do crescimento industrial

O processo de desindustrialização é comumente associado à perda de participação da indústria no PIB de um país. Apesar das diversas qualificações que devem ser feitas a essa interpretação, a indústria brasileira vem gradualmente perdendo participação no Valor Adicionado Bruto total da economia brasileira desde a década de 90 do último século. Mas este não é o único fenômeno que se tem observado no período. Além dele, a indústria brasileira vem, ao longo dos últimos 30 anos, sucessivamente, perdendo participação, também, no produto industrial mundial. O valor adicionado da Indústria de Transformação (IT) brasileira chegou a representar, em 1994, 2,69% do total mundial. Segundo dados da Unido, em 2019 este percentual foi de 1,19%, fazendo a indústria do País ocupar o 16.º lugar entre os maiores parques industriais do mundo. (DESEMPENHO..., 2020; IEDI, 2020).

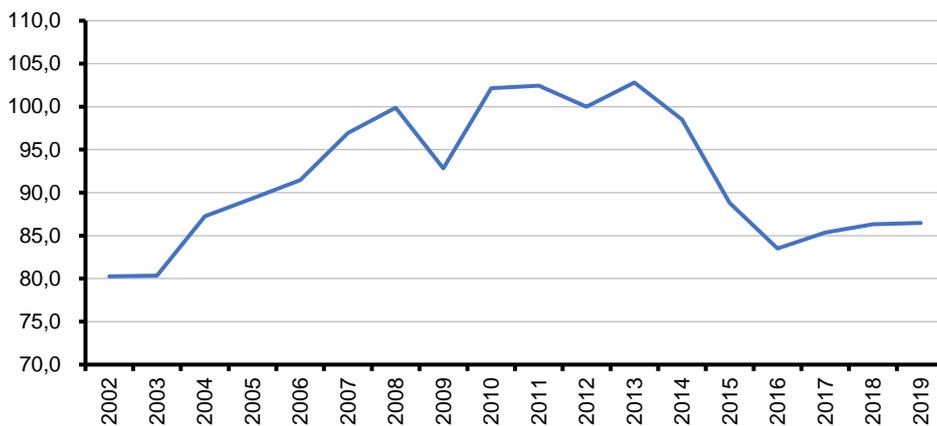
Um dos principais fatores que explicam a perda de participação da indústria tem sido o fraco desempenho da produção física ao longo dos últimos anos. Em 2019, a Indústria de Transformação brasileira apresentou um crescimento de 0,2% em seu volume de produção quando comparado com o ano anterior. O baixo crescimento insere-se em uma trajetória de lenta recuperação depois da crise que se iniciou em 2014, conforme pode ser visto no Gráfico 1. Com isso, o volume de produção da IT terminou o ano de 2019 abaixo do nível de 2004. Ou seja, trata-se de uma estagnação que coloca a indústria brasileira em uma crise de longa duração. Conforme pode ser visto no Gráfico 1, o desempenho da IT brasileira no período 2002-19 esteve



caracterizado por três fases. A primeira, entre 2002 e 2008, foi de acelerado crescimento. Nesse período, o volume de produção cresceu a uma taxa média anual de 3,7%. Já a segunda fase inicia-se com a crise de 2009 e se estende até 2013. Esta fase é caracterizada pela estagnação no volume de produção, com uma taxa média anual de crescimento de 0,6%. Já a terceira fase inicia-se em 2014 e se mantém até o presente momento. Ao final de 2019, o volume de produção da IT brasileira foi 16,0% inferior ao seu pico, em 2013, e somente 7,7% superior ao volume de 2002.

Gráfico 1

Índice de volume da produção física da Indústria de Transformação no Brasil — 2002-19

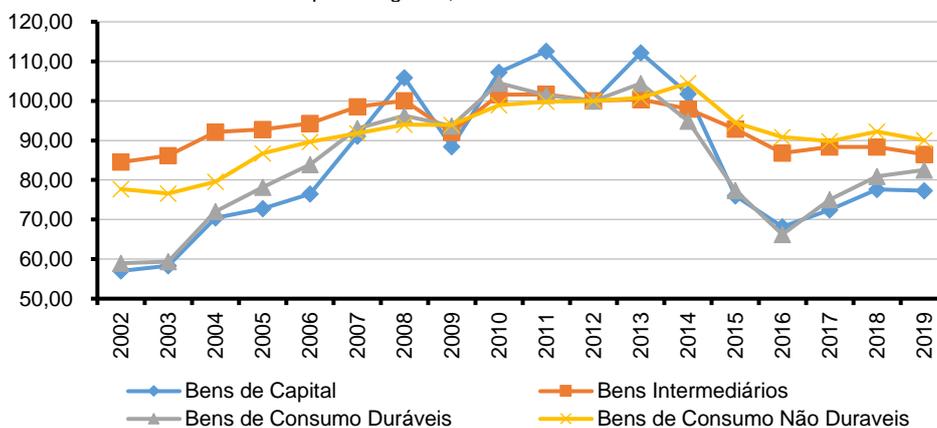


Fonte: Pesquisa Industrial Mensal (IBGE, 2021).

Os dados apresentados acima fornecem uma primeira aproximação da crise em que se encontra a indústria nacional tomando-se a produção industrial no seu agregado. Outra dimensão pode ser obtida quando se observa o desempenho por grandes categorias (Gráfico 2). Neste caso, pode-se perceber que, embora todas as categorias tenham percorrido uma trajetória similar à média da Indústria de Transformação, as suas respectivas performances são bem distintas. Os setores produtores de bens de capital e bens de consumo duráveis apresentam maiores oscilações nos seus volumes de produção. Estas duas categorias apresentaram elevadas taxas de crescimento ao longo da primeira fase descrita anteriormente, uma relativa estagnação na segunda fase, e uma queda acentuada na terceira. A partir de 2017, tais categorias foram as responsáveis pela tênue recuperação que se observou até 2019.

Gráfico 2

Índice de volume da produção física da Indústria de Transformação, por categorias, no Brasil — 2002-19



Fonte: Pesquisa Industrial Mensal (IBGE, 2021).



Quando se analisa o desempenho por tipo de atividades (Tabela 1) nas três diferentes fases da indústria brasileira, pode-se observar os diferentes ritmos de variação na produção. Assim, mesmo na primeira fase, caracterizada pelas maiores taxas de crescimento, observa-se que alguns setores apresentaram um pequeno crescimento e até mesmo variações negativas na produção. Este é o caso dos setores mais intensivos em mão de obra, tais como a fabricação de produtos têxteis, artigos do vestuário, artefatos de couro e calçados e madeira. Dois são os fatores que estiveram associados a esse fenômeno, ambos relacionados à concorrência externa. Em primeiro lugar, verificou-se, ao longo desta primeira fase, o crescimento da importação como proporção do total ofertado dos produtos associados a algumas destas atividades na economia brasileira (Gráfico 3). Em segundo lugar, verificou-se uma queda no volume de exportação destes mesmos produtos (Gráfico 4). Essa combinação sinaliza uma perda de competitividade da indústria brasileira em tradicionais setores demandantes de mão de obra, mesmo na fase de expansão.

Tabela 1

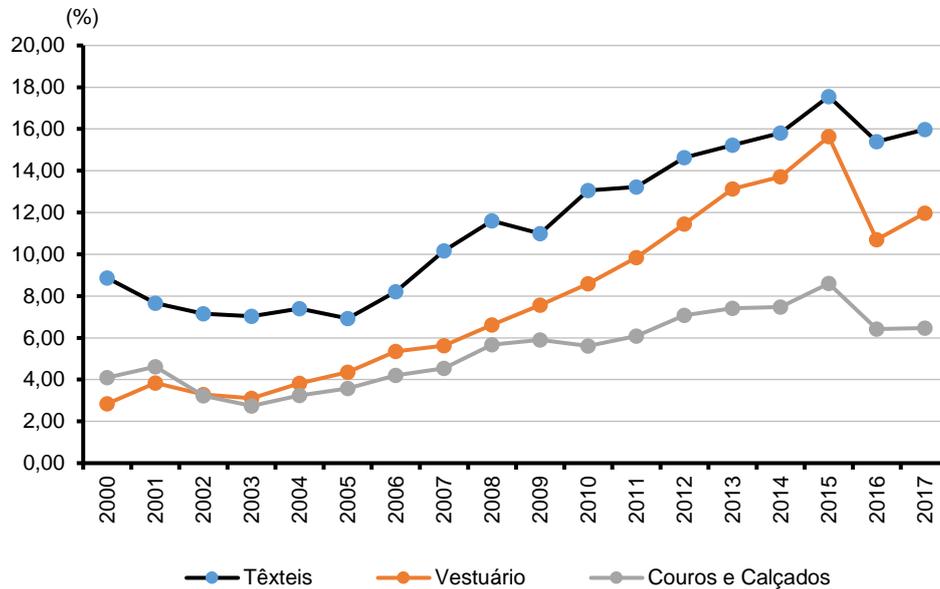
Taxas médias geométricas do crescimento da produção física da indústria, por tipo de atividades, no Brasil — períodos selecionados

ATIVIDADES	2003-19	2003-08	2009-13	2014-19
Indústria de Transformação	0,4	3,7	0,6	-2,8
Produtos alimentícios	0,3	1,3	0,5	-0,8
Bebidas	2,1	3,4	3,4	-0,2
Produtos do fumo	-2,3	0,4	-4,1	-3,5
Produtos têxteis	-2,8	0,4	-4,9	-4,1
Artigos do vestuário	-2,4	-1,4	-2,5	-3,4
Artefatos de couro e calçados	-3,0	-3,8	-2,6	-2,6
Produtos de madeira	-0,8	-2,1	1,1	-1,1
Celulose e produtos de papel	2,0	4,1	1,0	0,8
Impressão e reprodução	-	-	-	-8,0
Coque e produtos derivados do petróleo	0,2	1,1	2,4	-2,4
Produtos de limpeza e de higiene pessoal	1,8	3,0	3,0	-0,4
Outros produtos químicos	0,6	2,0	2,2	-2,0
Produtos farmoquímicos e farmacêuticos	1,3	4,2	2,6	-2,6
Produtos de borracha e de material plástico	-0,2	2,1	0,0	-2,7
Minerais não metálicos	0,3	3,3	1,8	-3,7
Metalurgia	-0,3	3,3	-1,5	-2,8
Produtos de metal	-0,8	1,8	0,7	-4,5
Equipamentos de informática e eletrônicos	-0,5	7,6	-3,8	-5,5
Máquinas, aparelhos e materiais elétricos	0,6	7,4	-0,4	-5,0
Máquinas e equipamentos	0,8	8,0	-1,0	-4,4
Veículos automotores	2,0	10,3	1,1	-5,1
Outros equipamentos de transporte	2,4	13,2	4,1	-8,7
Móveis	-0,6	0,7	3,1	-4,9
Produtos diversos	0,4	2,5	0,7	-1,8
Manutenção de máquinas e equipamentos	-	-	-	-2,7

Fonte dos dados brutos: Pesquisa Industrial Mensal (IBGE, 2021).

