

## A pandemia de covid-19 realmente teve um efeito recessivo sobre a indústria de transformação brasileira?

*Has the COVID-19 pandemic really had a recessive effect on the Brazilian manufacturing industry?*

Hugo Carcanholo Iasco Pereira<sup>a</sup>

Matheus Itiro de Castro Tao<sup>b</sup>

Rafael Duregger<sup>c</sup>

### RESUMO

O objetivo deste artigo é documentar e articular uma explicação para o comportamento da indústria de transformação brasileira ao longo dos anos da pandemia de covid-19. O nosso argumento é de que o efeito da pandemia de covid-19 sobre os setores industriais não foi linear em termos de dinâmica econômica. A conjunção de políticas econômicas contracíclicas, de elementos estruturais típicos de uma economia desindustrializada, gerou um quadro de expressiva recuperação de diversos setores industriais brasileiros ainda no primeiro ano da pandemia. A nossa discussão sugere que houve um efeito inicial recessivo sobre a indústria brasileira, que rapidamente é ultrapassado à medida que diversos setores industriais não apenas recuperam o nível de atividade econômica pré-pandemia, como ultrapassaram-no consistentemente.

**Palavras-chave:** Covid-19; Economia brasileira; Indústria manufatureira.

**JEL:** E23; E24; F16; L60.

### ABSTRACT

This article aims to document and articulate an explanation for the behavior of the Brazilian manufacturing industry over the first years of the covid-19 pandemic. Our argument is that the effect of the covid-19 pandemic on industrial sectors was not linear. The combination of countercyclical economic policies and typical structural elements of a de-industrialized economy generated a picture of significant recovery in several Brazilian industrial sectors, even in the first year of the pandemic. Our discussion suggests that there was an initial recessive effect on the Brazilian industry, which is quickly overcome as several industrial sectors not only recover from the pre-pandemic level of economic activity, but consistently surpass it.

**Keywords:** Covid-19; Brazilian economy; Manufacturing sectors.

**Submetido em:** 28 de dezembro de 2022.

**Aceito em:** 17 de maio de 2023.

<sup>a</sup> Professor do Departamento de Economia da Universidade Federal do Paraná (UFPR), e do Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento Econômico (PPGDE-UFPR). E-mail: hugo.carcanholo@gmail.com

<sup>b</sup> Mestrando em Desenvolvimento Econômico do Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento Econômico da Universidade Federal do Paraná (PPGDE-UFPR). E-mail: matheusitirotao@gmail.com

<sup>c</sup> Doutorando em Desenvolvimento Econômico do Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento Econômico da Universidade Federal do Paraná (PPGDE-UFPR). E-mail: rafaelduregger@hotmail.com

## 1. Introdução

A economia brasileira vem passando, desde a década de 1980, por um processo de desindustrialização e de redução da complexidade econômica de sua estrutura produtiva. Em termos macroeconômicos, isso implica em uma elevada dependência de importações que substituem elos da cadeia produtiva doméstica, como documentado por Coutinho (1997), Britto (2002), Marconi e Rocha (2012), dentre outros. Com o emergir da pandemia de covid-19, um possível e esperado resultado seria o acirramento dessa tendência, bem como o colapso dos elos produtivos domésticos restantes, à medida que a esperada recessão econômica gerasse um processo de falência de empresas.

Em linha com uma literatura existente, como Iasco-Pereira, Duregger e Tao (2022), Bahia (2021) e Moreira (2022), o objetivo deste estudo é documentar e articular uma explicação para o comportamento da indústria de transformação brasileira ao longo dos anos da pandemia de covid-19 (2020-2022), tomando por base de referência o ano de 2019. Para tanto, foram analisados dados para os 24 setores da indústria de transformação brasileira referentes a emprego e demanda.

Argumentar-se-á que, contrariamente à expectativa de um acirramento do processo de desindustrialização, uma conjunção de uma série de fatores – como a interrupção forçada do fluxo comercial internacional, políticas econômicas anticíclicas e características estruturais típicas de economias desindustrializadas – gerou uma situação benéfica para a indústria brasileira se recuperar rapidamente e se comportar contra uma tendência recessiva do restante da economia brasileira. Isso é, houve um deslocamento da demanda industrial, antes voltada para as importações de insumos e bens intermediários, em direção aos setores produtivos brasileiros. A consequência disso foi um nível maior de produção doméstica, em termos de produção, de utilização da capacidade instalada e de emprego, dos setores manufatureiros.

Este estudo possui outras três seções, além desta introdução. A seção que segue busca entender os efeitos da crise logística de 2020 sobre as cadeias globais de valor e, em especial, sobre a restrição de insumos e matérias-primas da economia brasileira no período. A terceira seção busca documentar o comportamento do emprego e da demanda dos setores industriais brasileiros. As considerações finais encerram o estudo.

## 2. A paralisação forçada das importações da economia brasileira

A economia brasileira passa por um processo de desindustrialização, ou de especialização regressiva, de sua estrutura produtiva desde meados dos anos de 1980. São várias as consequências negativas desse fenômeno, como: (i) a redução do seu potencial de crescimento e desenvolvimento econômico à medida que os setores industriais desempenham papel fundamental nesse processo (KALDOR, 1966); (ii) perda de complexidade econômica e especialização na produção de bens poucos complexos e sofisticados; (iii) redução da produtividade do trabalho e do salário real (ROS, 2015); (iv) pauta de exportação de poucos bens, sendo, os mesmos, de baixa sofisticação produtiva (NASSIF *et al.*, 2020); (v) esgarçamento e desmantelamento dos elos produtivos domésticos (MORCEIRO; GUILHOTO, 2020), o que implica em uma estrutura produtiva com características maquiladoras (MARCONI; ROCHA, 2014), com forte componente de insumos e bens de capital importados (COUTINHO, 1997).

A estrutura produtiva brasileira, com baixa produtividade e pouco encadeamento setorial, não é capaz de fornecer os insumos necessários para as suas próprias atividades. Por conseguinte, as importações de insumos são um elo fundamental do processo produtivo brasileiro. A demanda doméstica industrial vaza para a demanda da indústria de outros países. Nesse sentido, a Figura 1 apresenta o coeficiente de importação para a indústria de transformação e para os seus 19 setores manufatureiros (Seções da CNAE 2.0), referente ao ano de 2021.

Os dados indicam considerável dependência de insumos importados da indústria brasileira, em especial os setores mais associados à produção de bens mais sofisticados, como químicos, farmoquímicos e farmacêuticos, equipamentos de informática, eletrônicos e ópticos, máquinas e materiais elétricos, máquinas e equipamentos, veículos automotores e outros equipamentos de transporte.

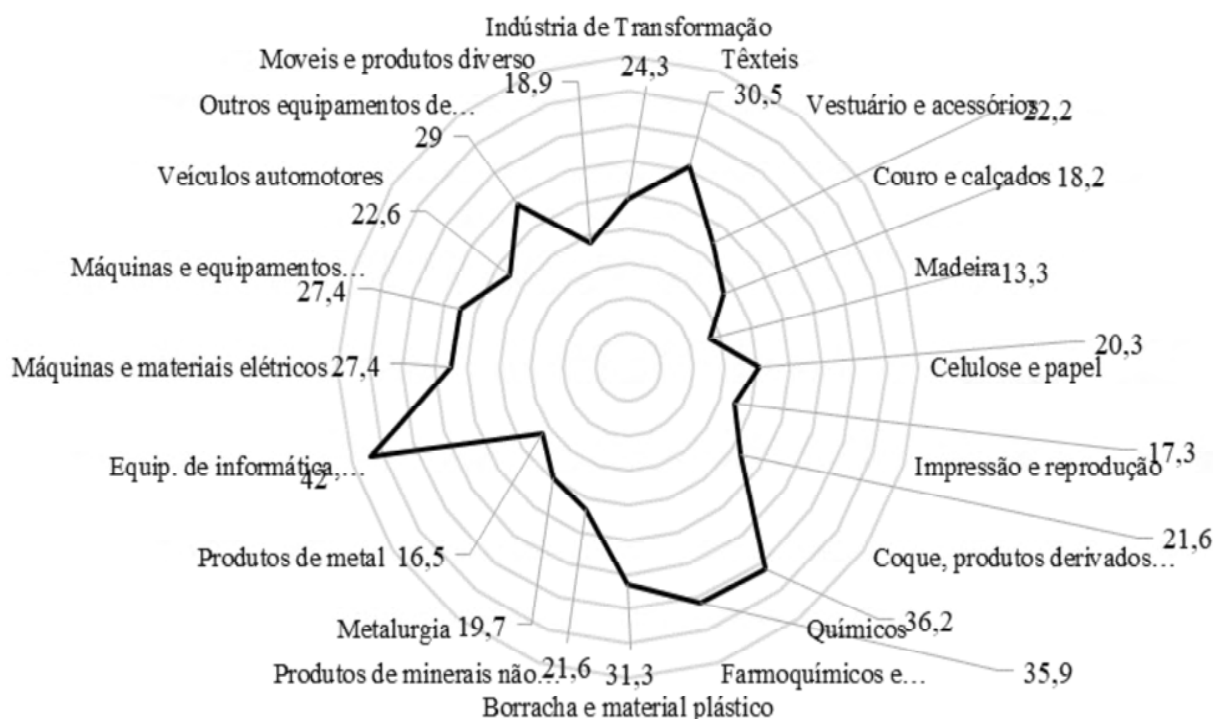


Figura 1: Coeficiente de importação setorial, 2021

Fonte: Elaboração própria com base nos dados fornecidos pela Confederação Nacional das Indústrias (<http://www6.sistemaindustria.org.br/gpc/externo/estatisticaAcessoSistemaExterno.faces>).

