

Nota Técnica

EVOLUÇÃO DA PRODUÇÃO INDUSTRIAL DE 2012 A 2022

Diset

Diretoria de Estudos e Políticas Setoriais,
de Inovação, Regulação e Infraestrutura

Nº 120

Luiz Dias Bahia

ipea

Instituto de Pesquisa
Econômica Aplicada

Setembro de 2023

Governo Federal

Ministério do Planejamento e Orçamento

Ministra Simone Nassar Tebet

ipea

Instituto de Pesquisa
Econômica Aplicada

Fundação pública vinculada ao Ministério do Planejamento e Orçamento, o Ipea fornece suporte técnico e institucional às ações governamentais – possibilitando a formulação de inúmeras políticas públicas e programas de desenvolvimento brasileiros – e disponibiliza, para a sociedade, pesquisas e estudos realizados por seus técnicos.

Presidenta

LUCIANA MENDES SANTOS SERVO

Diretor de Desenvolvimento Institucional

FERNANDO GAIGER SILVEIRA

Diretora de Estudos e Políticas do Estado, das Instituições e da Democracia

LUSENI MARIA CORDEIRO DE AQUINO

Diretor de Estudos e Políticas

Macroeconômicas

CLÁUDIO ROBERTO AMITRANO

Diretor de Estudos e Políticas Regionais, Urbanas e Ambientais

ARISTIDES MONTEIRO NETO

Diretora de Estudos e Políticas Setoriais, de Inovação, Regulação e Infraestrutura

FERNANDA DE NEGRI

Diretor de Estudos e Políticas Sociais

CARLOS HENRIQUE LEITE CORSEUIL

Diretor de Estudos Internacionais

FÁBIO VÉRAS SOARES

Chefe de Gabinete

ALEXANDRE DOS SANTOS CUNHA

Coordenador-Geral de Imprensa e

Comunicação Social

ANTONIO LASSANCE

Ouvidoria: <http://www.ipea.gov.br/ouvidoria>

URL: <http://www.ipea.gov.br>

© Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada – **ipea** 2023

EQUIPE TÉCNICA

Luiz Dias Bahia

Técnico de planejamento e pesquisa na Diretoria de Estudos e Políticas Setoriais, de Inovação, Regulação e Infraestrutura do Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (Diset/Ipea).

Como citar:

BAHIA, Luiz Dias. **Evolução da produção industrial de 2012 a 2022**. Rio de Janeiro: Ipea, set. 2023. (Diset: Nota Técnica, 120). DOI: <http://dx.doi.org/10.38116/diset120>

As publicações do Ipea estão disponíveis para *download* gratuito nos formatos PDF (todas) e EPUB (livros e periódicos). Acesso: <https://repositorio.ipea.gov.br/>.

As opiniões emitidas nesta publicação são de exclusiva e inteira responsabilidade dos autores, não exprimindo, necessariamente, o ponto de vista do Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada ou do Ministério da Economia.

É permitida a reprodução deste texto e dos dados nele contidos, desde que citada a fonte. Reproduções para fins comerciais são proibidas.

Sumário

1 INTRODUÇÃO	4
2 INDICADORES DE EVOLUÇÃO TRIMESTRAL DA DEMANDA AGREGADA.....	5
3 PRODUÇÃO DOS SETORES DA INDÚSTRIA DE TRANSFORMAÇÃO	7
4 CONCLUSÃO.....	14
REFERÊNCIAS	15

1 INTRODUÇÃO¹

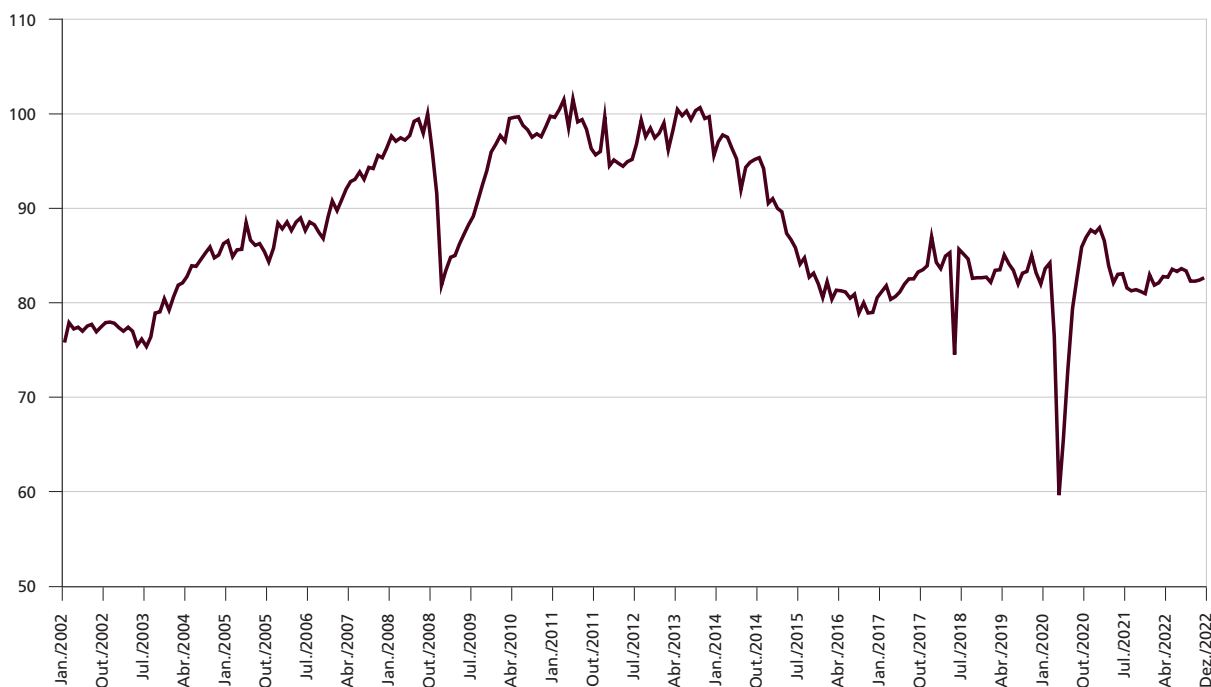
Esta *Nota Técnica* busca comparar a evolução da produção física da indústria de transformação entre 2012 e 2022, período em que temos dados setoriais completos.

