

**Audiência pública**  
**Comissão de Indústria, Comércio e Serviços**

**Em busca de uma política  
industrial contemporânea**

[Roberto Alvarez](#)

[@robertoalvarez](#)

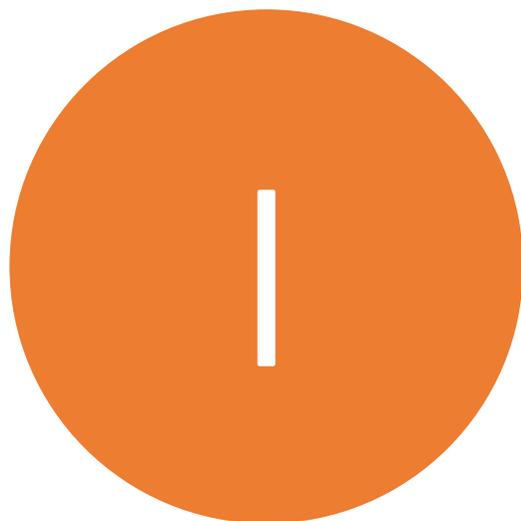
Diretor Executivo, GFCC

9 de maio de 2023

## ***Disclaimer***

Esta apresentação foi realizada em caráter pessoal e não representa a opinião da *Global Federation of Competitiveness Councils*.

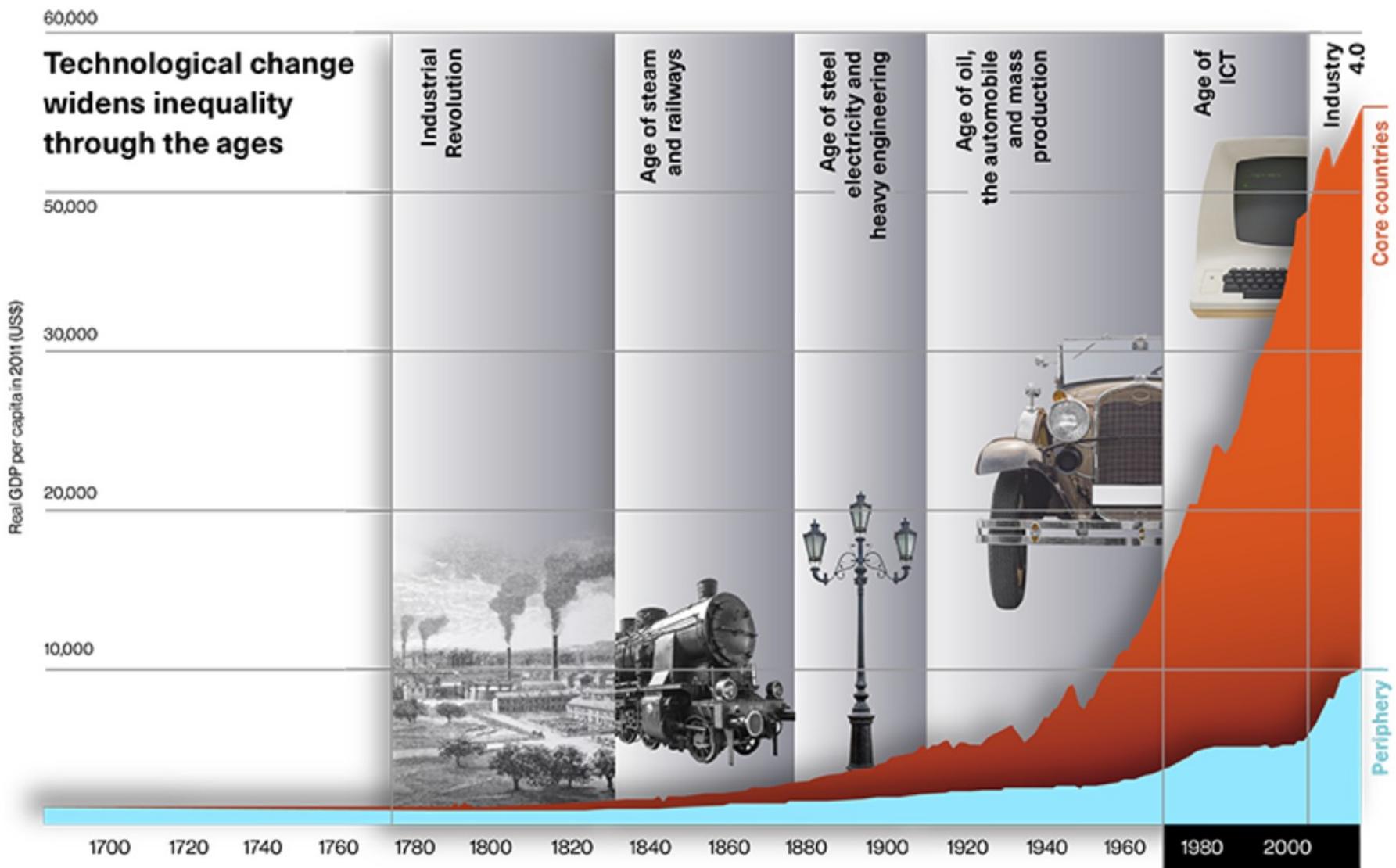
- I. O cenário
- II. O mundo
- III. O Brasil
- IV. Algumas ideias