Nesse contexto, dentre os vários desdobramentos da crise econômica e social engendrada pela pandemia de covid-19, destacam-se os seus efeitos desarticuladores sobre as cadeias globais de valor e sobre o comércio internacional. No plano internacional, as medidas sanitárias de controle da pandemia adotadas por vários países, no primeiro semestre de 2020, implicaram em uma interrupção logística com sérias implicações e dificuldade em termos de abastecimento de insumos e matérias-primas (HAREN; SIMCHI-LEVI, 2020; REMKO, 2020; SINGH *et al.*, 2021). Isso se tornou mais grave em um mundo dependente da economia chinesa como o grande fornecedor de matérias-primas, à medida que o país asiático se viu como o grande epicentro da pandemia de covid-19 e alvo de diversas medidas que dificultaram a produção manufatureira adequada (HAREN; SIMCHI-LEVI, 2020; SHANG; LI; ZHANG, 2021).

A economia brasileira não passou ilesa à paralisação do fluxo comercial global. Na verdade, ela se viu em meio a uma paralisação forçada do fluxo comercial de insumos e de matérias-primas em direção a seus setores produtivos. A indústria doméstica, fortemente dependente de insumos importados em função de um processo de desindustrialização de sua estrutura produtiva, foi forçada a reduzir as suas importações. As figuras 2 e 3, ao apresentar informações sobre a dinâmica das importações agregadas do Brasil para os meses dos anos entre 2019 e 2022, ilustram o argumento.

As figuras 2 e 3 confirmam que o primeiro ano da pandemia, 2020, foi caracterizado por níveis de importação bastante deprimidos em relação ao ano imediatamente anterior, 2019, e em comparação a 2021 e 2022. Isso é especialmente válido para o período entre o primeiro e o último trimestre do ano. Contudo, há que se destacar, ainda, que houve expressiva recuperação do valor e do volume importado pela economia brasileira ao longo de 2021 e 2022. Portanto, o referido choque de oferta imposto pela paralisação logística associada à crise sanitária de covid-19 à economia brasileira, parece ter tido um efeito depressivo significativo do ponto de vista agregado, especialmente em 2020.

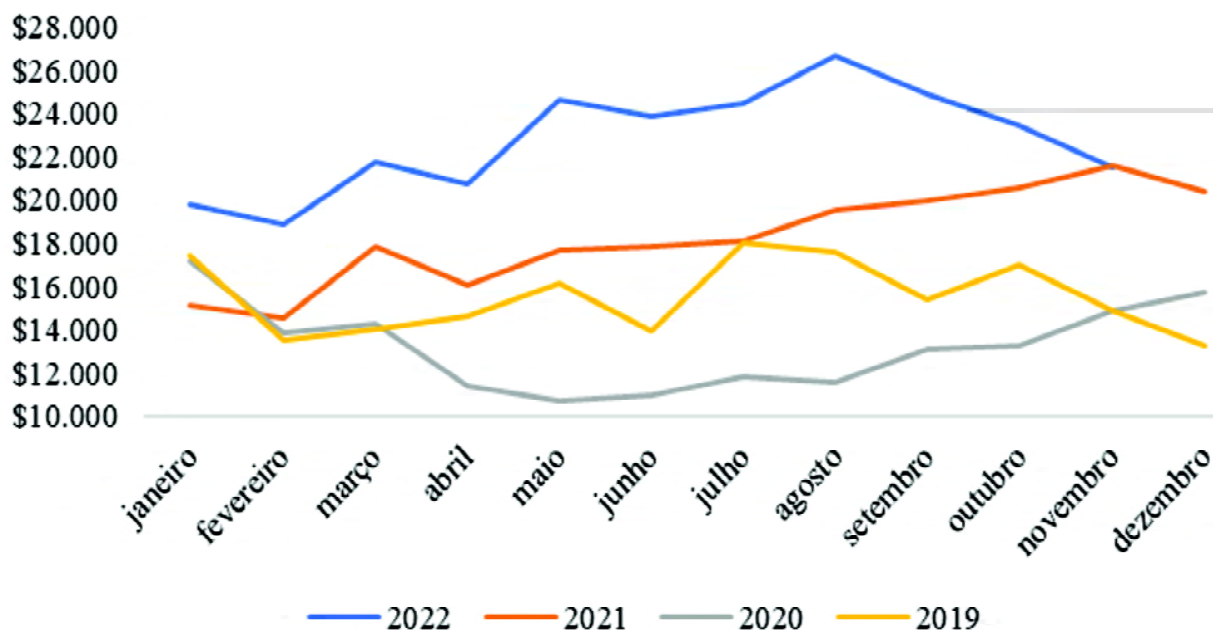


Figura 2: Importações mensais em milhões de dólares, 2019-2022

Fonte: Elaboração própria com base nos dados do COMEX STAT.

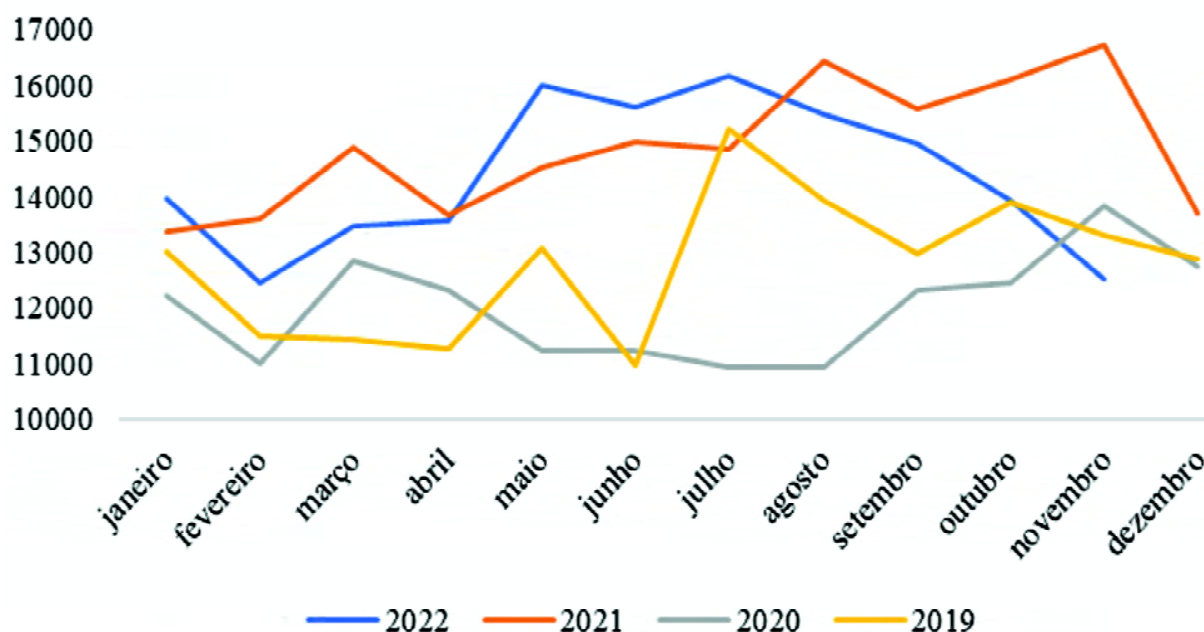


Figura 3: Importações mensais em milhões de quilogramas, 2019-2022

Fonte: Elaboração própria com base nos dados do COMEX STAT.

A Tabela 1, por sua vez, apresenta os valores das importações de bens produzidos pela indústria de transformação e extrativa, pela agropecuária e outros produtos, como número índice (2019=100), para os anos entre 2019 e 2022.