Gráfico 3

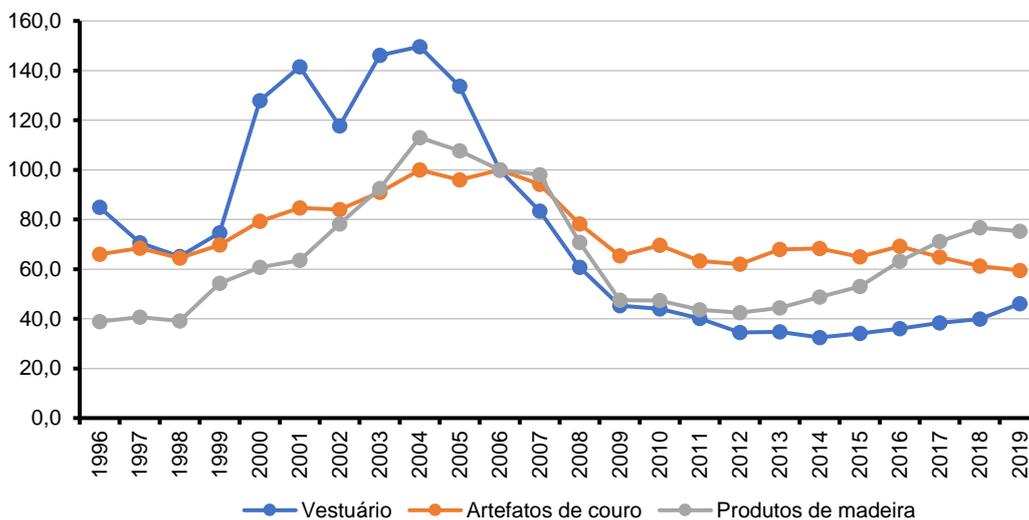
Participação das importações no total da oferta interna dos produtos, por setores de atividades selecionados, no Brasil — 2000-17



Fonte: Contas Nacionais Trimestrais (IBGE, 2021a).

Gráfico 4

Índice do volume de exportações, por classes de produtos selecionados, no Brasil — 1996-2019



Fonte: Funcex (IPEA, 2021).

Em contraposição, verifica-se que os setores que mais contribuíram para o crescimento foram aqueles mais intensivos em tecnologia, tais como equipamentos de informática e eletrônicos, máquinas, aparelhos e materiais elétricos, máquinas e equipamentos, veículos automotores e outros equipamentos de transporte. Esses também são os setores com maiores relações de encadeamento com outras atividades industriais e, conseqüentemente, como maior poder multiplicador sobre a renda e o emprego agregados. Não é de surpreender, portanto, que, em três anos desse período, o PIB tenha crescido a taxas superiores a 5,0%.



Já na terceira fase, com exceção da fabricação de celulose, papel e produtos de papel, todas as demais atividades apresentaram uma queda na produção. Verifica-se, aqui, que as maiores quedas ocorreram justamente nos setores que mais cresceram durante a primeira fase.

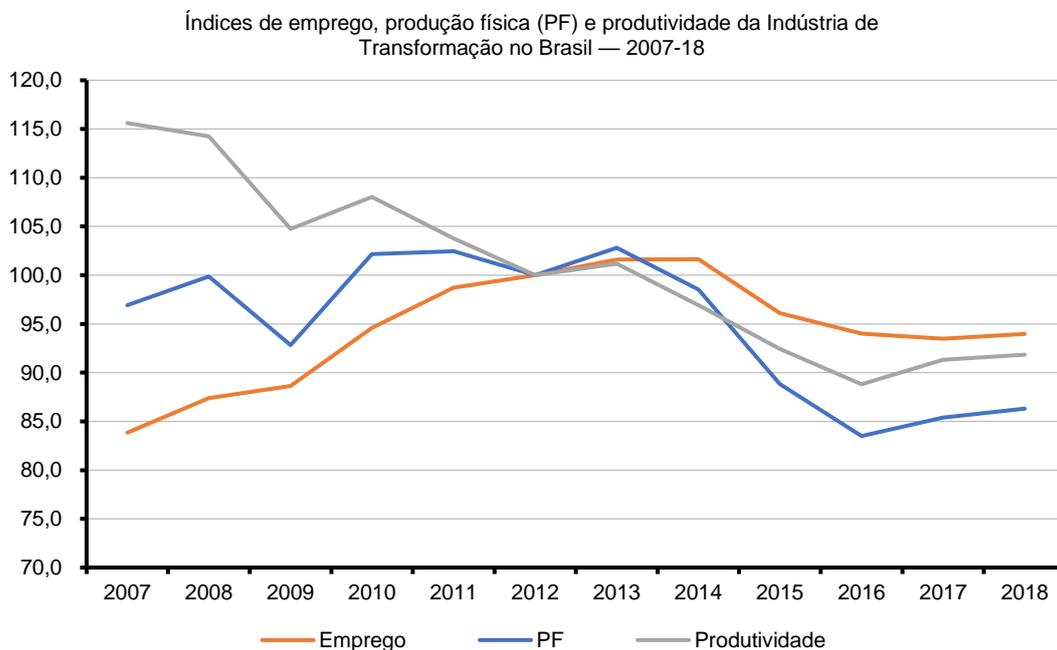
Como resultado, observa-se que, nos últimos 17 anos, praticamente todas as atividades tiveram uma taxa média anual de crescimento muito baixa ou até mesmo negativa.

3.2 A evolução do emprego, uso da capacidade instalada e da produtividade na Indústria de Transformação

Desde o encerramento da Pesquisa Industrial Mensal de Emprego e Salário (PIMES) por parte do IBGE, a Pesquisa Industrial Anual (PIA) tem sido a principal fonte de informações sobre emprego, salário e outras estatísticas desagregadas ao nível de atividades industriais.³

O Gráfico 5 apresenta a evolução do número médio do pessoal ocupado no ano, da produção física (PIM) e da produtividade da Indústria de Transformação no período 2007-18, esta última resultante da divisão da produção física pelo pessoal ocupado. Esses indicadores devem ser interpretados dentro da periodização e das características da produção física analisadas na subseção anterior. O período compreendido abarca os anos finais do processo de crescimento da produção física da Indústria de Transformação (2007-08), o período de estagnação (2009-13), quando a taxa média anual de crescimento da produção foi de 0,6% e, por fim, o período de crise (pós 2014).

Gráfico 5



Fonte: Pesquisa Industrial Anual (IBGE, 2021b).
Pesquisa Industrial Mensal (IBGE, 2021).

³ Em função da descontinuidade metodológica na PIA no ano de 2007, optou-se por trabalhar com as informações da série que abarca o período 2007-18, sendo 2018 o último ano para o qual existem dados disponíveis no momento da elaboração do presente estudo. Para os objetivos desta análise, optou-se por não trabalhar em uma metodologia de compatibilização dos dados com a série anterior. Além disso, verificou-se a existência de diversas inconsistências nas estatísticas de emprego da PIA 2007-18 em alguns anos e em alguns setores, as quais precisaram ser corrigidas.



As estatísticas de pessoal ocupado da PIA demonstram que, mesmo no período de estagnação da produção física, houve um incremento substancial no número de empregados entre 2009 e 2013, com uma taxa média anual de crescimento de 3,0%, valor bem superior ao crescimento da produção. Com isso, verifica-se que no período em análise ocorreu uma queda significativa na produtividade da indústria. Entre 2007 e 2013, a produtividade física apresentou uma queda de 12,5%.

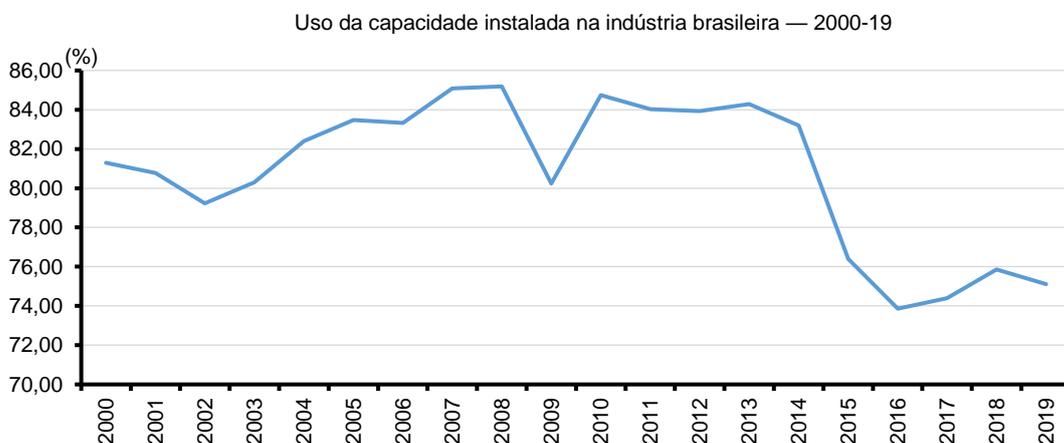
A partir de 2014, a Indústria de Transformação brasileira inicia uma trajetória de queda na produção física que se mantém até 2016. Apesar do ligeiro crescimento apresentado nos anos de 2017 e 2018, o nível de produção em 2018 ficou 16,0% abaixo do de 2013, o que caracteriza um longo período de crise para o setor industrial do País. Neste segundo período, podem-se observar três fenômenos importantes na relação emprego-produção. O primeiro deles é o relativo atraso na queda do emprego quando comparado com a produção. Assim, ao longo do ano de 2014, enquanto a produção física apresentava uma queda de 4,2%, o emprego manteve-se igual ao do ano anterior. O ajuste do setor irá se verificar nos anos de 2015 e 2016, quando o emprego decresce acompanhando o movimento da produção. No entanto, verifica-se que a queda na produção é bem superior à do emprego, de forma que a produtividade industrial continua em queda. O terceiro fator é a lenta retomada do emprego nos anos em que a produção física volta a crescer (2017-18) o que demonstra uma tentativa da indústria de recuperação da produtividade perdida ao longo de quase uma década.

O resultado conjunto dos movimentos da produção física (PIM) e do emprego (PIA) na Indústria de Transformação demonstra uma trajetória contínua de queda na produtividade do trabalho dentro do período 2007-18. Apesar da ligeira recuperação apresentada nos dois últimos anos analisados, observa-se que a produtividade, no final de 2018, estava 20,5% abaixo da observada em 2007.