# 0 cenário

**USD 1\_0000\_0000**

Aplicação	Nome original device	Ano	\$ Varejo	\$ 2019
Videoconferência	Compression Labs VC	1982	250,000	663,202
GPS	TI Navstar	1982	119,900	315,684
Gravador digital	Sony PCM	1978	2,500	9,816
Relógio digital	Seiko 35SQ Astron	1969	1,250	8,719
Câmera 5MP	Canon RC-701	1986	3,000	7,007
Biblioteca médica	Consultant	1987	2,000	4,506
Video player	Toshiba V-8000	1981	1,245	3,506
Video câmera	RCA CC010	1981	1,050	2,957
Music player	Sony CDP-101 CD player	1982	900	2,388
Enciclopedia	Compton's CD Encyclopedia	1989	750	1,548
Videogame	Atari 2600	1977	199	841
<b>Total</b>				<b>1,020,174</b>



# A lacuna da tecnologia verde entre os países está se ampliando



Estamos no início de uma revolução tecnológica baseada em tecnologias verdes e da Indústria 4.0 – e os países em desenvolvimento devem pegar a onda cedo. Conforme mostrado em revoluções tecnológicas anteriores, os primeiros usuários podem avançar mais rapidamente e colher as vantagens por mais tempo.

Agora é o momento para os países em desenvolvimento aproveitarem



## Now is the time to close the green tech gap



Real GDP per capita versus CO2 per capita

— GDP per capita, core countries  
— GDP per capita, periphery countries  
— Global average CO2 per capita

os altos aumentos de produtividade associados a esta nova revolução tecnológica e se recuperarem economicamente, ao mesmo tempo em que ajudam a proteger o planeta.

Perder essa onda tecnológica verde devido à atenção insuficiente das políticas ou à falta de investimento voltado para a construção de habilidades e capacidades teria consequências negativas duradouras.

As 17 tecnologias de ponta abordadas no relatório, como inteligência artificial, Internet das Coisas e hidrogênio verde, já representam um mercado de US\$ 1,5 trilhão, que pode crescer para mais de US\$ 9,5 trilhões até 2030 – cerca de três vezes o tamanho atual da economia indiana.

Mas, até agora, as economias desenvolvidas estão aproveitando a maioria das oportunidades, deixando as economias em desenvolvimento ainda mais para trás.

As exportações totais de tecnologias verdes dos países desenvolvidos saltaram de cerca de US\$ 60 bilhões em 2018 para mais de US\$ 156 bilhões em 2021. No mesmo período, as exportações dos países em desenvolvimento subiram de uma linha inicial semelhante de US\$ 57 bilhões para apenas cerca de US\$ 75 bilhões. Em três anos, a participação dos países em desenvolvimento nas exportações globais caiu de mais de 48% para menos de 33%.

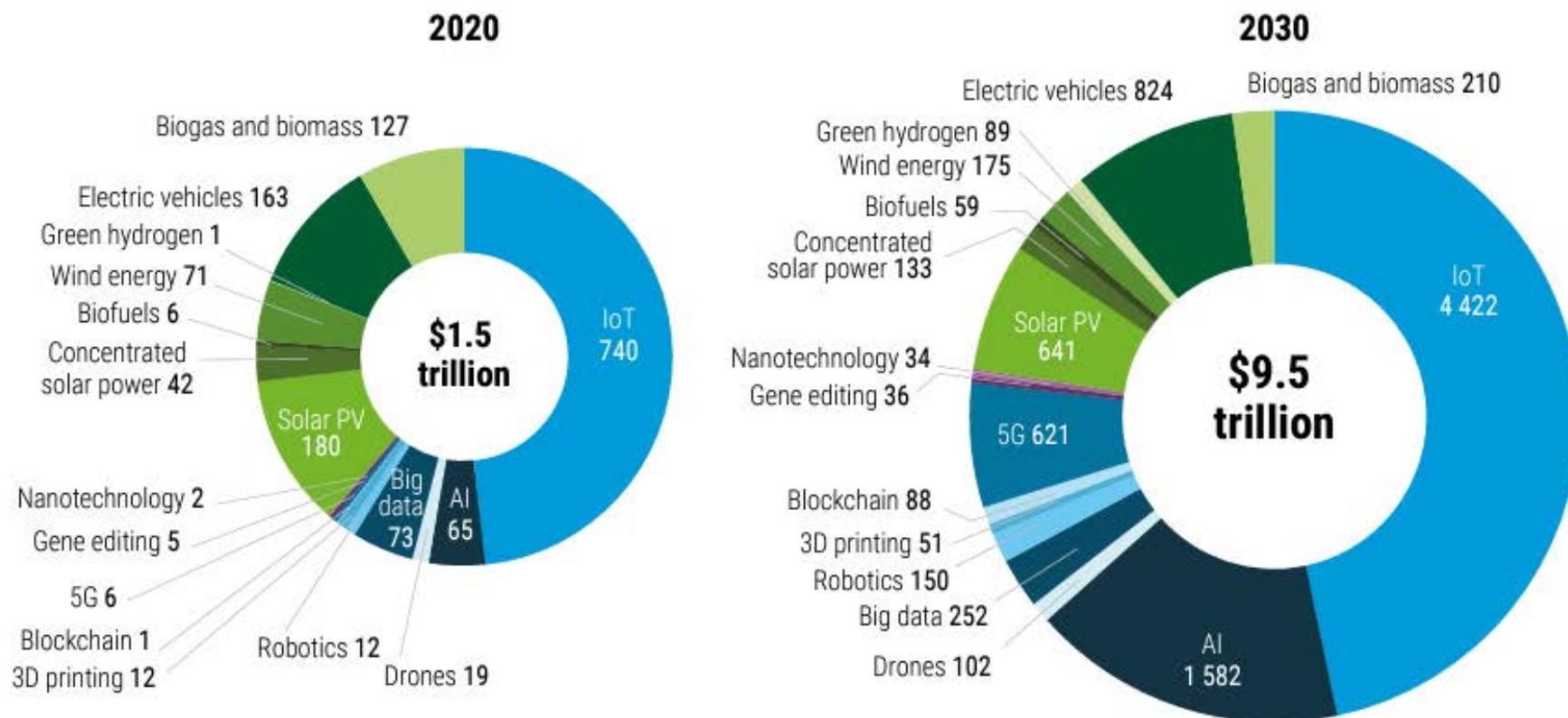
Fonte: UNCTAD, com base em dados de Our World in Data e Maddison Project Database, versão 2018, Bolt et al. (2018), Perez (2002) e Schwab (2013).  
 Nota: "Core" corresponde a países da Europa Ocidental e Austrália, Canadá, Nova Zelândia, Estados Unidos e Japão. "Periferia" corresponde ao resto do mundo

