

Índice Global de Inovação 2021

14ª Edição

Resumo executivo



Em parceria com



PORTULANS
— INSTITUTE —



Confederation of Indian Industry




Brazilian National Confederation of Industry
THE FUTURE OF INDUSTRY

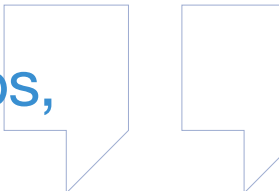


Membros da rede acadêmica





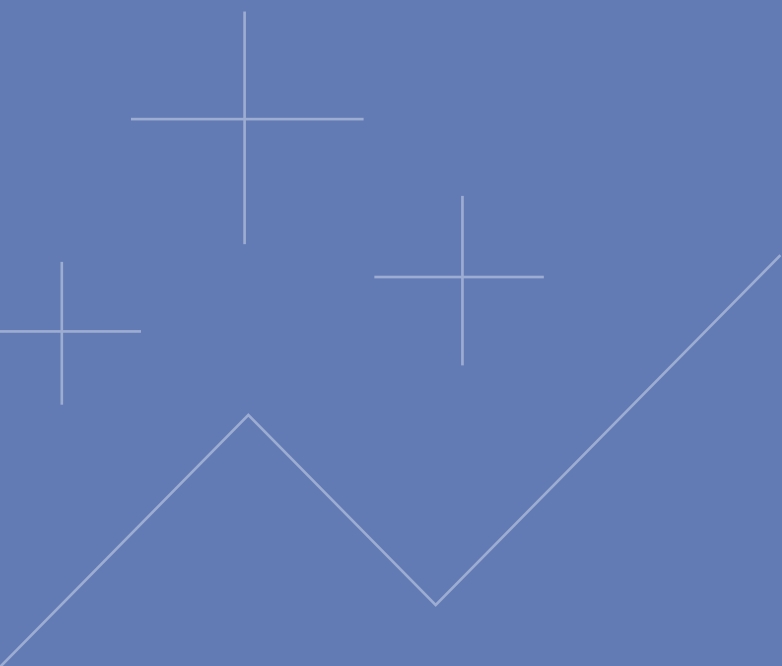
O Índice Global de Inovação deste ano mostra-nos que apesar do enorme impacto da pandemia de COVID-19 na vida e nos meios de subsistência, muitos setores têm demonstrado uma notável resiliência – especialmente os que adotaram a digitalização, a tecnologia e a inovação. Enquanto o mundo procura reconstruir-se desde a pandemia, sabemos que a inovação é fundamental para superar os desafios comuns que enfrentamos e para construir um futuro melhor. O Índice Global de Inovação é uma ferramenta única que tem como objetivo orientar os formuladores de políticas e as empresas na elaboração de planos, para que possamos emergir mais fortes após a pandemia.



Daren Tang, Diretor Geral da Organização Mundial da Propriedade Intelectual

O IGI 2021 em resumo

O Índice Global de Inovação 2021 mede o desempenho dos ecossistemas da inovação de 132 economias e identifica as tendências globais mais recentes em matéria de inovação.



Os líderes mundiais em inovação em 2021

As três primeiras economias em inovação por região



As três primeiras economias em inovação por grupo de renda

Grupo de alta renda	Grupo de renda média-alta	Grupo de renda média-baixa	Grupo de baixa renda
1. Suíça 2. Suécia 3. Estados Unidos da América	1. China 2. Bulgária ↑ 3. Malásia ↓	1. Vietnã 2. Índia ↑ 3. Ucrânia ↓	1. Ruanda ↑ 2. Tajiquistão ☆ 3. Maláui ☆

↑↓ Indica a variação de classificação entre as três primeiras, em relação a 2020, e

☆ indica uma nova economia entre as três primeiras em 2021.

† As três primeiras economias na região Norte da África e Ásia Ocidental (NAWA) – excluindo ilhas enquanto economias. As quatro primeiras da região, incluindo todas as economias, são: Israel (1ª), Chipre (2ª), Emirados Árabes Unidos (3ª) e Turquia (4ª).

* As primeiras três na África Subsaariana – excluindo ilhas enquanto economias. As cinco primeiras da região são: Maurício (1ª), África do Sul (2ª), Quênia (3ª), Cabo Verde (4ª) e República Unida da Tanzânia (5ª).

Fonte: Banco de dados do Índice Global de Inovação, OMPI, 2021.

Notas: Classificação de Grupos de Renda do Banco Mundial (Junho 2020). As variações das classificações anuais no IGI são influenciadas pelo desempenho e por considerações metodológicas; os dados de algumas economias estão incompletos (ver Anexo I).

Classificações do Índice Global de Inovação 2021

Classificação no IGI	Economia	Pontuação	Classificação no grupo de renda	Classificação na região	Classificação no IGI	Economia	Pontuação	Classificação no grupo de renda	Classificação na região
1	Suíça	65,5	1	1	67	Colômbia	31,7	17	6
2	Suécia	63,1	2	2	68	Catar	31,5	45	7
3	Estados Unidos da América	61,3	3	1	69	Armênia	31,4	18	8
4	Reino Unido	59,8	4	3	70	Peru	31,2	19	7
5	República da Coreia	59,3	5	1	71	Tunísia	30,7	7	9
6	Holanda	58,6	6	4	72	Kuwait	29,9	46	10
7	Finlândia	58,4	7	5	73	Argentina	29,8	20	8
8	Singapura	57,8	8	2	74	Jamaica	29,6	21	9
9	Dinamarca	57,3	9	6	75	Bósnia e Herzegovina	29,6	22	38
10	Alemanha	57,3	10	7	76	Omã	29,4	47	11
11	França	55,0	11	8	77	Marrocos	29,3	8	12
12	China	54,8	1	3	78	Bahrein	28,8	48	13
13	Japão	54,5	12	4	79	Cazaquistão	28,6	23	3
14	Hong Kong, China	53,7	13	5	80	Azerbaijão	28,4	24	14
15	Israel	53,4	14	1	81	Jordânia	28,3	25	15
16	Canadá	53,1	15	2	82	Brunei Darussalam	28,2	49	13
17	Islândia	51,8	16	9	83	Panamá	28,0	50	10
18	Áustria	50,9	17	10	84	Albânia	28,0	26	39
19	Irlanda	50,7	18	11	85	Quênia	27,5	9	3
20	Noruega	50,4	19	12	86	Uzbequistão	27,4	10	4
21	Estônia	49,9	20	13	87	Indonésia	27,1	27	14
22	Bélgica	49,2	21	14	88	Paraguai	26,4	28	11
23	Luxemburgo	49,0	22	15	89	Cabo Verde	25,7	11	4
24	República Tcheca	49,0	23	16	90	República Unida da Tanzânia	25,6	12	5
25	Austrália	48,3	24	6	91	Equador	25,4	29	12
26	Nova Zelândia	47,5	25	7	92	Líbano	25,1	30	16
27	Malta	47,1	26	17	93	República Dominicana	25,1	31	13
28	Chipre	46,7	27	2	94	Egito	25,1	13	17
29	Itália	45,7	28	18	95	Sri Lanka	25,1	14	5
30	Espanha	45,4	29	19	96	El Salvador	25,0	15	14
31	Portugal	44,2	30	20	97	Trinidad e Tobago	24,8	51	15
32	Eslovênia	44,1	31	21	98	Quirguistão	24,5	16	6
33	Emirados Árabes Unidos	43,0	32	3	99	Paquistão	24,4	17	7
34	Hungria	42,7	33	22	100	Namíbia	24,3	32	6
35	Bulgária	42,4	2	23	101	Guatemala	24,1	33	16
36	Malásia	41,9	3	8	102	Ruanda	23,9	1	7
37	Eslováquia	40,2	34	24	103	Tajiquistão	23,9	2	8
38	Letônia	40,0	35	25	104	Bolívia (Estado Plurinacional da)	23,4	18	17
39	Lituânia	39,9	36	26	105	Senegal	23,3	19	8
40	Polónia	39,9	37	27	106	Botsuana	22,9	34	9
41	Turquia	38,3	4	4	107	Maláui	22,9	3	10
42	Croácia	37,3	38	28	108	Honduras	22,8	20	18
43	Tailândia	37,2	5	9	109	Camboja	22,8	21	15
44	Vietnã	37,0	1	10	110	Madagascar	22,5	4	11
45	Federação da Rússia	36,6	6	29	111	Nepal	22,5	22	9
46	Índia	36,4	2	1	112	Gana	22,3	23	12
47	Grécia	36,3	39	30	113	Zimbábue	21,9	24	13
48	Romênia	35,6	40	31	114	Costa do Marfim	21,0	25	14
49	Ucrânia	35,6	3	32	115	Burquina Faso	20,5	5	15
50	Montenegro	35,4	7	33	116	Bangladesh	20,2	26	10
51	Filipinas	35,3	4	11	117	República Democrática Popular do Laos	20,2	27	16
52	Ilhas Maurício	35,2	41	1	118	Nigéria	20,1	28	16
53	Chile	35,1	42	1	119	Uganda	20,0	6	17
54	Sérvia	35,0	8	34	120	Argélia	19,9	29	18
55	México	34,5	9	2	121	Zâmbia	19,8	30	18
56	Costa Rica	34,5	10	3	122	Moçambique	19,7	7	19
57	Brasil	34,2	11	4	123	Camarões	19,7	31	20
58	Mongólia	34,2	5	12	124	Mali	19,5	8	21
59	Macedônia do Norte	34,1	12	35	125	Togo	19,3	9	22
60	Irã (República Islâmica do)	32,9	13	2	126	Etiópia	18,6	10	23
61	África do Sul	32,7	14	2	127	Mianmar	18,4	32	17
62	Bielorrússia	32,6	15	36	128	Benin	18,0	33	24
63	Geórgia	32,4	16	5	129	Niger	17,8	11	25
64	República da Moldávia	32,3	6	37	130	Guiné	16,7	12	26
65	Uruguai	32,2	43	5	131	Iêmen	15,4	13	19
66	Arábia Saudita	31,8	44	6	132	Angola	15,0	34	27

