

# **ENFRAQUECIMENTO INDUSTRIAL LIDERADO PELA ALTA TECNOLOGIA**

**DEZEMBRO/2021**

## 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.
Carlos Eduardo Sanchez	EMS - Indústria Farmacêutica Ltda.
Carlos Mariani Bittencourt	PIN Petroquímica S.A.
Cláudio Bardella	Bardella S.A. Indústrias Mecânicas
Cleiton de Castro Marques	Biolab Sanus Farmacêutica Ltda.
Dan Ioschpe <i>Presidente</i>	Ioschpe-Maxion S.A.
Daniel Feffer	Grupo Suzano S.A.
Décio da Silva	WEG S.A.
Eduardo Fischer	MRV S.A.
Eduardo de Salles Bartolomeo	Vale S.A.
Erasmus Carlos Battistella	BSBio Ind. E Com. de Biodisel Sul Brasil S.A.
Eugênio Emílio Staub	Conselheiro Emérito
Fabio Hering	Companhia Hering S.A.
Flávio Gurgel Rocha	Confecções Guararapes S.A.
Francisco Gomes Neto	Embraer S.A.
Frank Abubakir	Unipar Carbocloro S.A.
Guilherme Johannpeter <i>Vice-Presidente</i>	Gerdau S.A.
Hélio Bruck Rotenberg	Positivo Informática S.A.
Henri Armand Slezynger	Unigel S.A.
Horacio Lafer Piva	Klabin S.A.
Ivo Rosset	Rosset & Cia. Ltda.
Ivoncy Brochmann Ioschpe	Conselheiro Emérito
João Guilherme Sabino Ometto	Grupo São Martinho S.A.

## CONSELHO DO IEDI

<i>Conselheiro</i>	<i>Empresa</i>
José Roberto Ermírio de Moraes	Votorantim Participações S.A.
Josué Christiano Gomes da Silva	Cia. de Tecidos Norte de Minas-Coteminas
Lírio Albino Parisotto	Videolar S.A.
Lucas Santos Rodas	Companhia Nitro Química Brasileira S.A.
Luiz Aguiar	Paranapanema S.A.
Luiz Alberto Garcia	Algar S.A. Empreendimentos e Participações
Luiz Carlos Cavalcanti Dutra Junior	Mover Participações S.A.
Luiz Cassiano Rando Rosolen	Indústrias Romi S.A.
Marco Stefanini	Stefanini S.A.
Paulo Diederichsen Villares	Membro Colaborador
Paulo Guilherme Aguiar Cunha	Conselheiro Emérito
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
Roberto Simões	Braskem S.A.
Rodolfo Villela Marino	Itaúsa - Investimentos Itaú S.A.
Rubens Ometto Silveira Mello	Cosan S.A. Ind. e Com.
Salo Davi Seibel <i>Vice-Presidente</i>	Duratex S.A.
Sergio Francisco Monteiro de Carvalho Guimarães	Monteiro Aranha S.A.
Sérgio Leite de Andrade	Usinas Siderúrgicas de Minas Gerais - USIMINAS
Victório Carlos De Marchi	Cia. de Bebidas das Américas - AmBev

## ENFRAQUECIMENTO INDUSTRIAL LIDERADO PELA ALTA 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

## ENFRAQUECIMENTO INDUSTRIAL LIDERADO PELA ALTA TECNOLOGIA

### Introdução

A indústria voltou a perder produção no 3º trim/21, depois de um curto período de crescimento impulsionado por bases muito baixas de comparação devido aos efeitos da pandemia de Covid-19. Caiu -1,1% ante o 3º trim/20, retomando a sequência de variações negativas que marcou o setor entre o último quarto de 2018 e o final do ano passado. Na indústria de transformação, o recuo foi de -1,2%.

Este Estudo IEDI analisa o enfraquecimento industrial registrado em jul-set/21 a partir da metodologia empregada pela OCDE que agrega os distintos ramos da indústria de transformação segundo sua intensidade tecnológica: alta, média-alta, média e média-baixa tecnologia. Não há atividades da indústria de transformação classificadas como de baixa intensidade tecnológica, grupo que reúne ramos de serviços e da agropecuária.

Os dados calculados pelo IEDI mostram perda generalizada de dinamismo, mas identificam nos ramos de alta e de média-baixa as principais forças para que a indústria tenha ficado no vermelho no 3º trim/21. A indústria de maior tecnologia foi quem mais declinou.

A alta tecnologia registrou -7,5% ante jul-set/20, condicionada sobretudo pelo recuo do complexo eletrônico (-12,9%), em função da produção de equipamentos de rádio, TV e comunicação. Com isso, no acumulado do ano de 2021 até o mês de setembro, a indústria de alta tecnologia praticamente não cresceu, variando apenas +0,3% ante igual período do ano anterior.

Com um resultado não tão desfavorável ficou a faixa de média-baixa intensidade tecnológica: -4,6% ante o 3º trim/20. Além disso, teve quedas menos generalizadas. Os ramos de vestuário e calçados bem como o de papel e celulose mantiveram-se em alta, enquanto metais e principalmente alimentos e bebidas (-10,3%) recuaram. Neste último caso, cujos preços estão em elevação, já são três trimestres no vermelho. Assim, a indústria de média-baixa, tal como a alta tecnologia, ficou próxima da estabilidade no acumulado jan-set/21 (+0,7%).

As faixas intermediárias de intensidade tecnológica, por sua vez, asseguraram que a queda industrial não fosse mais aguda nestes primeiros meses da segunda metade do ano. Apesar de terem ficado no azul, tanto a média-alta como a média intensidade tecnológica passaram por desaceleração. Ambas registraram a menor taxa de crescimento desde o início da recuperação do choque da Covid-19.

Quem melhor se saiu foi a indústria de média tecnologia, que aumentou em +6,5% sua produção em relação ao 3º trim/20. Na origem de seu dinamismo estão ramos associados à construção civil e à exportação, como minerais não metálicos (+4,6%) e metalurgia (+17,5%). No acumulado de jan-set/21 este grupo apresenta alta de +17,5%.

