

INDÚSTRIA EM 2022: EXPANSÃO SÓ NA MÉDIA-BAIXA TECNOLOGIA

MARÇO/2023

CONSELHO DO IEDI

<i>Conselheiro</i>	<i>Empresa</i>
Alberto Borges de Souza	Caramuru Alimentos S.A.
Amarílio Proença de Macêdo	J.Macêdo Alimentos S.A.
Bruno Uchino	Unipar Carbocloro S.A.
Carlos Eduardo Sanchez	EMS - Indústria Farmacêutica Ltda.
Cláudio Bardella	Bardella S.A.
Dan Ioschpe <i>Presidente</i>	Ioschpe-Maxion S.A.
Daniel Feffer	Grupo Suzano S.A.
Décio da Silva	WEG S.A.
Eduardo de Salles Bartolomeo	Vale S.A.
Eduardo Fischer	MRV S.A.
Erasmus Carlos Battistella	BSBio Ind. e Com. de Biodisel Sul Brasil S.A.
Eugênio Emílio Staub	Conselheiro Emérito
Flávio Gurgel Rocha	Confecções Guararapes S.A.
Francisco Gomes Neto	Embraer S.A.
Guilherme Johannpeter <i>Vice-Presidente</i>	Gerdau S.A.
Hélio Bruck Rotenberg	Positivo Informática S.A.
Henri Armand Slezzynger	Unigel S.A.
Horacio Lafer Piva	Klabin S.A.
João Guilherme Sabino Ometto	Grupo São Martinho S.A.
José Roberto Ermírio de Moraes	Votorantim Participações S.A.
Josué Christiano Gomes da Silva	Coteminas S.A.

CONSELHO DO IEDI

<i>Conselheiro</i>	<i>Empresa</i>
Lírio Albino Parisotto	Videolar S.A.
Lucas Santos Rodas	Companhia Nitro Química Brasileira S.A.
Luiz Alberto Garcia	Algar S.A.
Luiz Cassiano Rando Rosolen	Indústrias Romi S.A.
Marcelo Facchini	Facchini S.A.
Marcelo Faria de Lima	Metalfrio S.A.
Marcelo Milliet	Paranapanema S.A.
Marco Stefanini	Stefanini S.A.
Paulo Diederichsen Villares	Membro Colaborador
Pedro Luiz Barreiros Passos	Natura Cosméticos S.A.
Pedro Wongtschowski	Ultrapar Participações S.A.
Raul Calfat <i>Vice-Presidente</i>	Aché Laboratórios Farmacêuticos S.A.
Ricardo Steinbruch	Vicunha Têxtil S.A.
Roberto Caiuby Vidigal	Membro Colaborador
Rodolfo Villela Marino	Itaúsa S.A.
Rubens Ometto Silveira Mello	Cosan S.A.
Salo Davi Seibel <i>Vice-Presidente</i>	Dexco S.A.
Sergio Francisco Monteiro de Carvalho Guimarães	Monteiro Aranha S.A.
Victório Carlos De Marchi	AmBev S.A.
Wilson Brumer	Mover Participações S.A.

INDÚSTRIA EM 2022:
EXPANSÃO SÓ NA MÉDIA-BAIXA TECNOLOGIA

Introdução	5
Um panorama da indústria geral e da indústria de transformação	7
A indústria geral por intensidade tecnológica	9
Indústria de transformação de alta intensidade tecnológica	15
Indústria de transformação de média-alta intensidade tecnológica	17
Indústria de transformação de média intensidade tecnológica	19
Indústria de transformação de média-baixa intensidade tecnológica	21

INDÚSTRIA EM 2022: EXPANSÃO SÓ NA MÉDIA-BAIXA TECNOLOGIA

Introdução

Em 2022, a produção física da indústria geral do Brasil voltou ao terreno negativo, embora tenha ficado mais próxima da estabilidade, registrando -0,7%, em boa medida devido ao desempenho na segunda metade do ano, que na comparação com o mesmo período do ano anterior contou com a ajuda de bases baixas de comparação. No 4º trim/22 obteve expansão de +0,5%.

A indústria de transformação, isto é, excluídos os ramos extrativos, seguiu este mesmo movimento, mas com resultados um pouco melhores. No acumulado do ano apontou declínio de -0,4% e no 4º trim/22 seu crescimento foi de +0,7%. Este Estudo IEDI emprega a metodologia divulgada pela OCDE para analisar a evolução desta parcela da indústria brasileira segundo a intensidade tecnológica de seus ramos.

São quatro os grupos de intensidade tecnológica em que se distribuem estes ramos industriais: alta, média-alta, média e média-baixa. A indústria de transformação não possui atividades classificadas como sendo de baixa tecnologia, grupo que é composto agricultura, pecuária, produção florestal, pesca e aquicultura, produção e distribuição de eletricidade, gás, água e limpeza urbana; e construção e amplo conjunto de serviços.

No agregado de 2022, pode se considerar que três das quatro faixas de intensidade tecnológica não conseguiram crescer. Apenas a indústria de média-baixa tecnologia ampliou sua produção, em +0,9% ante a 2021, depois de dois anos seguidos de recuo.

O avanço da média-baixa se deu graças a dois de seus ramos: alimentos e bebidas e derivados de petróleo, favorecidos pela alta dos preços das *commodities* e pela expansão de suas exportações, como discutido na Carta IEDI n. 1186. Todos os seus demais ramos ficaram no vermelho, sendo que produtos de metais (-9,5%) e têxteis, vestuário e calçados (-7,0%) tiveram quedas intensas.

No 4º trim/22, a média-baixa também registrou +0,9% ante o 4º trim/21, implicando uma importante desaceleração em relação aos resultados anteriores. Isso devido à perda de dinamismo no ramo de derivados de petróleo e manutenção de quedas importantes em metais, têxteis, vestuário e calçados e também em papel e celulose.

No extremo oposto, o grupo de pior resultado em 2022 como um todo foi o de média intensidade tecnológica, com perda de -5,4%, provocada por todos os seus cinco ramos. Em três deles, o resultado de 2022 conseguiu ser pior do que o de 2020, quando a crise da Covid-19 atingiu o Brasil. Foi o caso de borracha e plástico, minerais não metálicos e fabricação de bens diversos.

Assim como a média-baixa, a indústria de média tecnologia também não teve nenhuma melhora significativa de quadro no 4º trim/22. Foi o único grupo a permanecer no negativo, registrando -4,1% ante o 4º trim/21, e todos os seus ramos perderam produção.

Já a indústria de alta tecnologia evitou o terreno negativo, mas também não foi capaz de se expandir. Ficou estagnada em 2022, com uma variação de 0%. Com isso, esta parcela da indústria não cresce há quatro anos seguidos, o que coloca o Brasil na contramão do mundo, cuja indústria de maior intensidade tecnológica vem crescendo acima do agregado da indústria de transformação global, tal como discutido nas Cartas IEDI n. 1167 e 1180.

Entre os ramos de alta tecnologia, o único a ampliar sua produção em 2022 foi o de informática e material de escritório (+3,3%), mas não o suficiente para fazer com que o complexo eletrônico como um todo ficasse no azul (-0,3%). A indústria farmacêutica, por sua vez, caiu -1,1%.

No segundo semestre de 2022, contudo, bases baixas de comparação ajudaram a indústria de alta tecnologia a registrar variações positivas, chegando a +6,8% frente ao 4º trim/21. Mas isso apenas em função de importante crescimento do ramo farmacêutico (+13,0%), já que o complexo eletrônico voltou a cair (-1,3%).

Por fim, a indústria de média-alta intensidade tecnológica variou +0,3% em 2022, ou seja, quase nada, especialmente se comparado com o resultado de 2021 (+13,4%). Por isso, ficou em uma situação de virtual estagnação, tal como a alta tecnologia. Dos seus cinco ramos, três cresceram e dois caíram em 2022.

As perdas da média-alta se concentraram nos ramos associados a bens de capital e, conseqüentemente, ao investimento: máquinas e aparelhos elétricos tiveram queda de -10,7% e máquinas e equipamentos de -2,3%. Em ambos os casos o final do ano não ajudou: -7,1% e -4,6% no 4º trim/22, respectivamente.

Isso contribuiu para o ainda baixo crescimento da média-alta tecnologia no último trimestre do ano (+1,9%), assim como os recuos da indústria química (-0,3%) e da fabricação de instrumentos e materiais médicos, de ótica e precisão (-10%). No 4º trim/22 o único ramo deste grupo a crescer foi a indústria automobilística (+10,2%).