Os ciclos na produção física descritos anteriormente acabaram por ter reflexos no uso da capacidade instalada da indústria brasileira. Conforme pode ser visto no Gráfico 6, ela apresentou crescimento até 2008, ano em que atingiu o patamar de 85,2%. Esse percentual não foi mais alcançado a partir da crise de 2009, mantendo-se estagnado até 2013, de forma semelhante ao que aconteceu com a produção física. O gráfico ilustra, também, a dimensão da crise que se estabelece a partir de 2014. Também de forma semelhante ao que ocorre com a produção, a tênue recuperação observada nos anos de 2017 e 2019 não foi suficiente para recolocar a indústria no patamar pré-crise.

O uso da capacidade instalada é um indicador extremamente importante como indicador antecedente das decisões de investimento e, conseqüentemente, de estímulo ao crescimento da demanda agregada. Por outro lado, a ausência de investimento gera uma depreciação do parque produtivo com reflexos negativos na competitividade externa.

Gráfico 6



Fonte: Fundação Getúlio Vargas (IPEA, 2021).



3.3 Fatores explicativos do desempenho industrial

As razões para esta trajetória da produção industrial, que passou de um período de crescimento para uma das suas maiores crises, devem ser buscadas em um conjunto de fatores que afetaram tanto o lado da demanda quanto o lado da oferta da economia brasileira.

Assim, no período 2003-08, a economia brasileira usufruiu tanto de um cenário externo favorável quanto de políticas econômicas que estimularam as exportações e a demanda doméstica. No cenário externo, a economia dos países desenvolvidos foi caracterizada pelo que ficou denominado de “grande moderação”, ou seja, um período em que esses países apresentaram baixa volatilidade nas taxas de crescimento e na inflação e um excesso de liquidez que fluiu para os países emergentes. Como resultado, aumentou a inserção externa da economia brasileira através do crescimento no volume e no preço das exportações. Apesar das exportações representarem um percentual relativamente pequeno do total da demanda industrial (Gráfico 8), elas contribuem para que as empresas tenham ganhos com economias de escala. Conforme pode ser evidenciado no Gráfico 7, no período 2002-07 ocorreu um substancial aumento no volume das exportações de produtos manufaturados. De fato, assistiu-se a taxas elevadas de crescimento das exportações de produtos manufaturados até 2005. Nos dois anos subsequentes, embora essas últimas tenham desacelerado, o volume de exportação de produtos manufaturados continuou crescendo, acompanhando o crescimento da produção industrial. Como resultado, em 2007, o volume de produtos manufaturados exportados foi 78,3% superior ao de 2002, ao passo que cerca de 10,0% do valor dos produtos da Indústria de Transformação era destinado às exportações, depois de atingir o pico de 13,1% em 2004. Com a crise de 2008-09, as exportações industriais começaram a declinar. Em 2014, o volume de produtos manufaturados exportados foi cerca de 24,5% inferior ao seu pico em 2007. Conforme se pode observar no Gráfico 7, a recuperação do crescimento do volume exportado a partir de 2010 foi tênue e, desde então, a indústria não mais alcançou o volume exportado de 2007. Como consequência, mesmo em 2019, o volume exportado ainda foi 19,4% inferior ao seu pico. Ou seja, a partir da crise de 2008, a indústria brasileira perdeu uma importante parcela do seu mercado externo, fato que acabou refletindo no seu volume de produção.

Esta dependência do desempenho industrial em relação ao setor externo já havia sido apresentada por Sarti e Hiratuka (2017):

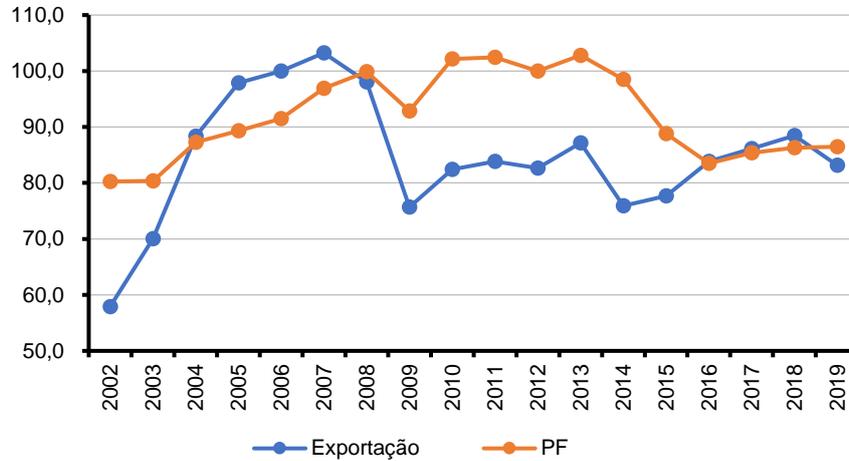
Nossa explicação para as trajetórias divergentes entre demanda e produção industrial está no fato que uma parcela crescente e significativa da demanda doméstica por bens industriais, sobretudo insumos industriais, foi transferida para o exterior na forma de crescentes importações, tendência que se acentuou depois do início da crise internacional de 2008-09. (SARTI; HIRATUKA, 2017, p. 11)

O desempenho favorável no setor externo entre os anos 2000 e 2008 acabou sendo um estímulo à produção industrial, tendo reflexos na produtividade e no aumento no uso da capacidade instalada, os quais acabam levando as empresas a aumentarem seus investimentos com reflexos sobre as cadeias produtivas nacionais. Assim, não é de surpreender que a indústria produtora de bens de capital tenha apresentado uma taxa média anual de crescimento da produção física de 10,9% no período 2002-08, ao passo que, no período entre 2009 e 2013, esta taxa caiu para 1,2%.



Gráfico 7

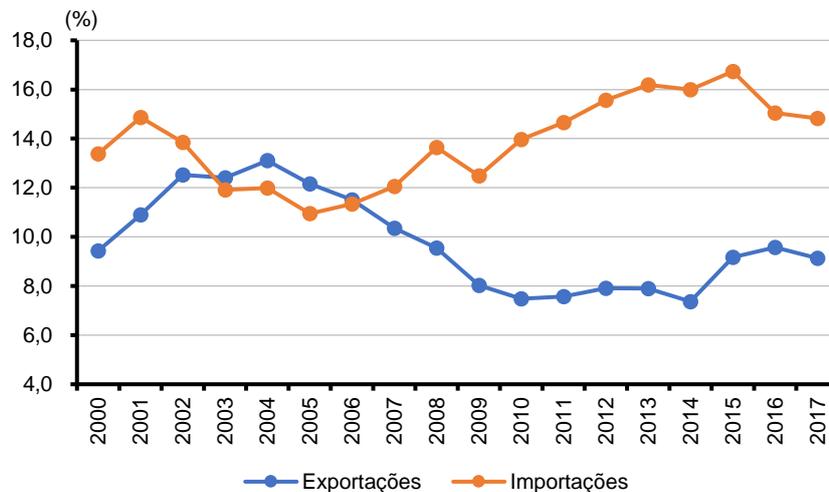
Índice de volume da produção física (PF) da Indústria de Transformação e Índice de Exportação de produtos manufaturados no Brasil — 2002-19



Fonte: Pesquisa Industrial Mensal (IBGE, 2021).
Funcex (IPEA, 2021).

Gráfico 8

Participação das exportações no total da demanda e das importações na oferta total de produtos manufaturados no Brasil — 2000-17



Fonte: Contas Nacionais Trimestrais (IBGE, 2021a).

Do ponto de vista doméstico, observou-se uma política de estímulo ao consumo das famílias através do crédito e de instrumentos de transferência de renda. Essas políticas acabaram sendo um elemento fundamental para o crescimento da produção industrial do ponto de vista da demanda doméstica. A partir desses estímulos e do conjunto de relações interindustriais, houve um estímulo do lado da oferta, o qual elevou o uso da capacidade instalada da indústria e acabou refletindo nos investimentos.

O que parece ficar evidente a partir dos dados até aqui analisados é que a crise econômica mundial de 2008-09 representou uma quebra estrutural no padrão de crescimento que a economia brasileira vinha apresentando até então. Essa quebra estrutural fica evidente quando se analisa a evolução das exportações e também a evolução da produção industrial. A partir de 2009, a economia brasileira não mais conseguiu retomar a trajetória que manteve no período 2003-08. Em parte, essa nova fase da economia brasileira pode ser



explicada pela perda de competitividade externa e maior abertura à importação de produtos manufaturados (Gráfico 8).

No entanto, a partir de 2014, a crise política acentuou a desaceleração da economia ao atingir os principais setores vinculados à infraestrutura e à formação bruta de capital fixo. Essa queda nos investimentos foi determinante para os rumos da economia brasileira nos anos subsequentes, uma vez que os mesmos atuam tanto pelo lado da demanda quanto pelo lado da oferta, ao reduzir a capacidade produtiva e o PIB potencial. Segundo os dados das Contas Nacionais, os investimentos caíram aproximadamente 30% entre 2014 e 2017. Nesse mesmo período, a produção de bens de capital caiu mais de 35,0%. Não é apenas a intensidade da queda que deve ser enfatizado, mas também o longo período de quatro anos no qual essa queda foi se sucedendo. Esses dois elementos, intensidade e período da queda, acabaram comprometendo a introdução de inovações tecnológicas na indústria, romperam com cadeias produtivas, uma vez que muitas empresas foram forçadas a sair do mercado, e também impediram que as empresas tivessem ganhos de produtividade (conforme visto no Gráfico 5).

A elevação nas taxas de desemprego resultantes dessa crise acabou afetando negativamente a trajetória do consumo das famílias, a qual tinha apresentado crescimento expressivo no período 2003-08. As preocupações com o ajuste fiscal a partir de 2015 acabaram desacelerando o consumo do Governo, fatores estes que se refletiram na produção industrial. Conforme visto acima, as exportações de produtos manufaturados representam menos de 10,0% do total da sua demanda. Do ponto de vista do agregado da economia brasileira, as exportações representavam cerca de 14,0% do PIB em 2019, um dos valores mais elevados da série histórica. Portanto, a grande parcela da demanda agregada no Brasil está no mercado doméstico. Qualquer política que almeje a retomada do crescimento econômico deverá se voltar para estimular este último.

4 A Indústria de Transformação no RS

A partir do processo de integração da economia nacional e da maior mobilidade do capital que se manifestou ao longo da segunda metade do século XX, o parque industrial que acabou se instalando no Rio Grande do Sul passou a representar segmentos da indústria nacional. Nesse sentido, sua dinâmica está condicionada pelos movimentos da economia nacional, tanto em termos de decisões de produção como também pelo fato de o mercado nacional ser uma importante fonte de demanda para a produção industrial do Estado. Portanto, qualquer interpretação sobre a sua dinâmica da produção deve partir da análise de dois fatores condicionantes. O primeiro, são os movimentos de crescimento, estagnação e recessão pelos quais a economia nacional tem passado ao longo das primeiras décadas do século XXI. Dentro dessa perspectiva, também se deve considerar o padrão de inserção da indústria nacional na produção mundial. O segundo fator, de natureza interna à economia do Estado, é a reestruturação das atividades dentro do parque industrial gaúcho ao longo deste mesmo período, o qual reflete a inserção da indústria do Estado dentro da divisão nacional da produção industrial.