Os dados confirmam o nosso argumento. O ano de 2020 foi marcado por uma expressiva queda no volume de importações: -14% para bens produzidos pela indústria de transformação e -42% pela indústria extrativa. As importações se recuperam após o primeiro ano da pandemia, indicando um abrandamento da paralisação logística associada à crise sanitária de covid-19 na economia brasileira.

Tabela 1: Importações em valor FOB (US\$) (2019=100)

	2022	2021	2020	2019
Indústria de Transformação	132,6	117,2	86,7	100,0
Indústria Extrativa	180,8	116,8	58,3	100,0
Agropecuária	120,8	124,1	95,3	100,0
Outros Produtos	102,6	173,6	96,9	100,0

Fonte: Elaboração própria com base nos dados do COMEX STAT.

Complementarmente, a Tabela 2 apresenta informações sobre os valores das importações de bens produzidos por setores, conforme as Divisões da *International Standard Industrial Classification of All Economic Activities* (ISIC), para os anos entre 2019 e 2022, sendo 2019 o ano-base (2019=100).

Tabela 2: Importações em valor FOB (US\$) (2019=100), ISIC Divisão

Importações classificadas por setor produtor/Ano	2022	2021	2020	2019
Fabricação de produtos alimentícios	122	115	103	100
Fabricação de bebidas	128	126	96	100
Fabricação de produtos de tabaco	115	104	100	100
Fabricação de têxteis	105	107	91	100
Fabricação de vestuário	90	74	69	100
Fabricação de couro e produtos afins	93	75	69	100
Fabricação de madeira e de produtos de madeira	100	118	98	100
Fabricação de papel e produtos de papel	96	97	82	100
Impressão e reprodução de mídia gravada	109	134	114	100
Fabricação de coque e produtos petrolíferos	169	110	59	100
Fabricação de produtos químicos	179	134	92	100
Fabricação de produtos farmacêuticos básicos	124	146	98	100
Fabricação de produtos de borracha e plásticos	115	117	85	100
Fabricação de outros produtos minerais não metálicos	113	116	88	100
Fabricação de metais básicos	150	169	88	100
Fabricação de produtos metálicos fabricados	102	106	94	100
Fabricação de produtos informáticos, eletrônicos e ópticos	126	117	94	100
Fabricação de equipamentos elétricos	115	119	92	100
Fabricação de máquinas e equipamentos	121	116	94	100
Fabricação de veículos automóveis	104	99	68	100
Fabricação de outro equipamento de transporte	80	70	89	100
Fabricação de móveis	83	102	80	100
Outras manufaturas	103	108	96	100

Fonte: Elaboração própria com base nos dados do COMEX STAT.

Os dados indicam uma queda sistemática do volume importado em todos os setores ao longo de 2020, exceto impressão e reprodução de mídia gravada. Destacam-se as quedas associadas a produtos dos setores fabricação de vestuário (-31%), fabricação de couro e produtos afins (-31%), fabricação de coque e produtos petrolíferos (-41%), fabricação de veículos automóveis (-32%). Não obstante, é importante ressaltar que parte da queda das importações se deve aos gargalos logísticos do período, mas que alguma parte é oriunda do próprio processo de desaceleração da economia brasileira, o que possivelmente se retroalimentou à medida que o choque de oferta se espalhou ao longo dos elos produtivos.

O resultado desse processo foi uma escassez de insumos importados, fundamentais para a cadeia produtiva de uma economia desindustrializada, como a brasileira. Em estudo divulgado pela Confederação Nacional das Indústrias (CNI) de maio de 2020, 77% das empresas industriais, objeto amostral do referido estudo, apresentaram dificuldades para obter insumos (CNI, 2020a). Em estudo divulgado pela mesma instituição em outubro de 2020 (CNI, 2020b), 66% das empresas industriais afirmavam possuir dificuldades para obter insumos importados; o que, segundo o estudo, seria a principal razão para não se expandir a produção para, em média, 75% das empresas.

Em suma, o primeiro ano da pandemia, 2020, foi marcado por uma interrupção forçada do fluxo comercial internacional. Problemas logísticos associados à crise sanitária de covid-19, de ordem mundial, afetou o abastecimento de insumos e matérias-primas da economia brasileira – que possui uma estrutura produtiva desindustrializada e fortemente dependente de importações para o desenvolvimento de atividades manufatureiras. Na próxima seção, buscar-se-á argumentar que houve um deslocamento da demanda industrial, antes voltada para as importações de insumos e bens intermediários, em direção aos setores produtivos brasileiros. A consequência disso foi um nível maior de produção doméstica – isto é, de produção, de utilização da capacidade instalada e de emprego – dos setores manufatureiros da economia brasileira.

### 3. A crise como oportunidade para os setores industriais brasileiros

A crise sanitária e econômica engendrada pela pandemia de covid-19 possuiu um efeito recessivo na economia brasileira como um todo. Dados fornecidos pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) apontam um forte efeito recessivo no segundo trimestre do primeiro ano da pandemia, 2020. O PIB caiu aproximadamente 20% em relação à média de 2019<sup>1</sup>. A recuperação econômica, em relação aos níveis de 2019, aconteceu no último trimestre de 2020. Esse quadro de crise econômica pode ser atribuído, em grande parte, às medidas de isolamento e distanciamento social adotadas ao longo de 2020. Como bem documentado por Silva *et al.* (2020), várias medidas foram adotadas nesse sentido, mesmo que de maneira heterogênea ao longo do território brasileiro, considerando que não houve coordenação central e efetiva por parte do Governo Federal e, por conseguinte, os governadores foram os principais atores nesse processo. Os efeitos foram notoriamente recessivos. À medida que as políticas de distanciamento social se efetivavam, criava-se um ciclo econômico recessivo autoalimentador. O faturamento das empresas caía, a produção passava a ser ajustada em função das expectativas pessimistas de curto prazo, com resultados de tendência depressiva em termos de evolução da produção e emprego das empresas.

Não obstante, por um lado, há de se ressaltar o direcionamento da política econômica em direção à uma atuação contracíclica, como documentado por Morceiro, Tessarin e Pereira (2022). As várias medidas expansionistas em termos de política fiscal, monetária, creditícia e auxílios às empresas e famílias, formaram um vetor contra arremetente da tendência depressiva da economia brasileira. Por outro, em um contexto de forte incerteza, no sentido pós-keynesiano em relação ao futuro, as empresas adotaram um comportamento microeconômico defensivo, sobretudo, nos primeiros meses da pandemia, em 2020. Várias empresas industriais, em face da forte retração da demanda, reduziram/paralisaram suas produções. A baixa demanda do período foi atendida com base na redução dos níveis de estoque existente (CNI, 2020b).

Acontece, no entanto, que a dinâmica industrial do período não foi caracterizada de maneira linear, como se imaginava no início da pandemia, ainda em 2020. A própria CNI reconhece que houve uma inesperada aceleração da atividade econômica industrial, o que proporcionou uma extraordinária recuperação de vários setores no segundo semestre de 2020 e ao longo de 2021 (IASCO-PEREIRA; DUREGGER; TAO, 2022), fato também documentado nos estudos de Bahia (2021) e Moreira (2022).

O argumento de Moreira (2022) para justificar a não-linearidade do efeito da pandemia de covid-19 sobre a indústria manufatureira brasileira é que, em um cenário de forte dependência de insumos importados (economia desindustrializada) e de restrição de importação (como argumentado na seção anterior), teve-se um deslocamento da demanda por bens intermediários utilizados no processo

<sup>1</sup> Essas informações podem conferidas em <https://sidra.ibge.gov.br>.

produtivo industrial, antes voltado para as importações, em direção ao mercado doméstico. Complementarmente, houve um descompasso entre crescimento da demanda e da oferta dos setores produtivos, pois as cadeias produtivas estavam desmobilizadas e o estoque de matérias-primas era baixo (CNI, 2020b). Por um lado, o resultado foi, além da já mencionada escassez de insumos importados, uma forte escassez de insumos produzidos pelos setores produtivos domésticos. Em outubro de 2020, 76% das empresas industriais indicavam dificuldade em atender a demanda devido à falta de insumos (CNI, 2020b). Por outro, houve maior encadeamento setorial da estrutura produtiva, sobretudo, puxado pela maior demanda de bens intermediários produzidos por empresas domésticas. O multiplicador da produção da indústria de transformação foi de 2,14, em 2020, para 2,22, em 2021 (MOREIRA, 2022).