Um panorama da indústria geral e da indústria de transformação

Tanto a indústria geral quanto sua componente principal, a indústria de transformação, sofreram retração em 2022 frente a 2021. Ademais, o nível de produção física da indústria geral ficou acima apenas de 2020, de 2016 e do biênio inicial da série, enquanto o da indústria de transformação superou só seus equivalentes de 2020, 2017, 2016 e dos longínquos 2003 e 2002.

Atendo-se à produção física da indústria geral (indústria de transformação e a indústria extrativa), ficou estável no contraste entre dezembro e novembro (dados livre de sazonalidade), mas declinou 1,3% na comparação entre meses de dezembro. No confronto entre quartos trimestres, a indústria geral logrou incremento de 0,5%, porém sem impedir o citado retrocesso no ano.

**Produção da Indústria Geral (Indústrias Extrativas e Indústria de Transformação)
Variação em Relação ao Mesmo Trimestre do Ano Anterior (%)**

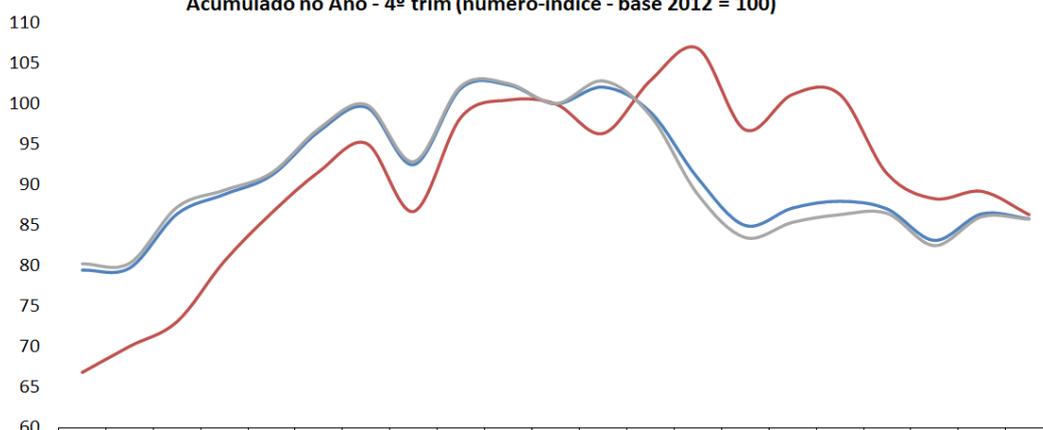


Fonte: IBGE – Pesquisa Industrial Mensal. Elaboração: IEDI.

Quanto à extração mineral, esta diminuiu 1,1% em dezembro vis-à-vis novembro pela série dessazonalizada. Contrapondo meses de dezembro, a queda foi ainda maior, de 4,0%, o que puxou o declínio de 0,8% na comparação entre quartos trimestres. Tais variações concorreram para o retrocesso de 3,2% em 2022.

A indústria de transformação apresentou comportamento similar, ficando praticamente estável na passagem de novembro para dezembro, taxa de 0,3% (série dessazonalizada), com recuo de 0,8% frente ao mesmo mês de 2021. No quarto trimestre, avançou 0,7% em relação ao mesmo período do ano anterior, contudo sem impedir a mencionada retração em 2022.

Produção da Indústria Geral, Indústria Extrativa e Indústria de Transformação Acumulado no Ano - 4º trim (número-índice - base 2012 = 100)



	4T/ 2002	4T/ 2003	4T/ 2004	4T/ 2005	4T/ 2006	4T/ 2007	4T/ 2008	4T/ 2009	4T/ 2010	4T/ 2011	4T/ 2012	4T/ 2013	4T/ 2014	4T/ 2015	4T/ 2016	4T/ 2017	4T/ 2018	4T/ 2019	4T/ 2020	4T/ 2021	4T/ 2022
Indústria Geral	79,5	79,7	86,4	88,8	91,2	96,6	99,6	92,5	101,9	102,4	100,0	102,1	99,0	90,8	85,0	87,1	88,0	87,0	83,1	86,4	85,8
Indústria Extrativa	66,8	70,0	73,1	80,6	86,5	91,6	95,1	86,7	98,4	100,5	100,0	96,4	102,9	106,9	96,8	101,2	101,2	91,4	88,3	89,2	86,3
Indústria de Transformação	80,3	80,3	87,2	89,3	91,5	96,9	99,9	92,8	102,2	102,5	100,0	102,8	98,5	88,8	83,5	85,4	86,3	86,5	82,5	86,1	85,8

Fonte: IBGE – Pesquisa Industrial Mensal. Elaboração IEDI, com base em classificação publicada pela OCDE.

A indústria geral por intensidade tecnológica

A OCDE tem utilizado há algum tempo uma taxonomia para os ramos da indústria de transformação, distinguindo-os por intensidade tecnológica, baseada em gastos em pesquisa e desenvolvimento (P&D). Esse esforço foi aprimorado por Hatzichronoglou, em estudo publicado pela própria OCDE, servindo de base para que o IEDI estruturasse os dados da indústria de transformação da Pesquisa Industrial Mensal – Produção Física (PIM-PF), obtendo a produção por faixas de intensidade tecnológica: alta, média-alta, média-baixa e baixa.

Em 2016, Galindo-Rueda e Verger ampliaram o alcance dessa classificação, abarcando todas as atividades constantes da revisão 4 da Classificação Industrial Internacional Uniforme (CIIU). A Classificação Nacional de Atividades Econômicas (CNAE), adotada no Brasil segue a CIIU. Assim, com a atualização de indicadores de P&D, foram definidas cinco faixas de intensidade tecnológica: alta, média-alta, média, média-baixa e baixa.

A PIM-PF abrange duas das quatro seções da CNAE formadoras do setor industrial: a indústria extrativa e a indústria de transformação. Ambas compõem a chamada indústria geral. Pelo estudo de 2016, nenhum dos ramos cobertos pela PIM-PF faz parte da faixa de baixa intensidade tecnológica, composta pela agricultura, pecuária, produção florestal, pesca e aquicultura; pelas outras duas atividades industriais (produção e distribuição de eletricidade, gás, água e limpeza urbana; e construção); e amplo conjunto de serviços (alguns serviços compõem as faixas de alta, de média-alta e de média-baixa intensidade). Logo todos os ramos da indústria de transformação se encontram nas faixas de alta, média-alta, média e média-baixa intensidade tecnológica, enquanto toda a extração mineral está na de média-baixa.

A tabela na sequência expõe as variações da produção física da indústria geral por intensidade tecnológica calculadas para dezembro, focando nas comparações entre mês, quarto trimestre e e 2022 como um todo frente a seus equivalentes de 2021.

Dos quatro segmentos da indústria geral por intensidade tecnológica, o de média intensidade foi o que puxou para baixo o resultado da indústria geral e da indústria de transformação em 2022. Ademais registrou as maiores quedas em dezembro e no quarto trimestre. Os demais ficaram praticamente estáveis.

A indústria de transformação de alta intensidade tecnológica ficou estável, 0,0% no ano, significando patamares de 2004 e bem aquém do de 2014, o maior da série. A produção da indústria de transformação de média-alta registrou taxa positiva de 0,3%. Embora tenha ficado acima dos resultados dos dois anos anteriores, de forte impacto da pandemia, não alcançou ainda o nível de produção de 2019, muito menos o recorde de 2013.

Classificação das Atividades Econômicas por Intensidade em P&D (Tecnológica) a partir da revisão 4 da CIU