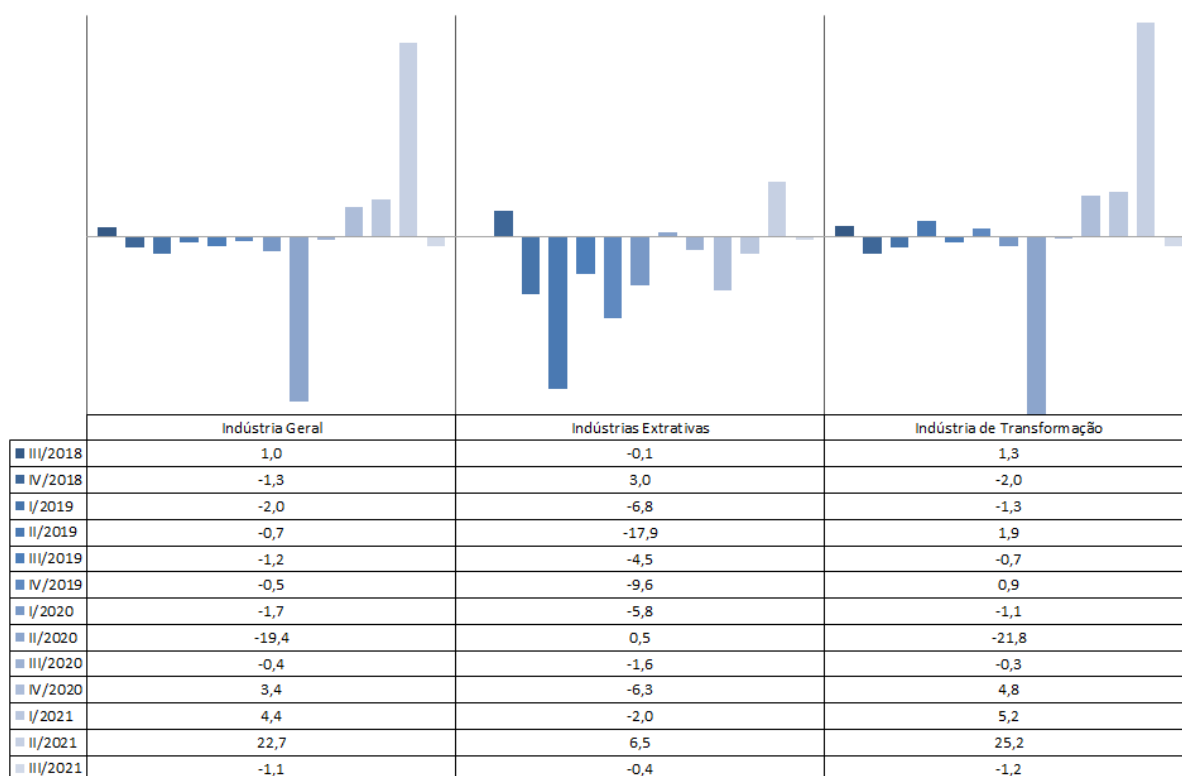
Já a indústria de média-alta tecnologia cresceu +4,8% no 3º trim/21 frente ao mesmo período do ano anterior, embora alguns de seus ramos tenham regredido, como produtos químicos e máquinas e aparelhos elétricos. O maior impulso positivo veio de máquinas e equipamentos, que desde o final do ano passado avançam em ritmo acelerado; agora em jul-set/21 registraram +21,3%. A produção de veículos também continuou se expandindo (+6%). No acumulado do ano até set/21 a média-alta teve o resultado mais expressivo: +21,2%.

## Um panorama da indústria geral e da indústria de transformação

Para a indústria geral e para a indústria de transformação, o acumulado dos nove primeiros meses encerrou com crescimento de 7,5% e de 8,4% na comparação entre acumulados de 2021 e 2020, respectivamente. Porém seus respectivos níveis de produção para acumulado até setembro continuam bem distantes do ápice de 2011: -15,3% e -15,7% de variação nos contrapontos respectivos. Ademais, no comparativo mês frente ao mês imediatamente anterior, dados dessazonalizados, setembro foi o quarto mês seguido de taxa negativa quer para a indústria geral (-0,4% na passagem de agosto para setembro), quer para a indústria de transformação (-0,2%, mesma passagem).

A produção física da indústria geral (indústria de transformação e a indústria extrativa) não apenas declinou no contraste entre mês e mês imediatamente anterior (dados dessazonalizados), como também registrou queda de 3,9% na comparação entre meses de setembro de 2021 e de 2020. Com isso, o terceiro trimestre também foi de retração perante igual período de 2020: variação de -1,1%. Ainda assim a indústria geral cresceu não só no acumulado do ano, 7,5%, mas também em doze meses, 6,4%, por conta da base de comparação.

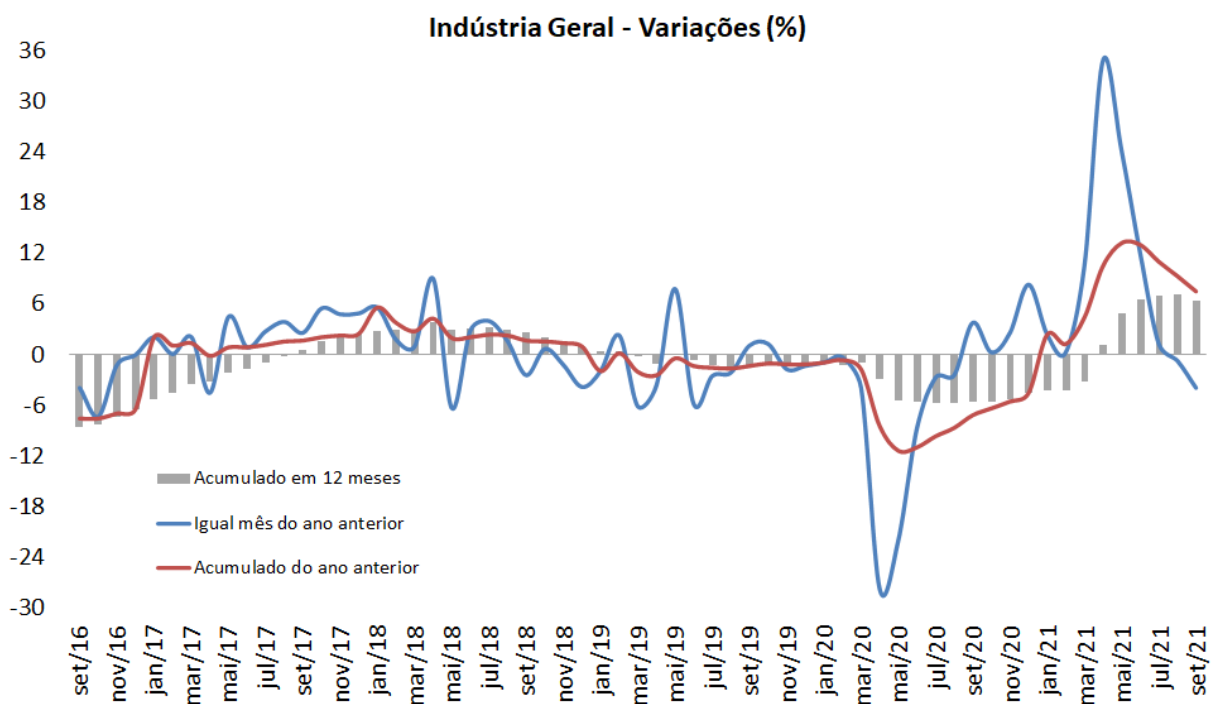
**Produção da Indústria Geral (Indústrias Extrativas e Indústria de Transformação)  
Variação em Relação ao Mesmo Trimestre do Ano Anterior (%)**



Fonte: IBGE – Pesquisa Industrial Mensal. Elaboração própria.

Estas variações no desempenho da indústria geral decorreram sobremaneira da performance da indústria de transformação. Sua produção física, a exemplo da indústria geral, teve retração tanto no contraponto entre meses de setembro de 2021 e de 2020, queda de 4,8%, quanto entre terceiros trimestres, recuo de 1,2%. Apesar desses retrocessos, além da expansão de 8,4% no acumulado do ano, a indústria de transformação cresceu 7,4% em doze meses.

Já a extração mineral produziu 0,3% a menos em setembro frente a agosto pela série livre de influências sazonais. Contrapondo meses de setembro, cresceu 3,2%, mas sem conseguir levar o terceiro trimestre a um resultado positivo: taxa de -0,4%. Contrastando os acumulados do ano até setembro de 2021 e de 2020, a indústria extrativa cresceu 1,2%, mas, em doze meses, registrou queda de 0,8%.



Fonte: IBGE - Pesquisa Industrial Mensal. Elaboração própria com base em classificação publicada pela OCDE.



## A indústria geral por intensidade tecnológica

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

Em 2016, Galindo-Rueda e Verger ampliaram o alcance dessa classificação, ao abarcar todas as atividades sistematizadas na revisão 4 da Classificação Industrial Internacional Uniforme (CIIU). A Classificação Nacional de Atividades Econômicas (CNAE), adotada no Brasil e, por conseguinte, na PIM-PF, segue a CIIU. Nesse esforço e com a atualização de indicadores de P&D realizada pelos autores, 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 os ramos da indústria de transformação estão classificados nas faixas de alta, média-alta, média e média-baixa intensidade tecnológica, enquanto toda a extração mineral compõe a faixa de média-baixa.