No gráfico 1, mostramos a evolução da produção física da indústria de transformação agregada entre janeiro de 2002 e dezembro de 2022.² Notamos que em dezembro de 2022 ainda estávamos com um nível de produção semelhante ao de dezembro de 2008, sendo este o mais baixo depois da crise de 2008, se desconsiderarmos a retração *ad hoc* da quarentena na pandemia de covid-19 em 2020.

GRÁFICO 1

Indústria de transformação: produção física (jan./2002-dez./2022)

(Setembro de 2008 = 100)



Fonte: PIM-PF/IBGE.

Para analisar setorialmente a evolução da indústria de transformação brasileira de 2012 a 2022, trabalhamos com os seguintes períodos: a evolução no imediato anterior à retração de 2015-2016 (2012-2014); a retração de produção de 2015 a 2016; a relativa recuperação posterior até 2019 (2017-2019); o período impactado pela quarentena da pandemia de covid-19 depois de 2019 (2020); o período posterior à quarentena da pandemia de covid-19 (2021-2022); e o período 2012-2022 como um todo.

Esta *Nota Técnica* se organiza, a contar desta *Introdução*, em quatro seções: na segunda, apresentamos os principais determinantes de demanda agregada da produção industrial; na terceira, discutimos a evolução da produção setorial organizada por complexos industriais (Haguenauer *et al.*, 2001); na quarta seção, por fim, apresentamos nossas conclusões.

1. Os dados utilizados nesta *Nota Técnica* foram coletados depois de 1ª de março de 2023.

2. Ajuste sazonal feito pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), por meio da Pesquisa Industrial Mensal-Produção Física (PIM-PF).

2 INDICADORES DE EVOLUÇÃO TRIMESTRAL DA DEMANDA AGREGADA

2.1 Contas Nacionais Trimestrais

Na tabela 1, apresentamos a evolução das Contas Nacionais Trimestrais de 2012 a 2022.

TABELA 1

Contas Nacionais Trimestrais: variação de volume dos principais agregados (2012-2022)

(Em %)

Período	PIB	IT	CF	CG	FBCF	Exportação	Importação
2012	1,61	-2,37	3,48	2,29	0,83	0,25	0,74
2013	3,21	3,01	3,47	1,51	5,77	1,91	6,44
2014	0,52	-4,70	2,25	0,82	-4,19	-1,42	-2,30
2015	-3,54	-8,49	-3,18	-1,43	-13,93	6,74	-14,00
2016	-3,50	-4,78	-3,86	0,22	-12,19	0,83	-10,37
2017	1,62	2,29	1,94	-0,68	-2,61	5,21	7,23
2018	1,68	1,38	2,38	0,78	5,18	3,43	6,99
2019	1,22	-0,42	2,59	-0,49	4,04	-2,50	1,30
2020	-3,58	-4,66	-4,59	-3,68	-1,72	-2,68	-9,85
2021	5,32	4,49	3,72	3,45	16,58	6,39	12,64
2022	3,00	-0,34	4,28	1,53	0,78	6,04	1,29
2012-2022	7,35	-14,38	12,61	4,21	-4,97	26,26	-3,47

Fonte: IBGE.

Obs.: 1. PIB (PM) – produto interno bruto a preços de mercado; IT – valor agregado indústria de transformação; CF – consumo das famílias; CG – consumo do governo; FBCF – formação bruta de capital fixo.

2. 2012, 2013, ..., 2022 = variação média anual de cada ano em relação ao ano imediatamente anterior.

3. 2012-2022 = variação acumulada das variações médias anuais de 2012 a 2022.

4. Valores com ajuste sazonal feito pelo IBGE.

Notamos que a indústria de transformação apresentou queda acumulada expressiva de valor adicionado no período 2012-2022. Essa queda ocorreu principalmente no período 2014-2016, mas também foi significativa em 2020.

O contexto macroeconômico em que tal evolução da indústria de transformação acontece é: modesto crescimento médio do PIB, fraca evolução do consumo das famílias e da FBCF, somado ao desempenho um pouco mais expressivo das exportações, mas ainda assim insuficiente para alavancar um forte aumento do PIB.

Ocorreram duas retrações expressivas de atividade econômica depois de 2012: a de 2015-2016 e a de 2020. A primeira apresenta características cíclicas, sendo endógena à evolução do comportamento produtivo brasileiro depois da crise de 2008. Além disso, essa retração foi mais prolongada e severa que a retração de 2020. A retração de 2020, por sua vez, não veio de um motivo endógeno, mas foi provocada por motivos *ad hoc*, isto é, a promoção da quarentena, iniciativa de saúde pública para controle da pandemia de covid-19. Apesar de mais profunda, essa retração foi muito breve, com recuperação em poucos meses.

2.2 Comércio varejista

Na tabela 2, temos a evolução de vendas do varejo de 2012 a 2022.

TABELA 2
Varição do volume de vendas do varejo (2012-2022)
 (Em %)

Segmentos	2012-2014	2015-2016	2017-2019	2020	2021-2022	2012-2022
Total	2,19	-16,85	13,67	-1,81	4,39	-1,01
Combustíveis e lubrificantes	9,33	-14,99	-7,24	-10,03	17,29	-9,02
Hipermercados e supermercados	3,40	-5,95	7,18	5,68	-0,92	9,13
Tecidos, vestuário e calçados	2,47	-18,47	6,54	-22,50	13,19	-21,91
Móveis e eletrodomésticos	5,87	-24,85	11,31	10,49	-12,86	-14,73
Artigos farmacêuticos, de perfumaria e cosméticos	20,31	0,67	16,10	7,86	17,36	77,99
Livros, jornais, revistas e papelaria	-5,32	-25,24	-34,98	-30,49	-4,11	-69,32
Equipamento para escritório, informática e comunicação	4,52	-14,08	-1,95	-16,34	-0,24	-26,51
Outros artigos de uso pessoal e doméstico	19,21	-11,00	16,77	1,97	4,64	32,19
Veículos, motos, partes e peças	-7,48	-29,24	29,49	-13,68	12,96	-17,34
Materiais de construção	6,96	-18,36	17,90	10,01	-3,64	9,14

Fonte: Pesquisa Mensal do Comércio (PMC)/IBGE.