Mas, até agora, as economias desenvolvidas estão aproveitando a maioria das oportunidades, deixando as economias em desenvolvimento ainda mais para trás.

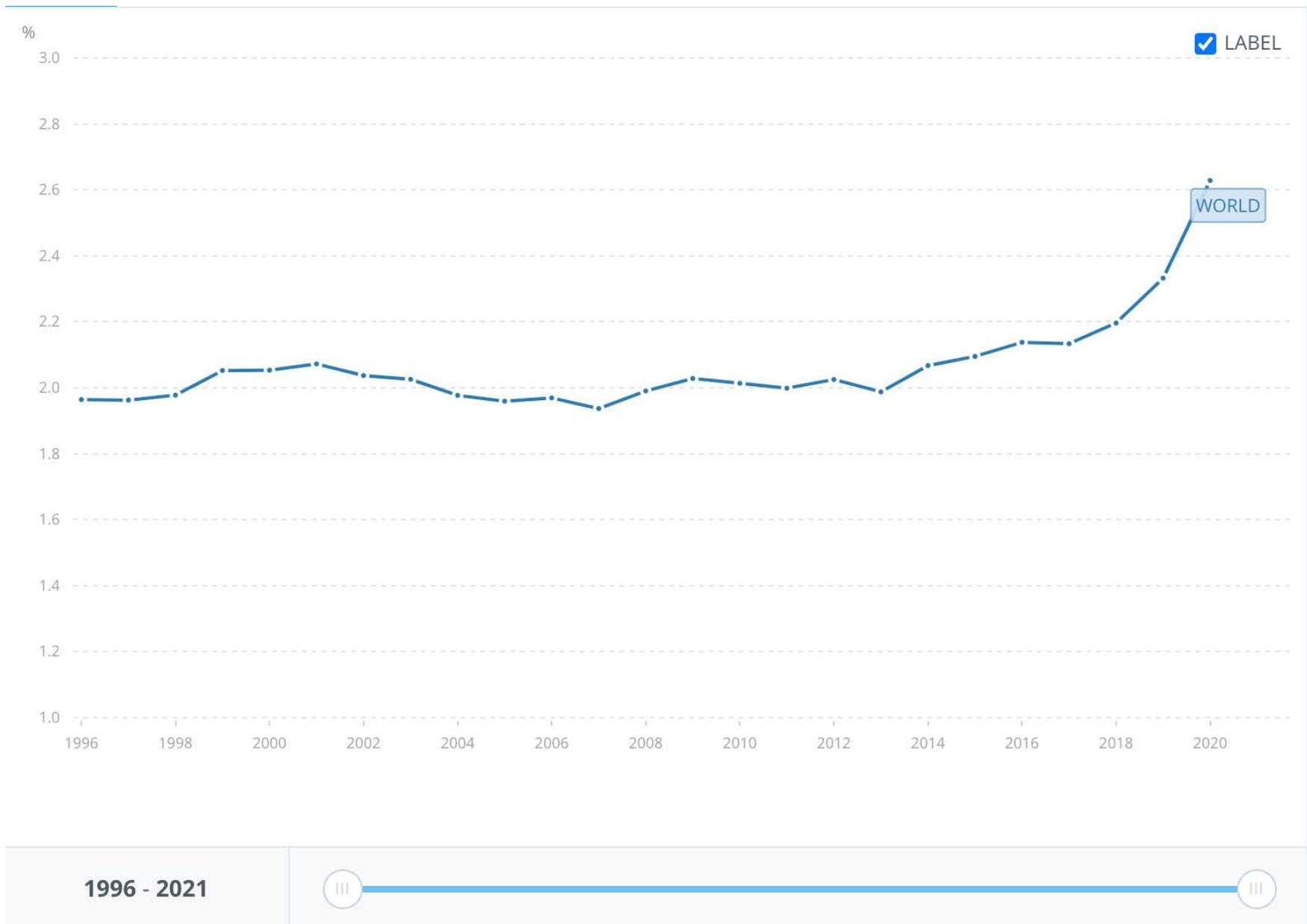
As exportações totais de tecnologias verdes dos países desenvolvidos saltaram de cerca de US\$ 60 bilhões em 2018 para mais de US\$ 156 bilhões em 2021. No mesmo período, as exportações dos países em desenvolvimento subiram de uma linha inicial semelhante de US\$ 57 bilhões para apenas cerca de US\$ 75 bilhões. Em três anos, a participação dos países em desenvolvimento nas exportações globais caiu de mais de 48% para menos de 33%.

participação dos países em desenvolvimento nas exportações globais  
caiu de mais de 48% para menos de 33%.