Na presente seção, procurar-se-á apresentar um mapeamento da evolução da Indústria de Transformação do Estado *vis à vis* sua à congênere nacional. Na primeira parte, no entanto, serão feitas algumas considerações a respeito da Indústria Extrativa Mineral, uma vez que ela vem-se constituindo cada vez mais em um importante segmento dentro da indústria nacional.

4.1 A Indústria Extrativa Mineral

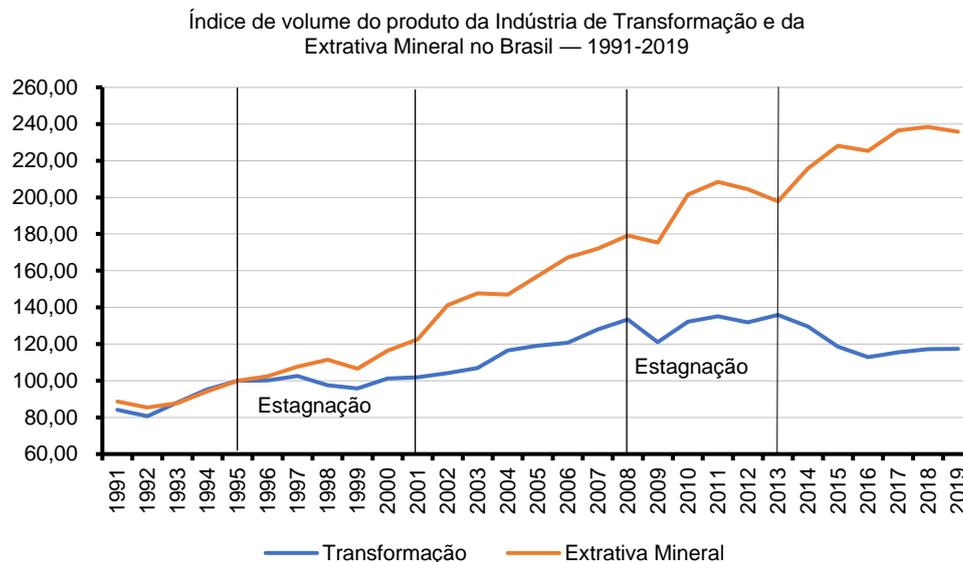
Um primeiro aspecto a ser destacado quando se analisa o parque industrial instalado no RS é a reduzida participação da sua Indústria Extrativa no total nacional, uma vez que a produção extrativa no Estado



representa menos de 0,5% do total nacional e com tendência decrescente ao longo dos últimos anos. Este poderia não ser um aspecto importante se não fosse o substancial crescimento desta atividade no cenário nacional. Assim, verifica-se que, no período 2000-19, o valor adicionado bruto real da Indústria Extrativa Mineral no País cresceu 121,3%, ao passo que, no mesmo período, o da Indústria de Transformação nacional cresceu apenas 22,5% (Gráfico 9).

Com isso, e associado ao crescimento dos preços dos seus produtos, a Indústria Extrativa, que em 2000 representava 8,3% do VAB total da indústria brasileira, detinha 21,5% deste total em 2019⁴. Este fato reflete o tipo de inserção da indústria nacional na divisão internacional do trabalho como produtor de produtos básicos e semimanufaturados. Assim, a pequena representatividade do Estado na produção nacional desta atividade acaba tendo reflexos sobre toda a dinâmica industrial local relativamente à nacional, uma vez que este setor demanda produtos de diversos segmentos da Indústria de Transformação. Evidentemente, este é um fator sem possibilidade de reversão dentro da indústria do Estado pela inexistência das atividades de Extração de petróleo e gás natural e de extração de minerais metálicos, as quais dependem da dotação de recursos naturais.

Gráfico 9



Fonte: Contas Nacionais Trimestrais (IBGE, 2021a).

Quando comparada ao desempenho da Indústria de Transformação nacional, verifica-se que, desde 1995, ela passou por apenas um período de crescimento no seu VAB real, a saber, entre os anos de 2002 e 2008. Foram dois períodos de estagnação do seu produto: de 1995 a 2001 (seis anos) e de 2008 a 2013 (cinco anos) e um terceiro de crise, entre 2014 e 2019 (seis anos). Ao representar um segmento da indústria nacional, o parque industrial instalado no Estado inevitavelmente segue aqueles movimentos.

⁴ Nesse cálculo das participações, considerou-se apenas o valor total da Indústria de Transformação e a Extrativa Mineral, deixando-se de fora a construção civil e os serviços de eletricidade, água e esgoto.



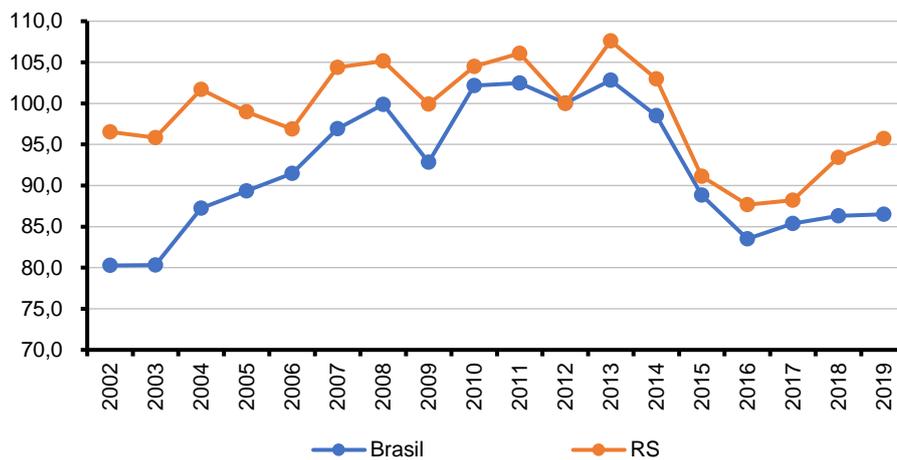
4.2 A Indústria de Transformação no Rio Grande do Sul

4.2.1 Evolução da Produção

A crise econômica que se abateu sobre a economia brasileira com a pandemia de Covid-19 a partir de março de 2020 interrompeu a trajetória que vinha se manifestando nos últimos dois anos, de um crescimento da produção da Indústria de Transformação no RS bem acima da média brasileira (Tabela 2). Conforme pode ser visto no Gráfico 10, este descolamento da produção gaúcha em relação à nacional não havia ocorrido ao longo da série que se inicia em 2002. Os crescimentos observados em 2018 e 2019 na produção industrial do Estado foram liderados pela fabricação de artefatos de couro, celulose e produtos de papel, fabricação de coque e produtos derivados do petróleo, produtos de metal e pela produção de veículos automotores.

Gráfico 10

Índice da produção física da Indústria de Transformação no Brasil e RS — 2002-19



Fonte: Pesquisa Industrial Mensal (IBGE, 2021).

É importante destacar, no entanto, que o melhor desempenho observado em 2018 e 2019 de forma alguma colocou a indústria do Estado em uma posição confortável. Isso porque, mesmo com o crescimento observado nesses dois anos, o volume de produção da IT no RS, ao final de 2019, estava no mesmo patamar do volume produzido em 2002. Em outras palavras, trata-se de uma estagnação de 17 anos. Isso se deve a dois fatores principais. Em primeiro lugar, a produção industrial no Estado não acompanhou o acentuado crescimento da produção industrial nacional entre 2003 e 2008. Assim, nesse período, enquanto a Indústria de Transformação nacional apresentou um crescimento médio anual no volume de produção de 3,7%, no RS, esse percentual foi de apenas 1,4% (Tabela 2). O segundo motivo é que, de forma assimétrica ao que ocorreu na primeira fase, o parque industrial do Estado acompanhou a sua congênera nacional durante os períodos de estagnação (2009-13) e recessão (2014-16).

No período de 2003 a 2008, a produção física no Estado foi inferior à média nacional em função do fato de que os setores que lideraram o crescimento nacional apresentavam baixa representatividade no parque gaúcho. Assim, conforme pode ser visto na Tabela 3, a Indústria Extrativa Mineral brasileira apresentou uma taxa média anual de crescimento bem superior à da Indústria de Transformação. Esta atividade, por demandar equipamentos sofisticados, tem elevado impacto multiplicador sobre a produção de peças, equipamentos,



máquinas e produtos de metal. Simultaneamente, verifica-se que, em âmbito nacional, as atividades produtoras de equipamentos de informática e eletrônicos e máquinas, aparelhos e materiais elétricos e outros equipamentos de transporte apresentaram elevadas taxas de crescimento. Em seu conjunto, essas atividades representavam, em 2007, 4,5% do Valor da Transformação Industrial (VTI) da Indústria de Transformação do Estado e 7,7% da nacional.

Tabela 2

Taxa de crescimento da produção física da Indústria de Transformação, por atividades, no Brasil e RS — 2017-19

ATIVIDADE	Taxa de crescimento (%)					
	2017		2018		2019	
	Brasil	RS	Brasil	RS	Brasil	RS
Indústria de Transformação	2,2	0,6	1,1	5,9	0,2	2,6
Produtos alimentícios	1,2	-3,1	-5,3	-1,7	1,6	-0,7
Bebidas	0,8	7,0	0,9	-5,2	4,1	2,3
Produtos do fumo	20,4	38,2	-3,9	-2,5	-0,3	1,4
Produtos têxteis	5,6	-	-2,2	-	-0,6	-
Artigos do vestuário	3,5	-	-3,3	-	0,8	-
Artefatos de couro e calçados	0,8	-1,7	-2,4	3,3	-0,5	7,5
Produtos de madeira	1,8	-	3,6	-	-5,5	-
Celulose e produtos de papel	3,3	-16,0	5,0	35,1	-3,7	-2,7
Impressão e reprodução	-10,2	-	-0,3	-	-2,2	-
Coque e produtos derivados do petróleo	-4,2	-8,5	0,8	5,9	1,7	2,2
Produtos de limpeza e de higiene pessoal	2,3	-	1,5	-	-3,7	-
Outros produtos químicos	0,6	0,6	-0,6	-4,2	-0,9	0,6
Produtos farmoquímicos e farmacêuticos	-5,2	-	6,0	-	-3,7	-
Produtos de borracha e de material plástico	4,6	4,6	1,0	-4,8	-1,4	-5,3
Minerais não metálicos	-2,2	-3,9	0,5	1,9	1,1	-2,0
Metalurgia	4,7	5,0	4,1	7,8	-2,9	-5,4
Produtos de metal	-1,4	6,5	3,1	11,2	5,1	8,8
Equipamentos de informática e eletrônicos	20,1	-	2,6	-	-0,8	-
Máquinas, aparelhos e materiais elétricos	-3,6	-	-0,3	-	1,1	-
Máquinas e equipamentos	2,8	-4,3	3,5	9,2	0,4	-4,6
Veículos automotores	17,2	5,3	12,8	27,0	2,1	13,5
Outros equipamentos de transporte	-10,3	-	-2,2	-	-8,7	-
Móveis	4,5	-1,8	-1,3	4,5	0,1	2,2
Produtos diversos	4,1	-	0,3	-	3,3	-
Manutenção de máquinas e equipamentos	6,8	-	-0,7	-	-9,4	-

Fonte: Pesquisa Industrial Mensal (IBGE, 2021).