Faixa de intensidade/ grandes setores/ seção, divisão ou grupo de atividade da CIU		Código da CIU, rev. 4	Posição em P&D	Observações	
Alta	Indústria de Transformação	Fabricação de aeronaves	303	1	
		Fabricação de produtos farmoquímicos e farmacêuticos	21	4	Doravante indústria farmacêutica
		Fabricação de equipamentos de informática, produtos eletrônicos e ópticos	26	5	Doravante complexo eletrônico
	Serviços	Publicação de programas de informática	582	3	Doravante publicação de software
		Pesquisa e desenvolvimento científico	72	2	
Média-Alta	Indústria de Transformação	Fabricação de equipamento bélico pesado, armas e munições	252	6	
		Fabricação de veículos automotores, reboques e carrocerias	29	7	
		Fabricação de instrumentos e materiais para uso médico e odontológico e de artigos ópticos	325	8	Instrumentos e materiais: I&M
		Fabricação de máquinas e equipamentos	28	9	Máquinas e equipamentos: M&E
		Fabricação de produtos químicos	20	10	
		Fabricação de máquinas, aparelhos e materiais elétricos	27	11	
	Serviços	Fabricação de veículos ferroviários, de veículos militares de combate e de equipamentos de transporte não especificados anteriormente	302+304+309	13	Doravante fabricação de outros equipamentos de transporte terrestre
		Atividades dos serviços de tecnologia da informação e de prestação de serviços de informação	62-63	12	Atividade sem itens na balança comercial
Média	Indústria de Transformação	Fabricação de produtos de borracha e de material plástico	22	14	
		Construção de embarcações	301	15	
		Fabricação de produtos diversos (exceto os do grupo 325)	32 (exc. 325)	16	
		Fabricação de produtos de minerais não-metálicos	23	17	
		Metalurgia	24	18	
		Manutenção, reparação e instalação de máquinas e equipamentos	33	19	Atividade sem itens na balança comercial
Média-Baixa	Indústria de Transformação	Fabricação de produtos têxteis	13	21	Para efeito de expositivo, foram agregadas as divisões 13, 14 e 15
		Preparação de couros e fabricação de artefatos de couro, artigos para viagem e calçados	15	22	Para efeito de expositivo, foram agregadas as divisões 13, 14 e 15
		Fabricação de celulose, papel e produtos de papel	17	23	Ver observação em fabricação de móveis
		Fabricação de produtos alimentícios, bebidas e fumo	10 a 12	25	
		Confecção de artigos do vestuário e acessórios	14	26	Ver observação em fabricação de produtos têxteis
		Fabricação de produtos de metal (exceto os do grupo 252)	25x	27	
		Fabricação de coque, de produtos derivados do petróleo e de biocombustíveis	19	28	
		Fabricação de móveis	31	29	Para efeito expositivo, foram agregadas as divisões 16, 17, 18 e 31
		Fabricação de produtos de madeira	16	31	Para efeito expositivo, foram agregadas as divisões 16, 17, 18 e 31
	Impressão e reprodução de gravações	18	32	Para efeito expositivo, foram agregadas as divisões 16, 17, 18 e 31	
	Indústria Extrativa	05-09	30		
		Atividades profissionais, científicas e técnicas (exceto as da divisão 72)	69-75x	20	
	Serviços	Telecomunicações	61	24	Para efeito expositivo, a divisão 61 e o grupo 581 foram agregados
		Edição e edição integrada à impressão	581	33	Para efeito expositivo, a divisão 61 e o grupo 581 foram agregados
Baixa	Outras atividades industriais	Agricultura, pecuária, produção florestal, pesca e aquicultura	01-03	38	Doravante simplesmente agropecuária
		Eletricidade e gás, água, esgoto, atividades de gestão de resíduos e descontaminação	35-39	35	
		Construção	41-43	39	
	Serviços	Atividades financeiras, de seguros e serviços relacionados	64-66	34	Doravante atividades financeiras
		Atividades cinematográficas, de produção de vídeos e de programas de televisão; gravação de som e edição de música; de rádio e de	59-60	36	Doravante produção de conteúdo áudio-visual, rádio e TV
		Comércio atacadista e varejista	45-47	37	Para efeito expositivo, foram agregadas as divisões 45-47 e 55-56, atividades sem itens na balança comercial
		Atividades administrativas e serviços complementares	77-82	40	Para efeito expositivo, foram agregadas as divisões 77-82, 90-99, 49-53, 68
		Artes, cultura, esporte e recreação; e outras atividades de serviços	90-99	41	Para efeito expositivo, foram agregadas as divisões 77-82, 90-99, 49-53, 68
		Transporte, armazenagem e correio	49-53	42	Para efeito expositivo, foram agregadas as divisões 77-82, 90-99, 49-53, 68
		Alojamento e alimentação	55-56	43	Ver comércio atacadista e varejista
		Atividades imobiliárias	68	44	Ver atividades administrativas e serviços complementares

Fonte: Sistematização a partir de Galindo-Rueda, F. and F. Verger (2016), "OECD Taxonomy of Economic Activities Based on R&D Intensity", OECD Science, Technology and Industry Working Papers, 2016/04, OECD Publishing, Paris.

A indústria de média intensidade teve seu ápice em termos de produção física em 2011, contrastando bastante com seu desempenho de 2022, quando recuou 5,4% frente ao ano anterior. Já a indústria geral de média-baixa e o conjunto de ramos da indústria de transformação dessa faixa de intensidade tecnológica atingiram seus máximos em 2010, com 2022 registrando taxas de 0,1% e 0,9% em relação a 2021, respectivamente. A extração mineral, que também compõe a faixa de média-baixa intensidade, com retração de 3,2% em 2022, teve seu ápice em 2015.

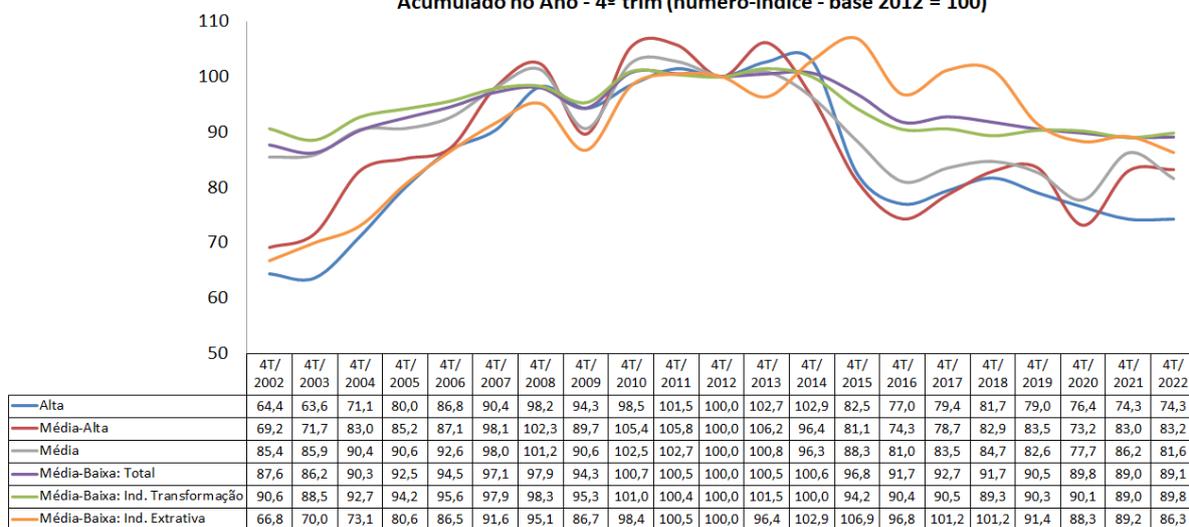
**Indicadores Conjunturais da Indústria Geral e da Indústria de Transformação
por Intensidade Tecnológica em dezembro de 2022**

Segmentos	Variação %			
	Igual Mês do Ano Anterior	Igual Trimestre do Ano Anterior	Igual Acumulado do Ano Anterior	Acumulado em 12 meses
Indústria geral	-1,3	0,5	-0,7	-0,7
Indústrias extrativas	-4,0	-0,8	-3,2	-3,2
Indústria de transformação	-0,8	0,7	-0,4	-0,4
Alta	9,0	6,8	0,0	0,0
Ind. farmacêutica	32,1	13,0	-1,1	-1,1
Complexo eletrônico	-13,4	-1,3	-0,3	-0,3
Material de escritório e informática	-16,6	-5,2	3,3	3,3
Equipamentos de rádio, TV e comunicação	-16,7	-3,4	-1,9	-1,9
Instrumentos médicos, de ótica e precisão	18,9	23,5	0,2	0,2
Média-Alta	-2,0	1,9	0,3	0,3
Fab. veícs. automotores, reboqs. e carrocerias	4,4	10,2	3,0	3,0
Fab. I&M uso médico e odontológ., arts. óticos	-27,7	-10,0	15,6	15,6
Fab. M&E	-8,6	-4,6	-2,3	-2,3
Fab. de químicos (exc. farmacêuticos)	-2,8	-0,3	1,1	1,1
Fab. máqs., apars. e maters. elétricos	-8,0	-7,1	-10,7	-10,7
Média	-6,3	-4,1	-5,4	-5,4
Fab. prods. borracha e mat. plástico	-1,4	-2,6	-5,7	-5,7
Fab. bens diversos (exc. I&M...)	-3,3	-10,3	-18,2	-18,2
Fab. prods. minerais não-metáls.	-9,9	-6,9	-5,1	-5,1
Metalurgia	-6,4	-2,1	-5,0	-5,0
Manutenç., reparaç., instalaç. de M&E	-13,2	-11,7	-1,5	-1,5
Média-Baixa	-0,5	0,5	0,1	0,1
Ind. transf. de média-baixa	0,5	0,9	0,9	0,9
Fab. têxteis, arts.vestuário, couro e calçados	-7,4	-9,1	-7,0	-7,0
Fab. prods. madeira, móveis, papel, celulose, impress.	-5,8	-5,1	-3,7	-3,7
Fab. bens alimentícios, bebidas e fumo	1,1	6,0	2,7	2,7
Fab. prods. de metal	-1,5	-5,1	-9,5	-9,5
Fab. coque, prods. derivs. petróleo e biocombs.	6,0	1,7	6,6	6,6
Ind. extrativa	-4,0	-0,8	-3,2	-3,2

Fonte: IBGE - Pesquisa Industrial Mensal. Elaboração própria com base em classificação da OCDE (resultados preliminares, sujeitos à alteração).