# Tamanho de mercado - Tecnologias críticas



# Investimento em P&D no mundo

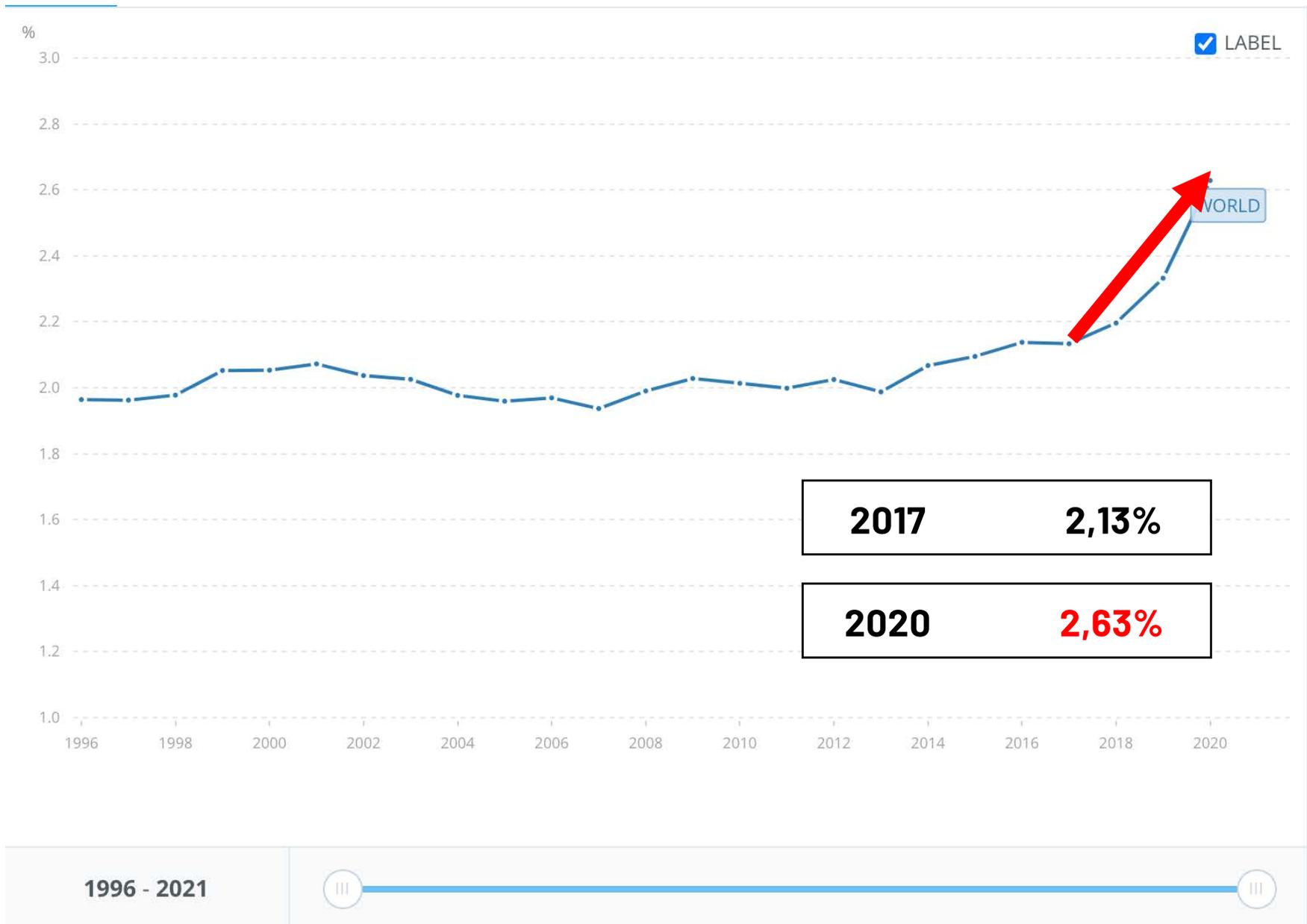