Por outro lado, nesse mesmo período (2003-08), atividades com representatividade mais elevada no parque industrial gaúcho em 2007, como produtos do fumo e artefatos de couro e calçados, que têm grande dependência do mercado externo, apresentaram taxas médias anuais negativas de crescimento. Tal fato se deveu à valorização cambial verificada no período, à concorrência internacional e ao deslocamento de parte da produção para outros estados do País.

Já na segunda fase (2009-13), verifica-se que tanto o parque industrial gaúcho quanto o nacional tiveram taxas médias de crescimento da produção física bastante reduzidas (Tabela 2). Verifica-se também, nesse período, que diversas atividades tiveram taxas negativas de crescimento. Importante notar que essa fase se inicia a partir da crise econômica mundial desencadeada em 2008, a qual parece ter modificado a inserção internacional da economia brasileira, conforme pode ser verificado pela evolução dos índices do volume de exportação setorial. Assim, diversos setores que puxaram o crescimento na fase anterior já não tiveram o mesmo êxito neste segundo período. Neste último, considerando-se o grupo responsável pelo crescimento



no primeiro período, apenas a produção de veículos automotores e outros equipamentos de transporte mantiveram taxas positivas de crescimento, embora consideravelmente reduzidas. No caso específico do RS, além da produção de veículos automotores, a produção de máquinas e equipamentos foi outro setor responsável por evitar uma desaceleração ainda maior da atividade industrial.

O terceiro período (2014-19) pode ser considerado de crise. Embora tanto a produção física da Indústria de Transformação gaúcha quanto a nacional tenham apresentado taxas de crescimento positivas no período 2017-19, o fato é que o volume de produção da IT brasileira, em fins de 2019, estava 15,9% abaixo do seu pico de 2013, enquanto o percentual para a IT no RS era de 11,0%. Nesse período, praticamente todas as atividades que compõem a IT no Brasil tiveram taxas médias anuais negativas de crescimento. A única exceção é a produção de papel e celulose, que apresentou crescimento tanto no parque industrial brasileiro como no gaúcho. Cada vez mais esse setor tem adotado uma estratégia de conexão das suas plantas industriais locais ao mercado internacional.

Assim, pode-se afirmar que, em função da estrutura industrial instalada no RS e do padrão de crescimento nacional, o desempenho do parque industrial do Estado ficou abaixo da média nacional.

Tabela 3

Taxas médias anuais de crescimento da produção física da Indústria no Brasil e RS — períodos selecionados

ATIVIDADES	Taxas médias anuais de crescimento da produção física da Indústria no Brasil e RS — períodos selecionados (%)					
	2003-08		2009-13		2014-19	
	Brasil	RS	Brasil	RS	Brasil	RS
Geral	3,8	1,4	0,5	0,5	-2,6	-1,9
Indústria Extrativa Mineral	6,1	-	0,3	-	-0,9	-
Indústria de Transformação	3,7	1,4	0,6	0,5	-2,8	-1,9
Produtos alimentícios	1,3	1,6	0,5	-3,0	-0,8	-1,0
Bebidas	3,4	0,6	3,4	4,6	-0,2	-1,8
Produtos do fumo	0,4	-1,2	-4,1	-3,8	-3,5	-3,5
Produtos têxteis	0,4	-	-4,9	-	-4,1	-
Artigos do vestuário	-1,4	-	-2,5	-	-3,4	-
Artefatos de couro e calçados	-3,8	-5,6	-2,6	-6,7	-2,6	-0,5
Produtos de madeira	-2,1	-	1,1	-	-1,1	-
Celulose e produtos de papel	4,1	3,8	1,0	0,2	0,8	12,1
Impressão e reprodução	-	-	-	-	-7,9	-
Coque e produtos derivados do petróleo	1,1	2,3	2,4	5,3	-2,4	-2,7
Produtos de limpeza e de higiene pessoal	3,0	-	3,0	-	-0,4	-
Outros produtos químicos	2,0	0,2	2,2	2,9	-2,0	-1,2
Produtos farmoquímicos e farmacêuticos	4,2	-	2,6	-	-2,6	-
Produtos de borracha e de material plástico	2,1	2,1	0,0	-3,3	-2,6	-4,6
Minerais não metálicos	3,3	-	1,8	-	-3,7	-5,0
Metalurgia	3,3	3,6	-1,5	-4,4	-2,8	-4,7
Produtos de metal	1,8	1,5	0,7	1,5	-4,5	1,4
Equipamentos de informática e eletrônicos	7,6	-	-3,8	-	-5,5	-
Máquinas, aparelhos e materiais elétricos	7,4	-	-0,4	-	-5,0	-
Máquinas e equipamentos	8,0	6,2	-1,0	4,9	-4,5	-6,1
Veículos automotores	10,3	11,3	1,1	2,5	-5,1	-2,3
Outros equipamentos de transporte	13,2	-	4,1	-	-8,6	-
Móveis	0,7	-1,2	3,1	5,4	-4,9	-4,0
Produtos diversos	2,5	-	0,7	-	-1,8	-

Fonte: Pesquisa Industrial Mensal (IBGE, 2021).



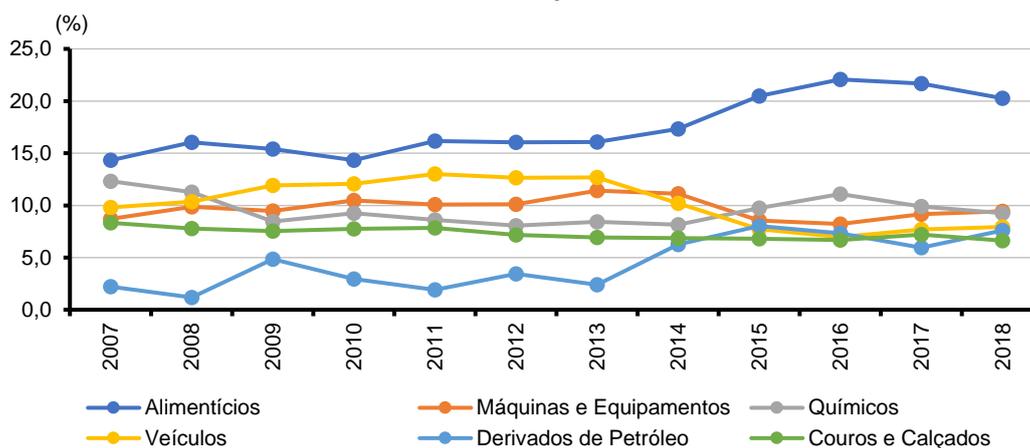
4.2.2 As mudanças estruturais na Indústria de Transformação no RS

A estrutura industrial no RS é relativamente diversificada, com praticamente todos os segmentos da Indústria de Transformação nacional tendo representatividade no Estado. Apesar de diversificada, constata-se que há um elevado grau de concentração da produção em alguns poucos setores. Mediante o Gráfico 11, pode-se verificar que, em 2018, as seis principais atividades industriais do RS representavam cerca de 61,0% do VTI total da Indústria de Transformação no Estado. Em 2007, estas mesmas atividades detinham 55,7% daquele total. O aumento na concentração da produção industrial do Estado deveu-se aos consideráveis incrementos na participação das atividades de fabricação de produtos alimentícios e de fabricação de coque, de produtos derivados do petróleo e de biocombustíveis. Assim, enquanto a primeira passou de 14,3% do VTI em 2007 para 20,3% em 2018, a segundo cresceu de 2,2% para 7,6%.

Conforme foi destacado no início deste estudo, um dos fatores que explica o desempenho da Indústria de Transformação instalada no Estado é a reestruturação das atividades que a compõe ao longo dos últimos 20 anos.

Gráfico 11

Participação de atividades selecionadas no total do valor da transformação industrial (VTI) da Indústria de Transformação no RS — 2007-19

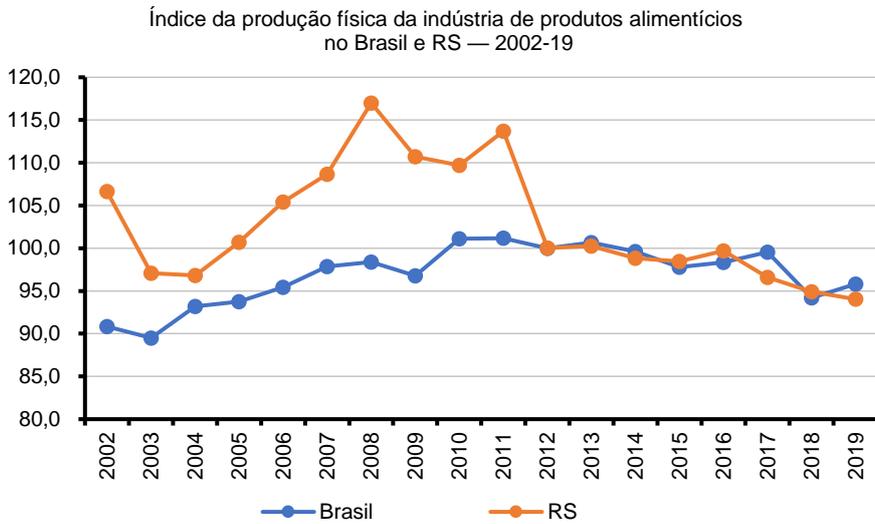


Fonte: Pesquisa Industrial Anual (IBGE, 2021b).

Uma das mudanças foi a queda no volume de produção física na fabricação de produtos alimentares. Esta atividade foi particularmente afetada em 2012, ano em que o produto da agropecuária teve uma queda de 32,4% (Gráfico 12). A partir de então, observa-se uma leve tendência de queda na sua produção física. De fato, o volume de produção da atividade, em 2019, estava bem abaixo do volume em 2002. Portanto, o ganho de participação desta atividade no VTI destacada anteriormente deve-se a ganhos nos preços relativos ou na produção de produtos com maior valor agregado.