Em suma, o efeito da pandemia de covid-19 na indústria manufatureira brasileira foi não linear. Em um primeiro momento, houve um efeito recessivo em função da existência de incertezas em relação ao futuro. Em um segundo momento, a paralisação do fluxo comercial mundial, em especial de importações de insumos e matérias-primas em direção à economia brasileira (o que assume especial importância para uma economia desindustrializada, implicou em uma recuperação da atividade econômica manufatureira à medida que houve um direcionamento da demanda, antes para as importações, para a indústria interna de bens intermediários, levando ao esgotamento de estoques domésticos (resultado de um comportamento defensivo ao longo do primeiro momento da pandemia) e, por conseguinte, à alteração das expectativas de curto prazo do empresariado industrial, com implicações sobre produto e emprego, como se verá.

### 3.1 A expansão de postos de trabalho da indústria manufatureira

Nesse contexto, a indústria de transformação desempenhou um papel importante na retomada do emprego, em especial no emprego formal, da economia brasileira. É característico dessa indústria o elevado grau de formalização do mercado de trabalho, cerca de 65,2%, em 2022 (IEDI, 2022). Esse fator torna os resultados desta análise ainda mais interessantes, na medida em que a recuperação econômica do Brasil foi marcada pelo recorde de trabalhadores em situação informal (IEDI, 2022). Isto é, a indústria de transformação atuou no sentido contrário à tendência geral ao longo da pandemia de covid-19. Considerando que na última década o Brasil agravou seu processo de desindustrialização, segundo estimativas (Rezende *et al.*, 2022), perdendo cerca de 890 mil empregos em setores complexos durante os anos de 2013 a 2020. Não obstante, algo interessante de se notar é que setores de alta tecnologia, como a indústria farmacêutica e a indústria de fabricação de produtos de informática, obtiveram um resultado positivo em relação à geração de emprego no contexto da pandemia.

A Tabela 3 apresenta dados sobre a evolução trimestral do emprego de 24 setores da indústria de transformação brasileira entre 2020 e 2022. O primeiro trimestre de 2020, primeiro antes da eclosão da pandemia, foi utilizado como ano-base (1º trimestre de 2020=100).

Os dados da Tabela 3 indicam que apenas três dos 24 setores analisados não apresentaram queda do emprego no 2º trimestre de 2020, o mais extremo período em termos de contração econômica, em função da pandemia. Um desses setores é o de fabricação de produtos do fumo, que tem como característica um comportamento sazonal nas contratações e desligamentos, com fortes variações no emprego durante períodos específicos do ano. Nessa indústria, chegamos a extremos de se ter mais de 23% da força de trabalho desligada em um único mês. Trata-se de um setor que produz bens com baixa intensidade tecnológica, porém, com alto grau de automação no processo produtivo. Como podemos observar na Tabela 3, o período de agravamento da pandemia coincidiu com o período de admissão sazonal dessa indústria.

Outro setor que apresentou comportamento atípico no 2º trimestre de 2020 foi o de fabricação de produtos farmacêuticos e farmoquímicos. A explicação para isso reside na própria natureza da crise, geradora de demanda para produtos farmacêuticos. A pandemia não ocasionou um rápido crescimento nesse setor, já que de janeiro de 2020 a setembro de 2022, o número de trabalhadores empregados aumentou de 87.794 para 101.703. Esse aumento foi gradual e constante, não guardando relação direta com os períodos mais críticos da pandemia, evidenciado pelo crescimento constante do índice na Tabela 3. Por fim, o setor fabricação de coque e de produtos derivados do petróleo também apresentou aumento relativamente expressivo ao longo do 2º trimestre de 2020, sendo o



setor que apresentou a maior queda das importações (-41%) no ano de 2020. Os 21 setores restantes apresentaram dinâmica recessiva em termos de emprego.

Tabela 3: Dados trimestrais de emprego por setor (1º trimestre de 2020 =100)

Setor /Período	2020				2021				2022		
	1T	2T	3T	4T	1T	2T	3T	4T	1T	2T	3T
(10) Fabricação de produtos alimentícios	100	99	102	104	103	103	106	107	106	106	109
(11) Fabricação de bebidas	100	97	96	99	100	98	99	102	101	102	104
(12) Fabricação de produtos do fumo	100	129	104	71	103	136	93	74	107	128	94
(13) Fabricação de produtos têxteis	100	93	96	100	103	105	107	107	106	106	107
(14) Confeção de artigos do vestuário e acessórios	100	89	86	90	94	95	99	101	100	101	103
(15) Preparação de couros e fabricação de artefatos de couro	100	84	84	90	94	92	97	100	102	106	111
(16) Fabricação de produtos de madeira	100	97	99	103	106	110	114	115	116	117	117
(17) Fabricação de celulose, papel e produtos de papel	100	98	98	101	102	103	104	105	106	107	109
(18) Impressão e reprodução de gravações	100	92	90	92	93	93	95	96	96	96	98
(19) Fabricação de coque, de produtos derivados do petróleo	100	104	108	104	99	107	112	106	101	110	116
(20) Fabricação de produtos químicos	100	99	101	103	104	104	106	107	107	109	110
(21) Fabricação de produtos farmoquímicos e farmacêuticos	100	103	104	104	105	107	109	109	111	112	114
(22) Fabricação de produtos de borracha e material plástico	100	95	98	102	104	105	106	106	106	107	109
(23) Fabricação de produtos de minerais não-metálicos	100	96	98	102	105	108	111	113	113	114	115
(24) Metalurgia	100	97	97	100	103	106	108	109	111	112	113
(25) Fabricação de produtos de metal	100	95	97	101	104	107	110	111	112	114	115
(26) Fabricação de equipamentos de informática	100	96	97	100	102	103	106	108	109	108	109
(27) Fabricação de máquinas, aparelhos e materiais elétricos	100	96	101	105	107	109	110	110	109	109	111
(28) Fabricação de máquinas e equipamentos	100	96	98	101	105	108	112	113	115	116	117
(29) Fabricação de veículos automotores, reboques e carrocerias	100	96	94	96	98	100	101	100	101	102	104
(30) Fabricação de outros equipamentos de transporte	100	96	97	98	100	103	104	102	101	105	110
(31) Fabricação de móveis	100	92	97	102	105	106	109	110	108	108	109
(32) Fabricação de produtos diversos	100	95	96	99	102	105	107	107	108	110	112
(33) Manutenção, reparação e instalação de máquinas	100	93	96	102	109	114	118	123	128	131	135

Nota: O valor trimestral foi obtido a partir da média do emprego nos três respectivos meses

Fonte: Dados da pesquisa, 2022<sup>2</sup>.

<sup>2</sup> Novo CAGED. Disponível em: <https://app.powerbi.com/view?r=eyJrIjoiNWl5NWl0ODEtYmZiYy00Mjg3LTkzNWUtY2UyYjIwMDE1YWI2liwidCI6IjNlYzkyOTY5LTVhNTEtNGYxOC04YWM5LWVmOThmYmFmYTk3OCJ9&pageName=ReportSectionb52b07ec3b5f3ac6c749>



As informações contidas na Tabela 3 sugerem ainda que em 14, dos 24 setores, houve recuperação e crescimento acima do emprego em relação ao nível pré-pandemia ao longo do 3º e, principalmente, do 4º trimestre de 2020. Grande parte desses setores estão associados à produção de insumos, os quais tiveram o seu acesso via importações dificultados pela desarticulação das cadeias globais de produção. Setores como fabricação de máquinas e equipamentos, metalurgia, fabricação de produtos de metal, fabricação de produtos químicos, fabricação de borracha e materiais plásticos, obtiveram significativa expansão do emprego após o 4º trimestre. Esses setores têm grande importância ao gerar os insumos necessários à produção em toda indústria, além de representar uma quantidade significativa dos empregos na indústria de transformação. Isso, em alguma medida, está associado com o deslocamento da demanda doméstica, antes voltada para as importações, o que, em um contexto de restrições à importação de insumos, gerou demanda para a própria indústria doméstica.

A Figura 4 apresenta o estoque de emprego nos 24 setores da indústria de transformação brasileira para o período de 2020 a 2022. Podemos perceber que os setores que apresentaram aumento do emprego mesmo no 2º trimestre de 2020 – fabricação de produtos do fumo, fabricação de coque, de produtos derivados do petróleo, fabricação de produtos farmoquímicos e farmacêuticos –, estão entre os setores com menor número de empregados.