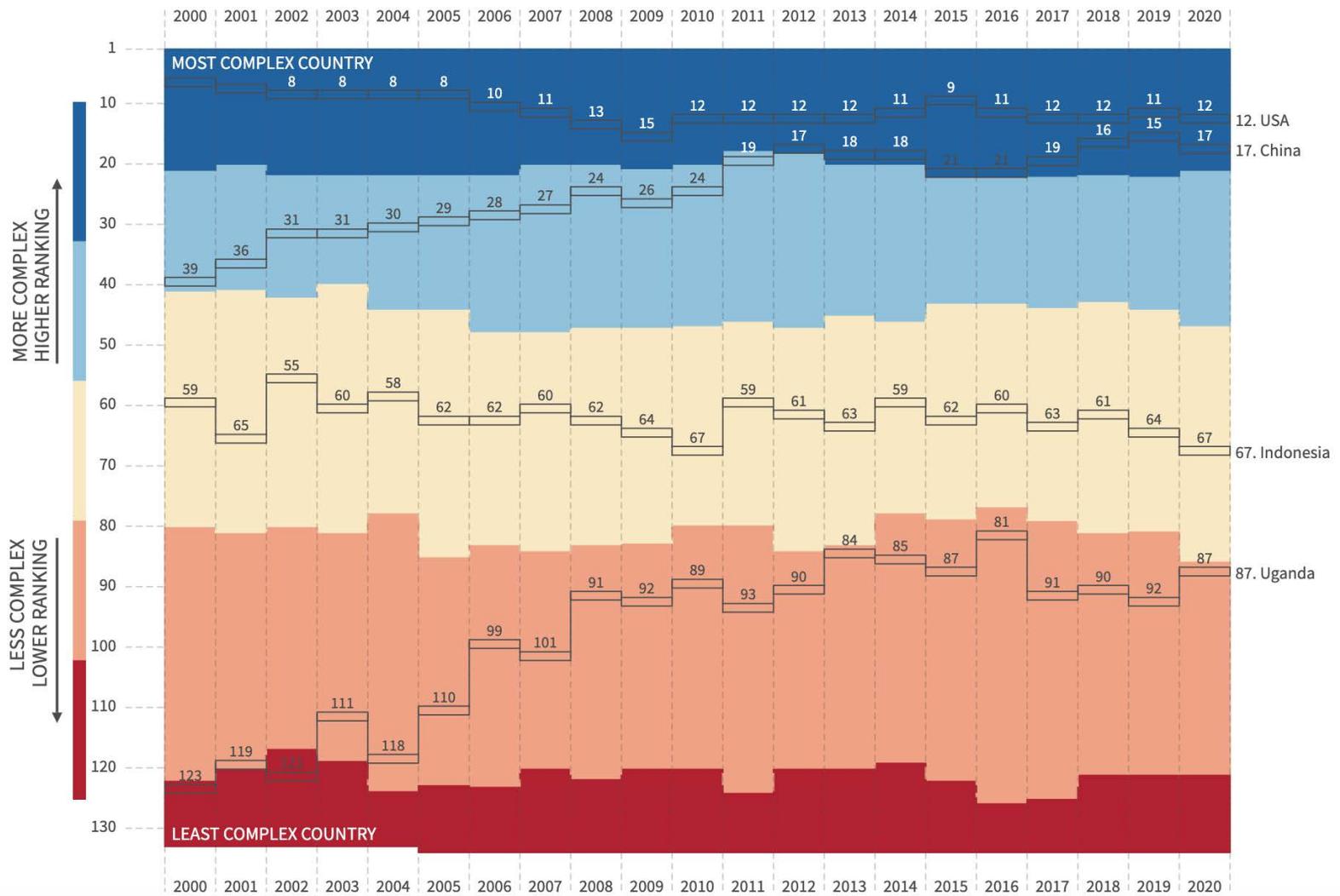
1996 - 2021

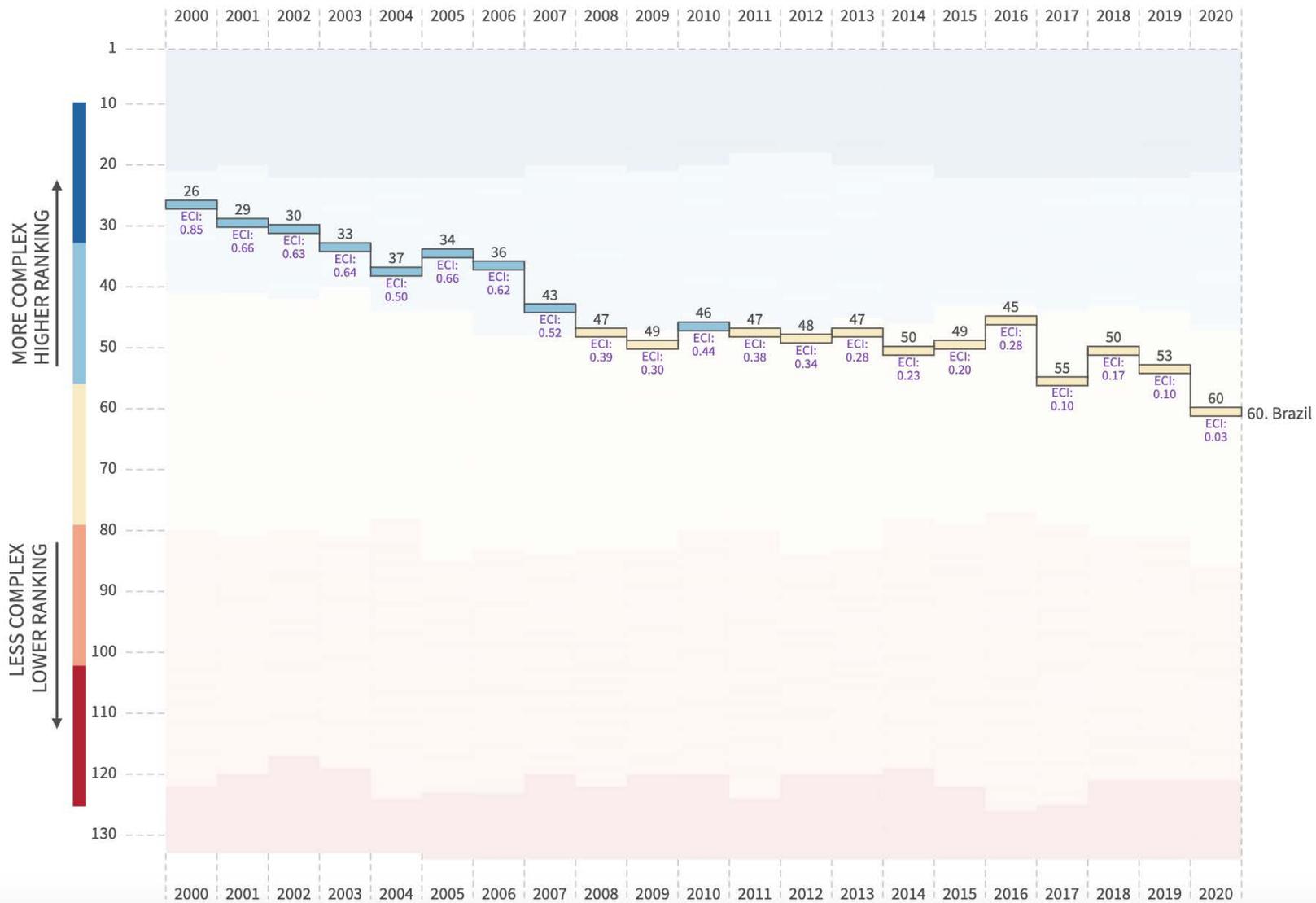
Fonte: Banco Mundial (consultado em maio de 2023).

