

NOVO RETROCESSO DO BRASIL NA INDÚSTRIA MUNDIAL

DEZEMBRO/2022

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.
Ivo Rosset	Rosset & Cia. Ltda.
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 Carlos Cavalcanti Dutra Junior	Mover Participações S.A.
Luiz Cassiano Rando Rosolen	Indústrias Romi S.A.
Marcelo Facchini	Facchini 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
Roberto Simões	Braskem S.A.
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.
Sérgio Leite de Andrade	Usiminas S.A.
Victório Carlos De Marchi	AmBev S.A.

NOVO RETROCESSO DO BRASIL NA INDÚSTRIA MUNDIAL

Introdução.....	5
Panorama da indústria de transformação mundial.....	7
Desempenho mundial dos setores industriais.....	11
A indústria e os ODS.....	13
O desempenho da indústria de transformação do Brasil comparativamente ao mundo.....	17

NOVO RETROCESSO DO BRASIL NA INDÚSTRIA MUNDIAL

Introdução

Na edição mais recente do seu Anuário Internacional das Estatísticas Industriais, divulgado agora no final de 2022 com informações de 2021, a UNIDO (*United Nations Industrial Development Organization*), além da costumeira revisão de dados anteriores, também atualizou alguns aspectos de sua metodologia que serão destacados a seguir.

Quanto à definição setorial, as estatísticas da UNIDO estão de acordo com a ISIC Rev.4 (International Standard Industrial Classification of All Economic Activities), que inclui no termo “indústria” as atividades de extração e mineração (setor B), da indústria de transformação (setor C), de fornecimento de eletricidade, gás, vapor e ar-condicionado (setor D) e de abastecimento de água; saneamento, gestão de resíduos (setor E).

Para agrupar os países por nível de renda, a UNIDO utiliza o padrão do Banco Mundial. Para definir se os países são industrializados ou “em industrialização”, utiliza métricas de transformação estrutural (MVA per capita em dólares americanos constantes), calculadas a partir das bases de dados próprias.

Assim, a classificação aloca países/áreas em cinco grupos:

- Economias industriais de alta renda: países/áreas que alcançaram uma alta renda nacional através de um caminho de desenvolvimento que resultou em economias altamente industrializadas. Inclui 40 países, entre os quais: EUA, Alemanha, Japão e Taiwan.
- Economias em industrialização de alta renda: países/áreas com alto nível de renda, mas com níveis relativamente baixos de industrialização. Reúne 35 países, incluindo Emirados Árabes, Bahamas, Grécia e Portugal.
- Economias industriais de média renda: países/áreas classificadas como economias de renda média, mas que já alcançaram resultados positivos em termos de indicadores de transformação estrutural. Agrupa 32 países, incluindo Brasil, China, Malásia, México, Rússia, Indonésia, Tailândia, Venezuela e África do Sul.
- Economias em industrialização de média renda: países/áreas classificadas como de renda média, mas que ainda permanecem em níveis comparativamente baixos de industrialização. São algumas das economias que mais poderiam se beneficiar, segundo a UNIDO, da priorização do desenvolvimento industrial em suas

estratégias políticas e inclui 78 países, como Bolívia, Botsuana, Líbano, Ucrânia e Vietnã.

- Economias em industrialização de baixa renda: países/áreas que permanecem em níveis baixos de renda e que também apresentam pouco desenvolvimento industrial. Também ganhariam muito com um processo acelerado de mudança estrutural que poderia ajudá-las a escapar da armadilha do desenvolvimento. Compreende 26 países, incluindo Afeganistão, Burundi, Malawi, Uganda e Yemen.

Panorama da indústria de transformação mundial

Em 2021, a indústria representou 21,8% do PIB mundial, sendo que a indústria manufatureira respondeu por 77,7% do seu valor agregado, o equivalente a 17% do PIB mundial. O valor adicionado da indústria total (IVA) cresceu 6,4% em 2021, depois de ter recuado 1,6% em 2020, sempre em dólares constantes de 2015.

Vale observar que, apesar de a pandemia da COVID-19 ter impactado severamente a indústria, na maioria dos países ela já havia retornado aos patamares pré-pandêmicos ao final de 2020 e continuou se expandindo ao longo de 2021.