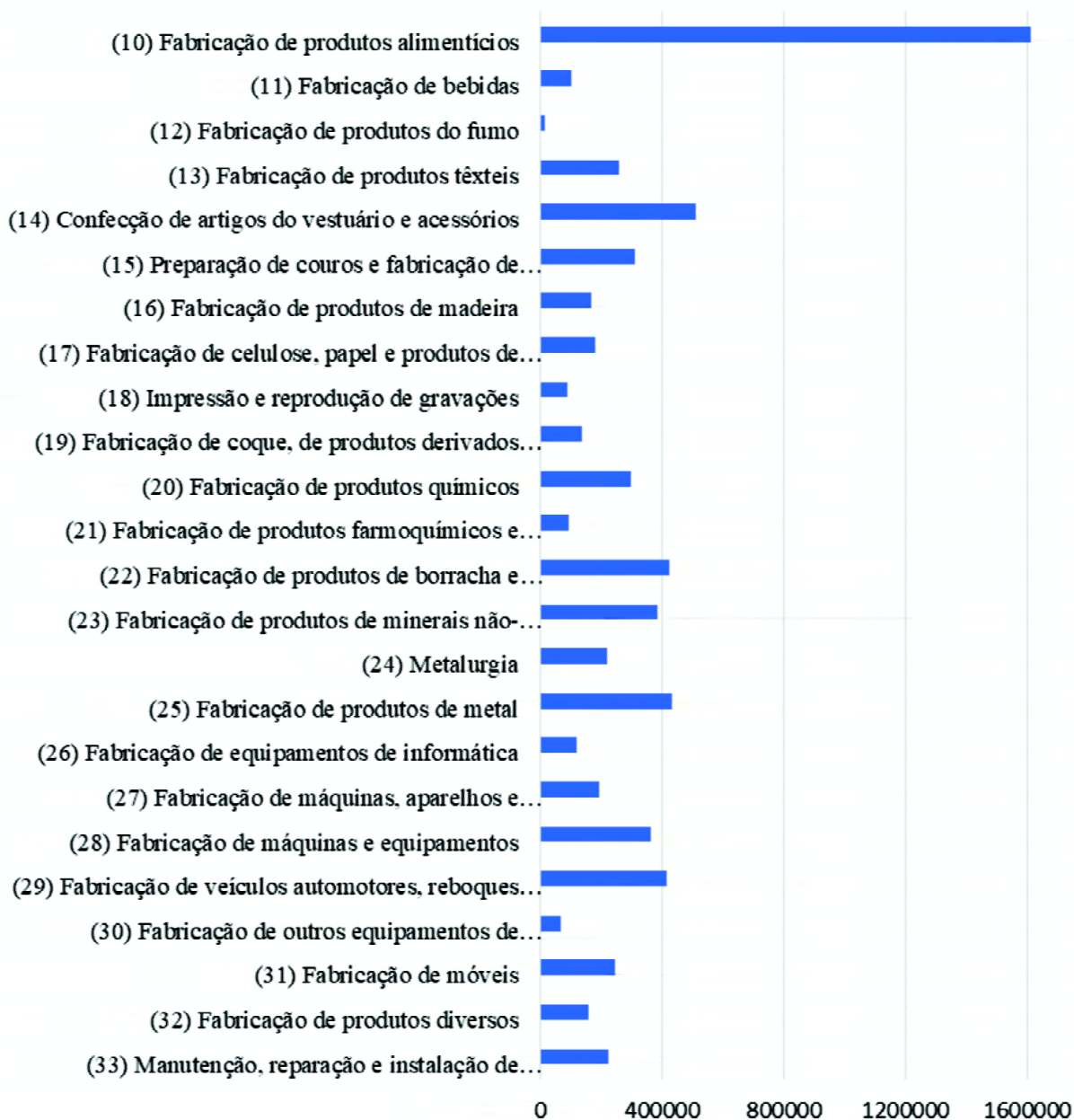


Figura 4: Estoque de emprego nos 24 setores (média dos dados mensais entre 2020 e 2022)

Fonte: Dados da pesquisa, 2022.

Conforme os dados da Tabela 3, os setores de confecção de artigos de vestuário e o setor de preparação de couros e fabricação de artefatos de couro foram enormemente afetados pelo 2º trimestre de 2020, além de apresentarem recuperação muito mais lenta. Esses setores lideraram os desligamentos, com o setor de confecção de artigos de vestuário apresentando uma variação negativa do saldo da força de trabalho de 7,74%, 3,75% e 1,94% nos meses de abril, maio e junho de 2020, respectivamente. Esse resultado negativo pode ser atribuído ao agravamento da pandemia que gerou queda na demanda por produtos de vestuário, contribuindo, assim, para a piora das expectativas dos empresários do setor. Como pode ser observado na Figura 4, esse setor apresenta o segundo maior número de empregados dos 24 setores analisados. No setor de preparação de couros e fabricação de artefatos de couro o comportamento foi similar, com variações negativas de 10,45%, 6,49% e 2,38% no saldo do estoque de emprego.

O setor impressão e reprodução de gravações, até o presente momento, não recuperou os níveis de emprego pré-pandemia. O setor manutenção, reparação e instalação de máquina liderou a geração de emprego relativa. Conforme os dados da Tabela 3, o 3º trimestre de 2022 apresentou um aumento de 35% em relação ao 1º trimestre de 2022. Isto é, em janeiro de 2020, o setor contava com 198.440 empregados; em setembro de 2022, ele contava com 269.597. O setor fabricação de produtos alimentícios liderou a geração de emprego nos últimos 2 anos, em termos absolutos. A força de trabalho passou de 1.556.610 para 1.707.436 de janeiro de 2020 a setembro de 2022. Apresentou forte impulso na geração de empregos no final do 2º trimestre de 2020, que se intensificou no 3º trimestre de 2020. O setor fabricação de veículos automotores, reboques e carrocerias, apenas recuperou os níveis pré-pandemia de emprego em meados de 2021. Trata-se de uma indústria que passou por transformações nos últimos anos ao deixar de focar nos veículos populares, clássicos do mercado brasileiro. A produção de veículos, em 2018, foi de 2.387.967; em 2019, de 2.448.490; em 2020, diminuiu para 1.607.175; e em 2021, 1.707.851 (ANFAVEA, 2022).

Em síntese, os dados setoriais indicam um comportamento não-linear da quantidade de postos de trabalho criados pela indústria manufatureira brasileira, não obstante os efeitos recessivos da pandemia. Em um primeiro momento, houve de fato um efeito recessivo em decorrência da pandemia de covid-19. Como argumentado, a não-linearidade surge da combinação de políticas anticíclicas adotadas pelo governo federal, a redução forçada das importações, e de expectativas negativas de curto prazo. Nesse sentido, houve recuperação na geração de postos de trabalho, com uma expressiva recuperação do número de empregados ainda em 2020, em comparação ao período pré-pandemia. Em 16 dos 24 setores, a recuperação do emprego após o choque do 2º trimestre de 2020, aconteceu ainda no final de 2020. Desse modo, houve uma recuperação generalizada e consistente ao longo de 2021. Em linha com o nosso argumento, os dados indicam, portanto, uma aceleração do crescimento do emprego na indústria de transformação brasileira após um curto período recessivo.

### 3.2 A utilização de capacidade e o crescimento da demanda

O índice de capacidade utilizada constitui um importante indicador de análise referente ao desempenho desagregado dos setores na indústria de transformação, que subsidia e complementa a análise concernente ao mercado de trabalho. A Tabela 4 apresenta os dados trimestrais de capacidade utilizada, desagregados ao nível de setores da indústria de transformação, para o período que compreende o primeiro trimestre de 2020 e o terceiro trimestre de 2022. Para fins de ilustração, referenciamos os índices do primeiro trimestre de 2020 como níveis pré-pandemia; e os índices do terceiro trimestre de 2020 para frente, como níveis pós-pandemia, no sentido de repercussão mais aguda de seus efeitos econômicos.