Obs.: 2012-2014 = variação média de 2014 em relação a 2012; 2015-2016 = variação média de 2016 em relação a 2014; 2017-2019 = variação média de 2019 em relação a 2016; 2020 = variação média de 2020 em relação a 2019; 2021-2022 = variação média de 2022 em relação a 2020; 2012-2022 = variação média de 2022 em relação a 2012.

Notamos que houve uma oscilação entre avanços e recuos do volume de vendas do varejo brasileiro entre 2012 e 2022. De maneira semelhante, os segmentos do varejo também apresentaram heterogeneidade em relação à evolução do nível de atividade.

Notamos ainda que os setores de maior encadeamento para frente e para trás, que geram forte impacto sobre o nível de atividade da indústria, como eletrodomésticos e veículos automotores, sofreram expressiva retração entre 2012 e 2022. Isso seguramente teve influência preponderante sobre a evolução de nível de atividade da indústria, explicando por que o varejo total caiu pouco junto ao aumento acumulado do consumo das famílias e o valor agregado acumulado da indústria de transformação se retraiu.

Entretanto, em geral, o volume de vendas do varejo não recuperou em 2022 o nível de 2012, como indica a tabela 2, última coluna, na linha "Total", que mostra que o nível de 2022 do volume de vendas caiu para 1,01% em relação a 2012.

2.3 Comércio exterior

Apresentamos, na tabela 3, a evolução da quantidade de exportação por setores industriais de 2012 a 2022.

Notamos que, antes da recessão de 2015-2016, a evolução das exportações industriais não foi muito favorável. Esse quadro se mantém no período 2015-2016, mas apresenta uma melhora na maioria dos setores durante o período 2017-2019. Entretanto, durante a quarentena da pandemia de covid-19, a maioria dos setores volta a apresentar regressão exportadora (mais especificamente em 2020).

No período seguinte (2021-2022), todos os setores apresentam aumento de exportação, com destaque para: veículos automotores, vestuário, papel e celulose, máquinas e equipamentos, máquinas elétricas, fármacos, eletrônicos, borracha e plástico e bebidas. Salvo alguns setores (calçados, eletrônicos, produtos de metal e têxteis) no período 2012-2022 como um todo, todos os outros recuperaram em 2022 o nível de exportação de 2012.

TABELA 3**Varição em quantidade exportada do comércio exterior brasileiro (2012-2022)**

(Em %)

Setores	2012-2014	2015-2016	2017-2019	2020	2021-2022	2012-2022
Alimentos	1,05	7,49	-2,66	16,03	12,50	38,02
Bebidas	12,60	-2,67	5,82	5,15	26,32	54,05
Borracha e plástico	-8,21	8,96	6,50	-9,22	26,46	22,28
Calçados	10,14	1,36	-13,31	-15,53	17,35	-4,07
Derivados de petróleo	-27,63	-9,13	106,62	22,73	5,42	75,79
Eletrônicos	-21,77	-13,12	7,41	-15,89	22,14	-25,01
Fármacos	10,56	-0,82	4,36	-1,17	25,70	42,17
Máquinas e equipamentos	-19,24	-4,58	14,99	-21,25	44,01	0,49
Máquinas elétricas	-5,68	-3,13	4,00	-2,08	22,51	13,99
Metalurgia	2,48	20,35	0,33	-7,15	8,60	24,79
Papel e celulose	15,66	22,41	11,15	3,92	21,97	99,46
Produtos de metal	-11,56	-3,40	-5,09	-5,05	13,18	-12,87
Produtos de minerais não metálicos	21,48	16,13	-4,98	-4,68	18,27	51,12
Químicos	-3,77	8,94	0,30	-4,10	6,51	7,40
Têxteis	-11,65	0,58	-13,19	-4,34	15,86	-14,50
Veículos automotores	-19,67	21,18	-11,63	-20,63	51,38	3,35
Vestuário	-6,10	10,88	19,01	-5,72	32,36	54,63

Fonte: Fundação Centro de Estudos do Comércio Exterior (Funcex).

Obs.: 2012-2014 = variação média de 2014 em relação a 2012; 2015-2016 = variação média de 2016 em relação a 2014; 2017-2019 = variação média de 2019 em relação a 2016; 2020 = variação média de 2020 em relação a 2019; 2021-2022 = variação média de 2022 em relação a 2020; e 2012-2022 = variação média de 2022 em relação a 2012.

Podemos dizer, portanto, que as exportações vêm sendo uma fonte de dinamismo positivo para a produção industrial, ao contrário da evolução do varejo e, em parte, da FBCF.

3 PRODUÇÃO DOS SETORES DA INDÚSTRIA DE TRANSFORMAÇÃO

Apresentamos a seguir o comportamento setorial da produção industrial, segundo complexos industriais.

3.1 Complexo têxtil

Na tabela 4, apresentamos a evolução de 2012 a 2022 da produção do complexo têxtil.

Na tabela 2, notamos que em 2022 o volume de vendas no varejo de têxteis, vestuários e calçados é expressivamente menor que em 2012. Além disso, na mesma comparação temporal, a quantidade exportada (tabela 3) de têxteis e calçados em 2022 é também menor que em 2012; apenas a exportação de vestuário é expressivamente maior neste último ano, mas sua participação na pauta exportadora é bem menor que a de têxteis e calçados.

Na tabela 4, notamos que todos os setores desse complexo se retraem em 2015-2016 e em 2020, e na recuperação posterior, apenas metade dos setores apresentam crescimento produtivo. Na tabela 3, de Funcex (2023), notamos que as importações de vestuário e calçados aumentaram muito em dólares americanos (aproximadamente 40% ao ano – a. a.), sugerindo que esse complexo vem cedendo mercado interno a importações.