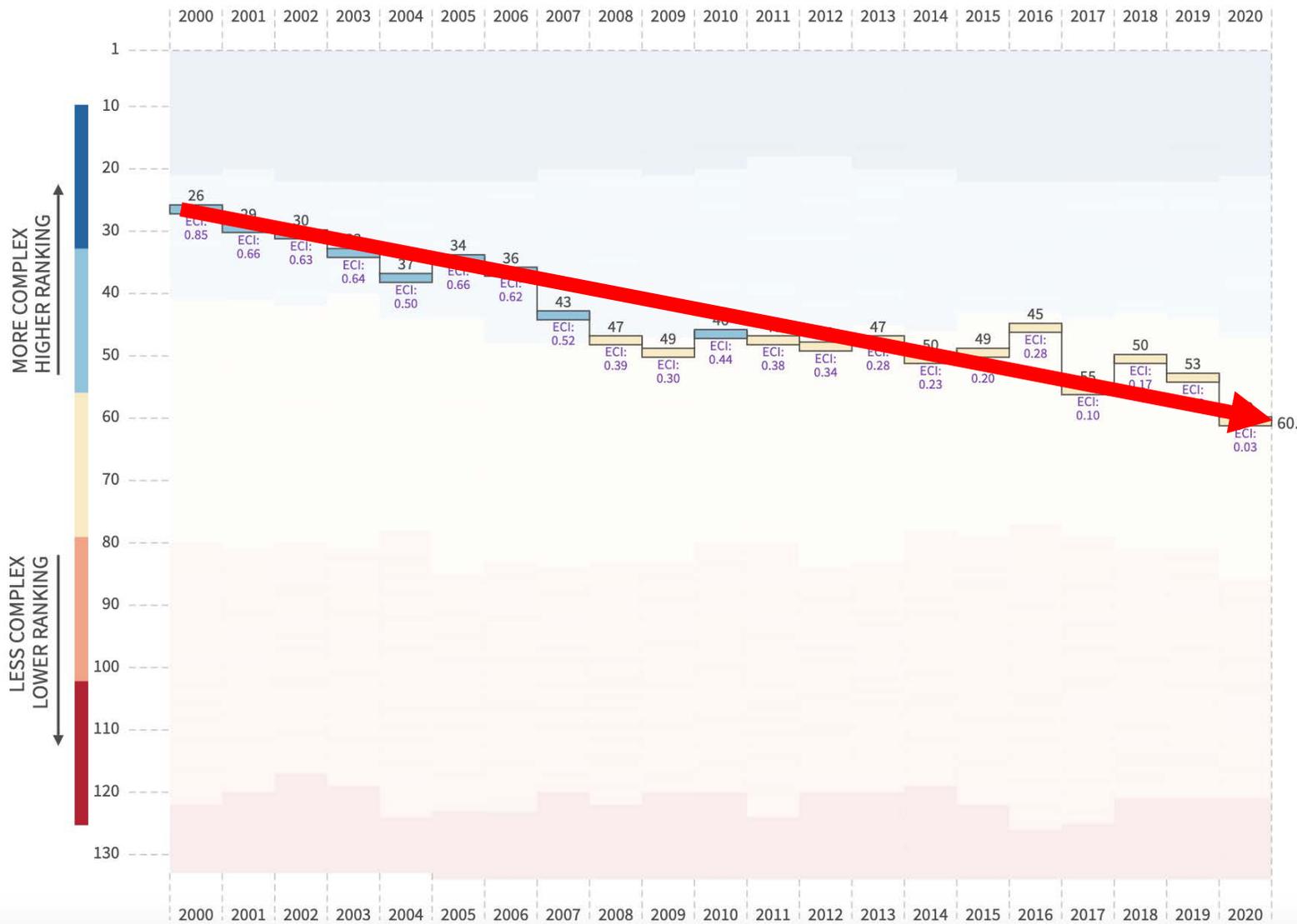
Roberto Alvarez, 9 maio de 2023.  
Apresentação realizada para a CICS, Câmara dos Deputados.

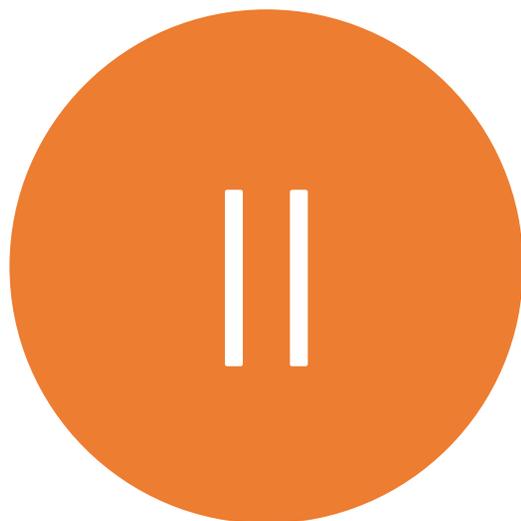
# Investimento em P&D no mundo











# **0 mundo**



Made in China 2025; Sectorial investments; SOEs M&As; Manufacturing Innovation Centers; Lighthouse Factories; MOST restructuring;



DARPA/DARPA-e advanced procurement; Advanced Manufacturing Partnerships; CHIPS Act; Infrastructure & Jobs Act; Inflation Reduction Act.