Tabela 4: Capacidade utilizada na indústria de transformação (%), desagregado ao nível de setores (dados trimestrais)

Setor/Período	2020				2021				2022		
	1T	2T	3T	4T	1T	2T	3T	4T	1T	2T	3T
(10) Alimentos	76,3	76,1	80,5	80,2	79,6	81,8	84,0	82,4	80,9	80,8	82,6
(11) Bebidas	71,3	61,7	71,6	74,0	63,5	66,2	60,8	63,0	57,4	56,8	56,0
(13) Têxteis	81,4	75,7	85,8	88,1	87,6	87,0	88,3	86,4	85,4	84,2	85,6
(14) Vestuário e acessórios	81,4	70,0	80,3	83,9	84,7	81,8	84,1	82,1	81,4	81,1	84,1
(15) Couro e calçados	81,3	58,8	79,5	87,4	85,6	79,6	89,8	88,0	85,6	86,8	89,4
(16) Madeira	77,6	70,5	79,1	81,6	83,4	84,0	81,9	83,5	82,7	81,6	79,4
(17) Celulose e papel	90,0	88,4	91,3	91,5	90,9	90,6	89,4	90,3	89,5	91,1	91,2
(18) Impressão e reprodução	79,0	58,1	61,6	60,9	54,2	52,0	87,6	85,9	82,1	82,1	80,9
(19) Coque	66,4	80,4	84,7	75,4	62,9	85,1	91,1	71,8	69,6	89,3	92,1
(20) Químicos	74,9	68,0	74,4	76,0	75,8	73,0	74,6	73,8	72,5	74,0	75,1
(21) Farmoquímicos e farmacêuticos	75,1	74,7	73,8	74,4	75,2	75,3	76,2	76,2	77,7	78,7	78,9
(22) Borracha e material plástico	73,6	65,7	76,9	78,5	75,8	72,6	74,9	72,1	73,3	73,6	74,8
(23) Produtos de minerais não metálicos	75,4	67,7	80,4	78,7	81,8	88,3	88,5	86,7	86,2	85,1	84,3
(24) Metalurgia	72,7	55,9	66,4	71,5	71,0	78,7	79,3	71,2	75,8	78,2	70,6
(25) Produtos de metal	76,7	75,1	81,9	81,7	80,3	81,2	81,5	79,6	78,7	79,5	78,7
(27) Máquinas e materiais elétricos	82,6	76,5	87,4	88,1	88,3	87,6	87,8	85,4	86,6	83,8	83,7
(28) Máquinas e equipamentos	73,7	68,8	72,5	76,0	75,9	77,5	77,5	75,5	75,2	74,1	75,8
(29) Veículos automotores	71,9	58,4	73,4	78,5	82,8	85,4	87,5	84,8	84,5	85,8	86,8
(30) Outros equipamentos de transporte	90,4	76,9	90,3	90,3	88,9	89,7	89,3	87,0	88,4	89,9	90,0
(31) Móveis	76,1	66,9	78,4	80,6	79,3	77,0	80,8	82,8	78,4	81,6	80,4
(32) Produtos diversos	77,1	68,3	78,6	80,9	77,2	77,0	76,5	76,4	74,1	76,1	75,4

Fonte: Dados da pesquisa, 2022<sup>3</sup>.

É possível vislumbrar, de acordo com os dados da Tabela 4, que a maioria dos setores da indústria de transformação tenderam a apresentar elevação no índice de capacidade utilizada, com recuperação e subsequente expansão após o choque negativo verificado no segundo trimestre de 2020, vinculado à paralisação logística induzida pela crise sanitária de covid-19. Tais dados complementam, substancialmente, os dados de emprego, na medida em que aumentos no indicador de capacidade utilizada podem refletir, em maior ou menor grau, elevações na capacidade operacional das empresas, utilizada em condições normais de funcionamento e induzidas por um processo de expansão do emprego<sup>4</sup>. Em termos gerais, confirmam-se os impactos recessivos a um primeiro momento sobre o uso de capacidade instalada, mas com subsequente elevação dos índices. Tal ascensão está associada, em alguma medida, à paralisação do fluxo comercial mundial, que repercutiu negativamente sobre as importações de insumos e matérias-primas, implicando, conseqüentemente, no esgotamento dos estoques domésticos sobre os quais se assenta a capacidade instalada das empresas.

<sup>3</sup> Disponível em: <http://www6.sistemaindustria.org.br/gpc/externo/estatisticaAcessoSistemaExterno.faces>. Acesso em: 13 dez. 2022.

<sup>4</sup> Seguindo a tradição a la Kalecki (1983) e Steindl (1983), compreendemos que os setores da indústria de transformação tendem a manter um grau de capacidade ociosa planejada com vistas a contra-arrestar flutuações de demanda. Setores menos dependentes de suprimentos importados são menos afetados porquanto mantêm suas respectivas dinâmicas de manutenção de capacidade instalada com abastecimento interno. Paralelamente, setores mais dependentes de suprimentos importados são mais afetados, pois não são capazes de reproduzir um processo semelhante de manutenção de capacidade em função da dependência de cadeias globais de insumos, esgarçadas por conta da pandemia.

Especificamente, o setor de alimentos apresentou expansão sustentada na capacidade utilizada no pós-pandemia em relação ao nível pré-pandemia, após queda no segundo trimestre de 2020. A diminuição do grau de capacidade ociosa acompanha um ritmo de expansão do nível de emprego verificado nesse setor, tal como apresentado na análise sobre o mercado de trabalho.

Por sua vez, o setor de têxteis também apresentou considerável expansão na capacidade utilizada no pós-pandemia em relação ao nível pré-pandemia, tendo chegado a atingir o índice de 89% no quarto trimestre de 2020, o que é relevante se tomamos como base o padrão geral da indústria de transformação. Tal dinâmica é consonante ao movimento de expansão do emprego verificado nesse setor, conforme a Tabela 3. Por outro lado, a diminuição sustentada de capacidade ociosa vis-à-vis o crescimento do emprego se dá sobre uma base de elos produtivos fortemente dependente da importação de insumos, como reporta o índice de coeficiente de importação de 30,5%, na Figura 1, superior à média da indústria de transformação (24,3%). Contra a tendência, o setor de bebidas apresentou expressiva diminuição da capacidade utilizada em relação ao nível pré-pandemia a partir de 2021, apesar de o setor ter apresentado um comportamento positivo nos dados trimestrais de emprego referentes ao mesmo período.

Os setores de vestuário e acessórios e de couro e calçados apresentam comportamentos similares, tanto da ótica do emprego quanto da ótica da capacidade utilizada. Pelos dados da Tabela 3, ambos os setores apenas recuperaram seus níveis de emprego pré-pandemia após o quarto trimestre de 2021, embora tenham revertido a tendência descendente no grau de capacidade já no quarto trimestre de 2020. Seja pelo emprego ou pelo grau de capacidade, o setor de couro e calçados apresenta recuperação um pouco mais pujante se comparado ao setor de vestuário e acessórios. Esses setores também apresentam fortes quedas no volume de importações, em 2021, fugindo à regra dos demais com algumas exceções. Apesar de constituírem setores relativamente menos internacionalizados quanto ao abastecimento de elementos do capital produtivo, com coeficientes de importação inferiores à média da indústria, conforme Figura 1, ambos apresentaram crescimento do uso de capacidade operacional a despeito de terem revertido a tendência de diminuição do emprego em relação ao nível pré-pandemia apenas no quarto trimestre de 2021, fato que pode ser atribuído à violenta redução do volume de importações verificado em 2021 e 2022 em relação a 2019.

Os setores de madeira, celulose e papel também apresentaram trajetórias similares. Ambos os setores apresentaram incremento no grau de capacidade utilizada no pós-pandemia em relação ao primeiro trimestre de 2020. O aumento do setor de madeira foi mais expressivo em relação ao de celulose e papel, cujo padrão foi de relativa estabilidade. Isso pode ter se dado, conforme dados da Tabela 3, em função da elevação mais acentuada do emprego do setor de madeira em relação ao de celulose, papel e produtos de papel. Os dados referentes ao coeficiente de importação (Figura 1) e ao volume de importações (Tabela 2) nos revelam um padrão importante, qual seja, ambos os setores constituíram alguns dos poucos que apresentaram estabilidade ou declínio do volume de importações, em 2022, com relação ao ano de 2019. Além de contemplarem em suas estruturas produtivas coeficientes de importação na ordem de, respectivamente, 13,3% e 20,3%, revelando menor dependência da importação de insumos em relação à média da indústria de transformação (24,3%). É crível, nesse sentido, atribuir à estagnação do volume de importações e ao aumento do emprego, o crescimento do grau de capacidade utilizada, apesar da menor dependência relativa por insumos importados.

O setor de impressão e reprodução apresentou expressiva volatilidade no indicador de capacidade utilizada, revertendo a tendência depressiva apenas no terceiro trimestre de 2021. Entretanto, esse setor é precisamente o único que apresentou índices inferiores de emprego em todos os trimestres, a partir do segundo de 2020, com relação ao primeiro desse mesmo ano (Tabela 3). O aumento da capacidade ociosa, em 2020 e 2021, pode ser atribuído ao fato deste ter sido o único setor a apresentar, além de fabricação de produtos alimentícios, crescimento do volume de importações tanto em 2020 quanto em 2021, conforme Tabela 2. É pertinente, por outro lado, pontuar que tal setor já apresenta, desde antes da pandemia, um desempenho pífio, demonstrando esgotamento do próprio enquanto ramo da produção social.