Fonte: Banco de dados do Índice Global de Inovação, OMPI, 2021.

Nota: Para uma análise das classificações, ver Perfis das Economias, nota 1.

Alta renda
Renda média-alta
Renda média-baixa
Baixa renda

Europa
América do Norte
América Latina e Caribe

Sudeste Asiático, Ásia Oriental e Oceania
Ásia Central e Ásia Meridional

Norte da África e Ásia Ocidental
África Subsaariana

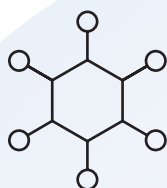
Desempenho em inovação nos diferentes níveis de renda, 2021

	Grupo de alta renda	Grupo de renda média-alta	Grupo de renda média-baixa	Grupo de baixa renda	
Desempenho acima do esperado em relação ao nível de desenvolvimento	Suíça	China	Vietnã	Ruanda	
	Suécia	Bulgária	Índia	Maláui	
	Estados Unidos da América	Tailândia	Ucrânia	Madagascar	
	Reino Unido	Brasil	Filipinas	Tajiquistão	
	República da Coreia	Irã (República Islâmica do)	Mongólia	Burquina Faso	
	Holanda	África do Sul	República da Moldávia	Uganda	
	Finlândia	Peru	Tunísia	Moçambique	
	Singapura	Malásia	Marrocos	Mali	
	Dinamarca	Turquia	Quênia	Togo	
	Alemanha	Federação da Rússia	República Unida da Tanzânia	Niger	
	França	Montenegro	Uzbequistão	Etiópia	
	Japão	Sérvia	Cabo Verde	Guiné	
	Hong Kong, China	México	El Salvador	Iêmen	
	Israel	Costa Rica	Quirguistão		
	Canadá	Macedônia do Norte	Paquistão		
	Islândia	Bielorrússia	Bolívia (Estado Plurinacional da)		
	Áustria	Geórgia	Senegal		
	Irlanda	Colômbia	Honduras		
	Noruega	Armênia	Camboja		
	Estônia	Jamaica	Nepal		
	Bélgica	Bósnia e Herzegovina	Gana		
	Luxemburgo	Azerbaijão	Zimbábue		
	República Tcheca	Jordânia	Zâmbia		
	Austrália	Albânia	Egito		
	Desempenho em acordo com o nível de desenvolvimento	Nova Zelândia	Indonésia	Sri Lanka	
		Malta	Paraguai	Costa do Marfim	
Chipre		Ecuador	Bangladesh		
Itália		Namíbia	República Democrática Popular do Laos		
Espanha		Guatemala	Nigéria		
Portugal		Argentina	Argélia		
Eslovênia		Cazaquistão	Camarões		
Hungria		Libano	Mianmar		
Eslováquia		República Dominicana	Benin		
Letônia		Botsuana	Angola		
Polônia					
Croácia					
Maurício					
Chile					
Uruguai					
Todas as outras economias	Emirados Árabes Unidos				
	Lituânia				
	Grécia				
	Romênia				
	Arábia Saudita				
	Catar				
	Kuwait				
	Omã				
	Bahrein				
	Brunei Darussalam				
	Panamá				
	Trinidad e Tobago				

Fonte: Banco de dados do Índice Global de Inovação, OMPI, 2021.

Rastreador global de inovação

Painel



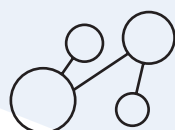
Investimentos em ciência e inovação

Médio prazo	Publicações científicas	Gastos com P&D		Depósitos internacionais de patentes	Operações envolvendo capital de risco
		Total	Empresas		
	7,6% 2019 → 2020	8,5% 2018 → 2019	7,2% 2018 → 2019	3,5% 2019 → 2020	5,8% 2019 → 2020
Longo prazo	5,4% 2010 → 2020 (crescimento anual)	4,9% 2009 → 2019 (crescimento anual)	5,2% 2009 → 2019 (crescimento anual)	5,3% 2010 → 2020 (crescimento anual)	3,6% 2010 → 2020 (crescimento anual)



Progresso tecnológico

Médio prazo	Número de transistores de microchip	Custos de energia renovável		Aprovação de drogas
		Solar fotovoltaica	Eólica onshore	
	90,5% 2018 → 2019	-13,1% 2018 → 2019	-9,2% 2018 → 2019	10,4% 2019 → 2020
Longo prazo	32,3% 2009 → 2019 (crescimento anual)	-6,9% 2010 → 2019 (crescimento anual)	-3,7% 2010 → 2019 (crescimento anual)	9,7% 2010 → 2020 (crescimento anual)



Impacto socioeconômico

Médio prazo	Produtividade do trabalho	Esperança de vida	Emissões de dióxido de carbono
	4,0% 2019 → 2020	0,2% 2018 → 2020	0,06% 2018 → 2020
Longo prazo	2,2% 2010 → 2020 (crescimento anual)	0,3% 2009 → 2019 (crescimento anual)	1,48% 2009 → 2019 (crescimento anual)

Notas: Ver abaixo a seção de Notas relativas aos dados para a definição dos indicadores e suas fontes de dados. O crescimento anual a longo prazo refere-se à taxa de crescimento anual composta (CAGR) no período indicado.

Principais fatos

O estado da inovação durante a crise da COVID-19

1. O IGI 2021 observa que o investimento em inovação demonstrou forte resiliência durante a pandemia de COVID-19, muitas vezes alcançando novos recordes, mas isto varia em função de setores e regiões.