TABELA 4
Complexo têxtil: variação da produção física (2012-2022)
 (Em %)

Setores	2012-2014	2015-2016	2017-2019	2020	2021-2022	2012-2022
Preparação e fiação de fibras têxteis	-5,18	-19,98	-0,92	1,17	-19,51	-38,79
Tecelagem, exceto malha	-7,17	-23,32	2,39	-8,12	2,51	-31,35
Fabricação de tecidos de malha	-18,48	-21,12	-5,25	-11,06	9,81	-40,49
Fabricação de artefatos têxteis, exceto vestuário	-1,61	-11,48	7,31	-9,10	-9,62	-23,22
Confeção de artigos de vestuário e acessórios	-4,41	-16,72	1,74	-23,59	0,94	-37,53
Fabricação de artigos de malharia e tricotagem	22,25	-18,06	-19,21	-26,69	51,27	-10,26
Curtimento e outras preparações de couro	7,22	-7,41	-24,64	-2,85	-17,31	-39,90
Fabricação de calçados e de partes para calçados de qualquer material	-1,16	-9,11	1,76	-20,69	8,84	-21,09
Fabricação de móveis	-5,74	-22,54	3,19	-3,82	-18,39	-40,87
Setores com crescimento	22,22	Nulo	55,56	11,11	55,56	Nulo

Fonte: PIM-PF/IBGE.

Obs.: 2012-2014 = variação média de 2014 em relação a 2012; 2015-2016 = variação média de 2016 em relação a 2014; 2017-2019 = variação média de 2019 em relação a 2016; 2020 = variação média de 2020 em relação a 2019; 2021-2022 = variação média de 2022 em relação a 2020; 2012-2022 = variação média de 2022 em relação a 2012.

3.2 Complexo metalomecânico

Na tabela 5, temos a evolução da produção do complexo metalomecânico de 2012 a 2022.

Nota-se que o nível de atividade desse complexo retraiu bastante nos segundo e quarto períodos, principalmente no segundo. Entretanto, houve uma expressiva e ágil recuperação nos terceiro e quinto períodos.

Na comparação de 2012 com 2022, nota-se que na maioria dos setores ainda é necessária recuperação para se atingir o nível de produção de 2012.

TABELA 5
Complexo metalomecânico: variação da produção física (2012-2022)
 (Em %)

Setores	2012-2014	2015-2016	2017-2019	2020	2021-2022	2012-2022
Produção de ferro-gusa e de ferroligas	-4,11	-16,66	41,90	-25,57	12,65	-4,93
Siderurgia	-8,96	-14,42	3,56	-4,52	8,16	-16,68
Produção de tubos de aço, exceto tubos sem costura	-17,74	-28,35	-0,51	-5,65	11,91	-38,09
Metalurgia dos metais não ferrosos	1,24	-1,73	-7,04	-5,25	1,67	-10,91
Fundição	-11,02	-29,82	32,27	-6,88	39,67	7,42
Fabricação de estruturas metálicas e obras de caldeiraria pesada	-23,68	-38,84	3,16	-2,62	-18,18	-61,63
Fabricação de tanques, reservatórios metálicos e caldeiras	1,41	-24,48	14,04	13,96	-12,53	-12,94
Forjaria, estamparia, metalurgia do pó e serviços de tratamento de metais	-12,14	-21,25	9,98	-3,81	10,28	-19,28
Fabricação de artigos de cutelaria, de serralheria e ferramentas	-9,89	-17,27	-0,13	-0,34	-8,80	-32,33

(Continua)

(Continuação)

Setores	2012-2014	2015-2016	2017-2019	2020	2021-2022	2012-2022
Fabricação de equipamento bélico	-3,06	-9,30	9,06	0,63	0,81	-2,71
Fabricação de embalagens metálicas	6,44	-4,22	4,93	-6,51	-13,17	-13,16
Fabricação de produtos de trefilados de metal	-3,05	-18,92	6,41	-3,18	5,95	-14,19
Fabricação de componentes eletrônicos	-15,79	-27,78	37,44	7,12	7,53	-3,71
Fabricação de equipamentos de informática e periféricos	5,39	-53,59	28,01	-6,61	33,78	-21,78
Fabricação de equipamentos de comunicação	-3,17	-33,18	16,00	-2,63	-13,02	-36,43
Fabricação de aparelhos de áudio e vídeo	7,65	-39,57	24,96	3,09	-18,34	-31,57
Fabricação de aparelhos de medida, teste e controle, cronômetros e relógios	-7,17	-17,79	8,76	-9,49	11,00	-16,61
Fabricação de geradores, transformadores e motores elétricos	-2,09	-18,01	-15,30	-5,70	9,39	-29,86
Fabricação de pilhas, baterias e acumuladores elétricos	7,01	-1,23	7,42	2,90	-6,57	9,14
Fabricação de equipamentos para distribuição e controle de energia elétrica	-3,76	-17,90	-8,79	-5,46	-13,68	-41,18
Fabricação de lâmpadas e outros equipamentos de iluminação	-13,61	-45,97	-45,02	-15,15	-24,83	-83,63
Fabricação de eletrodomésticos	-5,56	-18,69	15,29	2,42	-15,03	-22,95
Fabricação de fogões, refrigeradores e máquinas de lavar e secar	-8,89	-21,30	14,89	4,84	-16,04	-27,49
Fabricação de aparelhos eletrodomésticos não especificados anteriormente	5,26	-11,37	16,28	-3,53	-12,30	-8,22
Fabricação de equipamentos elétricos não especificados antes	-11,20	-17,08	-7,85	-9,68	26,55	-22,44
Fabricação de motores, bombas, compressores e equipamentos de transmissão	-12,46	-4,42	-7,06	-8,55	13,88	-19,02
Fabricação de máquinas e equipamentos de uso geral	-8,73	-33,74	13,64	-2,61	3,13	-30,97
Fabricação de tratores e de máquinas e equipamentos para a agropecuária	-1,01	-23,66	0,39	6,19	42,10	14,47
Fabricação de máquinas-ferramenta	-7,64	-16,66	5,07	0,93	16,00	-5,31
Fabricação de máquinas e equipamentos de uso na extração mineral e na construção civil	12,41	-50,24	32,66	-10,33	70,88	13,70
Fabricação de máquinas e equipamentos de uso industrial específico	30,93	-7,31	11,84	-8,00	-13,04	8,58
Fabricação de automóveis, camionetas e utilitários	-10,39	-29,93	25,95	-33,21	8,21	-42,84
Fabricação de caminhões e ônibus	1,69	-52,45	77,17	-19,61	72,73	18,95
Fabricação de cabines, carrocerias e reboques para veículos automotores	-5,96	-56,89	113,96	-13,03	9,92	-17,07
Fabricação de peças e acessórios para veículos automotores	-13,29	-25,59	20,48	-28,05	11,85	-37,44
Fabricação de instrumentos para uso médico, odontológico e óptico	14,57	-12,95	12,81	-20,24	20,00	7,69
Setores com crescimento	30,56	Nulo	77,78	25,00	63,89	19,44