Crescimento do MVA entre 2019 e 2021

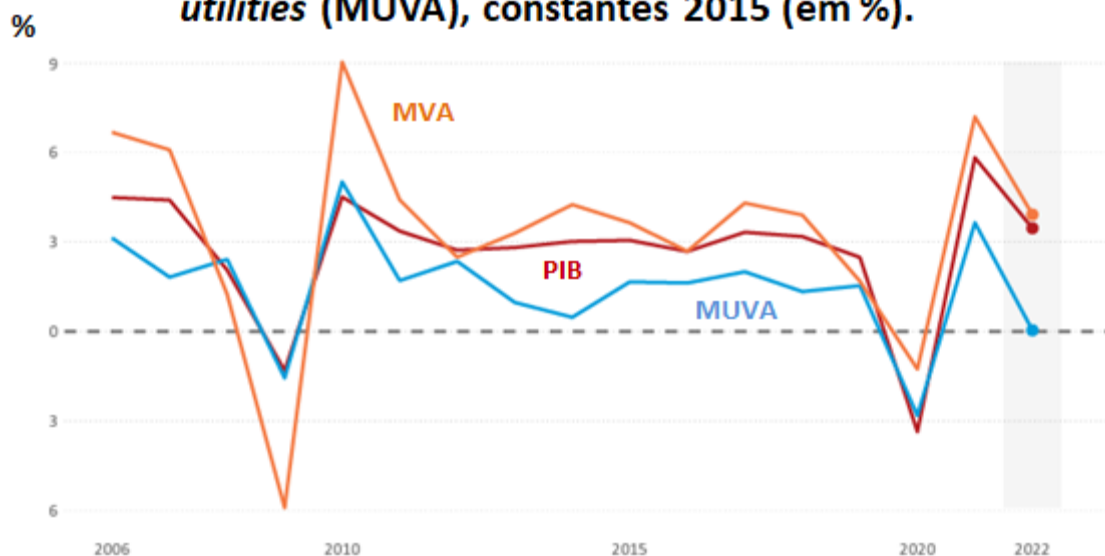
	2019	2020	2021
Economias industriais de alta renda	0,7%	-3,1%	7,0%
EUA	1,8%	-3,0%	8,3%
Alemanha	-3,5%	-7,0%	4,5%
Japão	-0,9%	2,0%	2,9%
Economias em industrialização de alta renda	1,4%	-4,3%	4,8%
Emirados Árabes Unidos	2,2%	0,2%	3,0%
Portugal	0,6%	-8,0%	4,6%
Grécia	3,7%	7,5%	6,9%
Economias industriais de renda média	3,1%	0,6%	7,8%
Brasil	-0,4%	-4,3%	4,8%
China	4,4%	2,6%	8,5%
Indonésia	3,8%	-2,9%	3,9%
Rússia	2,8%	0,0%	5,4%
África do Sul	-0,8%	-11,6%	5,3%
México	0,2%	-9,6%	5,3%
Economias industriais de renda média (exc. China)	0,0%	-4,5%	5,9%
Economias em industrialização de renda média	0,9%	2,1%	6,1%
Bolívia	3,2%	4,5%	4,4%
Ucrânia	0,9%	-6,0%	3,8%
Vietnã	11,3%	5,8%	6,0%
Economias de baixa renda	4,3%	0,7%	3,9%
Mundo	1,7%	-1,3%	7,2%

Fonte: UNIDO, MVA (constante USD 2015), outubro 2022.

Já o valor adicionado na produção mundial apenas do segmento da indústria de transformação (*manufacturing value added: MVA*) cresceu 7,2% em 2021, enquanto o valor adicionado da indústria extrativa e utilidades (setores B, D e E somados – *mining and utilities value added: MUVA*) progrediu a metade disso: 3,1%.

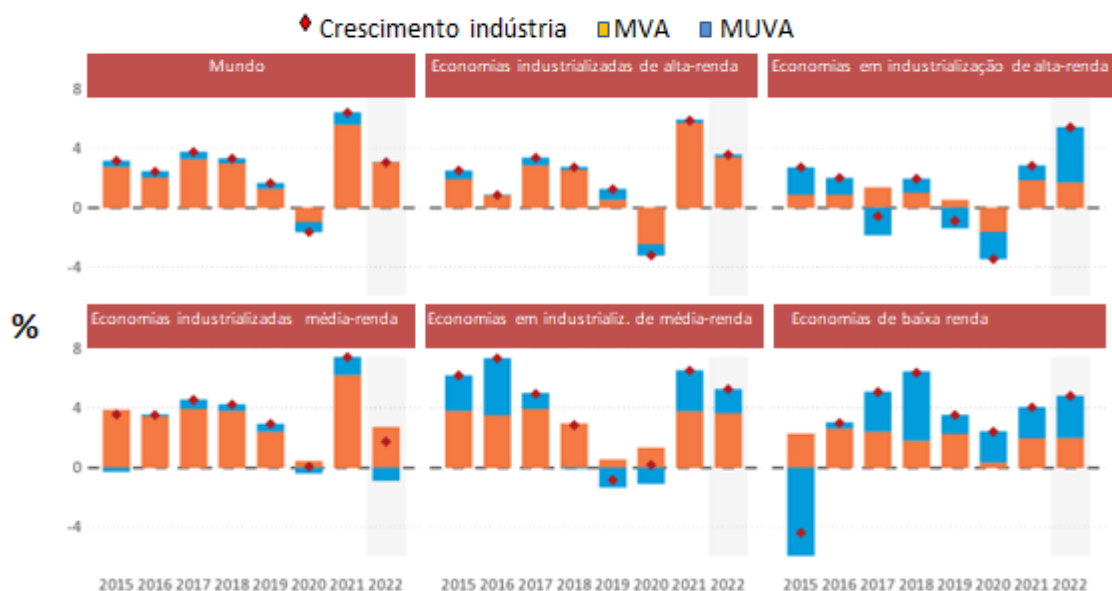
Mundialmente, mas principalmente nas economias de renda média, desde 2010, o MVA manteve taxas de crescimento consistentemente superiores às do PIB e às do MUVA, indicando ser o segmento manufatureiro o mais dinâmico da indústria. Em 2021 as economias industrializadas responderam por 91,0% do valor gerado, denotando concentração mais aguda do que no ano anterior.

Taxa de crescimento real do PIB, valor adicionado da indústria de transformação (MVA) e da indústria extrativa e utilities (MUVA), constantes 2015 (em %).



Fonte: UNIDO, International Yearbook of Industrial Statistics, 2022, p. 22. Estimativa 2022

Contribuição do MVA e do MUVA na taxa de crescimento da indústria por grupo de países (USD 2015)



Fonte: UNIDO, International Yearbook of Industrial Statistics, 2022, p. 22. Estimativa 2022

Analisando-se o *ranking* dos países em termos de MVA no ano de 2021, a China manteve a liderança com 30,5% do total, isto é, quase a soma do MVA dos 4 países seguintes no ranking: EUA (16,8%), Japão (7,8%), Alemanha (4,8%) e Índia (3,2%).

A Índia tem sido um destaque nos últimos anos, ascendendo da 13ª posição em 2005 para a 5ª posição em 2021. Como o IEDI discutiu em outras ocasiões, como nas Cartas IEDI n. 709 e n. 849, o governo indiano tem buscado fortalecer suas competências industriais, o que pode ter contribuído para esta importante evolução no ranking.