O investimento em inovação atingiu seu nível historicamente mais alto antes da pandemia, com um crescimento excepcional de 8,5% nas atividades de pesquisa e desenvolvimento, em 2019.

Com a chegada da pandemia, a maior pergunta foi que efeito teria ela sobre a inovação. Os antecedentes históricos apontavam para uma redução severa dos investimentos em inovação.

Contudo, apesar do custo humano e do choque econômico resultantes da pandemia, a produção científica, os gastos com P&D, os depósitos de PI e as operações envolvendo capital de risco (CR) continuaram a crescer em 2020, em relação ao desempenho recorde de antes da crise:

- A publicação de artigos científicos em todo o mundo cresceu 7,6% em 2020.
- As dotações orçamentárias governamentais das economias que mais gastaram com P&D, entre aquelas que já divulgaram o seu orçamento de P&D, continuaram a crescer em 2020. As empresas de todo o mundo que mais gastaram com P&D, sobre as quais há dados disponíveis, aumentaram cerca de 10% seus gastos totais com P&D, no ano de 2020, e 60% das empresas de P&D intensa registraram algum aumento.
- Os depósitos internacionais de patentes por meio da OMPI atingiram novamente, em 2020, o mais alto nível de sempre, com um aumento de 3,5% impulsionado por tecnologia médica, fármacos e biotecnologia.
- As operações envolvendo CR cresceram 5,8% em 2020, ultrapassando a taxa média de crescimento dos últimos 10 anos. O forte crescimento da região Ásia-Pacífico mais que compensou as quedas na América do Norte e Europa. As regiões África e América Latina e Caribe também registraram aumentos de dois dígitos. Os números do primeiro trimestre sugerem que a atividade de CR será ainda mais dinâmica em 2021.

As empresas cujas atividades de inovação estavam diretamente ligadas às medidas para conter a pandemia e seu impacto – especialmente (i) softwares e serviços de tecnologia da informação e comunicação (TIC), (ii) equipamentos de TIC e equipamentos elétricos e (iii) fármacos e biotecnologia – ampliaram seus investimentos

em inovação. As empresas dos setores que foram gravemente afetados pelas medidas de contenção da pandemia – tais como transporte e viagens – cortaram os gastos com inovação. No entanto, apesar desses cortes, os dados disponíveis sugerem que os investimentos em inovação se mostraram, em geral, resilientes diante da pandemia, sobretudo quando comparados com a dimensão da retração econômica.

2. O progresso tecnológico de vanguarda tem grande potencial.

O rápido desenvolvimento de vacinas contra a COVID-19 cumpre vigorosamente a promessa do progresso tecnológico. O progresso também segue num bom ritmo em outras áreas tecnológicas – por exemplo, TIC e energias renováveis – que têm potencial para elevar os padrões de vida, melhorar a saúde humana e proteger o meio ambiente.

Resultados do Índice Global de Inovação 2021

3. Apenas algumas economias registraram os melhores desempenhos em inovação de forma consistente.

- Suíça, Suécia, E.U.A. e Reino Unido estão entre as cinco primeiras nos últimos três anos, enquanto a República da Coreia figura pela primeira vez em 2021 no grupo das cinco primeiras do IGI.
- A maioria das 25 economias mais inovadoras segundo o IGI continua sendo da Europa.
- Cinco economias asiáticas figuram entre as 15 primeiras: República da Coreia (5ª) e Singapura (8ª) estão entre as 10 primeiras, seguidas de China (12ª); Japão (13ª) e Hong Kong, China (14ª).

4. Um conjunto seleto de economias de renda média está mudando o panorama da inovação, começando com China, Turquia, Vietnã, Índia e Filipinas, que agora exercem peso.

- A China permanece sendo a única economia de renda média entre as 30 mais inovadoras de todo o mundo. Poucas outras economias de renda média conseguiram recuperar o atraso em matéria de inovação.
- Turquia (41ª), Tailândia (43ª), Vietnã (44ª), Federação da Rússia (45ª), Índia (46ª), Ucrânia (49ª) e Montenegro (50ª) chegaram, este ano, ao grupo das 50 primeiras economias segundo o IGI.
- Só o grupo Turquia, Vietnã, Índia e Filipinas está subindo sistematicamente. Além da China, estas quatro economias especialmente grandes têm juntas potencial para mudar de vez o panorama global de inovação.

5. Várias economias em desenvolvimento registram desempenho em inovação acima do esperado, em relação a seu nível de desenvolvimento econômico.

- Índia, Quênia, República da Moldávia e Vietnã detêm o recorde de desempenho em inovação acima do esperado em relação aos seus respectivos níveis de desenvolvimento, pelo 11º ano consecutivo.
- Brasil, República Islâmica do Irã e Peru tiveram, pela primeira vez em 2021, desempenho superior ao esperado.
- A África Subsaariana é a região com o maior número de economias com desempenho acima do esperado.

6. A geografia da inovação global está mudando de forma desigual.

- América do Norte e Europa conservam a liderança em matéria de inovação, muito à frente das outras regiões.
- O desempenho em inovação do Sudeste Asiático, Ásia Oriental e Oceania (SEAO) foi o mais dinâmico da última década, e esta é a única região a reduzir o fosso.
- Norte da África e Ásia Ocidental, América Latina e Caribe, Ásia Central e Ásia Meridional, e África Subsaariana vêm em seguida, nesta ordem, ainda que – apesar do forte desempenho de República Islâmica do Irã, China, Emirados Árabes Unidos e África do Sul – permaneçam renitentemente muito atrás.
- Em América Latina e Caribe, apenas Chile, México, Costa Rica e Brasil classificam-se entre as 60 primeiras. À exceção do México, poucas economias nesta região vêm conseguindo melhorar a classificação de maneira consistente nos últimos 10 anos.
- Na África Subsaariana, apenas Maurício e África do Sul estão entre as primeiras 65; e apenas Quênia e República Unida da Tanzânia mantiveram-se firmes entre as 100 primeiras e melhoraram o desempenho ao longo do tempo. Ruanda recuperou a posição de liderança entre as economias de baixa renda na edição deste ano do IGI.

7. Estão surgindo novos clusters de ciência e tecnologia (C&T), a maioria localizada num pequeno punhado de países.

- Tóquio-Yokohama é, mais uma vez, o cluster de C&T de melhor desempenho, seguido de Shenzhen-Hong Kong-Guangzhou, Pequim, Seul, e San José-São Francisco.
- Os E.U.A. continuam abrigando o maior número de clusters, seguidos da China, Alemanha e Japão. Os clusters na China registraram os maiores aumentos em produção de C&T.
- Brasil, China, Índia, República Islâmica do Irã, Turquia e Federação da Rússia são todas economias de renda média que abrigam importantes clusters de C&T, com fortes crescimentos observados em Deli, Mumbai e Istambul.

Resultados do IGI 2021

O IGI ajuda a criar um ambiente que avalia continuamente os fatores de inovação.

Em 2021, ele fornece indicadores de inovação detalhados de 132 economias.



As seções a seguir apresentam os resultados do IGI 2021. O Anexo I fornece detalhes sobre como interpretar e analisar os resultados, sobretudo no que toca à comparação das classificações de um ano para o outro, que requer uma interpretação cuidadosa.

Os líderes em inovação no IGI 2021

Apenas algumas economias registraram os melhores desempenhos em inovação consistentemente.

Somente a Suíça e a Suécia mantêm-se entre as três primeiras posições da classificação em inovação por mais de uma década. Suíça, Suécia, Estados Unidos da América e Reino Unido estão entre as cinco primeiras economias há três anos, enquanto a República da Coreia entra, pela primeira vez em 2021, no grupo das cinco primeiras economias (Figura 1).