Fonte: PIM-PF/IBGE.

Obs.: 2012-2014 = variação média de 2014 em relação a 2012; 2015-2016 = variação média de 2016 em relação a 2014; 2017-2019 = variação média de 2019 em relação a 2016; 2020 = variação média de 2020 em relação a 2019; 2021-2022 = variação média de 2022 em relação a 2020; 2012-2022 = variação média de 2022 em relação a 2012.

No período 2012-2014, os setores de base metalúrgica do complexo metalomecânico (que vão de ferro-gusa até fundição) já vinham em retração, anunciando o quadro recessivo do período 2015-2016 seguinte. No período 2017-2019, a metalurgia se recupera, porém, de forma heterogênea: ferro-gusa e fundição avançam fortemente, enquanto siderurgia o faz de maneira pouco expressiva, indicando, por ser um setor muito importante, que as retrações de 2012-2016 não haviam sido recuperadas (e nem o seriam) a partir de 2017. O quadro de retração na quarentena da pandemia de covid-19 é homogêneo, mas pouco intenso, indicando mais uma pequena recessão formal que efetiva. Assim, a seguir, recupera-se toda a base do complexo durante o período 2021-2022, o que sugere um avanço posterior deste. Apesar disso, há, no período 2012-2022 como um todo, um predomínio de retração produtiva da base desse complexo. Assim, em 2022 os setores de base não haviam recuperado o nível produtivo de 2012, indicando que ainda não houve um efetivo restabelecimento do complexo, principalmente da recessão de 2015-2016.

Os setores de produtos intermediários desse complexo (que vão de estruturas metálicas a componentes eletrônicos) também já vinham se retraindo no período 2012-2014, tendo intensificado fortemente a retração na recessão de 2015-2016, com marcada homogeneidade. A recuperação de 2017-2019, por sua vez, também foi bastante homogênea, destacando-se tanques, estamperia e componentes eletrônicos. Essa rapidez na recuperação indica ter havido acumulação de estoques de componentes nos períodos anteriores, que estavam prontos para serem utilizados. Na quarentena da pandemia de covid-19, há uma retração mais leve que a do período 2015-2016, tendo alguns setores até se expandido, como tanques e componentes eletrônicos. No período 2021-2022, apesar disso, as recuperações são bastante heterogêneas, congregando algumas expressivas retrações, o que indica não ter ocorrido um processo de crescimento equilibrado depois da quarentena no complexo metalomecânico.

A fabricação de aparelhos elétricos (que vai de geradores até lâmpadas e equipamentos elétricos) apresentou retração contínua desde 2012 até 2019, com leve recuperação em 2021-2022, o que não foi suficiente para reverter o quadro de retração praticamente homogêneo de 2022 comparado ao de 2012.

Nos setores fabricantes de bens de capital (e investimento), que são aqueles desde motores e bombas até máquinas e equipamentos de uso industrial específico, notamos forte retração nos períodos 2012-2014 e 2015-2016, como mostra a queda de FBCF entre 2014 e 2017 na tabela 1. Há uma leve recuperação no período 2017-2019, revertida, no entanto, durante a quarentena de 2020. Em 2021-2022, há um quadro de recuperação, apesar de leve, que não reverte a tendência de retração do período 2012-2022 como um todo. As únicas exceções a tal desempenho foram máquinas e equipamentos para agropecuária e para mineração, que apresentam forte presença exportadora e foram favorecidos de 2012 a 2022, e caminhões e ônibus, que foram alvo intensivo de investimento por parte das empresas depois dos danos da greve dos caminhoneiros.

Os setores de bens de consumo duráveis – desde os eletrônicos, que vão de equipamentos de informática e periféricos até cronômetros e relógios, passando por eletrodomésticos até eletrodomésticos não especificados antes, e a cadeia de automóveis e utilitários – sofreram com a elevação do desemprego, com a quarentena de covid-19, bem como com a volta da inflação e a alta corretiva da Selic. Assim, essas cadeias de bens finais do complexo metalomecânico apresentaram retração generalizada em 2022 em relação a 2012 (na tabela 2, especificam-se as retrações de eletrodomésticos, equipamentos para escritório, informática e comunicação, além de veículos automotores, na última coluna referente a 2012-2022).

Portanto, o complexo metalomecânico – o maior e mais denso da indústria de transformação brasileira – sofreu com uma queda expressiva de demanda final, além da recessão de 2015-2016, da quarentena de 2020, bem como do desemprego expressivo, da volta da inflação e da elevação da taxa de juros Selic. Assim, seu desempenho produtivo foi pouco favorável entre 2012 e 2022, mantendo-se ainda como um desafio de recuperação para os anos seguintes.

3.3 Complexo químico

Na tabela 6, apresentamos a evolução da produção do complexo químico.