No ranking dos 15 maiores produtores de manufaturas, destaca-se também o ganho de relevância da Indonésia e da Turquia, que ultrapassaram o Brasil nos últimos anos.

Em 2021, o Brasil deu continuidade à sua trajetória descendente e caiu para da 14ª posição, que ocupada em 2020, para a 15ª colocação no ranking mundial de manufaturas. Sua parcela no MVA mundial recuou de 1,31% para 1,28% entre 2020 e 2021.

Vale lembrar ainda que, em 2019, o Brasil havia ocupado a 13ª posição também com 1,3% da manufatura global, mostrando que não basta preservar sua participação para evitar

ser ultrapassado por outros países e, conseqüentemente, ter sua posição no ranking rebaixada.

A perda de posição na indústria de transformação global é patente: em 2005, o país detinha 2,2% do MVA mundial em 2005 e ocupava a 9ª posição do ranking, isto é, encontrava-se no “pelotão de elite” do setor no mundo todo.

**Líderes Mundiais da Indústria de Transformação
(parcela no Manufacturing Value Added mundial em %, US\$ constante de 2015)**

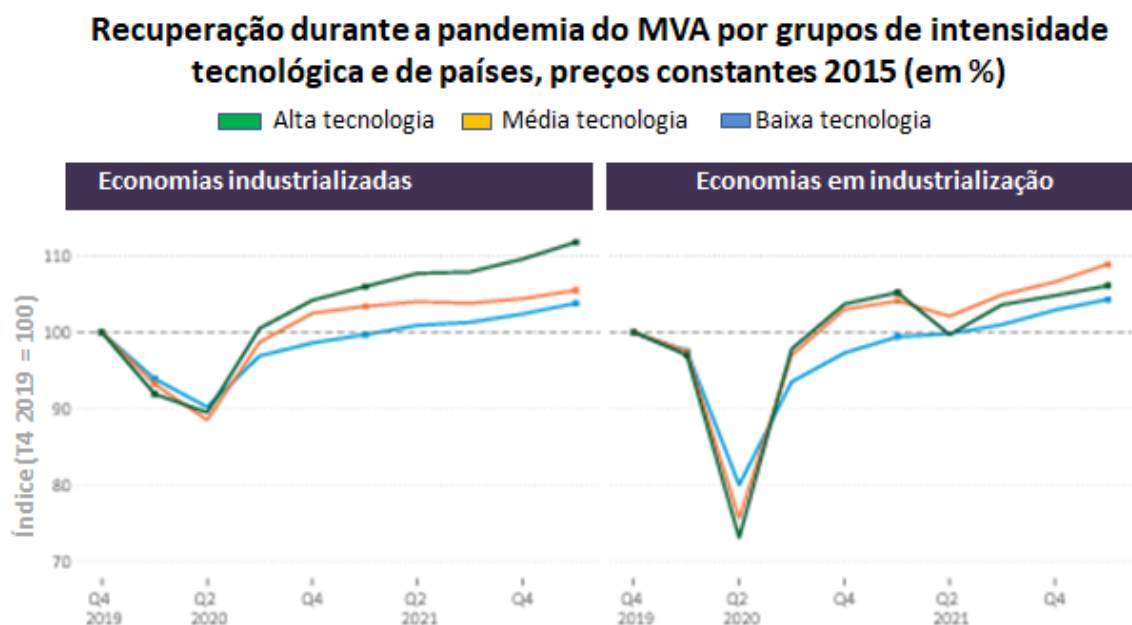
Ranking 2021	País	2005	2010	2015	2020	2021
1	China	13,26%	20,37%	26,30%	30,08%	30,45%
2	EUA	22,68%	19,78%	17,50%	16,59%	16,76%
3	Japão	9,73%	8,61%	7,47%	7,30%	7,01%
4	Alemanha	6,56%	5,94%	5,61%	4,88%	4,76%
5	Índia	1,76%	2,36%	2,75%	3,11%	3,16%
6	Coreia do Sul	2,91%	3,32%	3,20%	3,15%	3,08%
7	Reino Unido	2,91%	2,44%	2,24%	1,96%	1,96%
8	Itália	3,32%	2,62%	2,17%	1,85%	1,88%
9	França	2,83%	2,35%	2,09%	1,78%	1,82%
10	Taiwan	0,98%	1,26%	1,38%	1,50%	1,60%
15	Brasil	2,20%	2,07%	1,56%	1,31%	1,28%

Fonte: UNIDO, MVA (constante US\$ 2015), outubro 2022.

Obs.: Os dados foram revisados e podem trazer alterações em relação às informações de Cartas IEDI anteriores sobre o tema.

Desempenho mundial dos setores industriais

Todos os setores de manufaturas se recuperaram do choque da Covid-19 entre abril e junho de 2020. As economias industriais, embora tenham registrado menores perdas de produção do que as economias em industrialização, apresentaram uma retomada mais intensa nos setores de média-alta e alta tecnologia, a partir do terceiro trimestre de 2020. A recuperação nas indústrias de baixa tecnologia tem sido mais lenta nos dois grupos de países.