**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
		Publicação de programas de informática	582	3	Doravante publicação de software
	Serviços	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	
	Serviços	Fabricação de máquinas, aparelhos e materiais elétricos	27	11	
		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	
	Serviços	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	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 televisão	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 tabela na sequência expõe um conjunto das variações da produção física da indústria geral por intensidade tecnológica calculadas para setembro, focando nas comparações entre mês, terceiro trimestre, acumulado do ano e seus equivalentes de 2020, bem como nos doze meses terminados em junho e os doze meses anteriores.

**Indicadores Conjunturais da Indústria Geral e da Indústria de Transformação por Intensidade Tecnológica em setembro de 2021**

Segmentos	Variação %			
	Igual Mês do Ano Anterior	Igual Trimestre do Ano Anterior	Igual Acumulado do Ano Anterior	Acumulado em 12 meses
<b>Indústria geral</b>	-3,9	-1,1	7,5	6,4
Indústrias extrativas	3,2	-0,4	1,2	-0,8
<b>Indústria de transformação</b>	-4,8	-1,2	8,4	7,4
<b>Alta</b>	-10,8	-7,5	0,3	1,0
Ind. farmacêutica	-2,9	-1,9	-1,7	-0,8
Complexo eletrônico	-18,7	-12,9	4,0	6,6
Material de escritório e informática	13,7	28,1	43,5	36,5
Equipamentos de rádio, TV e comunicação	-29,6	-25,7	-9,2	-3,9
Instrumentos médicos, de ótica e precisão	0,9	5,2	21,7	19,6
<b>Média-Alta</b>	-1,5	4,8	21,2	16,7
Fab. veícs. automotores, reboqs. e carrocerias	-7,9	6,0	35,1	23,5
Fab. I&M uso médico e odontológ., arts. óticos	-3,6	-4,8	12,3	3,7
Fab. M&E	14,5	21,3	33,8	29,9
Fab. de químicos (exc. farmacêuticos)	-3,0	-2,2	4,4	4,2
Fab. máqs., apars. e maters. elétricos	-6,8	-5,4	12,6	12,7
<b>Média</b>	2,0	6,5	17,5	15,2
Fab. prods. borracha e mat. plástico	-7,7	-5,4	11,4	11,4
Fab. bens diversos (exc. I&M...)	3,2	6,5	25,4	17,7
Fab. prods. minerais não-metáls.	0,5	4,6	20,7	18,4
Metalurgia	10,0	17,5	23,1	20,1
Manutenç., reparaç., instalaç. de M&E	-0,5	1,0	-3,3	-6,0
<b>Média-Baixa</b>	-5,6	-4,6	0,8	0,9
Ind. transf. de média-baixa	-7,7	-5,6	0,7	1,4
Fab. têxteis, arts.vestuário, couro e calçados	-8,6	2,4	21,5	16,7
Fab. prods. madeira, móveis, papel, celulose, impress.	0,7	1,0	7,6	5,7
Fab. bens alimentícios, bebidas e fumo	-11,4	-10,3	-5,4	-3,6
Fab. prods. de metal	-7,9	-5,4	10,9	11,3
Fab. coque, prods. derivs. petróleo e biocombs.	-4,6	-3,0	-1,7	-0,3
<b>Ind. extrativa</b>	3,2	-0,4	1,2	-0,8

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.

Dos quatro segmentos da indústria geral por intensidade tecnológica, somente o de média intensidade logrou expansão nas quatro bases de comparação expostas. A faixa de

média-alta intensidade registrou queda na comparação entre meses de setembro, mas, ainda assim, cresceu nas demais bases comparativas. As faixas de alta intensidade e de média-baixa intensidade produziram menos quer em setembro, quer no terceiro trimestre em relação aos mesmos períodos de 2020. E as quatro faixas de intensidade registraram crescimento no segundo trimestre maior do que em junho, evidenciando os pesos de abril e maio na comparação com seus equivalentes do ano passado. Porém, apesar dessas taxas, ainda apresentaram incremento no acumulado do ano e em doze meses.

Assim, apesar dos resultados de todas as faixas terem produzido mais em janeiro-setembro último do que no mesmo período do ano anterior, os resultados ainda ficaram distantes de seus picos para tal acumulado. A indústria de transformação alta intensidade tecnológica ainda está em patamar de janeiro-setembro de 2004, bem aquém do ápice desse acumulado em 2014. A produção da indústria de transformação de média-alta e a de média intensidade tiveram seus respectivos pontos culminantes em 2011 para acumulado até setembro. A indústria geral de média-baixa e o conjunto de ramos da indústria de transformação dessa faixa de intensidade tecnológica atingiram seus máximos para janeiro-setembro em 2014 e em 2010, respectivamente.

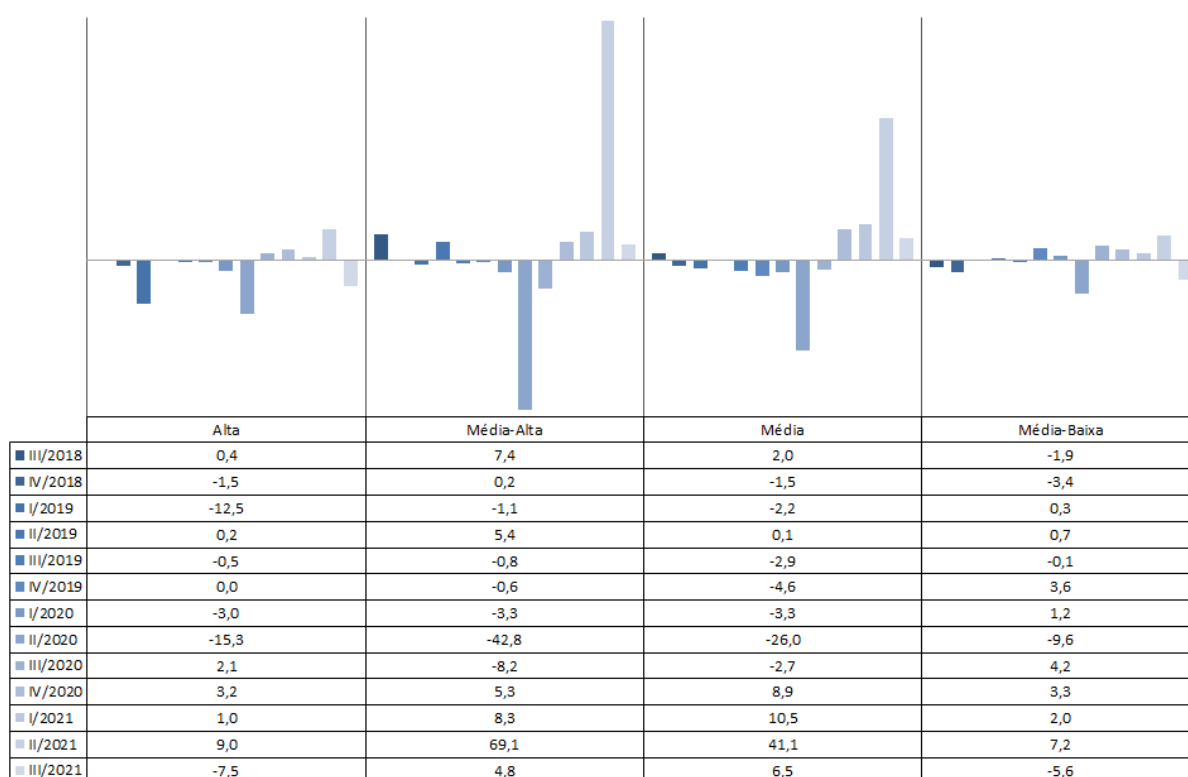
O segmento de alta intensidade experimentou queda de 10,8% na comparação entre meses de setembro, redução puxada pela fabricação de aeronaves, pelo complexo eletrônico e pela indústria farmacêutica. A magnitude da queda concorreu para o declínio de 7,5% no terceiro trimestre. Essas taxas negativas não foram o suficiente para uma mudança de sinal na comparação entre acumulados do ano (0,3%), nem em doze meses (1,0%). Nessas bases de comparação, a faixa teve expansão devido ao desempenho do complexo eletrônico.