TABELA 6
Complexo químico: variação da produção física (2012-2022)
(Em %)

Setores	2012-2014	2015-2016	2017-2019	2020	2021-2022	2012-2022
Fabricação de produtos derivados do petróleo	8,32	-15,01	-4,66	6,74	8,53	1,67
Fabricação de biocombustíveis	15,77	-3,53	20,48	-9,97	-14,03	4,15
Fabricação de produtos químicos inorgânicos	1,89	-7,64	-11,17	2,15	-7,06	-20,63
Fabricação de cloro e álcalis	18,49	-5,31	-22,32	-6,11	33,00	8,85
Fabricação de intermediários para fertilizantes	-2,76	-2,34	-28,39	5,90	-4,62	-31,31
Fabricação de adubos e fertilizantes	3,35	-8,47	-10,24	5,17	-15,71	-24,73
Fabricação de gases industriais	0,28	-12,07	3,08	-0,79	-4,83	-14,18
Fabricação de produtos químicos orgânicos	-2,15	1,97	-8,11	-4,40	0,31	-12,08
Fabricação de resinas e elastômeros e de fibras artificiais e sintéticas	-0,56	-3,38	-3,01	-2,49	-4,93	-13,62
Fabricação de defensivos agrícolas e desinfestantes domissanitários	5,70	-6,97	30,50	-4,09	66,69	105,15
Fabricação de produtos de limpeza, de perfumaria e de higiene pessoal	8,48	-4,88	0,02	2,73	-8,95	-3,47
Fabricação de sabões e detergentes sintéticos	8,20	-3,61	5,68	-0,50	-5,68	3,43
Fabricação de produtos de limpeza e polimento	12,69	2,05	14,45	9,59	-19,20	16,56
Fabricação de cosméticos, produtos de perfumaria e de higiene pessoal	8,02	-8,57	-13,54	7,25	-11,82	-19,26
Fabricação de tintas, vernizes, esmaltes, lacas e produtos afins	5,84	-21,02	-0,82	2,67	-5,11	-19,24
Fabricação de produtos e preparados químicos diversos	-10,20	-0,97	5,08	2,02	13,52	8,21
Fabricação de produtos de borracha	-2,39	-11,89	8,47	-12,11	12,91	-7,43
Fabricação de pneumáticos e de câmaras de ar	6,36	-9,21	8,86	-13,72	11,18	0,83
Fabricação de produtos de material plástico	-3,12	-16,77	2,11	2,36	-6,76	-21,42
Fabricação de laminados planos e tubulares de material plástico	-1,55	-9,15	-0,01	-0,80	-7,22	-17,69
Fabricação de embalagens de material plástico	-4,96	-12,15	8,12	7,20	-9,79	-12,70
Setores com crescimento	61,90	9,52	52,38	52,38	33,33	38,10

Fonte: PIM-PF/IBGE.

Obs.: 2012-2014 = variação média de 2014 em relação a 2012; 2015-2016 = variação média de 2016 em relação a 2014; 2017-2019 = variação média de 2019 em relação a 2016; 2020 = variação média de 2020 em relação a 2019; 2021-2022 = variação média de 2022 em relação a 2020; 2012-2022 = variação média de 2022 em relação a 2012.

De maneira semelhante ao complexo metalomecânico, o nível de atividade do complexo químico atingiu valores mais altos nos primeiro e terceiro períodos, porém, com uma diferença: no quarto período, durante a pandemia de covid-19, não sofreu fortes retrações, ao contrário do complexo anterior.

Entretanto, este último nível cedeu em termos de atividade no penúltimo período. Mesmo assim, em 2021-2022 notamos que o nível de atividade foi bastante semelhante ao do período imediatamente anterior. Apesar disso, nota-se, mais uma vez (a exemplo do acontecido no complexo metalomecânico), que o nível de atividade de 2022 ainda é menor que o de 2012.

A base do complexo químico (de derivados do petróleo até cloro e álcalis) tem um desempenho positivo no período 2012-2014, mas não em 2015-2016, o que mostra a gravidade da recessão, uma vez que esse complexo é fornecedor universal de insumos para a economia e raramente se retrai em conjunto.

A recuperação desses últimos setores da retração de 2015-2016 ocorre, por sua vez, lenta e heterogeneamente até 2022.

Os setores fornecedores de insumos para a agropecuária (intermediários para fertilizantes e fertilizantes propriamente ditos) de início se retraem por limitação dos setores de destino (período 2015-2016), mas depois por escassez de insumos importados (períodos seguintes). O setor de defensivos agrícolas, mais livre de tais limitações, se retrai apenas em 2015-2016 e 2020, avançando nos demais períodos e na comparação de 2022 ante 2012 – no que se reflete o bom momento da agropecuária.

A segunda geração da petroquímica (resinas e elastômeros) se retrai de 2012 a 2022, o que reflete a fraqueza de seus principais demandantes intersetoriais (têxtil, plásticos e borracha).

Os setores de limpeza, perfumaria e cosméticos se retraem no período 2012-2022 como um todo, e alternadamente nos períodos de retração e recuperação relativa. Os tubos de material plástico – demandados pelo complexo da construção – se retraem no período 2012-2022, de modo geral, devido ao desempenho pouco crescente da construção civil.

Finalmente, as embalagens de material plástico retraem a produção devido à sua relativa substituição por embalagens de papel no comércio, além do nível pouco estimulante da atividade econômica brasileira.

Notamos que as magnitudes de variação da produção setorial no complexo químico são, em geral, menores (em termos absolutos) que as do complexo metalomecânico, uma vez que no primeiro complexo o processo produtivo é menos o da linha de montagem que o de fluxo contínuo da elaboração química, que apresenta proporções químicas menos variáveis e mais estáveis.

3.4 Complexo agroindustrial

Na tabela 7, apresentamos a evolução da produção do complexo agroindustrial de 2012 a 2022.

Em relação ao seu nível de atividade, chama atenção a estabilidade em nível mediano e elevado ao longo dos anos do complexo em questão, à exceção dos dois primeiros períodos. Desse ponto de vista, nota-se também que, ao contrário dos dois complexos anteriores, o nível de atividade do complexo agroindustrial em 2022 era maior que o de 2012.