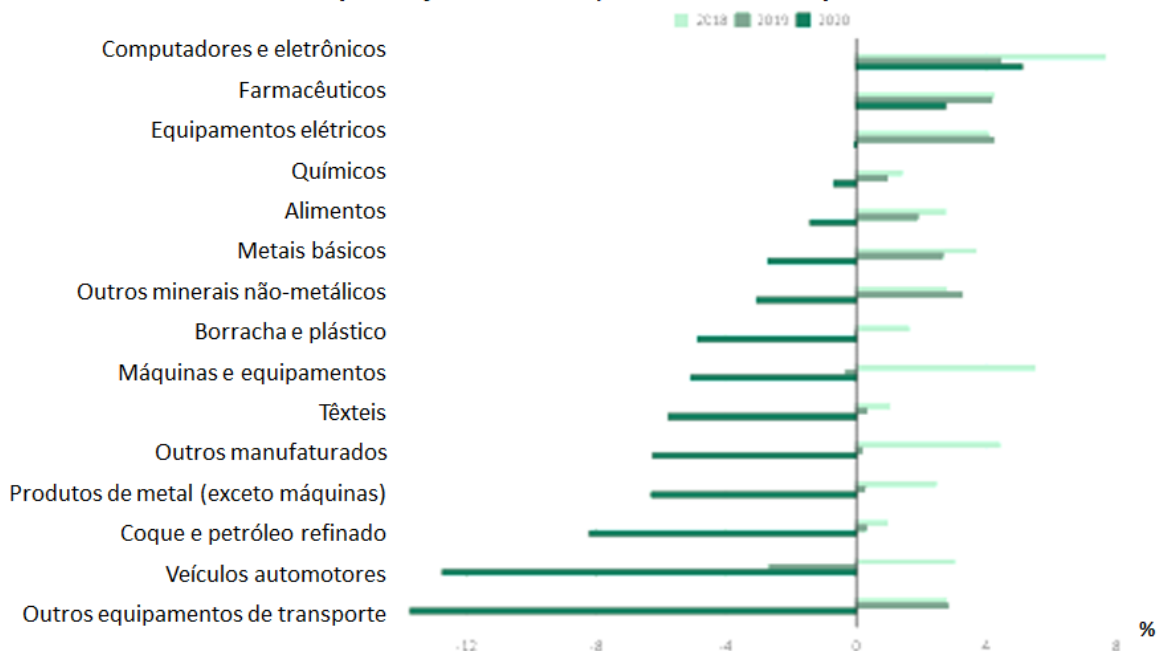


Fonte: UNIDO, International Yearbook of Industrial Statistics, 2022, p. 43. Estimativa 2022

Contrastando 2020 e 2021, a UNIDO indica que a indústria mundial de veículos automotores tem sido o setor de transformação mais prejudicado pela pandemia, com quebras consistentes na demanda e rupturas nas cadeias de suprimentos de materiais e componentes (indicador IIP ajustado sazonalmente, USD constantes 2015).

Outros veículos de transportes também tiveram queda acentuada do MVA em 2021, bem como coque, petróleo refinado e outros derivados do petróleo, produtos de metal e têxteis. Por sua vez, computadores e eletrônicos, farmacêuticos e equipamentos elétricos foram os únicos setores que conseguiram manter crescimento positivo nos últimos 3 anos, devido à natureza sanitária da crise e as adaptações sociais necessárias.

Crescimento do MVA mundial dos setores da indústria de transformação (com ajuste sazonal, constantes 2015)



Fonte: UNIDO, International Yearbook of Industrial Statistics, 2022, p. 44.

A indústria e os ODS

Nesta edição do anuário, pela primeira vez, a UNIDO destaca os desempenhos dos países quanto ao Objetivo de Desenvolvimento Sustentável 9 (ODS9) sob escopo de sua atuação, que envolve Indústria, Inovação e Infraestrutura da Agenda 2030 da ONU. Os indicadores e suas respectivas metas do ODS9 são:

- Meta 9.2 “Promover a industrialização inclusiva e sustentável e, até 2030, aumentar significativamente a participação da indústria no emprego e no produto interno bruto, de acordo com as circunstâncias nacionais, e duplicar sua participação nos países menos desenvolvidos”. Indicadores: 9.2.1) o valor adicionado da manufatura como proporção do PIB e per capita; 9.2.2) o emprego da manufatura como proporção do emprego total.
- Meta 9.3 “Aumentar o acesso de pequenas empresas industriais e outras, em particular nos países em desenvolvimento, aos serviços financeiros, incluindo crédito acessível, e sua integração em cadeias de valor e mercados. Indicadores: 9.3.1) proporção de indústrias de pequena escala no valor agregado total do setor; 9.3.2) proporção de indústrias de pequena escala com um empréstimo ou linha de crédito.
- Meta 9.4 “Até 2030, modernizar a infraestrutura e modernizar as indústrias para torná-las sustentáveis, com maior eficiência na utilização de recursos e maior adoção de tecnologias e processos industriais limpos e ambientalmente corretos, com todos os países agindo de acordo com suas respectivas capacidades”. Indicador 9.4.1) emissão de CO₂ por unidade de valor agregado.
- Meta 9.b “Apoiar o desenvolvimento tecnológico nacional, a pesquisa e a inovação nos países em desenvolvimento, inclusive assegurando um ambiente político favorável para, entre outras coisas, a diversificação industrial e a agregação de valor às *commodities*”. Indicador 9.b.1) proporção do valor agregado da indústria de média e alta tecnologia no valor agregado total.

Como defende a Agenda 2030, a indústria de transformação é um dos setores mais dinâmicos na economia global, tanto em termos de peso econômico quanto de vínculos com todos os outros setores. Promove desenvolvimento econômico porque é agente fundamental do avanço tecnológico, que leva ao crescimento da produtividade, conhecimento e inovação.

Por isso que a transformação estrutural na direção das atividades industriais de maior valor agregado pode ser um caminho seguro para se alcançar níveis de renda mais altos e

prover meios de subsistência sustentáveis para a população. Logo, a industrialização apoia direta e indiretamente a realização dos ODS através da criação de empregos, melhorias nas condições de trabalho, inovação, desenvolvimento de novas tecnologias de produção e de energia.

A UNIDO observa, ainda, que a crise da COVID-19 demonstrou que a indústria de transformação continua sendo “a espinha dorsal das economias e que as capacidades industriais desempenham um papel fundamental para a resiliência”. Por isso, diferentes graus de desenvolvimento industrial levam a contrastes expressivos na evolução dos indicadores do ODS 9.

Relações do ODS9 da indústria, inovação e infraestrutura com os demais



Fonte: UNIDO, International Yearbook of Industrial Statistics, 2022, p. 09.