As 25 economias mais inovadoras encontram-se principalmente na Europa, entre as quais França (11ª) e Estônia (21ª) registram progressos notáveis. Cinco economias asiáticas destacam-se entre as 15 primeiras: República da Coreia (5ª) e Singapura (8ª) entre as 10 primeiras, seguidas de China (12ª), Japão (13ª) e Hong Kong, China (14ª). Singapura vem figurando entre as 10 economias mais inovadoras nos últimos 14 anos.

A China ainda é a única economia de renda média a figurar entre as 30 primeiras. A China sobe para as três primeiras na região Sudeste Asiático, Ásia Oriental e Oceania (SEAO), pela primeira vez e mantém-se na primeira posição do grupo de renda média-alta (Figura 2).

Bulgária (35ª) e Malásia (36ª) são as únicas outras economias de renda média que se aproximam das 30 primeiras do IGI (Tabela 5), mas sem aumento de classificação consistente ao longo dos anos. De fato, a Malásia paira perto das 30 primeiras há 11 anos, mas ainda não alcançou a marca.

O Japão passa da 16ª posição em 2020 para a 13ª em 2021. Os Emirados Árabes Unidos (EAU) (33ª) permanecem este ano entre as 35 primeiras, subindo uma posição. Os EAU vêm subindo nas classificações desde 2018, quando estiveram na 38ª posição. A Turquia (41ª) pula para as 50 primeiras e o Brasil (57ª) chega mais perto.

Desde 2013, a China vem subindo na classificação do IGI de maneira consistente e regular, consolidando-se como líder mundial em inovação e aproximando-se mais das 10 primeiras a cada ano que passa. O desempenho da China é um grande êxito, especialmente em produtos de inovação. Por exemplo, os níveis de patentes por origem da China, em função do PIB, são mais altos do que aqueles do Japão, Alemanha e Estados Unidos, e impressionam ainda mais quando considerados em termos absolutos. O mesmo ocorre com os níveis de Marcas e Desenhos industriais por origem, como porcentagem do PIB. Contudo, a China continua atrás, em relação à Alemanha e Estados Unidos, em matéria de Capital humano e pesquisa, bem como em indicadores como Pesquisadores (45ª) e Matrículas no ensino superior (57ª). A China também perde para os Estados Unidos em Sofisticação do mercado e Sofisticação empresarial, e encontra-se ainda mais longe em Instituições (61ª).

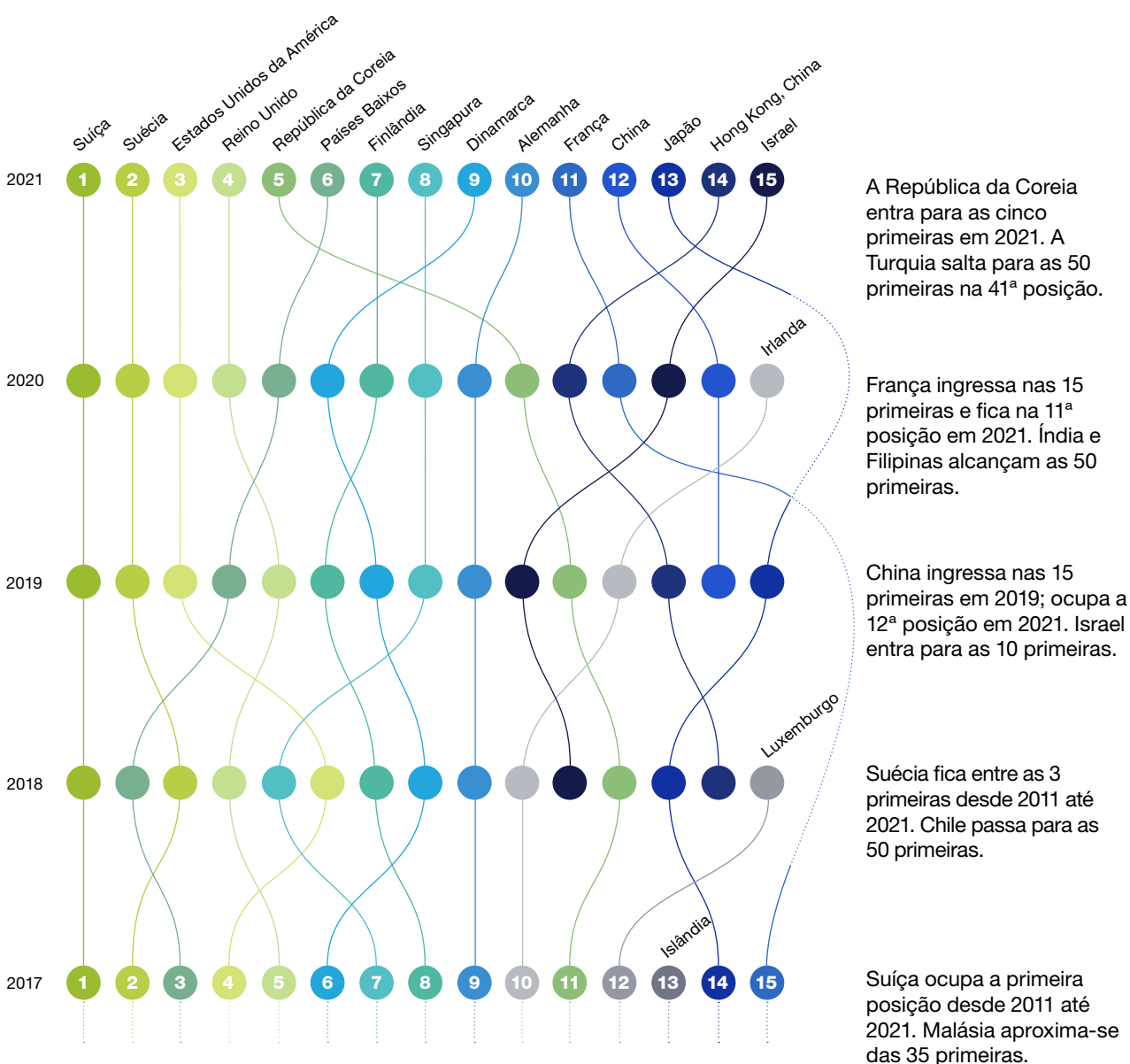
A República da Coreia (5ª) registrou avanços notáveis no subíndice Produtos de inovação (5ª) e, especialmente, nos indicadores Marcas por origem (8ª), Valor de marcas globais (5ª) e Exportações de serviços culturais e criativos (40ª). Também ficou na 3ª posição mundial no novo indicador de produção do IGI: Complexidade de produção e exportação. Em termos de insumos para a inovação, a República da Coreia melhorou sua classificação em dois pilares: Instituições (28ª) e Infraestruturas (12ª). Também alcança a primeira posição nos subpilares TIC e, especialmente, Serviços governamentais on-line e e-participação.

Um panorama global de inovação em transformação.

Um conjunto seleto de economias de renda média está mudando o panorama da inovação, começando com China, Turquia, Vietnã, Índia e Filipinas, que agora exercem peso.

Não é fácil para as economias emergentes melhorar de maneira consistente o desempenho em inovação e seus sistemas para se emparelharem às economias de alta renda mais prósperas. Somente um número limitado de economias de renda média conseguiu reduzir o atraso em inovação, complementando uma inovação nacional bem-sucedida com a transferência internacional de tecnologias.

Figura 1
Variações entre as 15 primeiras economias do IGI, 2017-2021



Fonte: Banco de dados do Índice Global de Inovação, OMPI, 2021.

Nota: As comparações ano após ano das classificações do IGI são influenciadas por variações no modelo IGI e pela disponibilidade de dados.