Esse comportamento produtivo se deve essencialmente à atividade exportadora de produtos alimentícios. Entre esses, destacam-se os derivados de carnes e óleos de soja. No primeiro caso, até 2016, há um desenvolvimento da produção pouco regular, mas de 2016 em diante, prevalecem avanços produtivos que fazem o nível de atividade de 2022 ser predominantemente maior que o de 2012. No segundo caso, há um avanço produtivo mais estável e positivo, principalmente depois de 2016; daí em diante, os avanços são todos positivos, fechando em 2022 um nível de atividade maior que o de 2012. Em suma, a exportação brasileira de produtos alimentícios se concentra em derivados de carnes e da soja, e o complexo agroindustrial deve sua estabilidade e nível de atividade principalmente à atividade exportadora.

Os demais produtos alimentícios compõem uma parcela menor de exportação e mais de fornecimento ao mercado interno. Entretanto, o comportamento adverso de preços internos levou a um desempenho produtivo de menor crescimento que o de carnes e da soja. Há algumas exceções, como o café e as bebidas alcoólicas.

Finalmente, a produção de pasta de celulose e principalmente sua exportação foram a principal causa do excelente desempenho produtivo dos setores ligados a celulose e ao papel.

TABELA 7
Complexo agroindustrial: variação da produção física (2012-2022)
 (Em %)

Setores	2012-2014	2015-2016	2017-2019	2020	2021-2022	2012-2022
Abate e fabricação de produtos de carne	0,71	-1,06	3,12	-0,89	4,57	6,48
Abate de reses, exceto suínos	6,36	-7,39	9,15	-5,53	13,12	14,91
Abate de suínos, aves e outros pequenos animais	-3,24	4,34	-3,49	3,25	-0,45	0,15
Fabricação de produtos de carne	-1,27	-4,56	30,05	-4,46	-7,32	8,51
Fabricação de conservas de frutas, legumes e outros vegetais	-8,93	-21,62	21,49	-25,17	3,39	-32,91
Fabricação de óleos e gorduras vegetais e animais	1,99	-3,28	8,75	4,97	-1,13	11,34
Fabricação de óleos vegetais em bruto, exceto óleo de milho	1,92	-1,06	12,93	4,56	1,23	20,54
Fabricação de óleos vegetais refinados, exceto óleo de milho	1,37	-7,59	4,48	2,35	6,21	6,40
Fabricação de gorduras vegetais e de óleos de animais	2,70	-9,63	-7,33	9,25	-18,78	-23,69
Laticínios	-1,29	-6,55	1,22	-6,64	-12,87	-24,05
Moagem, fabricação de produtos amiláceos e de alimentos para animais	1,29	2,94	-5,17	1,47	-1,78	-1,46
Beneficiamento de arroz e fabricação de produtos do arroz	-2,07	-1,09	1,29	-1,38	-10,42	-13,32
Moagem de trigo e fabricação de derivados	7,89	-2,54	-11,58	-0,74	-1,76	-9,34
Fabricação e refino de açúcar	-1,70	3,05	-19,45	24,64	-24,95	-23,67
Torrefação e moagem de café	3,39	3,68	4,10	-2,48	-7,32	0,86
Fabricação de produtos do pescado e de outros produtos alimentícios	-1,23	-3,04	1,74	1,45	4,55	3,34
Fabricação de bebidas alcoólicas	-1,36	-5,66	10,20	0,26	-2,10	0,64
Fabricação de bebidas não alcoólicas	-0,30	-9,74	1,54	-0,70	9,58	-0,58
Fabricação de celulose e outras pastas para a fabricação de papel	-3,05	19,74	7,10	6,90	17,60	56,31
Fabricação de papel, cartolina e papel-cartão	-0,74	-2,28	-1,31	-4,98	2,05	-7,17
Fabricação de embalagens de papel	-1,44	-8,23	6,49	0,81	-2,17	-5,01
Fabricação de produtos diversos de papel	-0,07	-7,24	0,62	-4,93	2,17	-9,41
Atividade de impressão	-6,95	-25,99	-10,49	-38,72	18,31	-55,31
Reprodução de materiais gravados em qualquer suporte	-16,66	-44,19	-30,63	-40,06	-95,82	-99,19
Setores com crescimento	37,50	20,83	66,67	45,83	45,83	45,83

Fonte: PIM-PF/IBGE.

Obs.: 2012-2014 = variação média de 2014 em relação a 2012; 2015-2016 = variação média de 2016 em relação a 2014; 2017-2019 = variação média de 2019 em relação a 2016; 2020 = variação média de 2020 em relação a 2019; 2021-2022 = variação média de 2022 em relação a 2020; 2012-2022 = variação média de 2022 em relação a 2012.

3.5 Complexo construção civil

Na tabela 8, apresentamos a evolução da produção do complexo construção civil entre 2012 e 2022.

TABELA 8
Complexo construção civil: variação da produção física (2012-2022)
 (Em %)

Setores	2012-2014	2015-2016	2017-2019	2020	2021-2022	2012-2022
Fabricação de tubos e acessórios de material plástico para uso na construção	-0,14	-22,29	-1,69	5,55	-1,48	-20,67
Fabricação de vidro e de produtos do vidro	10,12	-9,91	5,30	-15,10	13,00	0,22
Fabricação de vidro plano e de segurança	8,03	-13,05	-4,34	-15,23	19,17	-9,22
Fabricação de cimento	-1,38	-23,30	-0,10	12,03	7,88	-8,67
Fabricação de artefatos de concreto, cimento, fibrocimento	-10,07	-25,46	-3,66	-0,30	5,69	-31,95
Fabricação de produtos cerâmicos	5,25	-10,85	3,33	-9,48	10,00	-3,46
Aparelhamento de pedras e de outros produtos de minerais não metálicos	-1,63	-13,90	-11,44	-2,03	1,51	-25,41
Setores com crescimento	42,86	Nulo	28,57	28,57	85,71	14,29

Fonte: PIM-PF/IBGE.

Obs.: 2012-2014 = variação média de 2014 em relação a 2012; 2015-2016 = variação média de 2016 em relação a 2014; 2017-2019 = variação média de 2019 em relação a 2016; 2020 = variação média de 2020 em relação a 2019; 2021-2022 = variação média de 2022 em relação a 2020; 2012-2022 = variação média de 2022 em relação a 2012.