Os setores de químicos, farmoquímicos e farmacêuticos podem ser classificados como exceções no tocante à desarticulação de elos produtivos associada ao alto grau de internacionalização no abastecimento de bens de capital e de bens intermediários. Os referidos setores foram capazes de manter estabilidade no grau de capacidade utilizada apesar do crescimento do emprego e do alto coeficiente de importação, esse último, próximo de 36% para ambos. Tal fenômeno pode ser atribuído ao aumento

expressivo do volume de importações em ambos os setores nos anos de 2021 e 2022 com relação ao ano de 2019, conforme Tabela 2, indicando que esses setores não sofreram como os demais quanto ao provimento de insumos importados, diante do aquecimento da demanda pelos bens produzidos por eles.

Por sua vez, o setor de borracha e material plástico tendeu, em linhas gerais, a manter estabilidade no índice de capacidade utilizada em relação ao primeiro trimestre de 2020, especialmente e contraintuitivamente, após reversão do comportamento descendente do emprego a partir do quarto trimestre de 2020, conforme Tabela 3. Levando em consideração o alto coeficiente de importação de 31,3%, tal como mostrado na Figura 1, tal fato pode ser atribuído ao crescimento do volume das importações em 2021 com relação a 2019, após forte retração em 2020. Nesse caso, a capacidade utilizada se eleva apesar do comportamento descendente do emprego em função da desarticulação dos elos internacionais de abastecimento de insumos.

O setor de produtos de minerais não metálicos apresentou ampla expansão no grau de capacidade utilizada no período pós-pandemia com relação ao primeiro trimestre de 2020, constituindo um comportamento correspondente com a trajetória similar de aumento do emprego, conforme dados de Tabela 3. Por outro lado, o setor apresenta um grau de internacionalização no abastecimento de insumos relativamente inferior à média de indústria de transformação, contemplando 21,6% contra 24,3%, ao mesmo tempo em que apresentou expansão do volume de importações em 2021 e 2022 com relação a 2019, conforme a Tabela 2.

O setor de metalurgia apenas apresentou recuperação em termos do uso de capacidade instalada, em relação ao nível pré-pandemia, a partir do segundo trimestre de 2021, após forte queda verificada no segundo trimestre de 2020. Por outro lado, a mesma tendência se deu no tocante ao emprego já a partir do quarto trimestre de 2020.

O setor de produtos de metal apresentou, concomitantemente, recuperação em relação ao nível pré-pandemia a partir do terceiro trimestre de 2020, tanto no indicador de capacidade utilizada quanto no indicador de emprego. A partir de então, engendram-se tendências inversas com crescimento no emprego e arrefecimento no uso de capacidade instalada, embora esse último esteja sempre acima do índice referente ao primeiro trimestre de 2020, conforme Tabela 4. Tal setor apresenta coeficiente de importação de 16,5%, bastante inferior à média de 24,3%, conforme Figura 1, relevando menor dependência de insumos importados no tocante à estrutura produtiva. Conforme a Tabela 2, é possível ver que o volume de importações permaneceu relativamente constante entre 2019 e 2022. Portanto, trata-se um setor largamente contemplado pelo provimento interno de insumos e que pôde expandir o nível de emprego ao mesmo tempo em que diminuía o nível de capacidade utilizada.

O setor de máquinas e equipamentos, por sua vez, apresentou reversão com crescimento do grau de capacidade utilizada em relação ao primeiro trimestre de 2020 a partir do quarto trimestre de 2020, correspondendo ao comportamento do emprego no qual também se apresentou recuperação a partir desse período. Os dados referentes aos trimestres do ano de 2022, são próximos do índice de 73,7% apresentado no primeiro trimestre de 2020, comportamento consonante ao crescimento do volume de importações de 2022 frente aos anos anteriores, indicando possível retorno ao padrão de capacidade ociosa anterior mediante recuperação no abastecimento de insumos de um setor bastante dependente do provimento externo de bens de capital e de bens intermediários, conforme mostra o coeficiente de importação de 27,4% (Figura 1).

Paralelamente, o setor de máquinas e materiais elétricos, com o mesmo coeficiente de importação de 27,4%, apresentou crescimento considerável do grau de capacidade, sobretudo, para um setor que tende a manter menos capacidade ociosa em relação aos demais da indústria de transformação. Igualmente ao setor de máquinas e equipamentos, se esboça a partir de 2022 um retorno ao padrão de capacidade ociosa presente no período pré-pandemia, ainda que não tenha se apresentado, do mesmo modo, um crescimento do volume de importações de 2022 em relação a 2021, conforme a Tabela 2. Tal particularidade pode ser explicada em razão da estabilização do emprego após crescimento a partir do segundo trimestre de 2021, ao passo em que se manteve o ritmo de expansão no setor de máquinas e equipamentos.

O setor de veículos automotores também constitui um ramo de produção central para a análise em questão. Após grande queda no segundo trimestre de 2020, engendra-se ampla expansão do grau de capacidade utilizada, chegando ao índice de 86,8% no terceiro trimestre de 2022, bastante superior aos 71,9% apresentados no período pré-pandemia. Entretanto, conforme visto na Tabela 3, a recuperação do

emprego apresenta-se somente a partir do segundo trimestre de 2021, com ascensão tímida ao longo dos trimestres subsequentes. Embora o coeficiente de importação não seja tão elevado ao nível da indústria como um todo (22,6%), o valor das importações do setor apresenta estagnação nos anos de 2021 e 2022 em relação ao ano de 2019, conforme a Tabela 2. Consubstanciando tais dados na análise, podemos inferir que apesar da fraca recuperação do emprego, o setor apresentou diminuição não intencional do grau de capacidade ociosa planejada em razão dos gargalos associados à obtenção de insumos importados frente ao reaquecimento da demanda, dentre os quais podemos destacar a crise dos chips de semicondutores.

O setor de outros equipamentos de transporte apresentou índices inferiores ao primeiro trimestre de 2020 em todos os períodos subsequentes, embora tenha permanecido em patamar bastante semelhante, constituindo algo a ser relevado porquanto consideramos que tal setor apresenta o maior grau de uso de capacidade instalada dentre os ramos da indústria de transformação, com índice de 90% no terceiro trimestre de 2022, conforme Tabela 4. Tal setor reverteu a tendência recessiva sobre o emprego a partir do primeiro trimestre 2021, embora tenha apresentado volumes inferiores de importações em todos os anos após 2019. A permanência do índice de capacidade em um patamar elevado pode estar, portanto, associado ao alto coeficiente de importação de 29%, conforme a Figura 1, que reporta em sentido de um efeito significativo da redução do volume de importações, do ponto de vista da estrutura produtiva.

O setor de móveis, por fim, apresenta reversão no grau de uso de capacidade instalada em relação ao nível pré-pandemia já a partir do terceiro trimestre de 2020, consonante à recuperação do emprego que começou a se esboçar a partir de então, conforme a Tabela 3. O ramo apresentou arrefecimento no volume de importações, se tomados os anos de 2021 e 2022 em conjunto e comparados a 2019, conforme a Tabela 2. Tal redução é significativa do ponto de vista analítico frente ao razoável coeficiente de importação de 19% reportado na Figura 1, indicando, possivelmente, expansão da capacidade em função, igualmente, da desarticulação das cadeias de insumos.

Diante disso, os dados discutidos nesta seção indicam que: (i) a expansão do uso de capacidade instalada, concatenada à expansão do emprego, revela um processo de reaquecimento da demanda após o choque recessivo concentrado no segundo trimestre de 2020; (ii) tal processo se vincula, em grande parte, aos gargalos no fluxo comercial internacional que obstaculizaram as cadeias de suprimento de bens de capital e de bens intermediários à economia brasileira, gerando esgotamento dos estoques domésticos e, conseqüentemente, incapacidade por parte das empresas em manter o padrão de capacidade instalada mantida como ociosa frente ao processo de reaquecimento da demanda, especialmente nos setores mais dependentes de importações; (iii) há uma sinalização de direcionamento da demanda voltada às importações para os setores internos de produção de bens intermediários, os quais tenderam a manter maior estabilidade no grau de capacidade instalada ao mesmo tempo em que propiciaram expansão no emprego, tais como celulose e papel, químicos, borracha e material plástico, e produtos de metal.

## 4. Considerações finais

O objetivo deste trabalho foi entender com mais profundidade o comportamento dos setores industriais brasileiros ao longo da crise da pandemia de covid-19. A compreensão do fenômeno se mostra fundamental em uma economia em pleno processo de desindustrialização e de especialização regressiva, como a brasileira, seja para melhor delinear políticas públicas para reverter o processo, seja como contribuição acadêmica. Mais do que isso, dado o papel central da indústria quanto elemento-chave no processo de crescimento econômico, este estudo possui relevância no debate sobre o desenvolvimento econômico brasileiro. Buscamos argumentar que o efeito da pandemia de covid-19 sobre os setores industriais não foi linear em termos de dinâmica econômica, como vários analistas entendiam que seria no início da crise econômica e sanitária. Na verdade, a conjunção de políticas econômicas contracíclicas, de elementos estruturais típicos de uma economia desindustrializada, com o comportamento defensivo alinhado com expectativas de curto prazo pessimistas, geraram um quadro de expressiva recuperação de diversos setores industriais brasileiros.