A faixa de média-alta intensidade produziu 1,5% a menos no confronto entre meses de setembro, uma queda observada disseminada em seus ramos. Em que pese o nono mês, o terceiro trimestre encerrou com crescimento de 4,8%, enquanto na comparação entre acumulados até setembro de 2021 e de 2020, a expansão foi ainda maior, de 21,2%, assim como em doze meses, 19,6%. A fabricação de máquinas e equipamentos não especificados noutras atividades se destacou pelas taxas de dois dígitos nas quatro bases de comparação. A produção de automóveis, reboques e carrocerias logrou expansão na casa dos 30% no acumulado do ano, mesmo com queda significativa em setembro. A indústria química e a fabricação de máquinas, aparelhos e materiais elétricos registraram declínio em setembro e no terceiro trimestre, mas mantendo o incremento no acumulado do ano e em doze meses.

A indústria de média intensidade foi a única das faixas a crescer em setembro, 2,0%, com o terceiro trimestre tendo performance ainda melhor, 6,5%. No acumulado até setembro e em doze meses, essa faixa logrou incrementos de dois dígitos: 17,5% e 15,2%, respectivamente. A produção de bens diversos (exceto materiais médicos, odontológicos e

óticos), a fabricação de produtos de minerais não-metálicos e a metalurgia foram seus ramos que também cresceram nessas quatro bases de comparação, com destaque para o último por conta de seu peso nesse segmento e taxas de dois dígitos. A fabricação de produtos de borracha e materiais plásticos caiu em setembro e no terceiro trimestre, mas registrando taxas de dois dígitos nas demais bases comparativas.

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

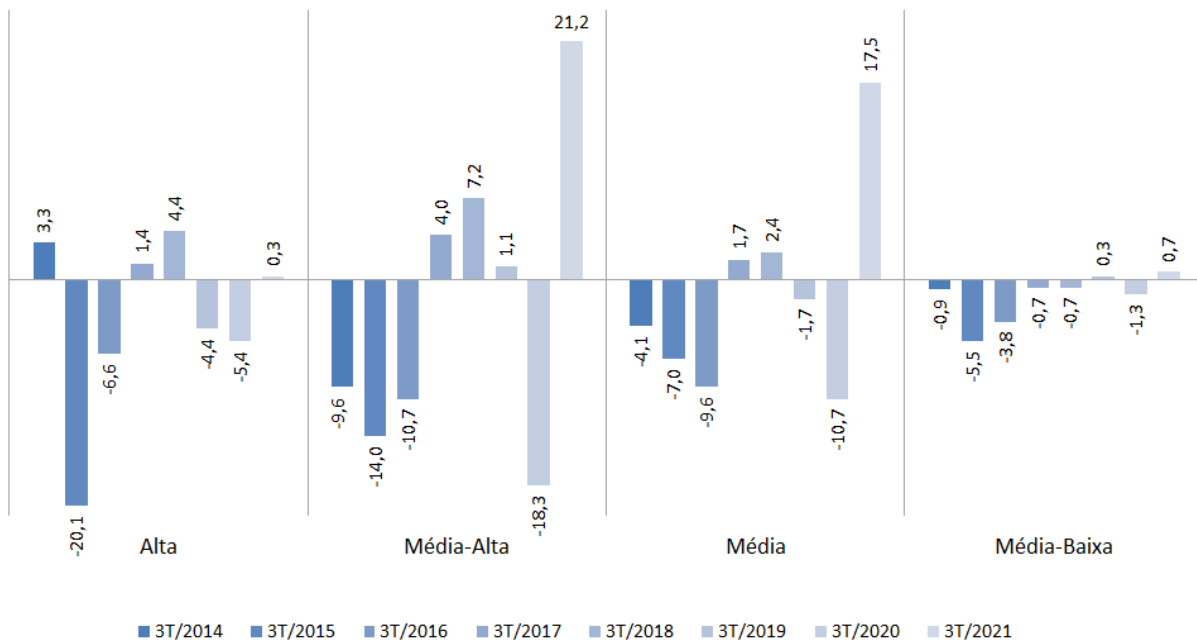


Fonte: IBGE – Pesquisa Industrial Mensal. Elaboração própria com base em classificação publicada pela OCDE.

A faixa de média-baixa intensidade apresentou declínio de 5,6% em setembro, puxando a queda de 4,6% no terceiro trimestre. Mesmo com tais retrocessos, ainda registrou incrementos no acumulado do ano, 0,8%, e em doze meses, 0,9%. A extração mineral teve desempenho distinto, crescendo pela variação mensal e pelo acumulado do ano, mas declinando em julho-setembro e em doze meses. O desempenho da faixa como um todo foi ditado pelo de seu conjunto de ramos da indústria de transformação dessa faixa, que logrou expansão nas quatro bases comparativas. Em setembro, teve retração de 7,7%, puxando a queda de 5,6% no terceiro trimestre, mas continuando a registrar taxas positivas no acumulado do ano, 0,7%, e em doze meses, 1,4%. Seu ramo de maior peso, indústria de

alimentos, bebidas e fumo, sofreu queda em todas as bases de comparação. O mesmo tendo ocorrido com a fabricação de coque, produtos derivados de petróleo e biocombustíveis. O ramo de produtos madeireiros, móveis, papel, celulose e impressos, em contraste, logrou expansão em todas. O ramo têxtil, de vestuário, calçados e artigos de couro observou queda em setembro, mas sem mudar os sinais das demais bases comparativas, que continuaram positivas.

**Produção da Indústria por Intensidade Tecnológica  
Acumulado no Ano - Variação em Relação Mesmo Trimestre Ano Anterior (%)**



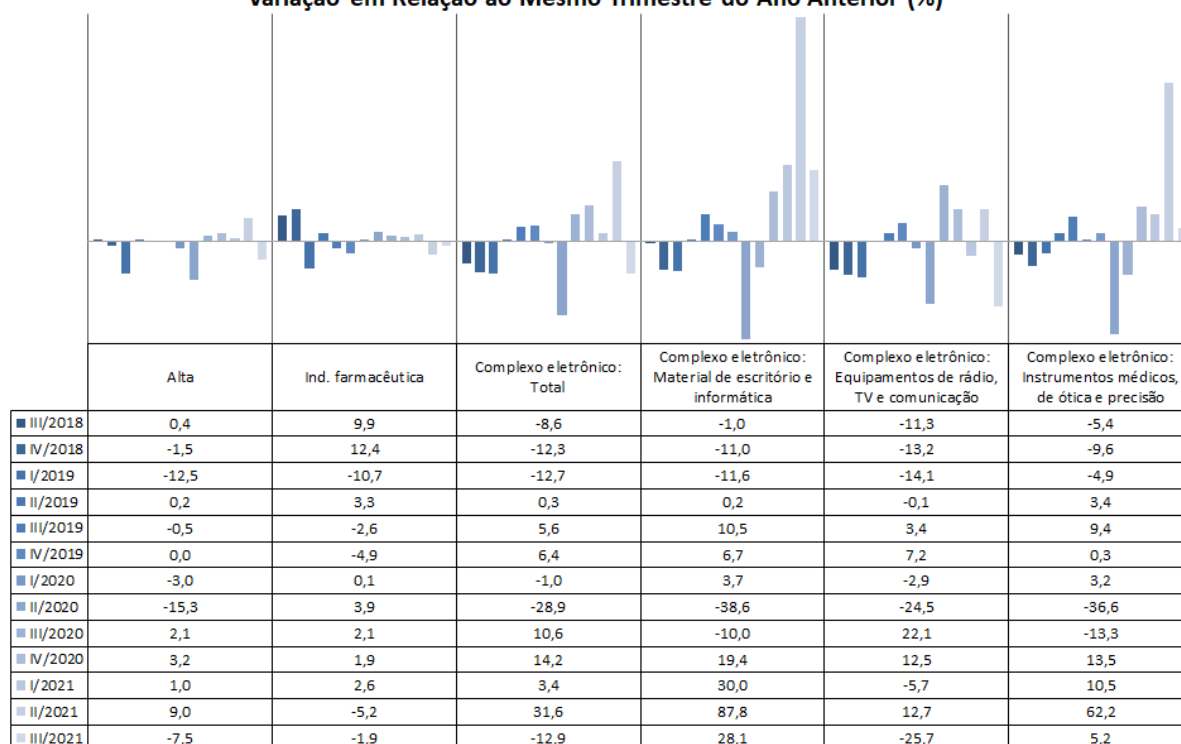
Fonte: IBGE – Pesquisa Industrial Mensal. Elaboração própria com base em classificação da OCDE.