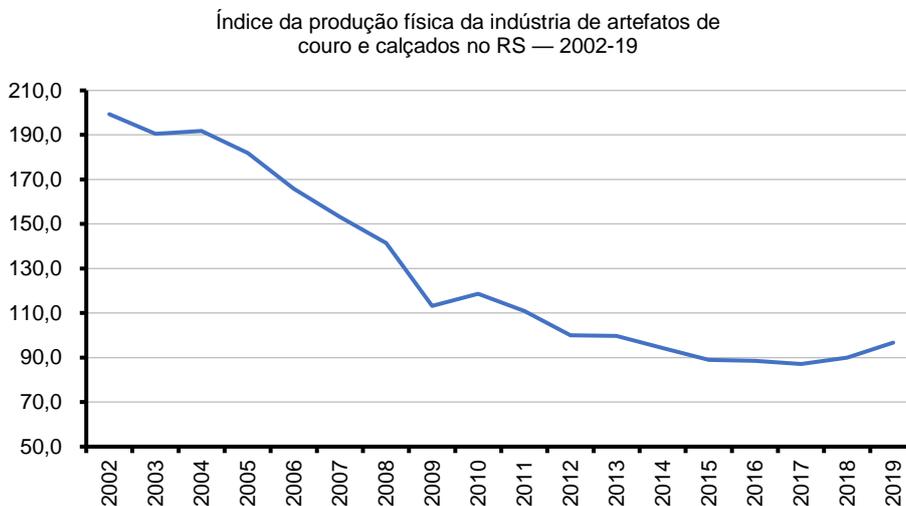
Gráfico 12



Fonte: Pesquisa Industrial Mensal (IBGE, 2021).

Outra atividade que vem apresentando queda substancial na sua produção física é a fabricação de calçados e artefatos de couro, conforme pode ser verificado no Gráfico 13. Apesar da queda, o setor tem apresentado estabilidade na sua participação no VTI da Indústria de Transformação, o que também evidencia o direcionamento do setor para produtos de maior valor agregado.

Gráfico 13



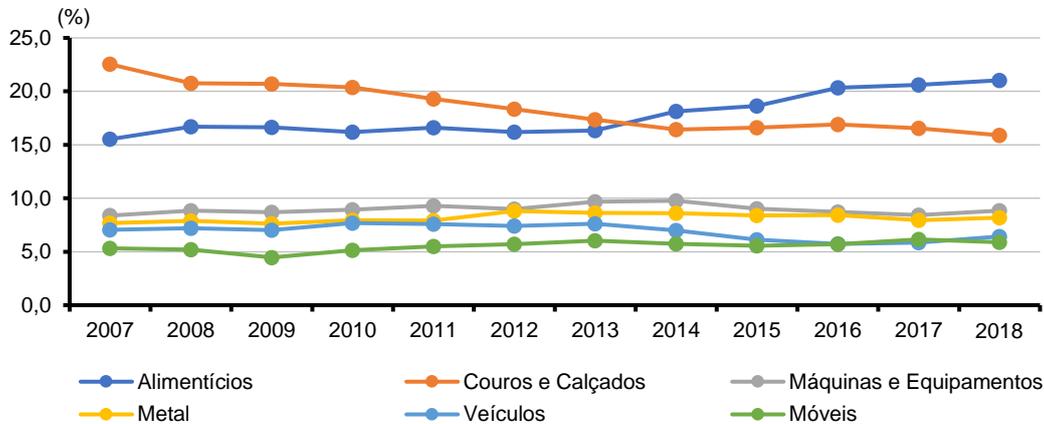
Fonte: Pesquisa Industrial Mensal (IBGE, 2021).

Os setores de produtos alimentícios e de artefatos de couro e calçados são os principais responsáveis pela geração de emprego na Indústria de Transformação, no RS, embora tenham apresentado tendências opostas nas suas respectivas participações, conforme pode ser observado no Gráfico 14. Assim, verifica-se que, ao longo dos últimos 12 anos, a produção de calçados e artefatos de couro tem reduzido sua participação no emprego total, enquanto a fabricação de produtos alimentícios tem aumentado. Ao longo desse período, no entanto, ambos os setores, somados, têm representado mais de 36,0% do emprego na Indústria de Transformação no Estado.



Gráfico 14

Participação de atividades selecionadas no total do pessoal empregado, na Indústria de Transformação, no RS — 2007-18

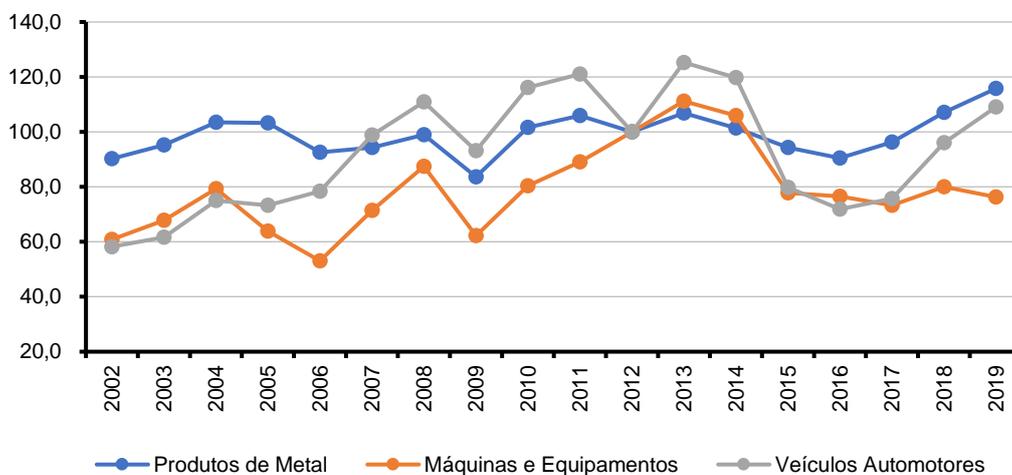


Fonte: Pesquisa Industrial Anual (IBGE, 2021b).
Nota: Total do pessoal empregado em 31 de dezembro.

Já a fabricação de máquinas e equipamentos e a fabricação de veículos automotores, reboques e carrocerias, setores que vinham aumentando a sua participação dentro da indústria no RS, chegando a representar, em 2013, cerca de 24,0% do VTI, foram duramente afetados pela desaceleração da economia brasileira em 2014 e pela recessão de 2015-16. Entre 2017 e 2019, no entanto, a produção de veículos automotores apresentou uma substancial recuperação. Como consequência, observa-se também, uma expressiva recuperação da fabricação de produtos de metal. Já a produção de máquinas e equipamentos, em função da sua dependência do mercado externo, não conseguiu se recuperar da crise iniciada em 2014. Ao final de 2019, o seu volume de produção esteve 31,3% abaixo do pico alcançado em 2013. Em função desse desempenho, o setor também apresentou uma queda em sua participação no VTI do Estado. Importante destacar, no entanto, que, em 2018, essa atividade representava mais de 9,0% do VTI da Indústria de Transformação do Estado.

Gráfico 15

Índice da produção física da indústria de máquinas e equipamentos, veículos automotores e produtos de metal no RS — 2002-19



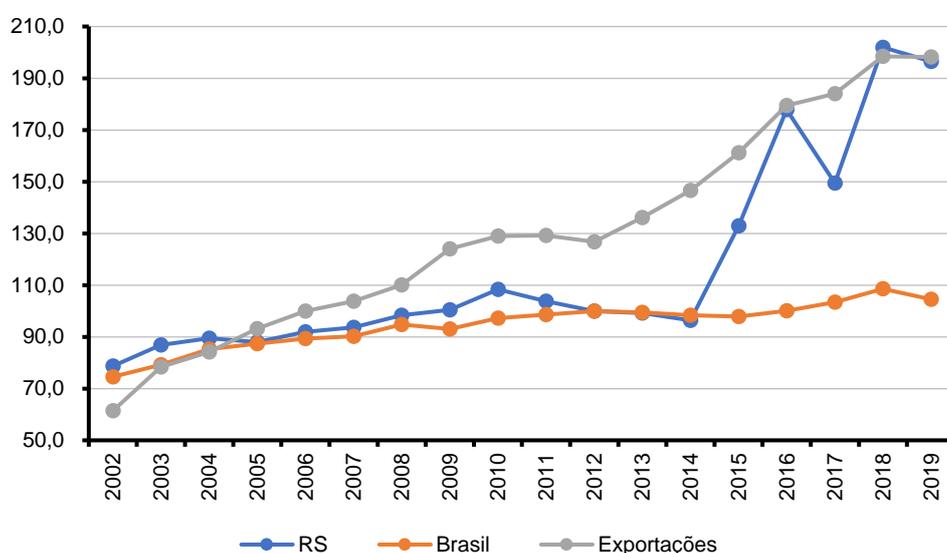
Fonte: Pesquisa Industrial Mensal (IBGE, 2021).



Por outro lado, a fabricação de celulose e produtos de papel, que tem uma participação relativamente baixa no VTI da IT, no RS (1,7% em 2014) teve um crescimento substancial a partir de 2015. Em 2018, o setor já representava 5,5% do VTI do Estado. Conforme também pode ser visto no Gráfico 16, o crescimento dessa atividade, no RS, foi muito superior ao nacional, e o seu volume de produção esteve diretamente associado com o crescimento no volume das exportações nacionais desse produto. A fabricação de celulose e produtos de papel, apesar das elevadas taxas de crescimento apresentadas nos últimos anos, em função da sua reduzida participação no VTI do Estado e do seu reduzido efeito multiplicador sobre as demais atividades industriais, ainda não pode ser considerada uma atividade dinamizadora da economia do Estado.

Gráfico 16

Índice da produção física da indústria de celulose e produtos de papel no RS e Brasil e índice de quantidade das exportações no Brasil — 2002-19



Fonte: Pesquisa Industrial Mensal (IBGE, 2021).

5 A crise de 2020

É nesse cenário já bem debilitado que a crise sanitária e a decorrente crise econômica encontraram a indústria brasileira no ano de 2020. A resultante queda da produção não foi uma particularidade do caso brasileiro, mas um caso generalizado na produção industrial mundial. Assim, quando comparado a 2019, a Indústria de Transformação brasileira acumulou uma queda de 4,6% no seu volume de produção física, enquanto, para o parque industrial gaúcho, a queda foi de 5,4% (Tabela 4). Em função desse desempenho, a Indústria de Transformação brasileira terminou 2020 com um volume de produção inferior ao de 2004, ou seja, um retrocesso de 16 anos, enquanto, para o RS, o volume de produção situa-se em um dos menores patamares da série histórica iniciada em 2002. Esse desempenho fez com que o uso médio da capacidade instalada da indústria brasileira tenha-se reduzido para 73% em 2020, ou seja, ao seu menor patamar desde 1992, embora não muito abaixo do patamar alcançado em 2015, conforme já foi demonstrado no Gráfico 6. Ou seja, os aspectos conjunturais certamente contribuíram para a crise da indústria, mas também é verdade que os mesmos devem ser entendidos dentro de uma dinâmica de longo prazo da economia brasileira.