Figura 2
Os líderes mundiais em inovação em 2021

As três primeiras economias por região

Europa

- 1 Suíça
- 2 Suécia
- 3 Reino Unido

América do Norte

- 1 Estados Unidos da América
- 2 Canadá

América Latina e Caribe

- 1 Chile
- 2 México
- 3 Costa Rica

Ásia Central e Ásia Meridional

- 1 Índia
- 2 Irã (República Islâmica do)
- 3 Cazaquistão

Sudeste Asiático, Ásia Oriental e Oceania

- 1 República da Coreia ↑
- 2 Singapura ↓
- 3 China ☆

Norte da África e Ásia Ocidental†

- 1 Israel
- 2 Emirados Árabes Unidos ↑
- 3 Turquia ☆

África Subsaariana*

- 1 África do Sul
- 2 Quênia
- 3 República Unida da Tanzânia

As três primeiras economias por grupo de renda

Grupo de alta renda

- 1 Suíça
- 2 Suécia
- 3 Estados Unidos da América

Grupo de renda média-alta

- 1 China
- 2 Bulgária ↑
- 3 Malásia ↓

Grupo de renda média-baixa

- 1 Vietnã
- 2 Índia ↑
- 3 Ucrânia ↓

Grupo de baixa renda

- 1 Ruanda ↑
- 2 Tajiquistão ☆
- 3 Maláui ☆

↑↓ Indica a variação de classificação entre as três primeiras, em relação a 2020, e

☆ indica uma nova economia entre as três primeiras em 2021.

† As três primeiras economias na região Norte da África e Ásia Ocidental (NAWA) – excluindo ilhas enquanto economias. As quatro primeiras da região, incluindo todas as economias, são: Israel (1ª), Chipre (2ª), Emirados Árabes Unidos (3ª) e Turquia (4ª).

* As primeiras três na África Subsaariana – excluindo ilhas enquanto economias. As cinco primeiras da região são: Maurício (1ª), África do Sul (2ª), Quênia (3ª), Cabo Verde (4ª) e República Unida da Tanzânia (5ª).

Fonte: Banco de dados do Índice Global de Inovação, OMPI, 2021.

Notas: Classificação de Grupos de Renda do Banco Mundial (Junho 2020). As variações das classificações anuais no IGI são influenciadas pelo desempenho e por considerações metodológicas; os dados de algumas economias estão incompletos (ver Anexo I).

Além de China, Bulgária e Malásia, que lideram a classificação do grupo de renda média, apenas Turquia (41^a), Tailândia (43^a), Vietnã (44^a), Federação da Rússia (45^a), Índia (46^a), Ucrânia (49^a) e Montenegro (50^a) chegam às 50 primeiras.

Contudo, além da China, somente Turquia, Vietnã, Índia e Filipinas (o grupo TVIF) estão aproximando-se sistematicamente. Estas quatro economias asiáticas galgaram em média 22 posições na última década: a Turquia da 65^a em 2011 para a 41^a em 2021; o Vietnã da 76^a em 2012 para a 44^a este ano; a Índia da 62^a para a 46^a; e as Filipinas da 91^a para a 51^a. Vale ressaltar que se trata de economias especialmente grandes, que têm potencial para mudar de vez e radicalmente o panorama mundial da inovação.

A Turquia entra para as 50 primeiras economias, ganhando 10 posições este ano para alcançar a 41^a posição. O Vietnã é ultrapassado pela Tailândia, caindo duas posições, da 42^a à 44^a. Ainda assim, trata-se de uma melhora considerável em relação à posição média de 68^a economia mais inovadora que o país registrou durante o

período 2013-2015. O Vietnã segue na liderança do grupo de renda média-baixa (Tabela 1).

A Índia (46^a) evolui mais ainda, galgando duas posições (48^a posição no IGI 2020), após entrar para as 50 primeiras no ano passado. Assume a 2^a posição no grupo de renda média-baixa. O país entrou para as três primeiras economias de seu grupo em 2019, ocupando a 3^a posição em 2019 e 2020. A Índia também foi descrita como uma economia bem-sucedida no desenvolvimento de serviços sofisticados que são tecnologicamente dinâmicos e podem ser comercializados internacionalmente (Aghion *et al.*, 2021). Ela continua sendo líder mundial no indicador Exportações de serviços de TIC (1^a) e figura entre as primeiras economias em outros indicadores, tais como Diversificação da indústria doméstica (12^a) e Formados em ciências e engenharia (12^a).

Além dos TVIFs, outras economias subiram este ano na classificação. Entre aquelas de evolução mais notável estão: a República Islâmica do Irã (60^a), Omã (76^a), Uzbequistão (86^a), Paraguai (88^a), Cabo Verde (89^a) e Sri Lanka (95^a).

Tabela 1
As 10 economias com melhor classificação por grupo de renda

Classificação	Índice Global de Inovação 2021	Classificação	Índice Global de Inovação 2021
Economias de alta renda (51 ao todo)		Economias de renda média-alta (34 ao todo)	
1	Suíça (1)	1	China (12)
2	Suécia (2)	2	Bulgária (35)
3	Estados Unidos da América (3)	3	Malásia (36)
4	Reino Unido (4)	4	Turquia (41)
5	República da Coreia (5)	5	Tailândia (43)
6	Holanda (6)	6	Federação da Rússia (45)
7	Finlândia (7)	7	Montenegro (50)
8	Singapura (8)	8	Sérvia (54)
9	Dinamarca (9)	9	México (55)
10	Alemanha (10)	10	Costa Rica (56)
Economias de renda média-baixa (34 ao todo)		Economias de baixa renda (13 ao todo)	
1	Vietnã (44)	1	Ruanda (102)
2	Índia (46)	2	Tajiquistão (103)
3	Ucrânia (49)	3	Maláui (107)
4	Filipinas (51)	4	Madagascar (110)
5	Mongólia (58)	5	Burquina Faso (115)
6	República da Moldávia (64)	6	Uganda (119)
7	Tunísia (71)	7	Moçambique (122)
8	Marrocos (77)	8	Mali (124)
9	Quênia (85)	9	Togo (125)
10	Uzbequistão (86)	10	Etiópia (126)

Fonte: Banco de dados do Índice Global de Inovação, OMPI, 2021.

Nota: A classificação geral no Índice Global de Inovação é indicada entre parênteses ao lado da economia.

Fora das 100 primeiras, Guatemala (101^a), Tadjiquistão (103^a), Madagascar (110^a) e Zimbábue (113^a) são as economias que registraram a maior evolução na classificação, pulando entre cinco e sete posições, em geral.

Ruanda (102^a) recupera a primeira posição do grupo de renda baixa, depois de ter caído para a 2^a em 2020. Foi a primeira em 2019, 2016 e 2015 e tem-se mantido regularmente entre as três primeiras de seu grupo de renda desde 2014.

Tadjiquistão (103^a) e Maláui (107^a) sobem para as três primeiras economias do grupo de baixa renda (ver Tabela 1).

Economias com desempenho acima do esperado

Várias economias em desenvolvimento estão registrando desempenho em inovação acima do esperado em relação a seus respectivos níveis de desenvolvimento econômico.

Há muitos anos, o IGI vem demonstrando a positiva relação que existe entre a inovação e o desenvolvimento econômico: quanto mais desenvolvida a economia, mais ela inova e vice-versa (Figura 3). No entanto, algumas economias rompem este padrão. Algumas delas têm desempenho acima ou abaixo daquilo que se espera, em relação ao desempenho previsto e ao nível de desenvolvimento.

No IGI 2021, 19 economias apresentam um desempenho acima do esperado em relação a seus respectivos níveis de desenvolvimento – são designadas expoentes em inovação (Tabela 2).

Índia, Quênia, República da Moldávia e Vietnã são novamente recordistas enquanto expoentes em inovação, agora pelo 11^o ano consecutivo. O desempenho da Índia em inovação está acima da média do grupo de renda média-alta em cinco dos sete pilares da inovação (o país tem pontuação abaixo da média nos pilares Infraestruturas e Produtos criativos). O Quênia conserva sua 3^a posição na África Subsaariana e obtém pontuação acima da média de seu grupo de renda em Instituições, Sofisticação do mercado e empresarial e Produtos de conhecimento e tecnologia. Também tem pontuação acima da média de sua região em Capital humano e pesquisa e Produtos criativos. O Vietnã continua com a pontuação acima da média do grupo de renda média-baixa em todos os pilares e obtém pontuação

acima até mesmo da média do grupo de renda média-alta em Sofisticação do mercado e empresarial, bem como em ambos os pilares de produtos.