## Indústria de transformação de alta intensidade tecnológica

Em setembro de 2021, a faixa de alta intensidade tecnológica teve retração de 10,8% frente ao mesmo mês de 2020, inclusive por conta de retração na fabricação de aviões. Essa queda puxou o declínio de 7,5% no terceiro trimestre. Tais resultados arrefeceram o desempenho no acumulado até o nono mês, variação de 0,3%, comparação na qual a montagem de aeronaves também recuou, conforme o IBGE. Em doze meses, o segmento de alta intensidade cresceu 1,0%.

A fabricação de produtos farmoquímicos e farmacêuticos arrefeceu o desempenho do segmento de alta intensidade como um todo, sofrendo retração nas quatro bases comparativas. No comparativo entre meses de setembro, o declínio foi de 2,9% concorrendo para os declínios de 1,9% no terceiro trimestre, de 1,7% no acumulado do ano e de 0,8% em doze meses.

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



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

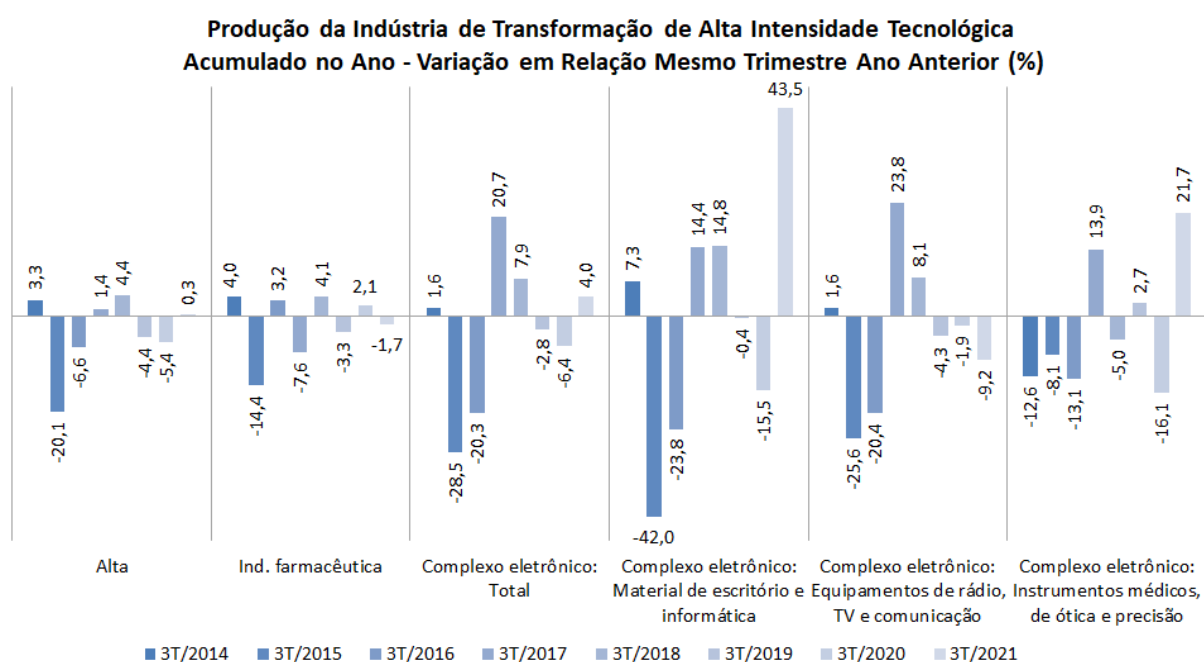
Notas: i) Resultados preliminares, sujeitos a ajustes posteriores.

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

Quanto ao complexo eletrônico, experimentou forte queda em setembro, 18,7%, carregando consigo o resultado do trimestre, retração de 12,9%. Cabe complementar que, na passagem de agosto para setembro, teve declínio de 1,7%, configurando três meses seguidos de recuo pela série dessazonalizada. Apesar desses retrocessos contundentes, logrou expansão de 4,0 % em janeiro-setembro e de 6,6% em doze meses, asseverando o papel da base de comparação.

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, declinou 29,6% em setembro, puxando as taxas negativas: queda de 25,7% no terceiro trimestre, retração de 9,2% no acumulado até o nono mês e recuo de 3,9% em doze meses.

Os dois outros ramos eletrônicos tiveram performance melhor em todas as bases comparativas, decorrência do impacto da covid-19 sobre suas produções terem sido mais acentuados no segundo e no terceiro trimestre de 2020. A fabricação de material de escritório e informática cresceu 13,7%, enquanto, no terceiro trimestre, a alta foi de 28,1%. No acumulado do ano e em doze meses, as taxas também foram bem elevadas, 43,5% e 36,5%, respectivamente. Quanto à fabricação de equipamentos médico-hospitalares, instrumentos de precisão e material ótico, sua produção aumentou 0,9% em setembro e 5,2% no terceiro trimestre. No acumulado do ano e em doze meses, as taxas foram de dois dígitos: 21,7% e 19,6%, respectivamente.