Conforme pode ser visto no Gráfico 17, a produção física da indústria foi afetada no mês de março e mais intensamente no mês de abril, os dois primeiros meses com adoção de medidas voltadas ao isolamento social e interrupção das atividades de diversas empresas. A partir de maio, no entanto, a produção industrial

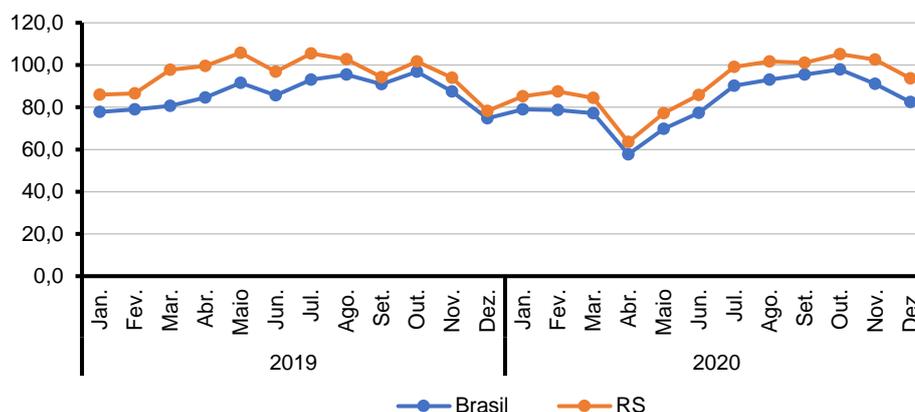


começou a apresentar uma recuperação que continuou até o mês de setembro. Essa recuperação tem sido apontada por diversos analistas como sendo uma recuperação em “V”. No entanto, quando se analisa a produção industrial acumulada em 12 meses (Gráfico 18), verifica-se que o volume de produção brasileiro, em 2020, manteve-se estagnado ao longo de quase todo o ano, apresentando um leve crescimento apenas a partir de dezembro.

No caso do parque industrial no RS, verifica-se um movimento semelhante ao que ocorreu em âmbito nacional, apesar de tanto a queda na produção industrial quanto a posterior recuperação ao longo de 2020 terem sido mais intensas do que a média nacional, o que caracteriza um ciclo do volume da produção em formato de “U”. É importante destacar, no entanto, que a desaceleração na produção industrial no RS já havia iniciado em meados de 2019 (Gráfico 18). Todavia, conforme tem sido mostrado ao longo deste estudo, a produção no Estado segue as tendências da indústria nacional, fato este que sinaliza para uma equalização dos comportamentos da produção ao longo de 2021.

Gráfico 17

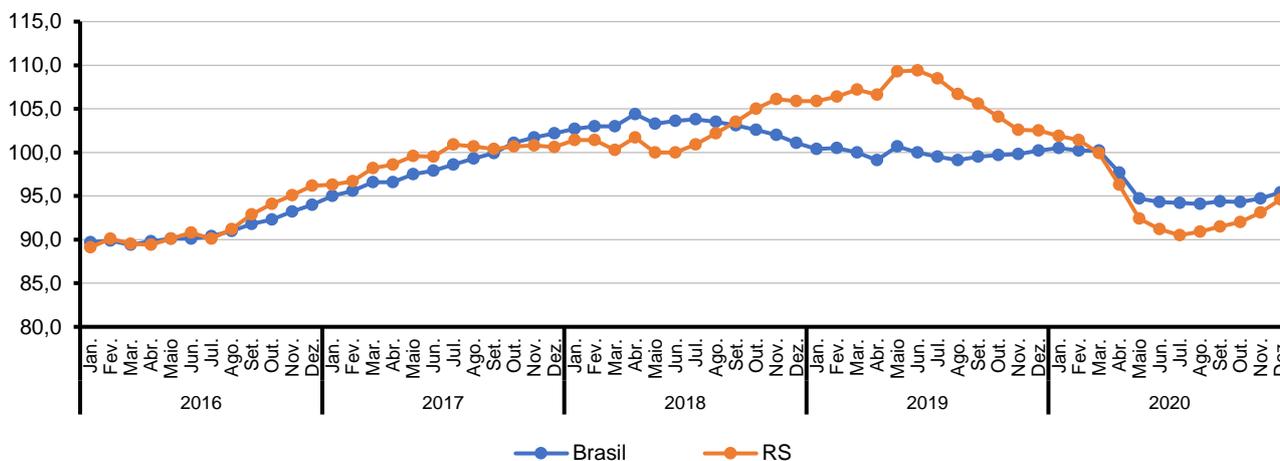
Índice da produção física da Indústria de Transformação no Brasil e RS — 2019-20



Fonte: Pesquisa Industrial Mensal (IBGE, 2021).

Gráfico 18

Índice da produção física da Indústria de Transformação no Brasil e RS — jan./2016-dez./2020



Fonte: Pesquisa Industrial Mensal (IBGE, 2021).
Nota: Acumulado 12 meses.



Uma das razões para a maior oscilação no volume de produção agregado da IT no RS, no ano de 2020, em relação à média nacional, está no fato de o valor da transformação industrial no Estado, conforme já destacado anteriormente, estar mais concentrada em alguns poucos setores. Quatro importantes atividades que compõem a indústria no Estado e que apresentaram grandes oscilações nos seus volumes de produção em 2020, a saber, máquinas e equipamentos e a fabricação de veículos automotores, produção de artefatos de couro e a indústria química, em conjunto, representam mais de 33,0% do VTI do Estado. Algumas atividades já vinham apresentando queda acentuada na produção física nos dois primeiros meses do ano e tiveram a situação agravada a partir de março. Este é o caso, por exemplo, da fabricação de móveis, máquinas e equipamentos, metalurgia, outros produtos químicos e minerais não metálicos.

As atividades de fabricação de veículos automotores, artefatos de couro e calçados, por sua vez, que vinham apresentando crescimento no acumulado janeiro-fevereiro, tiveram a sua tendência revertida em março e mantiveram a queda no acumulado do ano. Ao longo de 2020, essas duas atividades tiveram quedas acumuladas superiores a 20,0% (Tabela 4).

Já a produção de máquinas e equipamentos, que teve uma das maiores quedas entre todas as atividades nos meses de maio e junho, iniciou uma rápida recuperação a partir de julho, terminando 2020 com um volume de produção 0,5% abaixo do de 2019. Vale destacar, no entanto, que esta atividade foi fortemente afetada pela crise que se iniciou em 2014 (conforme destacado acima), de forma que o seu volume de produção se tem mantido estagnado nos últimos cinco anos em um patamar abaixo ao de 2008 (Gráfico 15).

Tabela 4

Taxa de crescimento do volume de produção da Indústria de Transformação
no Brasil e RS — 2020/2019

ATIVIDADES	BRASIL	RS
Geral	-4,5	-5,4
Extrativa Mineral	-3,4	-
Indústria de Transformação	-4,6	-5,4
Produtos alimentícios	4,2	-0,5
Bebidas	-0,2	1,6
Produtos do fumo	10,1	8,9
Produtos têxteis	-6,6	-
Artigos do vestuário	-23,8	-
Artefatos de couro e calçados	-18,8	-21,9
Produtos de madeira	-0,4	-
Celulose e produtos de papel	1,3	5,3
Impressão e reprodução	-38,0	-
Coque e produtos derivados do petróleo	4,4	-0,8
Produtos de limpeza e de higiene pessoal	2,7	-
Outros produtos químicos	-0,5	-4,4
Produtos farmoquímicos e farmacêuticos	2,0	-
Produtos de borracha e de material plástico	-2,5	0,8
Minerais não metálicos	-2,3	-10,8
Metalurgia	-7,2	-1,7
Produtos de metal	-0,2	8,9
Equipamentos de informática e eletrônicos	-1,6	-
Máquinas, aparelhos e materiais elétricos	-2,5	-
Máquinas e equipamentos	-4,2	-0,5
Veículos automotores	-28,1	-21,9
Outros equipamentos de transporte	-29,1	-
Móveis	-3,8	-10,0
Produtos diversos	-16,7	-

Fonte: Pesquisa Industrial Mensal (IBGE, 2021).

O setor produtos de calçados e artefatos de couro, que havia iniciado uma recuperação nos anos de 2018 e 2019, é outro que foi fortemente afetado pela desaceleração nas vendas, fazendo com que o volume de produção no Estado tenha acumulado uma queda de 21,9% em 2020. A atividade, importante na geração de emprego e renda para a economia do Estado, tem passado por crise estrutural desde o início do século, conforme pode ser visto no Gráfico 13. Entre os anos de 2002 e 2017, a produção física dessa atividade apresentou uma queda de 56,3%. Apesar disso, sua participação no VTI do Estado manteve-se relativamente constante ao longo do período, o que evidencia que o setor tem concentrado a sua produção em bens de maior valor agregado.

Um importante fator atenuante da queda na produção física da IT do Estado foi o crescimento na produção da fabricação de produtos de metal (8,9%), celulose e produtos de papel (5,3%) e produtos do fumo (8,9), estes dois últimos tendo suas vendas vinculadas ao mercado externo. Em conjunto, os três setores respondem por aproximadamente 15,0% do VTI do Estado e se constituem em atividades em que o RS tem significativa participação no VTI total nacional. Assim, em 2018, os produtos do fumo no RS representavam 45,3% do total nacional, a fabricação de celulose e produtos de papel, 9,6% e os produtos de metal, 14,3%.

6 Considerações finais

O presente estudo partiu de alguns pressupostos e procurou traçar um panorama da evolução da produção industrial brasileira ao longo do século XXI. Inicialmente, considera-se que a indústria se constitui em um setor primordial para estimular o crescimento econômico de uma região. Por manter uma grande cadeia de compras e vendas com os demais setores da atividade, tem elevado potencial na geração de emprego e renda bem como na geração e na incorporação do progresso tecnológico. A partir do desenvolvimento industrial é que se pode pensar em melhoria na qualidade de vida, distribuição de renda, aumento da arrecadação tributária e financiamento do aparelho estatal.

Em segundo lugar, o impacto do crescimento da produção industrial será tanto maior quanto mais diversificado for o parque industrial da região. A diversificação permite que se endogenize os impactos do crescimento, diminuindo a dependências do fornecimento de bens e serviços de fora da região e também impede que o crescimento da região fique dependente de algumas poucas atividades industriais. Assim, a existência de cadeias de suprimento dentro da região faz com que aumente o impacto multiplicador dos investimentos, da produção e do consumo.