Contudo, também se observam variações este ano. Brasil (57^a), República Islâmica do Irã (60^a) e Peru (70^a) são pela primeira vez, em 2021, expoentes em inovação. No caso do Brasil, esta distinção coincide com a subida para a 57^a posição na classificação.

A África Subsaariana é a região com o maior número de economias com desempenho acima do esperado (seis ao todo). A região Sudeste Asiático, Ásia Oriental e Oceania é a segunda (com quatro economias), a Europa é a terceira (três economias) e as regiões Norte da África e Ásia Ocidental, América Latina e Caribe, e Ásia Central e Ásia Meridional empatam no quarto lugar (cada uma delas com dois expoentes em inovação).

Por outro lado, 31 economias apresentam um desempenho em inovação abaixo do esperado. No grupo de alta renda, três delas são economias da União Europeia: Grécia, Lituânia e Romênia. No grupo de renda média-alta, há duas economias da América Latina e Caribe: Argentina e República Dominicana. No grupo de renda média-baixa, 11 economias têm um desempenho abaixo do esperado para o respectivo nível de desenvolvimento, e em particular cinco da África Subsaariana: Angola, Benin, Costa do Marfim, Camarões e Nigéria.

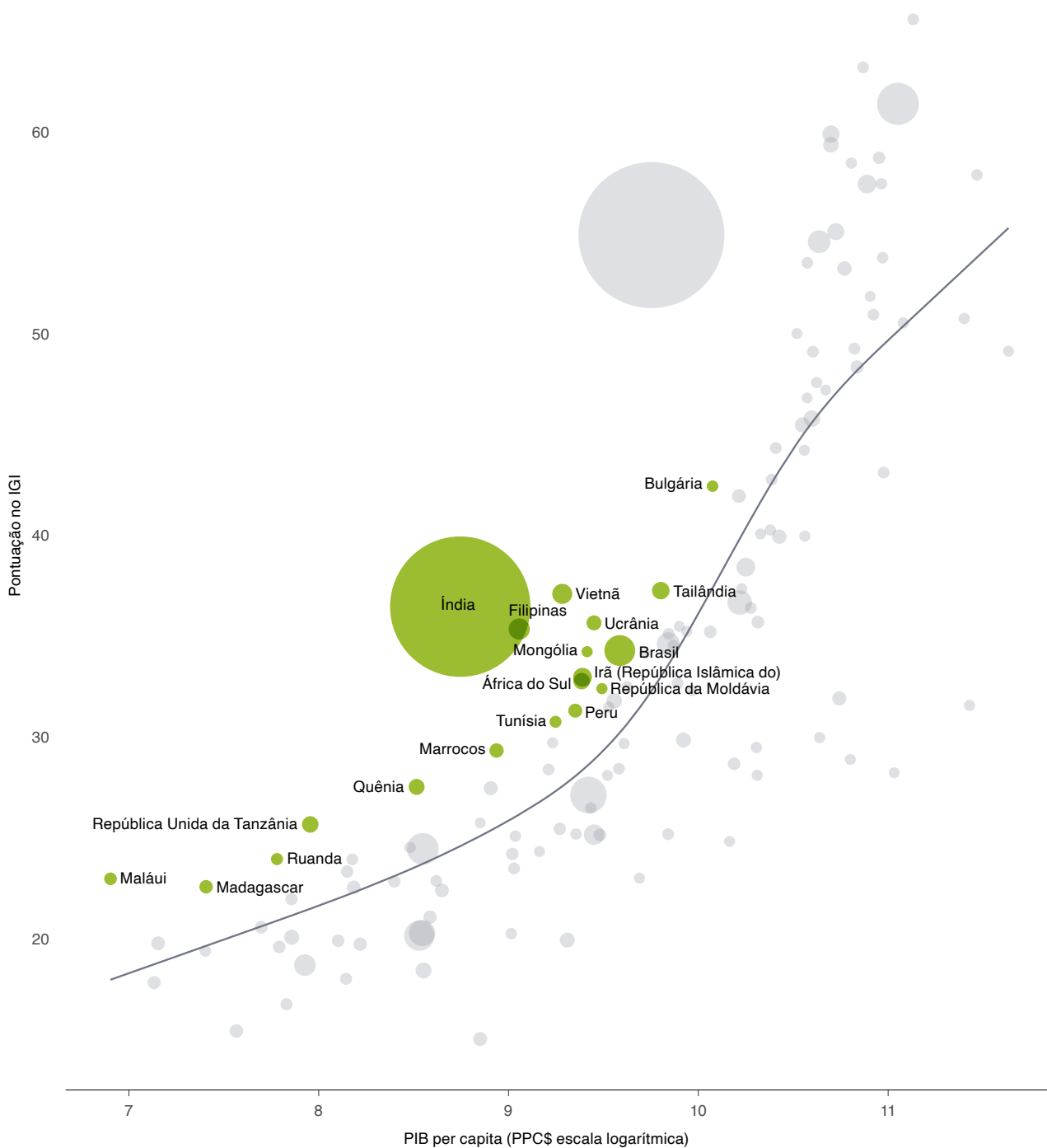
Em relação a 2020, 30 economias mudaram de grupo em matéria de desempenho. 15 economias evoluíram no desempenho, passando de um nível abaixo do esperado para o nível esperado. A maioria destes casos (seis economias) está na América Latina e Caribe: Estado Plurinacional da Bolívia, Chile, Equador, Guatemala, Paraguai e Uruguai.

O persistente fosso regional em matéria de inovação

A geografia da inovação está mudando de maneira desigual. A região Sudeste Asiático, Ásia Oriental e Oceania está fechando o fosso mundial da inovação com a América do Norte e a Europa.

Apesar de uma certa redução da distância em matéria de inovação, ainda existem fossos em relação ao desempenho nacional em inovação nas regiões do mundo. Este ano, não há variações no que diz respeito às regiões do mundo com melhor desempenho em inovação.

Figura 3
A positiva relação entre inovação e desenvolvimento



● Com desempenho acima do esperado em relação ao nível de desenvolvimento

Fonte: Banco de dados do Índice Global de Inovação, OMPI, 2021.
 Nota: As bolhas são dimensionadas em função da população.

Tabela 2

Os expoentes em inovação de 2021 com grupo de renda, região e tempo como expoente em inovação.