France 2023 & SGPI; Programmes d'investissements d'avenir (PIA); La French Tech; DeepTech Plan; University Innovation Poles; BPI boost; CIFRE.



Make in India; Industrial corridors; Digital India; BharatNet; Startup India; Industrial Policy 2022; Startup innovation zones.



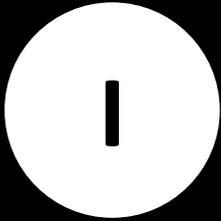
ST&I Law; University reform; ImPACT - Disruptive Tech; Cross-ministerial Strategic Innov. Promotion; SCARDA; Startups Minister; Green Innov. Fund.



Catapult; Industrial Strategy (sector deals); Build Back Better: Plan for Growth; Net Zero Strategy; Innovation Strategy; Office for S&T Strategy; ARIA.



Horizon Europe; European Green Deal; EU Tech Champions; European Chips Act; Buy European Act.



**Acelerar a adoção de tecnologias avançadas e novos modelos de negócios**, de forma a elevar os níveis de produtividade da economia como um todo.



**Atingir uma posição de dominância em áreas tecnológicas chaves**, de forma a garantir uma presença relevante nos futuros mercados globais.

A política industrial  
visa a transformação  
estrutural da  
economia.

A inovação explica no mínimo 50% do crescimento dos países da OCDE.

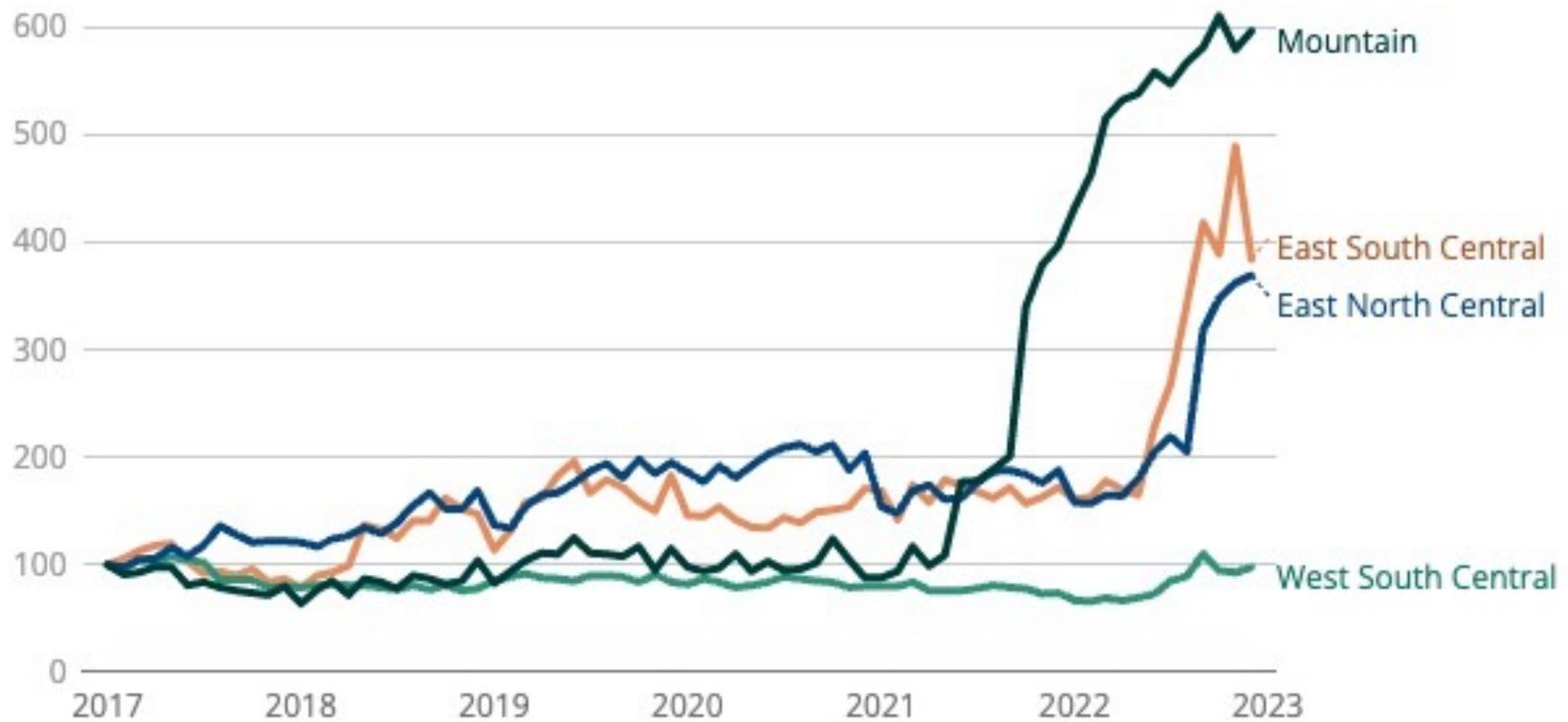


A **inovação** tem dois **motores**:

- Conhecimento
- Empreendedorismo

# Investimento privado na construção de capacidade industrial nos EUA

Indexado com base 2017 = 100



Fonte: análise do Economic Innovation Group (2023), com base em dados do U.S. Census Bureau



**O Brasil**



As empresas que **inovam e diferenciam** produtos criam mais e melhores empregos, têm melhores resultados financeiros, são mais produtivas, exportam e crescem mais!