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

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

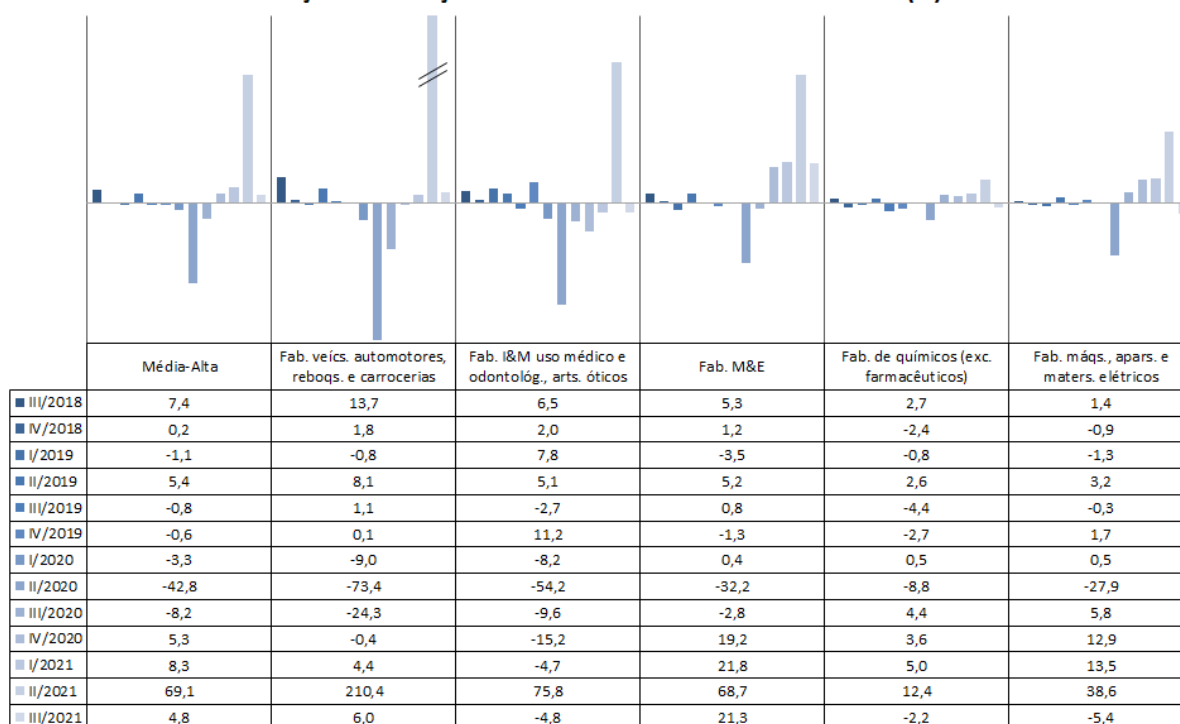
ii) A faixa de intensidade em questão também agrega a indústria aeronáutica, encampada em seu cômputo.



## Indústria de transformação de média-alta intensidade tecnológica

A faixa de média-alta intensidade tecnológica sofreu retração de 1,5% na comparação entre meses de setembro. Em que pese tanto, o segmento logrou expansão de 4,8% no terceiro trimestre vis-à-vis igual período de 2020. No acumulado do ano e em doze meses, as performances foram ainda mais expressivas: 21,2% e 16,7% respectivamente. Tais taxas dois dígitos ainda são reflexo dos efeitos pronunciados da pandemia sobre os meses correspondentes de 2020.

**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 própria com base em classificação publicada pela OCDE.

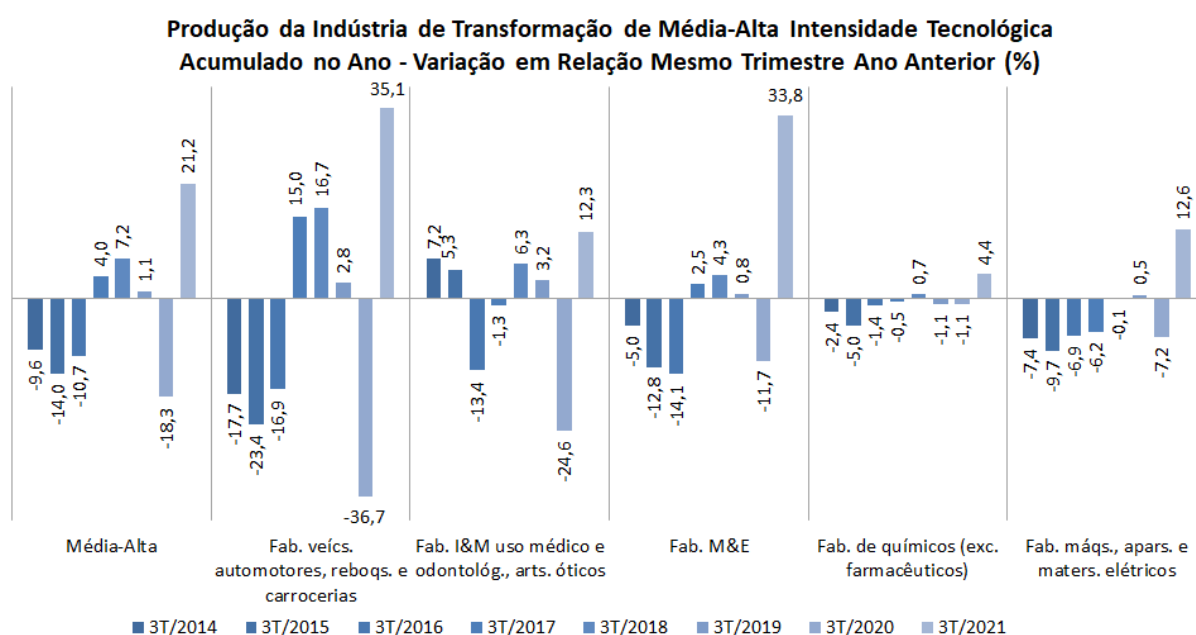
Notas: i) Resultados preliminares, sujeitos a ajustes posteriores.

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.

A fabricação de veículos automotores, reboques e carrocerias retrocedeu 7,9% no confronto entre meses de setembro, arrefecendo o desempenho no terceiro trimestre, mas sem alterar o sinal: expansão de 6,0%. No acumulado do ano e em doze meses, esse ramo cresceu com força, 35,1% e 23,5%, respectivamente, evidenciando o papel da base de comparação. Na passagem de agosto para setembro (dados sem efeitos sazonais), esse ramo cresceu 0,2%, após quatro meses de recuo.

Os 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 desempenhos distintos. A fabricação de M&E se destacou positivamente nas quatro bases comparativas em questão. Cresceu 14,5% em setembro e 21,3% no terceiro trimestre. No acumulado do ano e em doze meses, as taxas foram ainda maiores: 33,8% e 29,9%, respectivamente. Já a fabricação de máquinas, aparelhos e materiais elétricos apresentou retração nas comparações entre meses de setembro (-6,8%) e entre terceiros trimestres (-5,4%) de 2021 e de 2020. Ainda assim, logrou incremento de dois dígitos nas demais bases comparativas: 12,6% no acumulado do ano e 12,7% em doze meses.

A indústria química teve recuos em setembro, de 3,0%, e no terceiro trimestre, de 2,2%. Mas sua produção aumentou 4,4% no acumulado do ano e 4,2% em doze meses. Esse padrão também foi grosso modo seguido pela fabricação de instrumentos e materiais (I&M) de uso médico e odontológico e artigos óticos: retrações em setembro (-3,6%) e no terceiro trimestre (-4,8%), com taxas positivas no acumulado do ano, 12,3%, e em doze meses, 3,7%.