Notas: A faixa de alta intensidade computa também a indústria aeronáutica; a faixa de média computa também a fabricação de equipamentos bélicos pesados, armas e munições e fabricação de equipamentos ferroviários e de outros de transporte; a faixa de média-baixa computa também a construção naval.

Produção da Indústria Geral e da Indústria de Transformação por Intensidade Tecnológica Acumulado no Ano - 4º trim (número-índice - base 2012 = 100)



Fonte: IBGE – Pesquisa Industrial Mensal. Elaboração IEDI, com base em classificação publicada pela OCDE.

O segmento de alta intensidade avançou 9,0% na comparação entre meses de dezembro, expansão decorrente das performances, conforme o IBGE, da indústria aeronáutica e da farmacêutica, com o complexo eletrônico atuando em sentido contrário. Destaque para o avanço de dois dígitos do ramo farmacêutico. Aliás, a taxa de 6,8% no contraponto entre quartos trimestres da faixa de alta intensidade decorreu também de aumento de dois dígitos da atividade industrial farmacêutica, tendo novamente o complexo eletrônico observado retração. Quanto à estabilidade em 2022 do segmento, esta se deveu a uma queda tanto da indústria farmacêutica quanto do complexo eletrônico, com a produção de aviões contrabalançando.

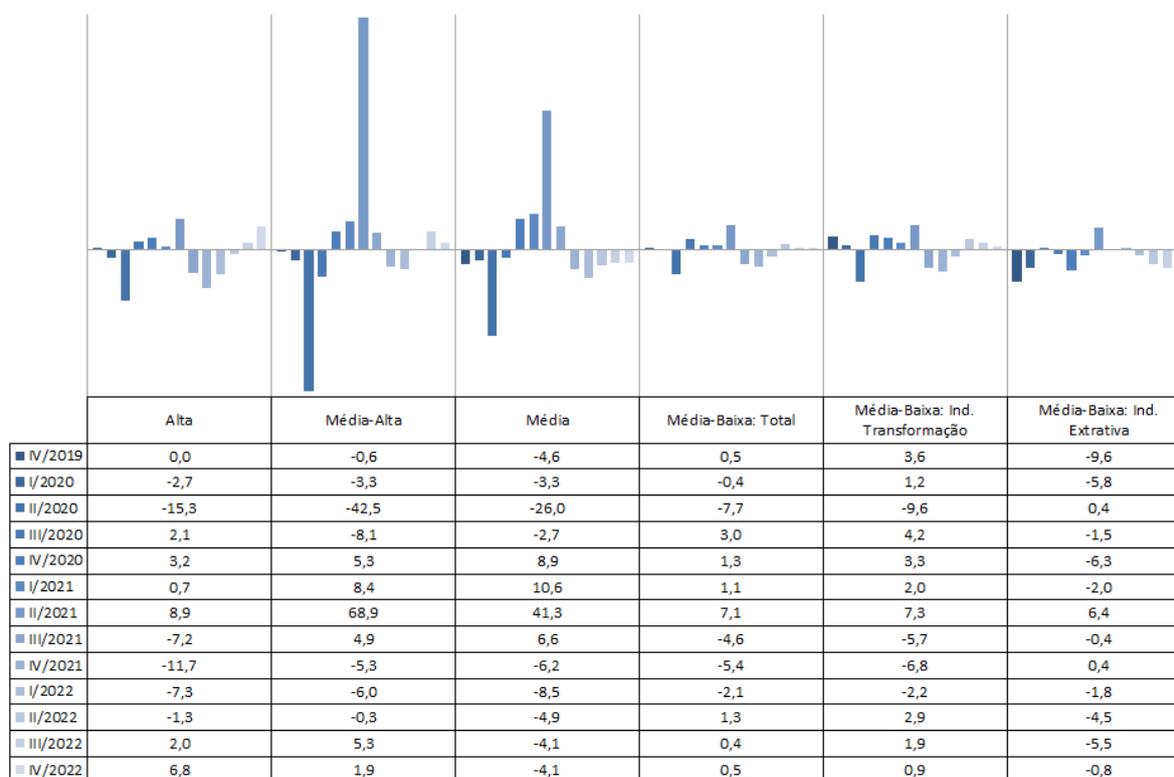
A indústria de média-alta intensidade sofreu redução de 2,0% em sua produção no contraponto entre meses de dezembro, arrefecendo a performance do quarto trimestre, aumento de 1,9% e até do ano, variação de 0,3%. A indústria automotiva cresceu nessas três bases comparativas, puxando os resultados da faixa como um todo no quarto trimestre e em 2022, mas sem impedir o declínio em dezembro. A fabricação de máquinas e equipamentos não especificados noutras atividades (M&E) e a de máquinas, aparelhos e materiais elétricos, por sua vez, experimentaram retrações nessas bases de comparação, concorrendo para a retração no contraste entre meses de dezembro da faixa de média-alta. Já a indústria química se retraiu em dezembro e no quarto trimestre, mas logrou incremento em 2022.

A faixa de média intensidade retrocedeu 6,3% em dezembro, concorrendo para as quedas de 4,1% no quarto trimestre e de 5,4% em 2022. Tais retrações foram disseminadas nos ramos desse segmento. A fabricação de bens diversos (exceto instrumentos e materiais médicos, de ótica e precisão) foi o ramo que mais recuou em 2022. Nas comparações entre

meses dezembro e de quartos trimestres, as maiores quedas foram de manutenção, reparação e instalação de máquinas e equipamentos. No caso da produção metalúrgica, suas retrações não foram de dois dígitos, mas, além de terem sido expressivas, trata-se do ramo de maior peso do segmento de média intensidade, concorrendo assim, para o declínio da faixa como um todo.

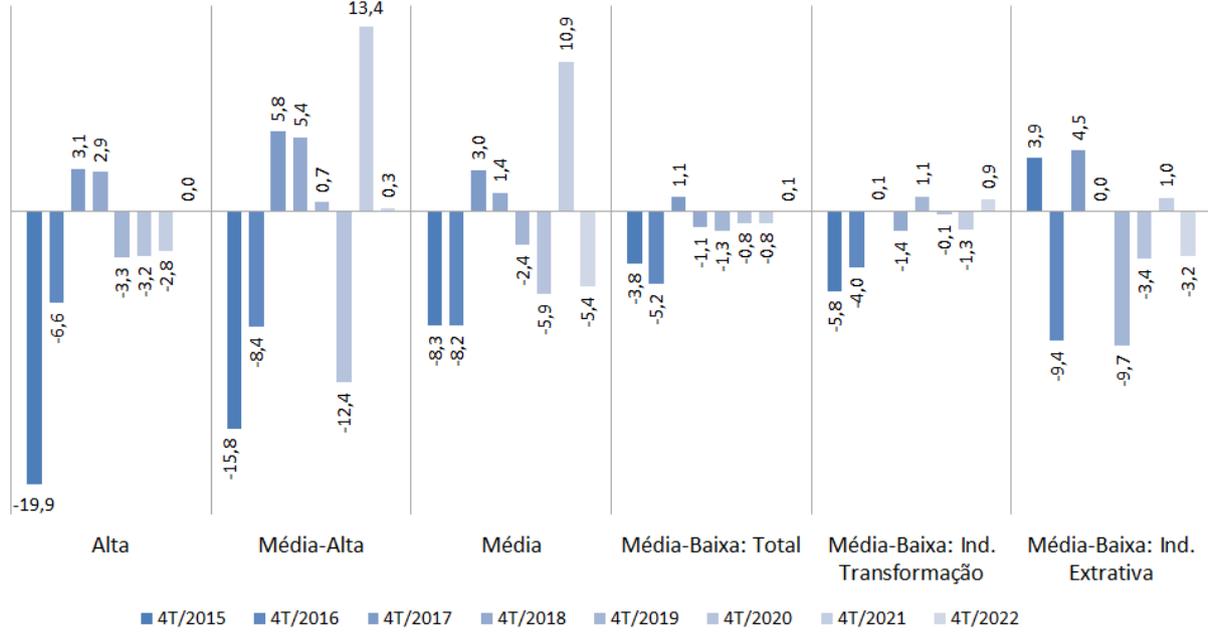
A faixa de média-baixa intensidade declinou 0,5% em dezembro, mas com expansão de igual magnitude no quarto trimestre. Com tais variações, encerrou 2022 com taxa positiva, de 0,1%. A extração mineral sofreu retração nessas três bases de comparação. Quanto ao conjunto dos ramos da indústria de transformação, logrou incremento de 0,5% em dezembro, com aumento de 0,9% na produção seja no contraponto entres quartos trimestres, seja no resultado do ano. O desempenho positivo da indústria de transformação de média-baixa intensidade coube principalmente aos ramos de coque, produtos derivados de petróleo e biocombustíveis, com as maiores taxas para dezembro e 2022, e de fabricação de alimentos, bebidas e fumo, que logrou a maior expansão no quarto trimestre da faixa, afora ser o ramo de maior peso dessa faixa. Os demais ramos – a indústria madeireira, de móveis, papel, celulose e de impressões; a fabricação de têxteis, artigos de vestuário, couro e calçados; e fabricação e produtos de metal – sofreram retração em todas as bases comparativas expostas.