O relatório da UNIDO estima que a pandemia fez com que, globalmente, em 2020, quase um em cada três empregos na cadeia de suprimentos de bens manufaturados fosse perdido. E ainda, as horas de trabalho e/ou remuneração foram reduzidas e as condições de trabalho, deterioradas.

A participação global da indústria de transformação no emprego total diminuiu de 13,7% em 2019 para 13,1% em 2020. O impacto foi particularmente acentuado nos países de renda média baixa e média alta, de -11,8% e -7,4%, respectivamente, em comparação com -3,4% nos países de baixa renda e -3,9% nos países de alta renda.

Em 2021, a recuperação do emprego foi tímida e desigual. Apesar da recuperação da atividade econômica, o emprego global ainda não atingiu os níveis pré-pandêmicos. Através de seu impacto diferenciado nos variados tipos de empresas, a pandemia afetou significativamente a composição do emprego entre 2019 e 2020, com as mulheres e os jovens mais severamente afetados.

Além disso, a crescente brecha de produtividade entre economias de baixa e alta renda está comprometendo o crescimento inclusivo e a criação de empregos decentes.

Sobre a emissão de CO₂ relacionada à energia, houve queda de 5% em 2020 e novo aumento de 6% em 2021, com crescimento contínuo desde 2011. Do montante total de US\$ 31,5 bilhões, 18% vem da indústria de transformação (cerca de 6 bilhões). Atualmente, os países de renda média industrializados são aqueles que mais emitem CO₂ a partir da indústria de transformação, seguidos pelos de alta renda.

Mas analisando-se as emissões de kg CO₂ por unidade de MVA, constata-se que todos os grupos de economias estão conseguindo reduzi-lo. Entretanto, em 2019, tal indicador ainda era inferior nos países de alta renda e superior nos países de baixa renda, a despeito da acelerada queda no primeiro grupo.

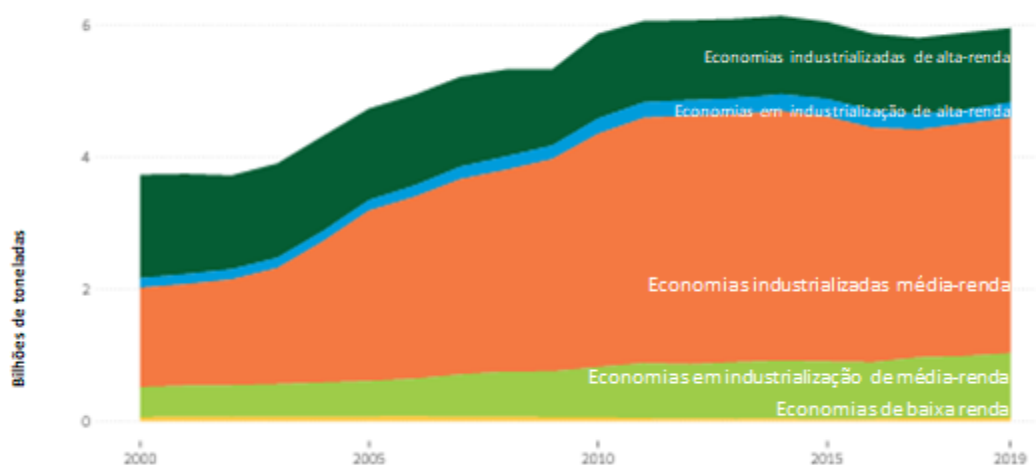
Como ressalva a UNIDO, a descarbonização dependerá da ação coletiva dos governos e do setor privado, bem como da comunidade global, em priorizar a mudança climática em seus planos de ação para a recuperação pós-pandêmica.

Mundialmente, o setor industrial teria condições de contribuir para a recuperação sustentável melhorando a eficiência energética, com uma redução potencial de emissões de aproximadamente dois bilhões de toneladas de CO₂ até 2030 (-20%), conforme estimativas da Agência Internacional de Energia de 2020.

Mas as emissões de CO₂ fornecem apenas uma visão parcial dos impactos da indústria sobre o meio ambiente. De fato, é necessário um conjunto mais amplo de medidas para avaliar a conta completa de como a atividade industrial afeta a natureza, incluindo as emissões de outros gases de efeito estufa além do CO₂, geração de resíduos, uso da água, poluição das fontes de água e da terra, etc.

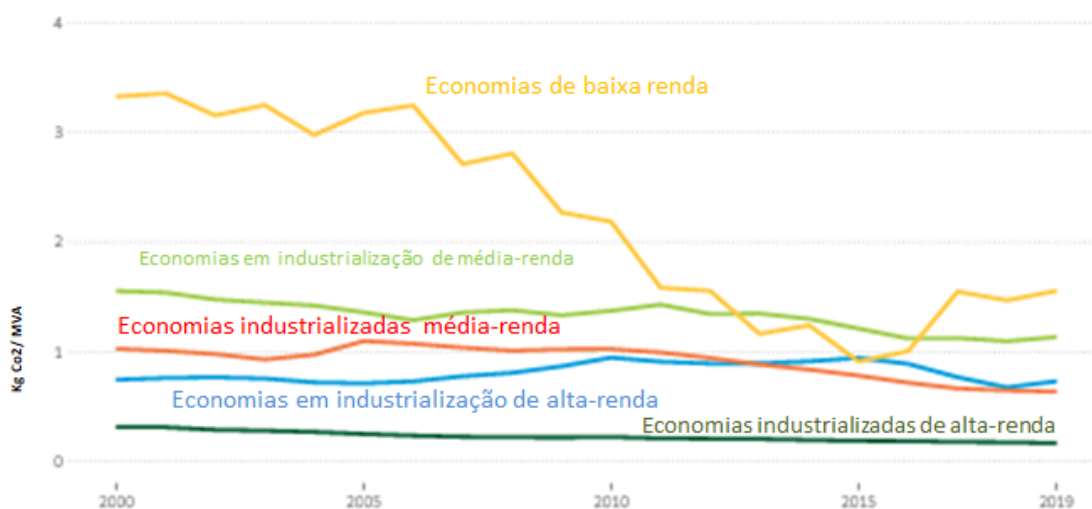
Neste sentido, a UNIDO advoga por uma ação concertada para definir as métricas mais relevantes deste impacto amplo e coletar e disseminar regularmente os dados afins.