Notamos que há dois períodos de intensa retração nesse complexo: 2015-2016 e 2020; entretanto, a primeira retração foi a mais severa e gerou um período de crescimento fraco em 2017-2019. Mesmo assim, há um período de recuperação mais expressiva em 2021-2022. Apesar disso, em 2022 ainda não se havia recuperado o nível de atividade de 2012.

O complexo da construção civil se constitui de, aproximadamente, 25% de atividade em infraestrutura e o restante em construção residencial. Portanto, podemos tratar o produto desse complexo majoritariamente como o de produção de bens de consumo duráveis. Assim, a dificuldade de manter uma tendência de crescimento da construção civil se deve a dificuldades de financiamento e poder aquisitivo em um contexto de crise, que a economia brasileira ainda não superou, como mostra o gráfico 1.

4 CONCLUSÃO

Entre 2012 e 2022, o desempenho de nível de atividade esteve melhor nos complexos agroindustrial e químico. Podemos afirmar que o nível de atividade modesto da indústria de transformação, no mesmo período, se deve principalmente ao desempenho também modesto do complexo metalomecânico, uma vez que ele é o maior e o mais denso de todos os cinco complexos, apresentando as mais fortes relações intersetoriais, mas bastante sensível a fatores de desestímulo (ou de estímulo) à sua atividade.

Assim, notamos no gráfico 1 que o nível de atividade da indústria de transformação sofreu sua retração mais forte e profunda no período 2015-2016 e, secundariamente, em 2020, durante a quarentena da pandemia de covid-19. Mais do que isso, podemos afirmar que a indústria de transformação, mesmo em 2022, não conseguiu recuperar-se da profundidade de retração do nível de atividade da crise de 2008 (gráfico 1).

Há duas fontes de explicação para esse comportamento. Primeiro, há um contexto de risco internacional expressivo das cadeias globais de valor (CGVs), com os aspectos a seguir descritos.

- 1) Desde sua origem e desenvolvimento, as CGVs se expandiram ao extremo, se tornando muito complexas e multiníveis, e vieram a sofrer com “eventos não previsíveis e de maior envergadura” que “passaram a romper os fluxos e a prejudicar o desempenho” (Fleury e Fleury, 2020, p. 203). Essa situação ficou ainda mais delicada com a Crise de 2008. Assim, podemos dizer que as CGVs sofrem hoje de um problema de resiliência devido à sua expansão anterior.
- 2) Durante a pandemia de covid-19, duas naturezas de problemas ocorreram. Por um lado, para certas CGVs, “a demanda cresceu drasticamente e a oferta não conseguiu atender de maneira satisfatória” (Fleury e Fleury, 2020, p. 2014). Por outro lado, a partir disso, houve nas CGVs uma “demanda subitamente estancada, resultando em paradas de produção, perigo de insolvência e necessidade de suporte governamental” (Fleury e Fleury, 2020, p. 214).
- 3) Finalmente, o desenvolvimento da Indústria 4.0 está nos momentos iniciais, trazendo ainda questões e riscos potenciais pouco claros ou previsíveis, ao mesmo tempo que implica investimentos muito intensivos em um futuro não muito distante.

Segundo, o contexto internacional traz expressivos desafios à indústria, como preços altos de energia, taxas de juros altas e em elevação. Esse contexto levou a indústria de todos os países a fraco desempenho de atividade (Unido, 2022).

Podemos afirmar que o desempenho de lento avanço produtivo da Indústria de Transformação brasileira não é exceção a nível internacional. Todos os países apresentam causas e desempenhos semelhantes.

O frágil avanço do consumo das famílias e da FBCF na atual conjuntura é compreensivo devido ao contexto de risco elevado e a fatores macroeconômicos pouco estimulantes. Aproveitando-se do rearranjo das CGVs, a indústria brasileira tem conseguido expandir as exportações, mas ainda não em uma profundidade capaz de alterar significativamente o nível de atividade interno.

REFERÊNCIAS

FLEURY, A; FLEURY, M. T. A reconfiguração das Cadeias Globais de Valor (global value chains) pós-pandemia. **Estudos Avançados**, v. 34, n. 100, p. 203-219, 2020.

FUNCEx – FUNDAÇÃO CENTRO DE ESTUDOS DO COMÉRCIO EXTERIOR. Balança comercial e rentabilidade das exportações. **Boletins Funcex**, ano 5, n. 1, 2023. Disponível em: http://www.funcex.org.br/publicacoes/boletins/pdf/Funcex_BalancaComercial_RentabilidadeExportacoes_Janeiro2023.pdf.

HAGUENAUER, L. *et al.* **Evolução das cadeias produtivas brasileiras na década de 90**. Brasília: Ipea, 2001. (Texto para Discussão, n. 786).

UNIDO – UNITED NATIONS INDUSTRIAL DEVELOPMENT ORGANIZATION. **World manufacturing production: decelerating growth, growing concerns**. New York: UNIDO, 2022. (Quarterly Report, Q4).

Ipea – Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada

EDITORIAL

Coordenação

Aeromilson Trajano de Mesquita

Assistentes da Coordenação

Rafael Augusto Ferreira Cardoso

Samuel Elias de Souza

Supervisão

Aline Cristine Torres da Silva Martins

Revisão

Bruna Neves de Souza da Cruz

Bruna Oliveira Ranquine da Rocha

Carlos Eduardo Gonçalves de Melo

Crislayne Andrade de Araújo

Elaine Oliveira Couto

Luciana Bastos Dias

Rebeca Raimundo Cardoso dos Santos

Vivian Barros Volotão Santos

Deborah Baldino Marte (estagiária)

Maria Eduarda Mendes Laguardia (estagiária)

Editoração

Aline Cristine Torres da Silva Martins

Camila Guimarães Simas

Mayara Barros da Mota

Capa

Leonardo Hideki Higa

Projeto Gráfico

Leonardo Hideki Higa

*The manuscripts in languages other than Portuguese
published herein have not been proofread.*

Missão do Ipea

Aprimorar as políticas públicas essenciais ao desenvolvimento brasileiro por meio da produção e disseminação de conhecimentos e da assessoria ao Estado nas suas decisões estratégicas.