O nosso argumento, corroborado pelos dados setoriais de emprego e do grau de utilização da capacidade instalada, é de que houve um efeito inicial recessivo sobre a indústria brasileira, como esperado. Em um primeiro momento, frente à incerteza quanto ao futuro, as empresas industriais demitiram trabalhadores e reduziram a produção, negociando estoques acumulados.

Em um segundo momento, enquanto as várias medidas contracíclicas se concretizavam, com efeitos notórios sobre a manutenção de algum nível de demanda doméstico, outro fenômeno de ordem mundial tomava corpo: a paralisação “forçada” do fluxo comercial mundial, em especial de importações de insumos e matérias-primas em direção à economia brasileira, a partir da qual, a recuperação industrial doméstica passou a ocorrer. Cabe salientar que, nesse contexto, as importações assumem especial importância para a produção em uma economia desindustrializada, como a brasileira. Elas conformam parte fundamental do processo produtivo nacional à medida que substituem elos produtivos domésticos. Nesse sentido, diversas empresas passaram por dificuldades de encontrar insumos domésticos, já que houve um direcionamento da demanda voltada para importações em direção a setores industriais domésticos, gerando certo descompasso entre oferta e demanda. A indústria brasileira foi obrigada a encontrar substitutos domésticos para as importações. Como resultado, houve um descompasso entre crescimento da demanda e da oferta dos setores produtivos, já que as cadeias produtivas nacionais estavam desmobilizadas em função do impacto inicial da pandemia. Consequentemente, o emprego industrial caminhou em direção oposta à tendência geral da economia brasileira. A melhoria das expectativas de curto-prazo implicou em aumento do emprego industrial e do grau de utilização da capacidade instalada já em 2020, não só recuperando-o como ultrapassando seus valores pré-pandemia.

Em suma ocorreu, de fato, um efeito recessivo da pandemia de covid-19 sobre a indústria de transformação brasileira em primeiro momento. Tendência essa contrabalanceada de forma endógena pela economia brasileira à medida que características estruturais, quando contrapostas às políticas econômicas contracíclicas e à paralisação das cadeias globais de valor, geraram uma situação favorável ao aumento do emprego e demanda industrial, em um segundo momento.

## Referências

ASSOCIAÇÃO NACIONAL DOS FABRICANTES DE VEÍCULOS AUTOMOTORES (ANFAVEA). **Anuário da Indústria Automobilística Brasileira** [Annual Report on the Brazilian Automotive Industry]. São Paulo, SP: Anfavea, 2022.

BAHIA, L. D. Desempenho produtivo da indústria brasileira durante o primeiro trimestre de 2020. **Nota Técnica**, n. 86 - Diretoria de Estudos e Políticas Setoriais de Inovação e Infraestrutura, Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada. Brasília: IPEA, 2021.

BRITTO, G. **Abertura comercial e reestruturação industrial no Brasil: um estudo dos coeficientes de comércio**. Dissertação (Mestrado em Ciências Econômicas) – Universidade Estadual de Campinas. Campinas: Unicamp, 2002.

CONFEDERAÇÃO NACIONAL DAS INDÚSTRIAS (CNI). **Sondagem Especial 77**. Impactos da COVID-19 na Indústria. Confederação Nacional da Indústria, maio de 2020. 2020a. Disponível em: <<https://www.portaldaindustria.com.br/estatisticas/sondesp-77-impactos-da-covid-19-na-industria/>>. Acesso em: 10 abr. 2021.

CONFEDERAÇÃO NACIONAL DAS INDÚSTRIAS (CNI). **Sondagem Especial 78**. Impactos da COVID-19 na Indústria. Confederação Nacional da Indústria, outubro de 2020. 2020b. Disponível em: <<https://www.portaldaindustria.com.br/estatisticas/sondesp-78-mercado-de-insumos-e-materias-primas/>>. Acesso em: 10 abr. 2021.

COUTINHO, L. A especialização regressiva: um balanço do desempenho industrial pós-estabilização. *In*: Velloso, J. P. R. (Org.). **Brasil: Desafios de um País em Transformação**. Rio de Janeiro: Editora José Olympio, 1997.

HAREN, P.; SIMCHI-LEVI, D. How coronavirus could impact the global supply chain by mid-March. **Harvard Business Review**, v. 28, 2020.

IASCO-PEREIRA, H.; DUREGGER, R.; TAO, M. I. C. A indústria de transformação brasileira na crise do COVID-19. **A Economia Em Revista - AERE**, v. 30, n. 3, p. 37-49, 2022.

INSTITUTO DE ESTUDOS PARA O DESENVOLVIMENTO INDUSTRIAL (IEDI). **O papel da indústria na retomada do emprego formal**. Edição 1146. São Paulo: IEDI, 2022.



KALECKI, M. **Teoria da dinâmica econômica**. São Paulo: Abril Cultural, 1983.

KALDOR, N. Causes of the Slow Rate of Economic Growth in the United Kingdom. *In*: KALDOR, N. **Further Essays on Economic Theory**. New York: Holmes & Meier, 1966.

MARCONI, N.; ROCHA, M. Insumos importados e evolução do setor manufatureiro no Brasil. **Texto para Discussão**, n. 1780, Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada. Brasília: IPEA, 2012.

MORCEIRO, P. C.; GUILHOTO, J. J. M. Adensamento produtivo e esgarçamento do tecido industrial brasileiro. **Economia e Sociedade**, v. 29, n. 3, p. 835-860, 2020. DOI: 10.1590/1982-3533.2020v29n3art07

MORCEIRO, P. C.; TESSARIN, M. S.; PEREIRA, H. I. Macroeconomic policies in response to COVID-19 pandemic in Brazil. **Textos de Economia**, v. 25, n. 1, p. 01-23, 2022. DOI: 10.5007/2175-8085.2022.e89609

MOREIRA, T. M. O desempenho da indústria e a atualização dos efeitos multiplicadores de produção em 2021. **Textos IEDI**, setembro, Instituto de Estudos para o Desenvolvimento Industrial. São Paulo: IEDI, 2022.

NASSIF, A.; MORANDI, L.; ARAÚJO, E.; FEIJÓ, C. Economic development and stagnation in Brazil (1950-2011). **Structural Change and Economic Dynamics**, v. 53, p. 1-15, 2020. DOI: 10.1016/j.strueco.2020.01.005

REMKO, V. H. Research opportunities for a more resilient post-COVID-19 supply chain—closing the gap between research findings and industry practice. **International Journal of Operations & Production Management**, v. 40, n. 4, p. 341-355, 2020. DOI: 10.1108/IJOPM-03-2020-0165

REZENDE, E.; SANTOS, F. P.; SANTOS, C. S.; STEIN, A. Q.; ROMERO, J. P. Complexidade e emprego no Brasil entre 2006-2020: evidência da regressão produtiva. **Nota Técnica**, 02-2022 - Grupo de Pesquisa em Políticas Públicas e Desenvolvimento, Centro de Desenvolvimento e Planejamento Regional, Universidade Federal de Minas Gerais. Belo Horizonte: UFMG, 2022.

ROS, J. **Development Macroeconomics in Latin America and Mexico: Essays on Monetary, Exchange Rate, and Fiscal Policies**. New York: Palgrave MacMillan, 2015.

SHANG, Y.; LI, H.; ZHANG, R. Effects of pandemic outbreak on economies: evidence from business history context. **Frontiers in Public Health**, v. 9, 632043, 2021. DOI: 10.3389/fpubh.2021.632043

STEINDL, J. **Maturidade e estagnação no capitalismo americano**. São Paulo: Abril Cultural, 1983.

SILVA, L. L. S. D.; LIMA, A. F. R.; POLLI, D. A.; RAZIA, P. F. S.; PAVÃO, L. F. A.; CAVALCANTI, M. A. F. D. H.; TOSCANO, C. M. Medidas de distanciamento social para o enfrentamento da COVID-19 no Brasil: caracterização e análise epidemiológica por estado. **Cadernos de Saúde Pública**, v. 36, n. 9, e00185020, 2020. DOI: 10.1590/0102-311X00185020

SINGH, S.; KUMAR, R.; PANCHAL, R.; TIWARI, M. K. Impact of COVID-19 on coordination systems and disruptions in food supply chain. **International Journal of Production Research**, v. 59, n. 7, p. 1993-2008, 2021. DOI: 10.1080/00207543.2020.1792000