Emissões de CO2 da indústria de transformação por grupo de países (bilhões de toneladas)



Fonte: UNIDO, International Yearbook of Industrial Statistics, 2022, p. 58.

Emissões de CO2 da indústria de transformação por grupo de países, por unidade de MVA



Fonte: UNIDO, International Yearbook of Industrial Statistics, 2022, p. 58.

O desempenho da indústria de transformação do Brasil comparativamente ao mundo

Assim, há mais de uma década a taxa de variação anual do MVA brasileiro acompanha as tendências mundiais em um ritmo sistematicamente mais lento (em dólares constantes de 2015). Em 2021, enquanto o PIB e o MVA, em termos reais, cresceram respectivamente 5,8% e 7,2% no mundo, no Brasil os aumentos foram de 4,6% e 4,8%, respectivamente.

Embora positiva, esta variação do MVA no Brasil não foi capaz de repor as perdas de uma queda média anual de -1,5% entre 2016 e 2020 e de -2,1% entre 2011 e 2015. Em contraste, o MVA mundial cresceu 2,3% e 3,6%, respectivamente, nestes dois períodos.

O MVA per capita no Brasil em 2021 foi de apenas US\$ 875, enquanto no mundo foi de US\$ 1.853 e nos países industrializados de renda média, de US\$ 2.059. Enquanto o MVA per capita mundial e desse grupo de países cresce continuamente desde 2000 (exceto 2009), o MVA per capita do Brasil decresce desde 2013 e se encontrava em 2021 em patamar inferior a 2000.

A parcela da indústria de transformação no PIB brasileiro ficou em 10,2% a dólares constantes de 2015, bem aquém dos 16,9% da média mundial e dos 22,9% nos países do seu grupo de economias industrializadas de renda média. Já a parcela da indústria de transformação no emprego total foi de 11,8%, enquanto no mundo foi 13,6% e no seu grupo, 16,5%.

A parcela das indústrias de média e alta tecnologia no MVA total do Brasil foi de 33,7% em 2021, isto é, bem abaixo de sua participação no mundo, que chegou a 45,1%, e no seu grupo de países ao qual o Brasil pertence, que foi de 39,3%.

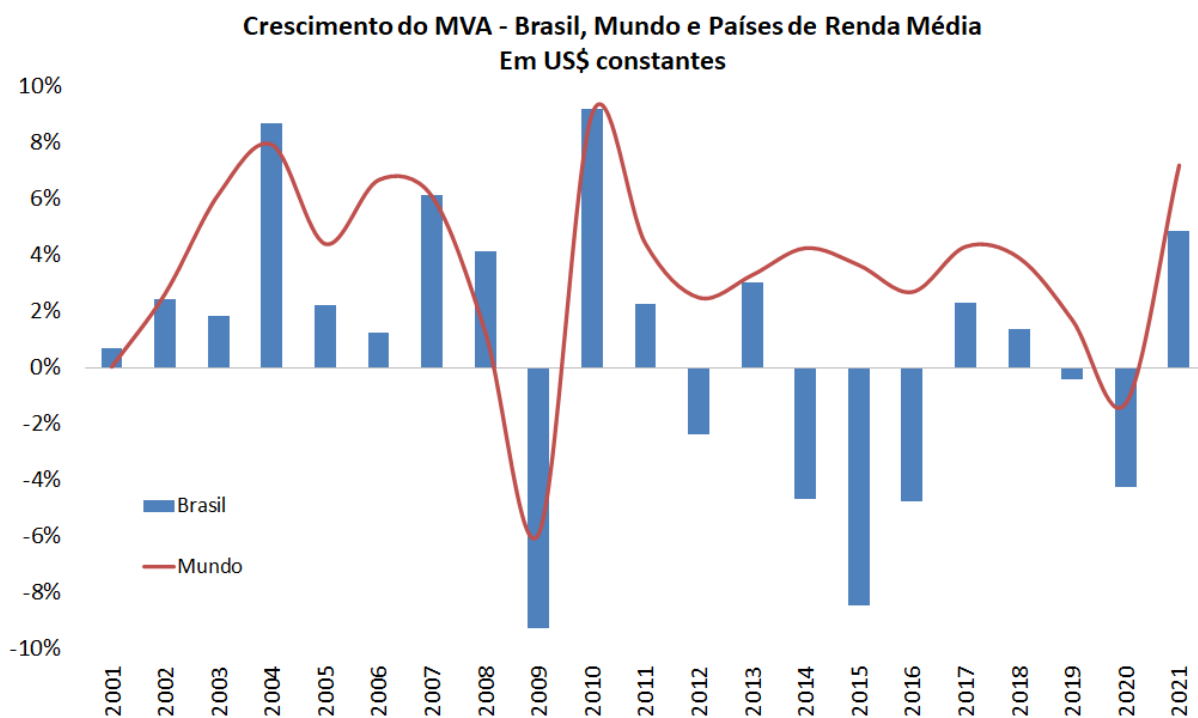
Na maior parte dos indicadores do ODS9 providos pela UNIDO, o desempenho do Brasil foi aquém da média mundial e dos países do seu grupo de economias industrializadas de renda média, além de terem se deteriorado em relação a 2015.