Economia	Grupo de renda	Região	Anos como expoente em inovação (total)
Índia	Renda média-baixa	Ásia Central e Ásia Meridional	2011, 2012, 2013, 2014, 2015, 2016, 2017, 2018, 2019, 2020, 2021 (11)
Quênia	Renda média-baixa	África Subsaariana	2011, 2012, 2013, 2014, 2015, 2016, 2017, 2018, 2019, 2020, 2021 (11)
República da Moldávia	Renda média-baixa	Europa	2011, 2012, 2013, 2014, 2015, 2016, 2017, 2018, 2019, 2020, 2021 (11)
Vietnã	Renda média-baixa	Sudeste Asiático, Ásia Oriental e Oceania	2011, 2012, 2013, 2014, 2015, 2016, 2017, 2018, 2019, 2020, 2021 (11)
Maláui	Baixa renda	África Subsaariana	2012, 2014, 2015, 2016, 2017, 2018, 2019, 2020, 2021 (9)
Mongólia	Renda média-baixa	Sudeste Asiático, Ásia Oriental e Oceania	2011, 2012, 2013, 2014, 2015, 2018, 2019, 2020, 2021 (9)
Ruanda	Baixa renda	África Subsaariana	2012, 2014, 2015, 2016, 2017, 2018, 2019, 2020, 2021 (9)
Ucrânia	Renda média-baixa	Europa	2012, 2014, 2015, 2016, 2017, 2018, 2019, 2020, 2021 (9)
Tailândia	Renda média-alta	Sudeste Asiático, Ásia Oriental e Oceania	2011, 2014, 2015, 2018, 2019, 2020, 2021 (7)
Bulgária	Renda média-alta	Europa	2015, 2017, 2018, 2020, 2021 (5)
Madagascar	Baixa renda	África Subsaariana	2016, 2017, 2018, 2020, 2021 (5)
África do Sul	Renda média-alta	África Subsaariana	2018, 2019, 2020, 2021 (4)
Marrocos	Renda média-baixa	Norte da África e Ásia Ocidental	2015, 2020, 2021 (3)
Filipinas	Renda média-baixa	Sudeste Asiático, Ásia Oriental e Oceania	2019, 2020, 2021 (3)
Tunísia	Renda média-baixa	Norte da África e Ásia Ocidental	2018, 2020, 2021 (3)
República Unida da Tanzânia	Renda média-baixa	África Subsaariana	2017, 2020, 2021 (3)
Brasil	Renda média-alta	América Latina e Caribe	2021 (1)
Irã (República Islâmica do)	Renda média-alta	Ásia Central e Ásia Meridional	2021 (1)
Peru	Renda média-alta	América Latina e Caribe	2021 (1)

Fonte: Banco de dados do Índice Global de Inovação, OMPI, 2021.

Notas: A classificação dos grupos de renda segue a Classificação de Grupos de Renda do Banco Mundial (Junho 2020). As regiões geográficas correspondem à publicação das Nações Unidas sobre códigos padronizados de países ou áreas para uso estatístico (M49).

América do Norte e Europa continuam na liderança, seguidas de Sudeste Asiático, Ásia Oriental e Oceania (SEAO), e mais atrás, de Norte da África e Ásia Ocidental, América Latina e Caribe, Ásia Central e Ásia Meridional, e África Subsaariana, nesta ordem.

A América do Norte

A região América do Norte, constituída de Estados Unidos e Canadá, é a região do mundo mais inovadora. Os Estados Unidos conservam sua 3ª posição na classificação do IGI, e o Canadá sobe uma posição, chegando ao 16º lugar. Esta é a região com o desempenho mais elevado em todos os pilares do IGI em comparação com todas as outras. Os Estados Unidos obtêm os melhores resultados em Sofisticação empresarial (2ª) e Produtos de conhecimento e tecnologia (3ª), enquanto o Canadá chega em primeiro lugar em Sofisticação do mercado (1ª) e em quinto em Instituições.

A Europa

A Europa ainda é a segunda região mais inovadora do mundo, abrigando um grande número de economias inovadoras: 16 economias europeias são líderes em inovação (ou seja, estão entre as 25 primeiras). No total, 10 economias subiram na classificação este ano: França (11ª), Islândia (17ª), Áustria (18ª), Estônia (21ª), Hungria (34ª), Bulgária (35ª), Eslováquia (37ª), Lituânia (39ª), Federação da Rússia (45ª) e Bielorrússia (62ª).

Em média, a Europa é a segunda região do mundo com o melhor desempenho, ficando atrás da América do Norte em todos os pilares do IGI exceto Sofisticação do mercado, em que fica atrás também da média da região SEAO. A Finlândia possui as Instituições de melhor desempenho na região (2ª posição mundial). A Suécia lidera em Capital humano e pesquisa (2ª) e Sofisticação empresarial (1ª), a Noruega fica no primeiro lugar mundial em Infraestruturas, enquanto o Reino Unido lidera em Sofisticação do mercado (4ª). A Suíça é líder regional em Produtos de inovação: ocupa a primeira posição mundial em Produtos de conhecimento e tecnologia e a segunda em Produtos criativos.

Tabela 3
Classificações do IGI 2021 na Ásia (excluindo a Ásia Ocidental)

As 15 primeiras		As 50 primeiras		As 60 primeiras		As 100 primeiras		As 130 primeiras	
Classificação		Classificação		Classificação		Classificação		Classificação	
5	República da Coreia	36	Malásia	51	Filipinas	79	Cazaquistão	103	Tajiquistão
8	Singapura	43	Tailândia	58	Mongólia	82	Brunei Darussalam	109	Camboja
12	China	44	Vietnã	60	Irã (República Islâmica do)	86	Uzbequistão	111	Nepal
13	Japão	46	Índia			87	Indonésia	116	Bangladesh
14	Hong Kong, China					95	Sri Lanka	117	República Democrática Popular do Laos
						98	Quirguistão		
						99	Paquistão	127	Mianmar

Fonte: Banco de dados do Índice Global de Inovação, OMPI, 2021

Tabela 4
Classificações do IGI 2021 na América Latina e Caribe

As 60 primeiras		As 80 primeiras		As 100 primeiras		As 110 primeiras	
Classificação		Classificação		Classificação		Classificação	
53	Chile	65	Uruguai	83	Panamá	101	Guatemala
55	México	67	Colômbia	88	Paraguai	104	Bolívia (Estado Plurinacional da)
56	Costa Rica	70	Peru	91	Equador	108	Honduras
57	Brasil	73	Argentina	93	República Dominicana		
		74	Jamaica	96	El Salvador		
				97	Trinidad e Tobago		

Fonte: Banco de dados do Índice Global de Inovação, OMPI, 2021

Sudeste Asiático, Ásia Oriental e Oceania (SEAO)

O desempenho em inovação da região SEAO tem sido o mais dinâmico da última década, fechando o fosso em relação à América do Norte e à Europa. Cinco economias desta região são líderes mundiais em inovação: República da Coreia (5ª), Singapura (8ª), China (12ª), Japão (13ª) e Hong Kong, China (14ª). Entre estes líderes, China, República da Coreia e Japão são as economias que mais avançaram na classificação, nos últimos 10 anos (ver Tabela 3).

Tailândia (43ª), Vietnã (44ª), Filipinas (51ª) e Indonésia (87ª) subiram entre 5 e 40 posições do IGI na última década. Tailândia e Vietnã ficam entre as 30 primeiras do mundo em Sofisticação do mercado, assim como as Filipinas em Produtos de conhecimento e tecnologia. Estas economias também são agora líderes em alguns dos principais indicadores de inovação. Por exemplo, a Tailândia fica na primeira posição em P&D financiados por empresas e o Vietnã e as Filipinas são líderes mundiais em Exportações de alta tecnologia.

Norte da África e Ásia Ocidental

Na região Norte da África e Ásia Ocidental, os Emirados Árabes Unidos permanecem entre as 35 primeiras economias, subindo para a 33ª posição. A Turquia salta para as 50 primeiras, alcançando a 41ª posição. Outras oito economias da região sobem na classificação, incluindo Egito (94ª) e Argélia (120ª).

Chipre é a economia líder regional em Instituições (26ª) e Produtos criativos (20ª), enquanto Israel lidera em Produtos de conhecimento e tecnologia (6ª), Sofisticação do Mercado (8ª), Sofisticação empresarial (8ª) e Capital humano e pesquisa (19ª). Os EAU lideram a região em Infraestruturas (14ª).