**2004**

**PITCE**

**2008**

**PDP**

**2011**

**PBM**

**2018**

**Rota 2030**

# UNTANGLING INDUSTRIAL POLICY:

**ideas and  
coordination  
between state  
and business**

**MOISÉS BALESTRO - FLAVIO GAITÁN**  
(organizers)

VERBENA  
EDITORA

1

É necessário **um ambiente macroeconômico favorável** para as políticas industriais poderem funcionar.

2

É preciso **estabilidade política e racionalidade na continuidade das ações do setor público** para que sejam produzidos resultados relevantes.

3

A incapacidade de atacar as **questões sistêmicas que afetam a competitividade** faz com que as PIs sejam mais complexas de desenhar, poufo efetivas e fracas.

4

**Mecanismos de governança são essenciais** para alinhar posições entre o setor público (o Estado) e a indústria.

5

A **coordenação** (dos atores, das iniciativas, da política) é um enorme desafio das iniciativas de política industrial.

6

As políticas industriais estão evoluindo, mas o processo não é uniforme, tem idas e vindas e depende do jogo de forças políticas na sociedade.

7

As políticas industriais precisam de **ferramentas contemporâneas e instituições com capacitação técnica e capacidade de execução.**

8

O desenvolvimento industrial sustentável requer **novas fontes de financiamento e novos instrumentos financeiros.**

1	 <b>Tesla</b> TSLA	\$544.48 B	\$171.79	▲ 1.02%		 USA
2	 <b>Toyota</b> TM	\$188.79 B	\$137.81	▲ 0.20%		 Japan
3	 <b>Porsche</b> P911.DE	\$112.49 B	\$123.48	▼ 1.52%		 Germany
4	 <b>BYD</b> 002594.SZ	\$101.86 B	\$37.43	▼ 1.27%		 China
▲2 5	 <b>BMW</b> BMW.DE	\$78.02 B	\$118.29	▲ 1.28%		 Germany
▼1 6	 <b>Volkswagen</b> VOW3.DE	\$77.56 B	\$138.06	▼ 0.03%		 Germany
▼1 7	 <b>Mercedes-Benz</b> MBG.DE	\$77.47 B	\$72.42	▲ 0.00%		 Germany
8	 <b>Ferrari</b> RACE	\$53.91 B	\$296.97	▲ 0.05%		 Italy
9	 <b>Stellantis</b> STLA	\$51.50 B	\$16.41	▲ 0.67%		 Netherlands
10	 <b>Ford</b> F	\$48.08 B	\$12.02	▲ 0.25%		 USA



*[Handwritten signature]*



**Investimento  
em P&D nos  
EUA:  
~\$900 bi**

**Investimento  
em P&D no BR :  
~\$20 bi ( ~2,2%  
EUA)**

■



**Investimento  
federal em P&D  
BR: ~80% para  
'resolver  
problemas'  
(missões)**

**Investimento  
federal em P&D  
BR: ~20% para  
'resolver  
problemas'  
(missões)**



# **Algumas ideias**

# 5 temas

- O conteúdo da política
- Experimentação institucional
- Utilização de dados
- Governança e coordenação
- Capacidades e organização do setor público

# 4 tarefas

- Aprimorar ambiente econômico
- Reorganizar e modernizar setor público
- Modernizar o ambiente jurídico-institucional
- Construir instrumentos contemporâneos

# 3 oportunidades

- Alavancas: Digitalização & descarbonização
- Missões: Problemas brasileiros
- Tecnologias: Áreas de futuro & possibilidade BR

# The logic and significance of the reorganization of the Ministry of Science and Technology

Original Zhang Jian and others Financial E Law 2023-03-11 06:51 Posted on Beijing

Included in the collection

#Two Sessions 9 #Technology 2



# The logic and significance of the reorganization of the Ministry of Science and Technology

Original Zhang Jian and others Financial E Law 2023-03-11 06:51 Posted on Beijing

Included in the collection

#Two Sessions 9 #Technology 2

A person from the science and technology system who does not want to be named pointed out that the two most important sectors in this institutional reform are science and technology and finance. "**Finance is related to stability, and science and technology are about winning.**" Among them, the self-reliance of science and technology is related to China's international competitiveness, which is particularly important in the current international situation. The Ministry of Science and Technology will pay attention to the relevant national basic research and applied basic research, national laboratory construction, and major national science and technology projects to solve the problem of stuck science and technology.



# The logic and significance of the reorganization of the Ministry of Science and Technology

Original Zhang Jian and others Financial E Law 2023-03-11 06:51 Posted on Beijing

Included in the collection

#Two Sessions 9 #Technology 2

A person from the science and technology system who does not want to be

nan

for

and

lian

nes

Min

bas

“Finanças [Economia; o Ministério] diz respeito à estabilidade, Ciência e Tecnologia [o Ministério] é sobre ganhar o jogo”.

major national science and technology projects to solve the problem of stuck

science and technology.



Roberto Alvarez

[ralvarez@thegfcc.org](mailto:ralvarez@thegfcc.org)

[@robertoalvarez](#)