A exceção cabe apenas à intensidade de CO₂ emitidos pela indústria de transformação, mas mesmo neste caso não conseguimos superar a performance do agregado do setor no mundo: em 2019 (último ano disponível) a média brasileira em kg de CO₂ por dólar de valor adicionado na indústria de transformação (a preços de 2015) se igualou à média do mundo (0,43), embora tenha se saído melhor do que o conjunto de países industriais de renda média foi mais alta (0,63) a que pertence.

Indicadores do ODS9: Brasil vis-à-vis o mundo e o grupo de economias industrializadas de renda média

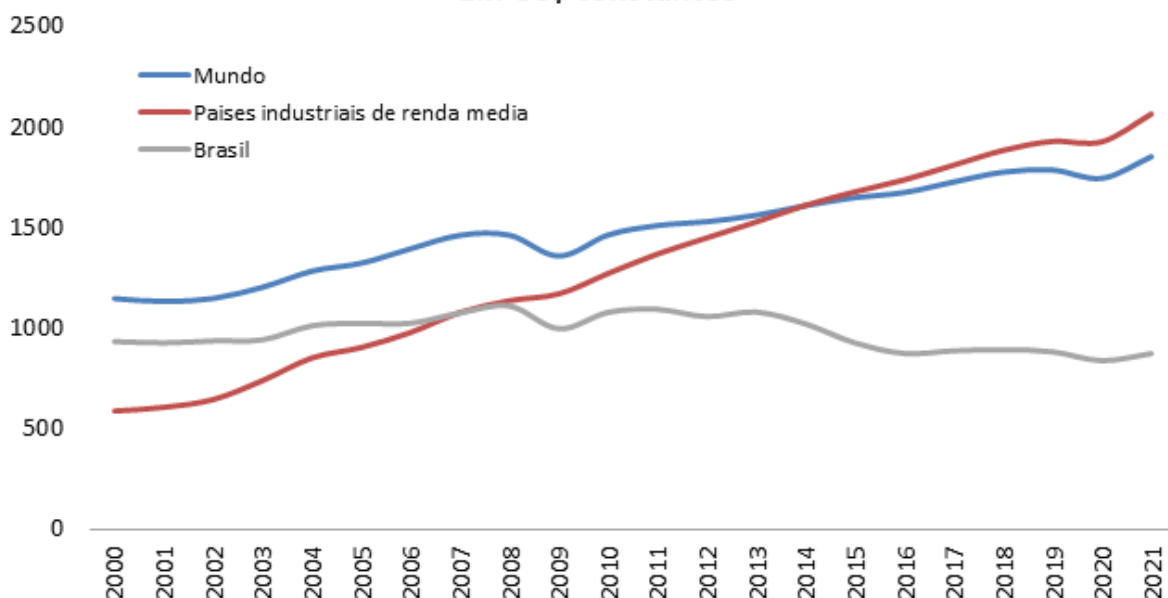
Indicador	Brasil - 2015	Brasil - mais recente	Países industrializados de renda média	Mundo
Produto Interno Bruto (PIB) 2021 - Crescimento anual real (%), US\$ 2015	-3,6	4,6	7,1	5,8
Valor adicionado da Indústria de Transformação (MVA) 2021 - Crescimento anual real (%)	-8,5	4,8	7,8	7,2
MVA per capita 2021 a US\$ constantes 2015	927,0	875,0	2.059,0	1.853,0
Parcela do MVA no PIB (%) 2021 a US\$ constantes 2015	10,5	10,2	22,9	16,9
Parcela do emprego da ind. de transformação no emprego total (%) 2021 a US\$ constantes 2015	12,8	11,8	16,5	13,6
Proporção do valor agregado da indústria de média e alta tecnologia no MVA total (%) 2019	35,5	33,7	39,3	45,1
Proporção de pequenas indústrias no valor agregado total da indústria (%) - 2019	0,7	0,6	-	-
Emissões de dióxido de carbono por unidade de valor adicionado na indústria de transf. Em 2019 (kg/ CO2 por dólar constante 2015)	0,5	0,4	0,6	0,4

Fonte: UNIDO, 2022, tab.A.1 e A.2, e SDG9 monitor.



Fonte: UNIDO (2022). Obs.: Valores em US\$ a preços de 2015.

MVA per capita - Brasil, Mundo e Países de Renda Média Em US\$ constantes



Fonte: UNIDO (2022).

Obs.: Valores em US\$ a preços de 2015.

Tomando-se os índices de produção industrial trimestrais da UNIDO, com ajuste sazonal (2015=100), depreende-se que em 2021 a maior parte dos setores indústria de transformação brasileira cresceu, com destaque para máquinas e equipamentos (+24%). Em seguida, vieram veículos automotores, impressão e publicação e outros equipamentos de transporte – que, em sua maioria, tinham assinalado perdas expressivas em 2021. Por outro lado, alimentos farmacêuticos, produtos de tabaco, móveis foram os que apontaram as taxas negativas mais expressivas.

Em 2020, ano mais recente disponível para se calcular a distribuição do MVA brasileiro em setores, mais de 60% se concentrava nas indústrias de alimentos e bebidas (18,5%), seguida por coque e petróleo refinado (15,4%), produtos químicos (14,3%), veículos automotores (6,9%) e máquinas e equipamentos (6,9%).

Em termos de emprego, as divisões industriais mais empregadoras em 2019 eram: alimentos (25,2%), químicos (8,9%), vestuário (7,4%), máquinas e equipamentos (7,4%) e veículos automotores (6,3%). Desde 2010, as parcelas de alimento e bebidas e de produtos químicos nesses indicadores se ampliaram, enquanto a de veículos automotores e metais básicos retraíram.