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

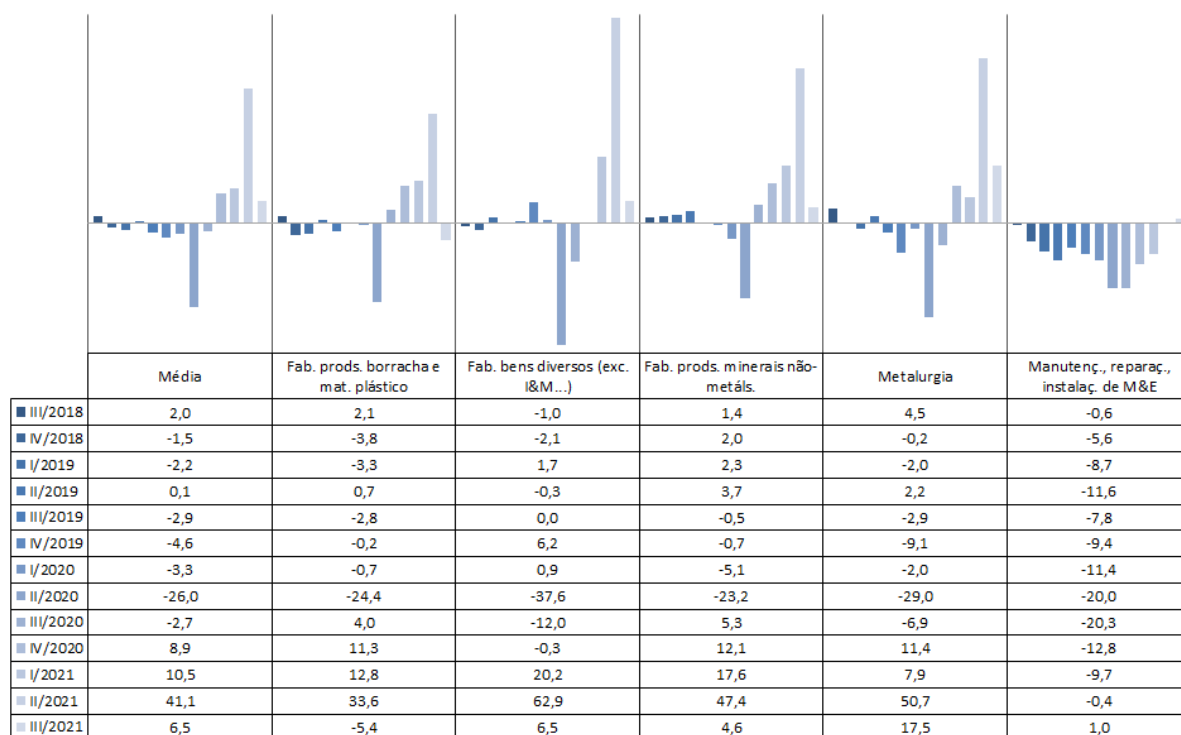
Notas: i) Resultados preliminares, sujeitos a ajustes posteriores.

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 cresceu nas quatro bases de comparação consideradas, sendo a única das quatro faixas a apresentar tal desempenho. Em setembro, seu crescimento foi de 2,0%, com o terceiro trimestre crescendo ainda mais, 6,5%. No acumulado do ano, a expansão foi de 17,5%, enquanto em doze meses, 15,2%. Três de seus ramos também registraram expansões nas quatro bases comparativas.

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



Fonte: IBGE – Pesquisa Industrial Mensal. Elaboração própria com base em classificação publicada pela 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.

A manutenção, reparação e instalação de máquinas e equipamentos sofreu queda de 0,5% no contraponto entre meses de setembro, arrefecendo o desempenho pelo comparativo entre terceiros trimestres de 2021 e 2020, taxa de 1,0%. Mesmo positivo, esse último resultado não impediu o declínio de 3,3% no acumulado do ano e de 6,0% em doze meses.

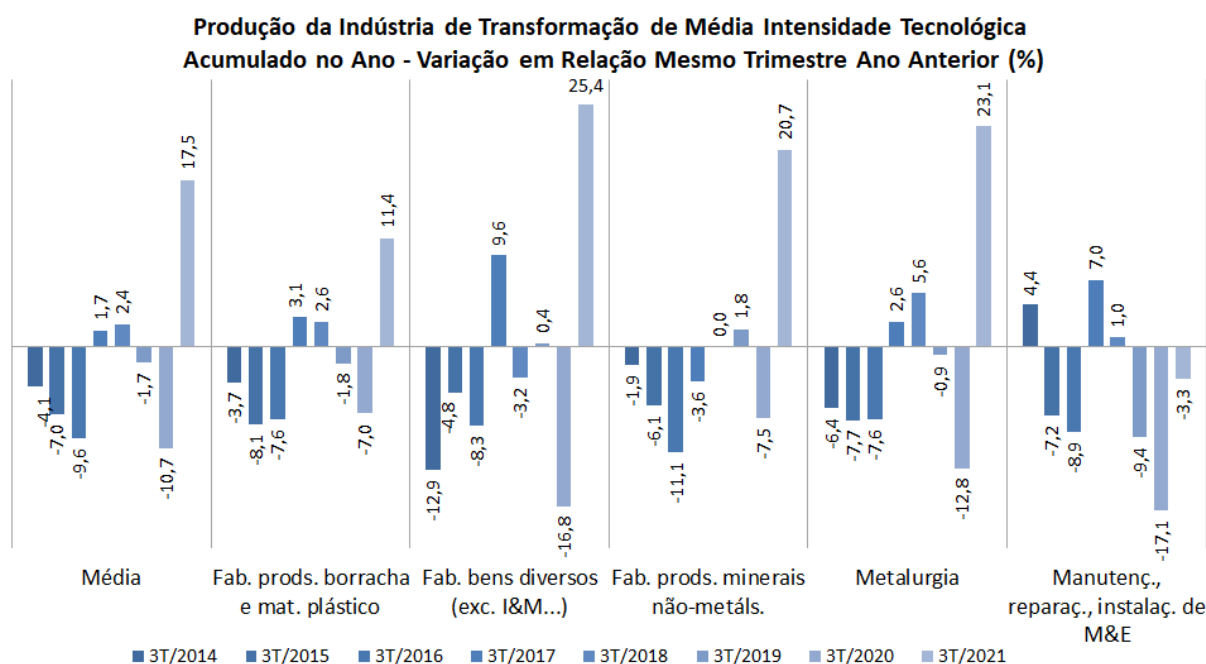
Outro ramo que registrou queda me pelo menos uma das bases de comparação foi o de fabricação de produtos de borracha e materiais plásticos. Em setembro, produziu 7,7%

menos do que no mesmo mês de 2020, puxando a queda de 5,4% no terceiro trimestre. Tanto no acumulado do ano, quanto em doze meses, sua produção cresceu 11,4%, contrastando com aqueles recuos.

Dentre os ramos com crescimento nas quatro bases de comparação, a fabricação de bens diversos (exclusive instrumentos e materiais médicos, odontológicos e óticos) logrou incremento de 3,2% em setembro e de 6,5% no trimestre. No acumulado do ano, sua produção foi a que mais cresceu dentre os ramos explicitados nas tabulações expostas, 23,1%, contribuindo para a expansão de 20,1% em doze meses.

A fabricação de produtos de minerais não metálicos cresceu 0,5% na comparação entre meses de setembro, com o terceiro trimestre apresentando expansão maior, de 4,6%. No acumulado do ano, sua produção foi ampliada em 20,7%, puxando o resultado em doze meses, 18,4%.

Por fim e não menos importante, aliás, pelo contrário, devido a seu peso na estrutura industrial brasileira, a metalurgia foi o único ramo dessa faixa a crescer a taxa de dois dígitos na comparação entre meses de setembro: 10,0%. No terceiro trimestre, o incremento foi de 17,5%. Seu desempenho foi ainda mais imponente nas demais bases comparativas: expansão de 23,1% em janeiro-setembro, e de 20,1% em doze meses. O único senão na performance desse ramo é que registrou queda de 2,5% na passagem de agosto para setembro (série dessazonalizada).