**Produção da Indústria Geral e de Transformação por Intensidade Tecnológica
Variação em Relação ao Mesmo Trimestre do Ano Anterior (%)**



Fonte: IBGE – Pesquisa Industrial Mensal. Elaboração: IEDI.

**Produção da Indústria Geral por Intensidade Tecnológica
Acumulado no Ano - Variação % Anual**



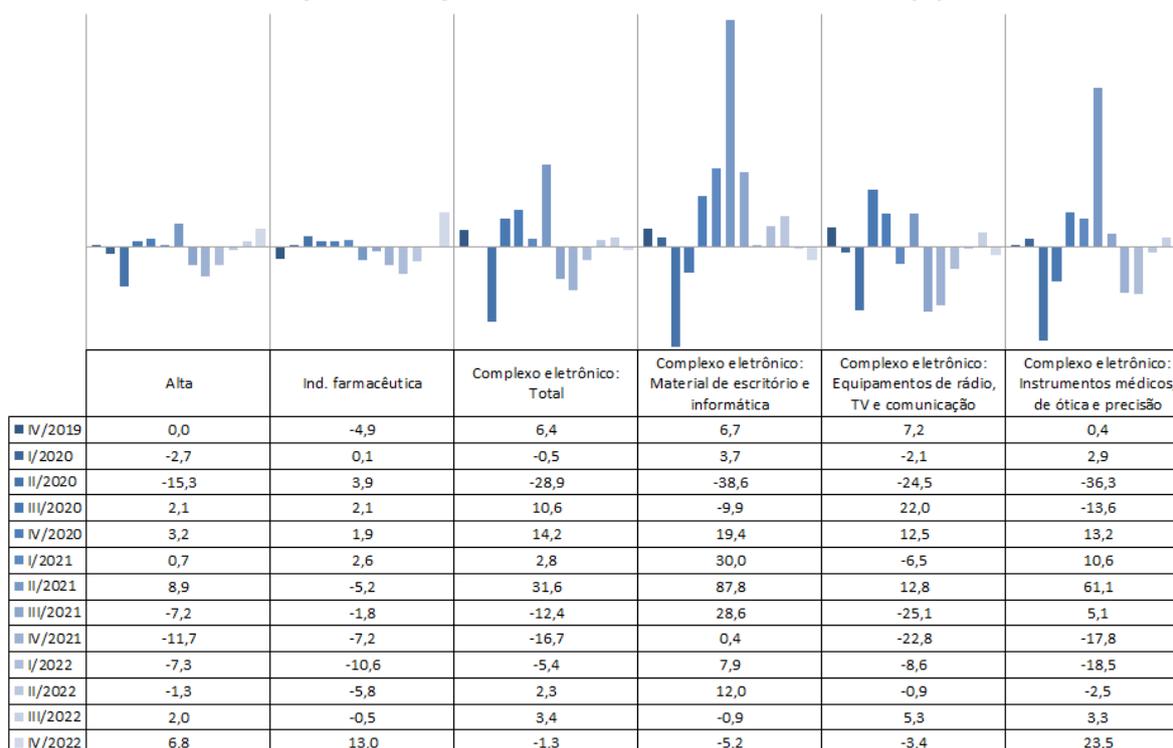
Fonte: IBGE – Pesquisa Industrial Mensal. Elaboração própria com base em classificação da OCDE.

Indústria de transformação de alta intensidade tecnológica

No derradeiro mês de 2022, o segmento de alta intensidade tecnológica avançou 9,0% frente a dezembro de 2021. Esse avanço puxou o aumento de 6,8% no quarto trimestre. Mesmo com tais taxas positivas, esta faixa se manteve no mesmo patamar de 2021, ainda que, como exposto pelo IBGE, a fabricação de aviões tenha crescido no ano, com dezembro contribuindo para tanto.

A fabricação de produtos farmoquímicos e farmacêuticos respondeu em larga medida pelas expansões em dezembro e no quarto trimestre em relação aos mesmos períodos de 2021: 32,1% e 13,0%, respectivamente. Por outro lado, tais taxas não impediram que esse ramo recuasse 1,1% no ano.

Produção da Indústria de Transformação de Alta Intensidade Tecnológica
Variação em Relação ao Mesmo Trimestre do Ano Anterior (%)



Fonte: IBGE – Pesquisa Industrial Mensal. Elaboração: IEDI.

Notas: i) Resultados preliminares, sujeitos a ajustes posteriores.

ii) A faixa de intensidade em questão também agrega a indústria aeronáutica, encampada em seu cômputo.

Quanto ao complexo eletrônico, pelos dados dessazonalizados, sua produção cresceu 4,7% na passagem de novembro para dezembro, conforme o IBGE. Na comparação entre

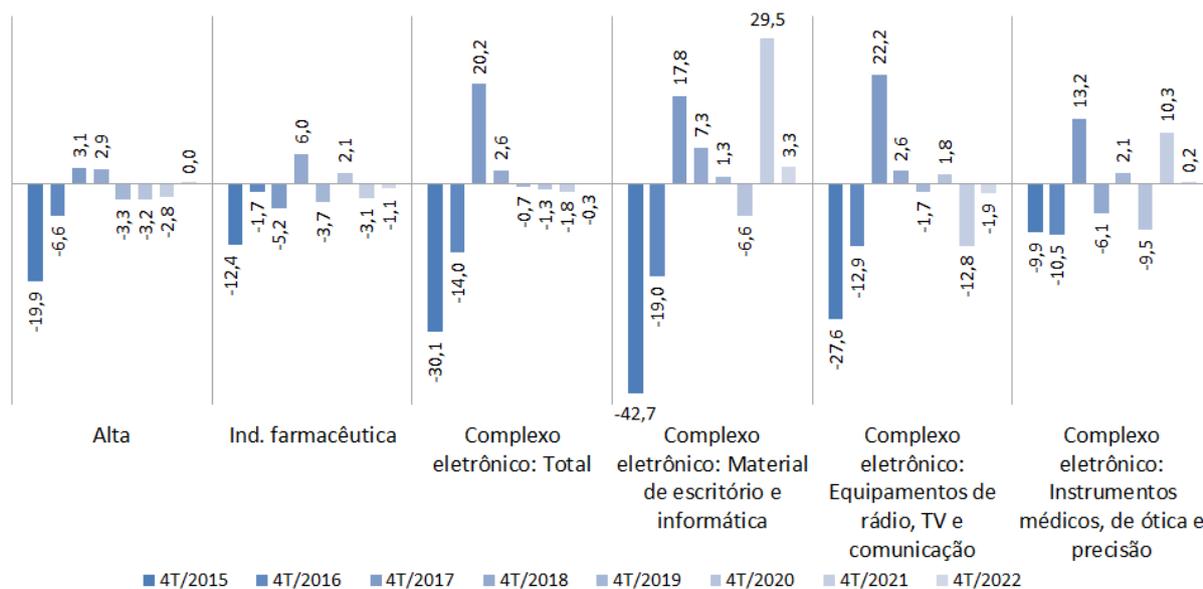
meses de dezembro, contudo, houve retração 13,4%. Tal declínio de dois dígitos concorreu para a queda de 1,3% em outubro-dezembro, bem como para o declínio de 0,3% em 2022.