As evidências estatísticas analisadas neste estudo demonstraram que a economia brasileira e, em particular, o setor industrial, atravessaram um período de substanciais mudanças estruturais ao longo das duas primeiras décadas do século XXI. Assim, se os anos iniciais presenciaram uma fase de crescimento econômico, com o aumento da produção industrial, atingindo uma grande diversidade de atividades, essa tendência foi substancialmente revertida a partir da crise econômica mundial de 2008 e, principalmente, da crise econômica brasileira que começa a se manifestar em 2014. O resultado agregado desse processo demonstrou uma regressão industrial, com perda de participação da Indústria de Transformação no PIB, crescimento de setores vinculados à produção extrativa e de menor valor agregado e, conseqüentemente, uma perda de importância da produção industrial brasileira na produção mundial.

O padrão de crescimento que estava se consolidando até 2008 foi substituído por outro, no qual predominam as atividades industriais mais tradicionais, tais como fabricação de produtos alimentícios, bebidas, atividades extrativas e de transformação de minerais não metálicos e química. A única exceção que continuou se manifestando no período 2009-13 foi a produção de veículos automotores e outros equipamentos de transporte, mas que também foram afetados pela crise do período posterior. Evidentemente, o problema deste novo padrão não está no crescimento dos setores mais tradicionais, mas sim no baixo crescimento das atividades mais intensivas em tecnologia, que tem ganhado espaço no novo padrão de inovação mundial.



Pode parecer natural que o País se aproveite das vantagens comparativas fornecidas pela abundância de recursos naturais e pelas capacidades tecnológicas desenvolvidas para o setor primário, mas um projeto de nacional de crescimento, com geração de emprego e renda e com inserção internacional, requer que tais vantagens sejam endogenizadas para desenvolver outros setores e, com isso, diversificar o parque produtivo nacional.

A retomada do crescimento da produção industrial e o reposicionamento da indústria brasileira no cenário internacional não irá acontecer a partir de decisões de atores individuais. Tampouco se pode esperar que os mecanismos de mercado ou que o capital estrangeiro, espontaneamente, venham a recolocar o País em uma rota de crescimento econômico. Evidentemente, a crise de 2020 colocou um novo agravante no cenário. Por outro lado, a economia brasileira somente sairá definitivamente da crise que se iniciou em 2015 a partir do momento em que a produção industrial apresentar uma retomada mais consistente. A geração de empregos, a recuperação da renda das famílias, a melhora das contas públicas e o resgate da dívida social somente serão possíveis com uma recuperação mais sólida da Indústria de Transformação nacional.

Em primeiro lugar, o processo de recuperação industrial irá demandar uma atuação decidida e articulada do Estado brasileiro através de uma política industrial. Enquanto não houver determinação política de incentivo à indústria e ao crescimento, pouco se pode esperar em termos de retomada de uma trajetória de crescimento contínuo. Isso deve ir além do simples estabelecimento de Parcerias Público-Privadas ou das concessões de certas atividades para a iniciativa privada. Faz-se necessário que se tenha um projeto de desenvolvimento econômico para o País, o qual inclua os interesses do Estado, dos empresários e dos trabalhadores.

Em segundo lugar, faz-se necessário a recuperação do mercado interno, na medida em que ele representa cerca de 85,0% da demanda por produtos industriais e, com isso, propicia ganhos de escala na indústria. Essa recuperação poderá ocorrer tanto pelo aumento do consumo das famílias, dos investimentos e dos gastos do Governo. No entanto, no cenário de desemprego, queda na produção e elevada capacidade ociosa na indústria que se instalou em 2020, dificilmente se irá observar uma recuperação acelerada do consumo e dos investimentos.

Outro aspecto que merece especial atenção dos responsáveis pela política econômica é o crescimento do mercado externo. O crescimento do volume físico das exportações de bens manufaturados somente tem beneficiado algumas atividades industriais, enquanto outras têm apresentado substancial queda no ano corrente. Apesar da desvalorização do Real nestes últimos anos, a qual favorece às exportações, convém destacar que as vendas externas terão grandes dificuldades de crescer mais aceleradamente em virtude da forte concorrência chinesa, das medidas protecionistas e da crise que, a partir de 2020, tem afetado a economia mundial.

Esse conjunto de fatores sinaliza para a continuidade de uma lenta recuperação da economia brasileira e, conseqüentemente, da produção industrial. O círculo vicioso constituído pelo baixo crescimento industrial, pequena geração de emprego e renda, baixas taxas de crescimento do consumo das famílias e estagnação do mercado interno deverá ser rompido de forma a recolocar a economia brasileira em uma trajetória de crescimento. Nesse particular, a retomada dos gastos e investimentos governamentais, principalmente em obras de infraestrutura, com seu impacto dinamizador sobre os investimentos privados, e a retomada dos programas de assistência social parecem ser elementos indispensáveis para se atingir aquela meta na atual conjuntura.

Por fim, convém destacar que o crescimento do parque industrial no RS não pode ser dissociado do padrão de crescimento nacional. O Estado ainda possui um parque industrial relativamente diversificado, apesar da queda na produção e na importância dos setores mais avançados tecnologicamente na última década. Qualquer política de desenvolvimento industrial no Estado deverá ser pensada em articulação com as demais unidades federativas e dentro de um projeto nacional de desenvolvimento.

REFERÊNCIAS

- BELLUZZO, Luiz G. A indústria em debate. **Valor Econômico**, São Paulo, v. 20, n. 4951, p. A13, 3 mar. 2020. Disponível em: <https://valor.globo.com/opiniao/coluna/a-industria-em-debate.ghtml>. Acesso em: 3 mar. 2020.
- CARVALHO, L.; KUPFER, D. Diversificação ou especialização: uma análise do processo de mudança estrutural da indústria brasileira. **Revista de Economia Política**, São Paulo, v. 31, n. 4, p. 618-637, out./dez. 2011.
- CHENERY, H. B.; WATANABE, T. International comparisons of the structure of production. **Econometrica**, New Haven, v. 26, n.4, p. 487-521, 1958.
- DESEMPENHO da indústria no mundo. **Indicadores Econômicos CNI**, São Paulo, v. 4, n. 1, ago. 2020. Disponível em: https://static.portaldaindustria.com.br/media/filer_public/50/ec/50ec5231-c68b-4ee8-95c9-8be2ce71323a/desempenho_da_industria_no_mundo_agosto2020.pdf. (*link* não abre). Acesso em: 23 abr. 2021.
- DIEGUES, A. C.; ROSSI, C. G. Além da desindustrialização: transformações no padrão de organização e acumulação da indústria em um cenário de 'Doença Brasileira'. **Economia e Sociedade**, Campinas, v. 29, n. 1, p. 1-28, 2019. Disponível em: <https://periodicos.sbu.unicamp.br/ojs/index.php/ecos/article/view/8662049>. Acesso em: 26 abr. 2021.
- GRANER, Fabio; SIMÃO, Edna. Presidente do Ipea 'não tem noção' sobre indústria, diz setor. **Valor Econômico**, São Paulo, v. 21, n.5172, p. A4, 21 jan. 2021. Disponível em: <https://valor.globo.com/brasil/noticia/2021/01/21/presidente-do-ipea-nao-tem-nocao-sobre-industria-diz-setor.ghtml>. Acesso em: 21 jan. 2021.
- IBGE. **Pesquisa Industrial Mensal**. Brasília, DF: IBGE, 2021. Disponível em: <https://sidra.ibge.gov.br/home/pim-pfrg/brasil>. Acesso em: 15 fev. 2021.
- IBGE. **Contas Nacionais Trimestrais**. Brasília, DF: IBGE, 2021a. Disponível em: <https://sidra.ibge.gov.br/pesquisa/cnt/tabelas>. Acesso em: 5 mar. 2021.
- IBGE. **Pesquisa Industrial Anual**. Brasília, DF: IBGE, 2021b. Disponível em: <https://sidra.ibge.gov.br/pesquisa/pia-empresa/quadros/brasil/2018>. Acesso em: 20 dez. 2020.
- IEDI. **Indústria e desenvolvimento**: reflexões e propostas do IEDI para a economia brasileira. São Paulo: Instituto de Estudos para o Desenvolvimento Industrial, 2014. 584 p.
- IEDI. O encolhimento do Brasil no mundo industrial. **Carta IEDI**, São Paulo, n. 1032, 21 set. 2020. Disponível em: https://www.iedi.org.br/cartas/carta_iedi_n_1032.html. Acesso em: 15 fev. 2021.
- IPEA. **Ipeadata**. Brasília, DF: IPEA, 2021. Disponível em: <http://www.ipeadata.gov.br/Default.aspx>. Acesso em: 20 mar. 2021.
- KALDOR, Nicholas. Causes of the slow rate of economic growth in the United Kingdom. //: TARGETTI, F; THIRLWALL, A. P. **The essencial Kaldor**. New York: Holmes & Meier, 1989. p. 282-310.
- LIST, G. F. **Sistema nacional de economia política**. São Paulo: Abril Cultural, 1983. (Os economistas).
- NASSIF, Andre *et al.* Structural change and productivity growth in Brazil: where do we stand? **Revista de Economia Política**, São Paulo, v. 40, n. 2, p. 243-263, abr./jun. 2020.
- PREBISH, R. O desenvolvimento econômico da América Latina e alguns de seus principais problemas. //: GURRIERI, Adolfo (org.). **O Manifesto Latino-Americano e outros ensaios**. Rio de Janeiro: Centro Internacional Celso Furtado, 2011. p. 95-151.

SARTI, Fernando; HIRATUKA, Célio. **Desenvolvimento industrial no Brasil: oportunidades e desafios futuros**. Campinas: IE/UNICAMP, 2011. (Texto para Discussão n. 187).

SARTI, Fernando; HIRATUKA, Célio. **Desempenho recente da indústria brasileira no contexto de mudanças estruturais domésticas e globais**. Campinas: IE/UNICAMP, 2017. (Texto para Discussão n. 290).

TARGA, Luiz Roberto P. A Economia do Rio Grande do Sul não é parte da economia nacional. **Ensaios FEE**, Porto Alegre, v. 4, n. 2, p. 161-164, 1984. Disponível em: <https://revistas.fee.tche.br/index.php/ensaios/article/view/329/554>. Acesso em: 16 dez. 2020.

VIEIRA, Flávio Vilela; AVELLAR, Ana Paula; VERÍSSIMO, Michele Polline. Indústria e crescimento econômico: evidências para países desenvolvidos e em desenvolvimento. **Revista de Economia Política**, São Paulo, v. 34, n. 3, p. 485-502, jul./set. 2014.

VON DOELLINGER, Carlos. Para presidente do Ipea, crescimento em 2021 pode chegar a 4%. **Valor Econômico**, São Paulo, v. 21, n. 5170, p. A6, 19 jan. 2021. Disponível em: <https://valor.globo.com/brasil/noticia/2021/01/19/para-presidente-do-ipea-crescimento-em-2021-pode-chegar-a-4.ghtml>. Acesso em: 21 jan. 2021.