**Crescimento do MVA das indústrias de transformação, Brasil
(com ajuste sazonal, USD 2015)**

	2019	2020	2021
Máquinas e equipamentos	0,3%	-4,2%	24,2%
Veículos automotores, carrocerias	2,2%	-27,8%	20,1%
Impressão e publicação	-1,9%	-38,8%	18,2%
Outros equipamentos de transporte	-8,7%	-29,1%	16,0%
Metais básicos	-2,9%	-7,1%	15,3%
Produtos minerais não-metálicos	1,1%	-2,7%	13,9%
Produtos de madeira (exceto móveis)	-5,5%	-0,4%	12,0%
Vestuário	0,7%	-23,7%	12,0%
Outros manufaturados	3,4%	-16,2%	10,2%
Têxteis	-0,7%	-7,4%	8,9%
Químicos e produtos químicos	-0,9%	-0,5%	5,8%
Borracha e produtos plásticos	-1,4%	-2,5%	5,2%
Produtos de metal (exceto máquinas)	4,8%	0,1%	5,1%
Couro, produtos do couro e calçados	-0,4%	-18,7%	4,8%
Equipamentos elétricos	0,8%	-2,2%	4,3%
Papel e produtos do papel	-3,7%	1,2%	3,6%
Bebidas	4,3%	-0,2%	0,2%
Coque e produtos de petróleo refinado	1,8%	4,3%	-0,6%
Computadores, eletrônicos e prod. óticos	-0,7%	-1,3%	-1,8%
Pepearação/ instalação de máquinas	-9,5%	-16,1%	-2,1%
Móveis	0,0%	-3,8%	-2,6%
Produtos de tabaco	-1,2%	14,8%	-2,9%
Farmacêuticos	-3,9%	2,1%	-3,0%
Alimentos	1,3%	3,5%	-7,4%
Indústria Extrativa	-9,6%	-3,7%	1,5%
Total indústria de transformação	0,1%	-4,7%	4,5%

Fonte: UNIDO. Elaboração: IEDI.

Em dólares correntes, o salário médio anual dos empregados na indústria de transformação brasileira caiu de US\$ 13.352 em 2010 para US\$ 8.587 em 2020, generalizadamente entre os setores. Coque e petróleo refinado assinalou salário médio anual

cerca de 6 vezes acima da média da indústria (US\$ 52 mil), enquanto em vestuário, couro e produtos de madeira não chegaram a US\$ 6 mil.

Entre 2010 e 2020, a parcela dos salários no valor adicionado total da indústria de transformação voltou ao patamar de 33,1%. Em 2020, a taxa de salários sobre o valor adicionado superou 50% em vestuário, couro, e outros equipamentos de transporte. Por sua vez, em coque e petróleo refinado foi de apenas 10,5%.

Conclui-se, portanto, que além da indústria de transformação brasileira estar minguando em relação ao PIB, na contratendência mundial e de seu grupo de países industrializados de renda média, a qualidade da indústria também tem se deteriorado, com uma participação cada vez menor dos setores de alta e média intensidade tecnológica.

Valor adicionado, emprego e salários na indústria de transformação do Brasil (ISIC REV. 3, USD correntes)

	Parcela do total no valor adicionado da ind. de transformação		Parcela no emprego da indústria de transformação (%)		Salários por empregado (US\$ correntes)		Parcela dos salários no valor adicionado (%)	
	2010	2020	2010	2020	2010	2020	2010	2020
Alimentos e bebidas	17,0%	18,5%	22,0%	25,2%	9.836	6.590	31,5%	35,4%
Produtos de tabaco	0,6%	0,5%	0,2%	0,2%	26.970	15.005	24,4%	29,5%
Têxteis	2,1%	1,7%	3,9%	3,4%	9.124	6.066	42,4%	48,3%
Vestuário	2,6%	2,5%	8,6%	7,4%	6.153	4.367	49,5%	50,8%
Couro, produtos do couro e calçados	1,8%	1,6%	5,5%	4,5%	6.494	4.618	48,4%	51,0%
Produtos de madeira (exceto móveis)	1,4%	1,3%	2,6%	2,2%	8.129	5.463	37,2%	38,1%
Papel e produtos do papel	3,3%	3,9%	2,4%	2,7%	16.848	10.376	30,2%	28,0%
Impressão e publicação	1,1%	0,8%	1,4%	1,2%	11.454	7.040	35,5%	43,9%
Coque e produtos de petróleo refinado	11,6%	15,4%	0,8%	0,8%	84.107	51.835	15,1%	10,5%
Químicos e produtos químicos	10,4%	14,7%	6,4%	8,9%	21.311	12.863	32,5%	31,0%
Borracha e produtos plásticos	4,0%	3,8%	5,4%	5,2%	11.983	7.948	39,7%	43,6%
Produtos minerais não-metálicos	4,2%	3,0%	5,4%	5,1%	10.421	6.942	32,6%	46,7%
Metais básicos	6,6%	5,9%	3,1%	3,0%	21.919	12.646	25,1%	25,8%
Produtos de metal (exceto máquinas)	4,7%	3,9%	6,4%	5,5%	12.147	7.599	41,1%	42,4%
Máquinas e equipamentos	7,3%	6,9%	7,4%	7,4%	16.152	10.343	40,7%	43,9%
Computadores, eletrônicos e prod. óticos	2,5%	2,3%	2,2%	1,7%	18.135	11.580	38,7%	35,1%
Equipamentos elétricos	3,2%	2,8%	3,1%	2,9%	18.134	9.882	43,4%	41,1%
Veículos automotores, carrocerias	10,8%	6,9%	6,8%	6,3%	21.504	12.839	33,5%	45,9%
Outros equipamentos de transporte	1,9%	0,9%	1,3%	1,0%	23.580	14.277	41,4%	63,3%
Móveis	2,7%	2,8%	5,1%	5,2%	8.703	6.228	40,7%	46,5%
Total	100%	100%	100,0%	100,0%	13.353	8.577	33,1%	33,9%

Fonte: Elaborado por IEDI a partir de UNIDO, INDSTAT2, atualizado em outubro de 2022.