Dentro do complexo, a produção de equipamentos de áudio, vídeo e comunicação, que inclui a fabricação de componentes eletrônicos, muitos dos quais usados noutras atividades, retrocedeu 16,7% no contraponto entre meses de dezembro, puxando os retrocessos de 3,4% no quarto trimestre e de 1,9% em 2022. Devido a seu peso no complexo, ditou o sentido das variações do mesmo.

No tocante à fabricação de material de escritório e informática, sofreu retração de 16,6% em dezembro vis-à-vis seu equivalente de 2021, concorrendo para a queda de 5,2% no quarto trimestre. Apesar desses retrocessos, esse ramo do complexo eletrônico produziu 3,3% mais em 2022 em relação ao ano anterior.

Já a fabricação de equipamentos médico-hospitalares, instrumentos de precisão e material ótico foi o único dentro do complexo eletrônico a apresentar taxas positivas nas três bases comparativas em foco. Cresceu 18,9% em dezembro e 23,5% no quarto trimestre. Por sinal, sua performance no último quarto de 2022 foi de sumo relevo para a taxa de 0,2% no ano.

**Produção da Indústria de Transformação de Alta Intensidade Tecnológica
Acumulado no Ano - Variação % Anual**



Fonte: IBGE – Pesquisa Industrial Mensal. Elaboração própria com base em classificação da OCDE.

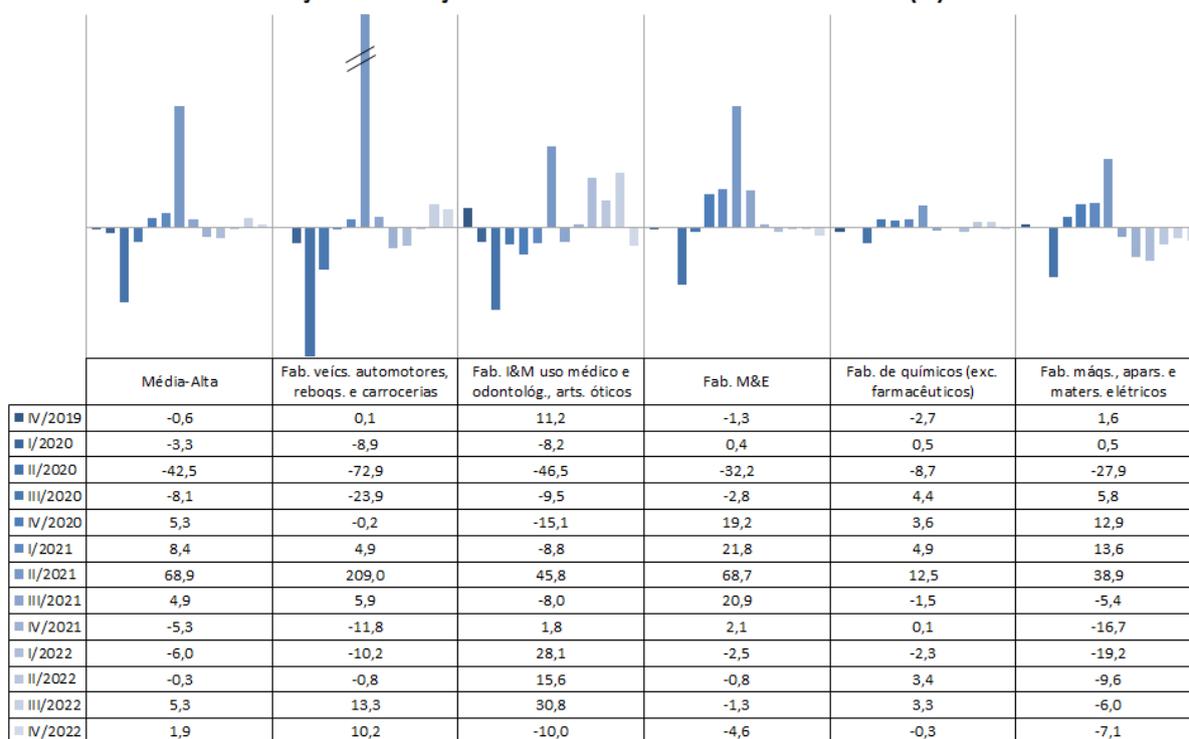
Notas: i) Resultados preliminares, sujeitos a ajustes posteriores.

ii) A faixa de intensidade em questão também agrega a indústria aeronáutica, encampada em seu cômputo.

Indústria de transformação de média-alta intensidade tecnológica

O segmento de média-alta intensidade tecnológica retrocedeu 2,0% em dezembro, arrefecendo o desempenho quer no quarto trimestre, alta de 1,9%, quer no ano, taxa de 0,3%.

Produção da Indústria de Transformação de Média-Alta Intensidade Tecnológica
Variação em Relação ao Mesmo Trimestre do Ano Anterior (%)



Fonte: IBGE – Pesquisa Industrial Mensal. Elaboração: IEDI.

Notas: i) Resultados preliminares, sujeitos a ajustes posteriores.

ii) A faixa de intensidade em questão também agrega a fabricação de equipamento bélico, armas e munições; e a fabricação de equipamentos

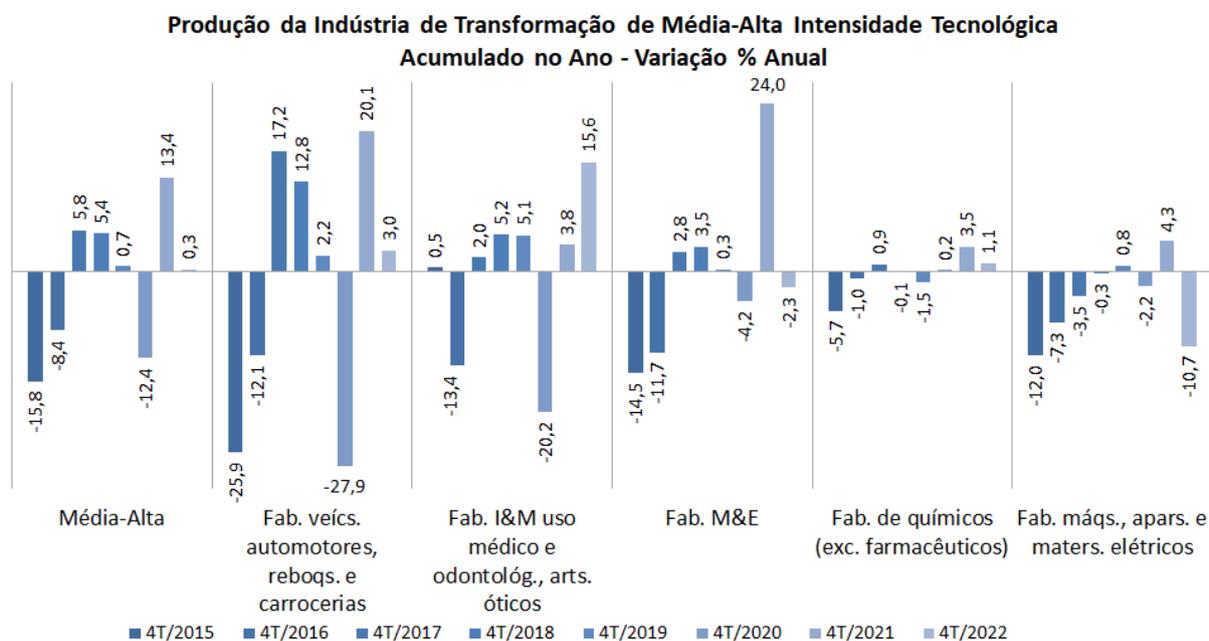
A fabricação de veículos automotores, reboques e carrocerias cresceu em dezembro, quer no contraponto com novembro, 1,3% pela série dessazonalizada, quer frente ao mesmo mês de 2021, 4,4%. Em outubro-dezembro, a expansão foi ainda maior, de 10,2% contribuindo sobremaneira para a produção 3,0% maior do que no ano anterior.

Os dois ramos mais associados à indústria de bens de capital, fabricação de máquinas, aparelhos e materiais elétricos; e fabricação de máquinas e máquinas e equipamentos (M&E), tiveram em comum as taxas negativas nos confrontos entre meses de dezembro, entre terceiros trimestres e entre acumulados no ano.

Em dezembro, fabricação de máquinas, aparelhos e materiais elétricos e a fabricação de M&E retrocederam 8,0% e 8,6%, respectivamente. Tais quedas concorreram para as retrações no quarto trimestre de 7,1% e de 4,6%, seguindo a mesma ordem. No, a produção de M&E recuou 2,3%, enquanto a fabricação de produtos elétricos retrocedeu 10,7%, arrefecendo a performance da faixa de média intensidade tecnológica como um todo.