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

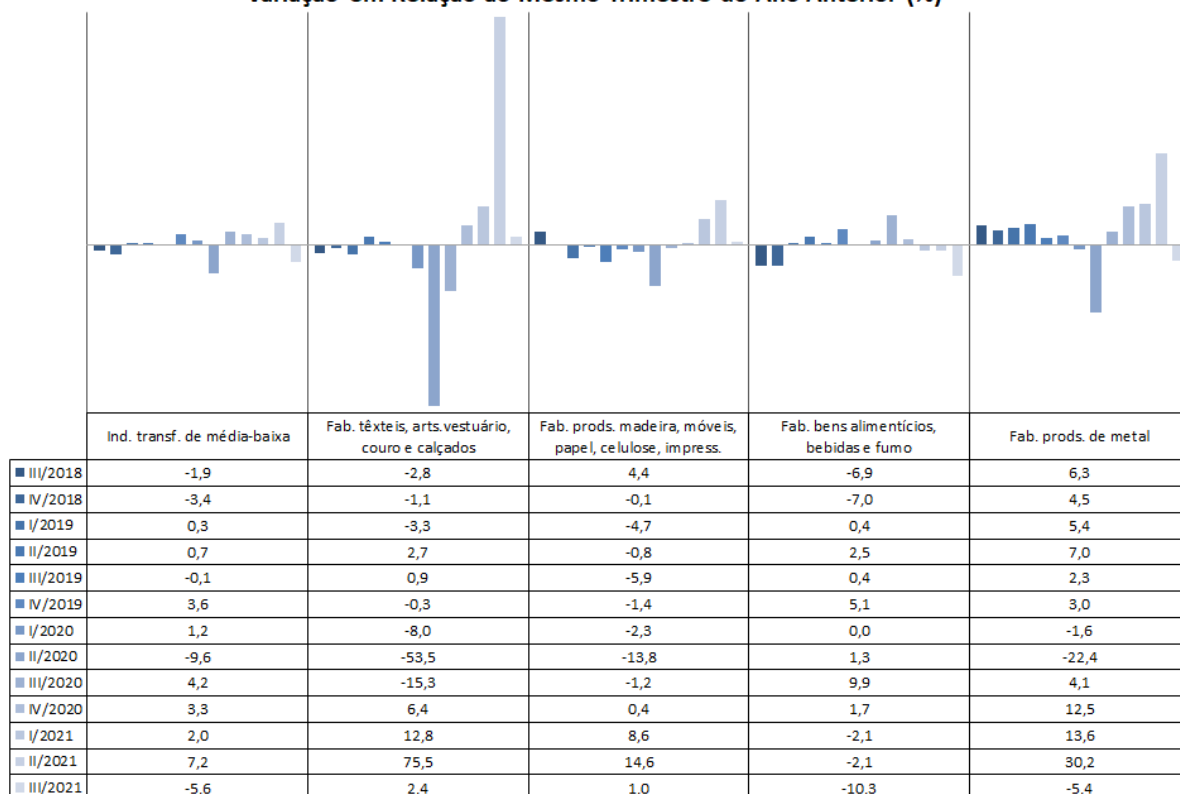
Nota: i) Resultados preliminares, sujeitos a ajustes posteriores.

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 retrocedeu 7,7% no contraponto entre meses de setembro, caindo 5,6% no terceiro trimestre. Tais performances arrefeceram os desempenhos nas demais bases de comparação: em janeiro-setembro, o crescimento foi de 0,8%, enquanto, em doze meses, foi de 0,9%. Esse desempenho em doze meses aquém daqueles das demais faixas de intensidade tecnológica decorreu de parte importante dessas atividades terem sido menos afetadas negativamente pela pandemia em 2020.

**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 própria com base em classificação publicada pela OCDE.

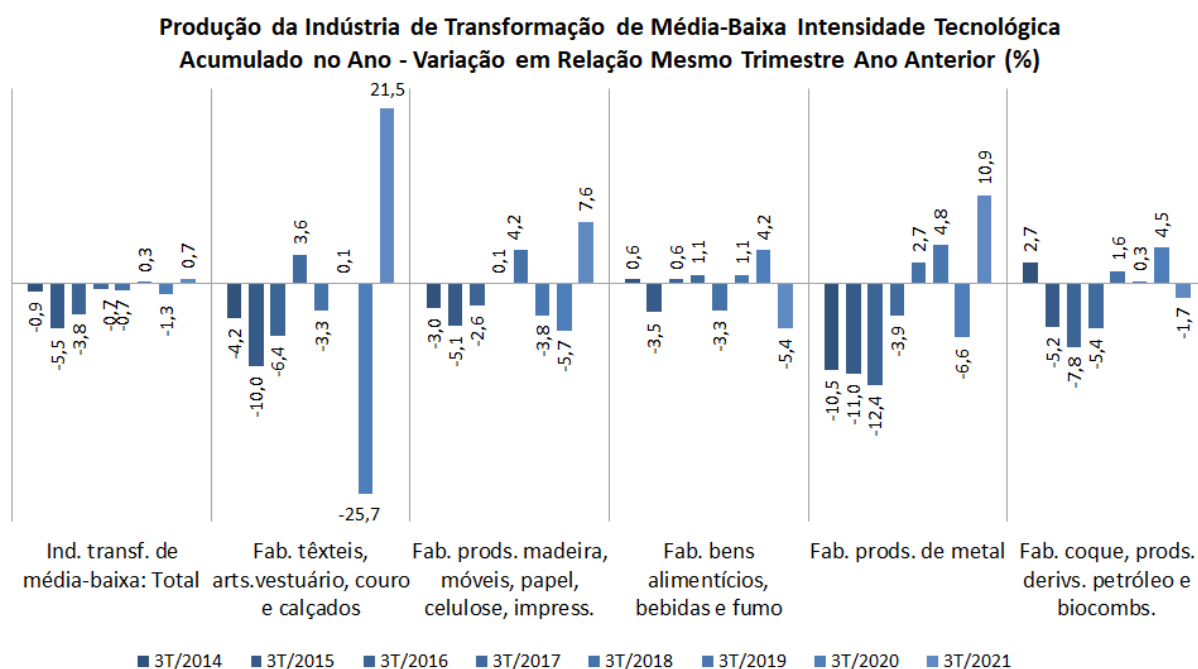
O agrupamento mais expressivo dentre os ramos dessa faixa, o das indústrias de alimentos, bebidas e de fumo, contribuiu para as taxas negativas ou relativamente mais modestas da faixa de média-baixa intensidade. Na comparação entre meses de setembro, sofreu retração de 11,4%, puxando o declínio de 10,3% no terceiro trimestre de 2021. Com essas quedas de dois dígitos, a produção desse ramo retrocedeu 5,4% no acumulado até setembro e 3,6% em doze meses, retrações expressivas em face da relevância da atividade na composição setorial brasileira.

A fabricação de coque, produtos derivados do petróleo e biocombustíveis seguiu esse comportamento: retração nas bases comparativas em evidência. A produção 4,6% menor em setembro puxou a queda de 3,0% no terceiro trimestre. Tais quedas concorreram para as retrações de 1,7% no acumulado do ano e de 0,3% em doze meses.

A produção dos ramos madeireiro, de papel e celulose, gráficas e afins, noutro extremo, logrou crescimento nas quatro bases de comparação. Registrou aumento tanto em setembro, 0,7%, quanto no terceiro trimestre, 1,0%. Nas demais bases de comparação, as performances foram mais expressivas: incremento de 7,6% no acumulado do ano; e expansão de 5,7% em doze meses. primeiro semestre, 10,9%, e em doze meses, 4,8%.

O agrupamento das indústrias de têxteis, artigos de vestuário, couro e calçados experimentou queda de 8,6% em setembro, mas, ainda assim, logrou expansão de 2,4% no terceiro trimestre. Como foi um ramo que sentiu bastante os efeitos da pandemia em 2020, registrou os melhores resultados dessa faixa para o acumulado do ano, 21,5%, e em doze meses, 16,7%.

Já a fabricação de produtos de metal (exceto M&E e equipamentos bélicos, armas e munições), no contraste entre meses de setembro, teve redução de 7,9% em sua produção física, concorrendo para a queda de 5,4% no terceiro trimestre. Apesar de tais diminuições, cresceu 10,9% no acumulado até setembro e 11,3% em doze meses.



Fonte: IBGE – Pesquisa Industrial Mensal. Elaboração própria com base em classificação da OCDE.  
Nota: Resultados preliminares, sujeitos a ajustes posteriores.