A indústria química e a fabricação de instrumentos e materiais (I&M) de uso médico e odontológico e artigos óticos apresentaram o mesmo padrão: declínios em dezembro e no quarto trimestre, mas sem impedir o incremento em 2022.

A indústria química retrocedeu 2,8% em dezembro, levando o último trimestre do ano a uma taxa de -0,3%. Em que pese tanto, cresceu 1,1% em 2022. Já a fabricação de I&M de uso médico e odontológico e artigos óticos sofreu retração de 27,7% em dezembro, concorrendo para a queda de 10,0% no quarto trimestre. Mesmo com essas retrações de dois dígitos no final do ano, esse ramo foi o que mais cresceu dentro dessa faixa em 2022: 15,6%.



Fonte: IBGE – Pesquisa Industrial Mensal. Elaboração própria com base em classificação da OCDE.

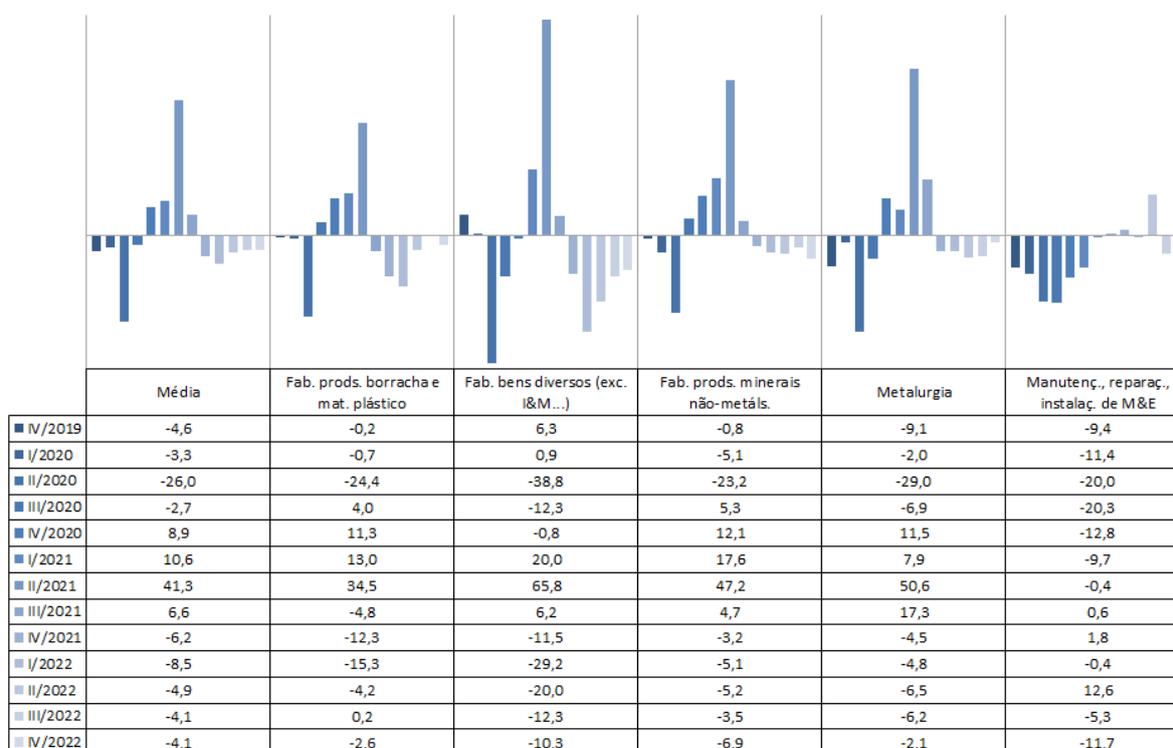
Notas: i) Resultados preliminares, sujeitos a ajustes posteriores.

ii) A faixa de intensidade em questão também agrega a fabricação de equipamento bélico, armas e munições; e a fabricação de equipamentos ferroviários e outros de transporte, encampada em seu cômputo.

Indústria de transformação de média intensidade tecnológica

A produção física da faixa de média intensidade tecnológica declinou 6,3% em dezembro, puxando a queda de 4,1% no quarto trimestre. Em 2022, sua produção diminuiu 5,9%. Tais retrações concorreram bastante para os declínios experimentados pela indústria geral e a de transformação na comparação entre meses de dezembro e resultado do ano ou para um crescimento baixo no quarto trimestre. As retrações foram disseminadas.

Produção da Indústria de Transformação de Média Intensidade Tecnológica
Variação em Relação ao Mesmo Trimestre do Ano Anterior (%)



Fonte: IBGE – Pesquisa Industrial Mensal. Elaboração: IEDI.

Nota: i) Resultados preliminares, sujeitos a ajustes posteriores.

ii) A faixa de intensidade em questão também agrega a construção naval, encampada em seu cômputo.

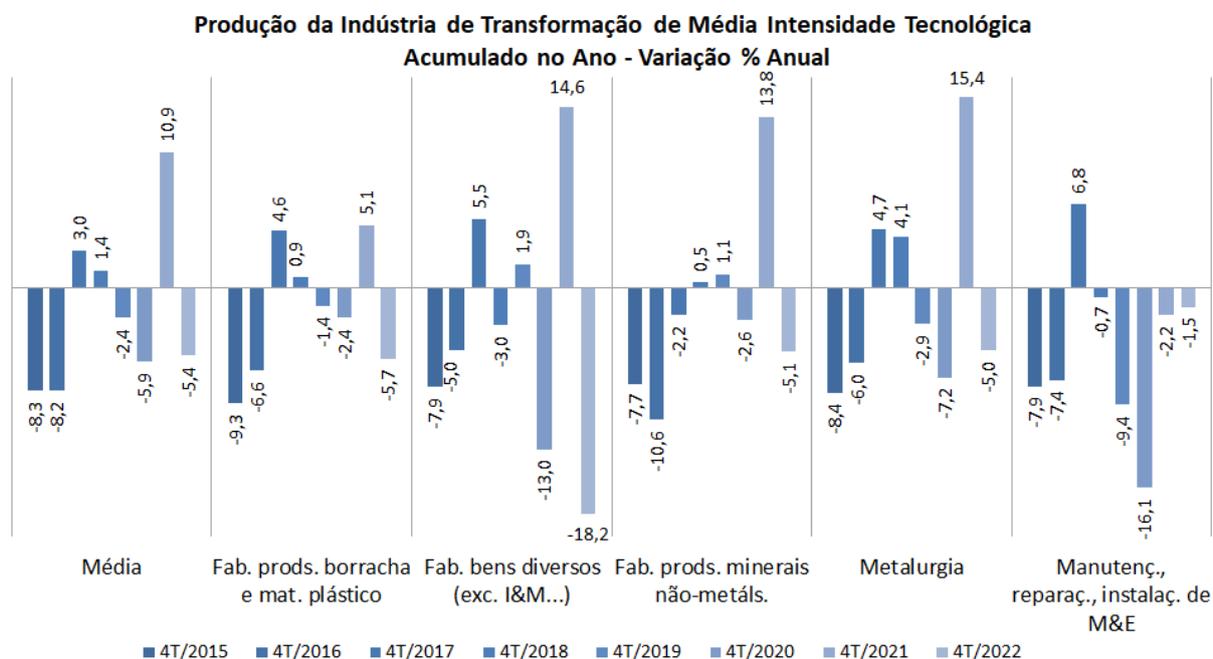
Em suma, todos os ramos expostos nas tabulações sofreram queda nas bases de comparação explicitadas. O ramo metalúrgico, o mais expressivo da faixa de média intensidade, retrocedeu 6,2% na comparação entre meses de dezembro, concorrendo para as quedas de 2,1% no quarto trimestre, bem como para o declínio de 5,0% em doze meses.

A fabricação de produtos de minerais não metálicos registrou declínios ainda maiores, de 9,9% em dezembro, puxando a retração de 6,9% no último quarto do ano. Com isso, 2022 terminou com queda de 5,1%.

A produção de bens diversos registrou queda de 3,3% na comparação entre meses de dezembro. As retrações no quarto trimestre e no ano foram de dois dígitos: variações de -10,3% e de -18,2%, respectivamente. Aliás, foi a maior retração dentre os ramos expostos da indústria geral para o ano.

A fabricação de produtos de borracha e plásticos, por sua vez, observou retrocesso de 1,4% no comparativo entre meses de dezembro, puxando o resultado para outubro-dezembro, queda de 2,6%. No ano, a retração foi de 5,7%.

A manutenção, reparação e instalação de máquinas e equipamentos sofreu retração quer na comparação entre meses de dezembro (-13,2%), quer entre quartos trimestres (-11,7%). Foram as maiores quedas nessas bases de comparação da faixa de média intensidade. Tais retrocessos concorreram para o recuo de 1,5% em 2022.



Fonte: IBGE – Pesquisa Industrial Mensal. Elaboração própria com base em classificação da OCDE.

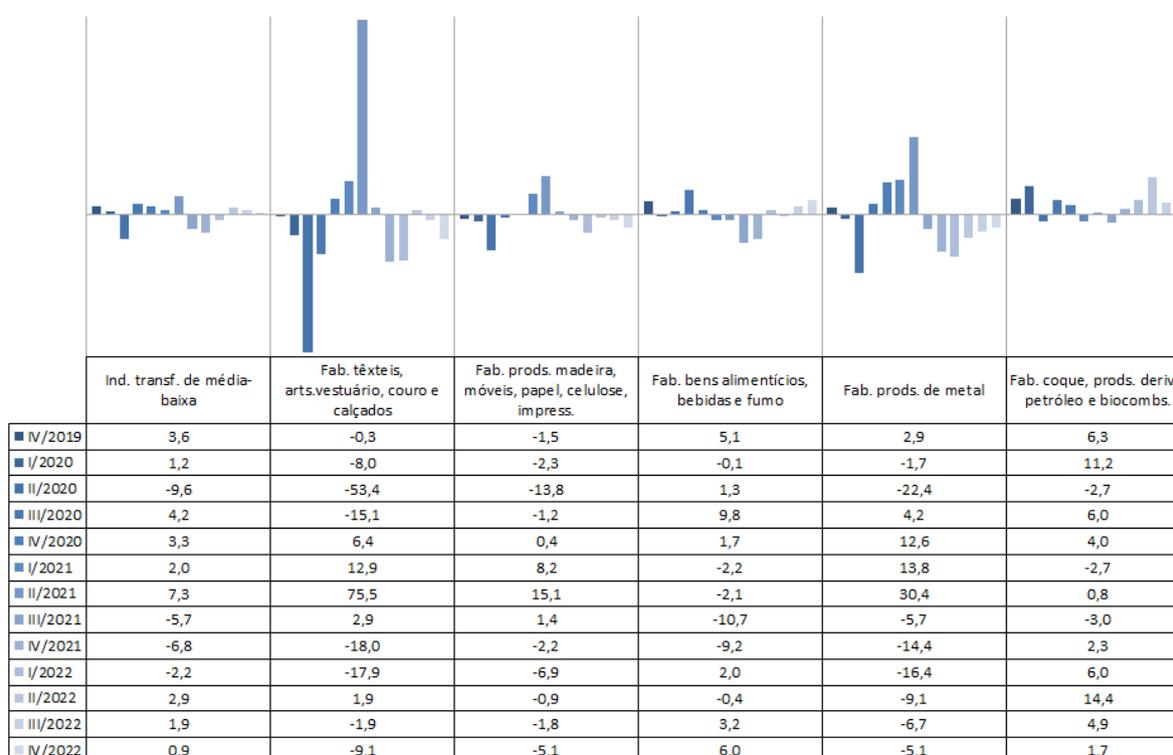
Nota: i) Resultados preliminares, sujeitos a ajustes posteriores.

ii) A faixa de intensidade em questão também agrega a construção naval, encampada em seu cômputo.

Indústria de transformação de média-baixa intensidade tecnológica

O conjunto de atividades da indústria de transformação de média-baixa intensidade tecnológica cresceu 0,5% na comparação entre meses de dezembro, com expansão de 0,9% no quarto trimestre. Em 2022, esse segmento cresceu também 0,9%.

Produção da Indústria de Transformação de Média-Baixa Intensidade Tecnológica
Variação em Relação ao Mesmo Trimestre do Ano Anterior (%)



Fonte: IBGE – Pesquisa Industrial Mensal. Elaboração: IEDI.

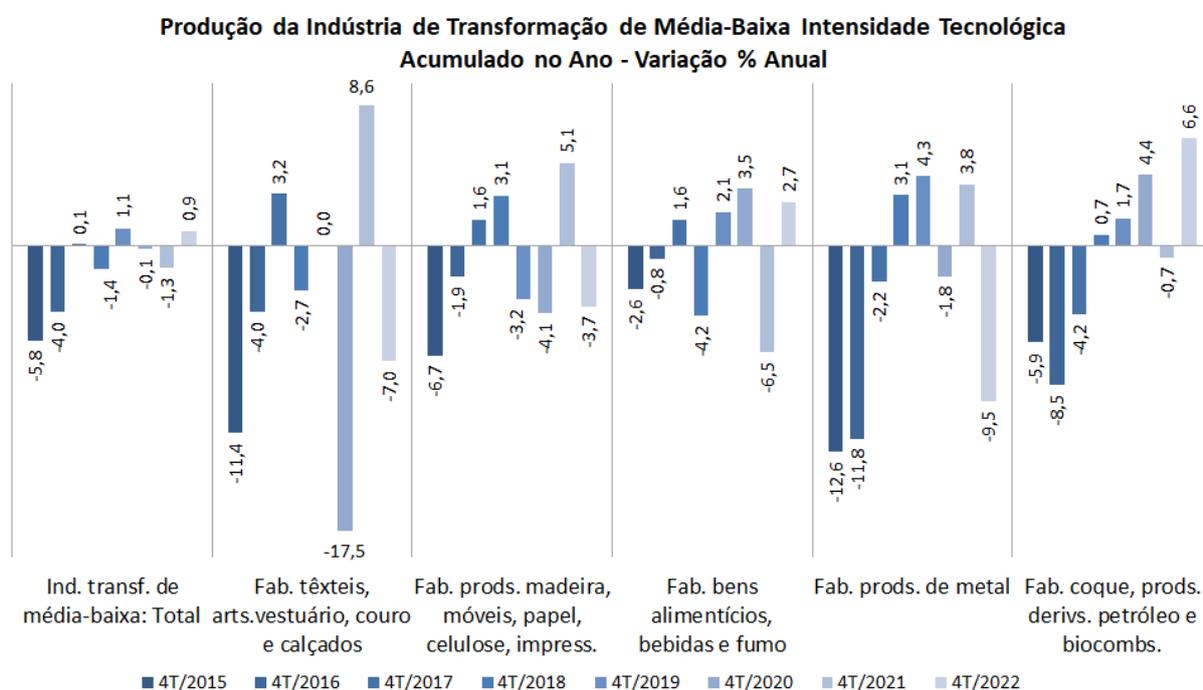
O agrupamento mais expressivo dentre os ramos dessa faixa, o das indústrias de alimentos, bebidas e de fumo, ampliou sua produção em 1,1% no contraponto entre meses de dezembro e em 6,0% na comparação entre quartos trimestres. Em 2022, o ramo logrou expansão de 2,7%. Assim, nas três bases de comparação, tal indústria puxou a expansão do segmento de média-baixa intensidade.

A fabricação de coque, produtos derivados do petróleo e biocombustíveis também cresceu nas bases comparativas em comento. No contraponto entre meses de dezembro,

cresceu 6,0%, puxando a performance em outubro-dezembro, 1,7%. No ano, sua produção aumentou 6,6%, a maior expansão dentre os ramos dessa faixa de intensidade tecnológica.

A produção dos ramos madeireiro, de papel e celulose, gráficas e afins, por sua vez, concorreu para arrefecer o desempenho da faixa como um todo. Sofreu retração nessas três bases de comparação. Em dezembro, o declínio foi de 5,8%, puxando a queda de 5,1% no quarto trimestre, bem como a retração de 3,7% no ano.

O agrupamento das indústrias de têxteis, artigos de vestuário, couro e calçados e a fabricação de produtos de metal (exceto M&E e equipamentos bélicos, armas e munições) também se retraíram nas bases de comparação em questão. Contrapondo meses de dezembro, o conjunto das atividades têxtil, de artigos de vestuário, couro e calçados retrocedeu 7,4%. No quarto trimestre o recuo foi ainda mais contundente, retração de 9,1%, puxando a queda de 7,0% no ano. A fabricação de produtos de metal de média-baixa intensidade experimentou recuo de 1,5% em dezembro e de 5,1% no quarto trimestre. No ano, esse ramo sofreu retração de 9,5%, a maior queda dentre os ramos dessa faixa.



Fonte: IBGE – Pesquisa Industrial Mensal. Elaboração própria com base em classificação da OCDE.

Nota: Resultados preliminares, sujeitos a ajustes posteriores.