América Latina e Caribe

Na América Latina e Caribe, nenhuma economia chega entre as 50 primeiras. Chile (53ª), México (55ª), Costa Rica (56ª) e Brasil (57ª) são as únicas economias da região entre as 60 primeiras (ver Tabela 4). Além disso, com exceção do México, estes focos latino-americanos de inovação não melhoraram suas classificações de maneira

Tabela 5
Classificações do IGI 2021 geral e por pilar

País/Economia	IGI geral	Instituições	Capital humano e pesquisa	Infraestruturas	Sofisticação do mercado	Sofisticação empresarial	Produtos de conhecimento e tecnologia	Produtos criativos
Suíça	1	13	6	2	6	4	1	2
Suécia	2	9	2	3	11	1	2	5
Estados Unidos da América	3	12	11	23	2	2	3	12
Reino Unido	4	15	10	10	4	21	10	4
República da Coreia	5	28	1	12	18	7	8	8
Holanda	6	6	14	16	31	5	7	7
Finlândia	7	2	4	11	19	6	5	16
Singapura	8	1	9	15	5	3	13	17
Dinamarca	9	8	5	5	7	11	14	13
Alemanha	10	17	3	21	20	12	9	11
França	11	19	15	17	17	19	16	6
China	12	61	21	24	16	13	4	14
Japão	13	7	20	9	15	10	11	18
Hong Kong, China	14	11	25	6	3	24	62	1
Israel	15	34	19	40	8	8	6	30
Canadá	16	5	18	30	1	20	23	19
Islândia	17	14	23	25	25	18	25	10
Áustria	18	16	7	7	40	15	19	27
Irlanda	19	18	27	4	48	17	15	29
Noruega	20	3	13	1	21	23	28	25
Estônia	21	22	34	8	10	29	22	15
Bélgica	22	23	8	35	33	16	17	36
Luxemburgo	23	27	40	33	53	9	38	3
República Tcheca	24	32	33	19	50	25	12	22
Austrália	25	10	12	20	9	26	42	24
Nova Zelândia	26	4	17	22	14	30	39	23
Malta	27	37	41	18	63	14	44	9
Chipre	28	26	42	28	46	28	21	20
Itália	29	36	31	26	43	32	18	34
Espanha	30	31	30	13	32	35	26	32
Portugal	31	25	24	31	56	41	34	26
Eslôvênia	32	20	28	27	71	27	32	38
Emirados Árabes Unidos	33	30	22	14	26	22	59	40
Hungria	34	42	36	32	65	31	20	47
Bulgária	35	47	65	36	72	42	27	21
Malásia	36	41	39	51	30	39	31	37
Eslôvaquia	37	39	58	39	73	43	30	43
Letônia	38	29	46	55	45	40	45	39
Lituânia	39	33	43	42	35	45	49	41
Polônia	40	38	37	41	60	38	36	50
Turquia	41	93	26	48	49	46	50	35
Croácia	42	46	47	29	67	55	47	54
Tailândia	43	64	63	61	27	36	40	55
Vietnã	44	83	79	79	22	47	41	42
Federação da Rússia	45	67	29	63	61	44	48	56
Índia	46	62	54	81	28	52	29	68
Grécia	47	51	16	45	70	60	52	69
Romênia	48	53	76	37	76	54	35	72
Ucrânia	49	91	44	94	88	53	33	48
Montenegro	50	48	59	60	41	67	78	33
Filipinas	51	90	80	86	86	33	24	65
Maurício	52	21	71	65	29	111	93	31
Chile	53	40	51	47	66	48	58	60
Sérvia	54	50	62	44	58	63	43	76
México	55	77	56	67	55	56	53	52
Costa Rica	56	66	61	71	85	49	56	45
Brasil	57	78	48	69	75	34	51	66
Mongólia	58	76	81	91	13	71	85	28
Macedônia do Norte	59	52	73	49	12	65	57	83
Irã (República Islâmica do)	60	124	49	70	82	115	46	46
África do Sul	61	55	67	83	23	51	61	79
Bielorrússia	62	85	38	59	101	69	37	93
Geórgia	63	35	60	85	34	61	75	74
República da Moldávia	64	81	77	82	74	87	54	53
Uruguai	65	44	64	53	108	81	63	64
Arábia Saudita	66	101	32	54	39	89	69	78
Colômbia	67	56	78	57	42	50	72	82
Catar	68	57	75	34	83	96	79	63
Armênia	69	65	94	80	99	98	64	49
Peru	70	70	53	78	38	37	87	77

Tabela 5
Classificações do IGI 2021 geral e por pilar (Continuação)

Pais/Economia	IGI geral	Instituições	Capital humano e pesquisa	Infraestruturas	Sofisticação do mercado	Sofisticação empresarial	Produtos de conhecimento e tecnologia	Produtos criativos
Tunísia	71	75	35	89	98	114	55	80
Kuwait	72	86	69	43	94	100	60	89
Argentina	73	102	50	64	110	57	73	73
Jamaica	74	43	86	104	116	58	95	51
Bósnia e Herzegovina	75	82	68	52	51	99	66	99
Omã	76	71	45	56	84	94	107	71
Marrocos	77	74	82	84	91	105	67	70
Bahrein	78	49	83	38	78	90	82	106
Cazaquistão	79	45	66	58	80	78	86	110
Azerbaijão	80	58	89	88	36	92	115	67
Jordânia	81	63	84	102	47	85	76	88
Brunei Darussalam	82	24	52	46	106	84	130	85
Panamá	83	69	99	50	97	103	113	58
Albânia	84	60	90	62	79	68	103	81
Quênia	85	80	92	114	54	77	65	95
Uzbequistão	86	94	72	72	24	123	77	113
Indonésia	87	107	91	68	57	110	74	91
Paraguai	88	110	98	77	89	66	117	62
Cabo Verde	89	88	95	66	128	74	122	59
República Unida da Tanzânia	90	103	125	105	109	119	100	44
Equador	91	126	97	74	44	97	97	86
Líbano	92	112	87	100	90	64	91	92
República Dominicana	93	96	102	75	104	86	108	84
Egito	94	114	93	92	96	106	70	104
Sri Lanka	95	119	118	73	118	62	68	100
El Salvador	96	98	106	99	105	80	124	57
Trinidad e Tobago	97	72	100	90	119	104	83	103
Quirguistão	98	95	70	87	52	107	102	120
Paquistão	99	99	117	117	120	88	71	87
Namíbia	100	73	57	112	92	112	119	105
Guatemala	101	117	120	122	77	79	90	75
Ruanda	102	54	114	101	93	82	96	117
Tajiquistão	103	118	85	126	37	129	80	107
Bolívia (Estado Plurinacional da)	104	131	55	106	59	75	112	111
Senegal	105	68	104	108	107	131	88	109
Botsuana	106	59	130	93	113	73	101	112
Maláui	107	105	122	127	81	95	84	97
Honduras	108	121	96	116	62	72	118	102
Camboja	109	111	109	107	69	117	111	98
Madagascar	110	108	116	132	122	125	99	61
Nepal	111	115	115	98	68	59	121	108
Gana	112	120	101	97	115	108	104	94
Zimbábue	113	129	88	128	64	101	109	101
Costa do Marfim	114	79	124	109	117	91	110	121
Burquina Faso	115	92	103	111	114	120	106	129
Bangladesh	116	122	128	95	95	122	92	123
República Democrática Popular do Laos	117	130	113	123	103	70	127	90
Nigéria	118	109	121	120	102	76	123	116
Uganda	119	89	131	103	111	118	105	126
Argélia	120	104	74	96	132	124	125	118
Zâmbia	121	125	107	119	87	83	120	125
Moçambique	122	127	112	76	126	127	116	115
Camarões	123	113	105	115	129	93	98	124
Mali	124	106	123	124	121	109	94	122
Togo	125	87	110	110	112	128	128	119
Etiópia	126	116	126	121	130	126	81	127
Mianmar	127	123	108	113	124	132	89	131
Benin	128	84	111	118	123	113	131	128
Níger	129	97	129	130	100	116	114	132
Guiné	130	100	132	131	131	121	132	96
Iêmen	131	132	127	129	125	102	126	114
Angola	132	128	119	125	127	130	129	130

■ 4º quartil (melhores desempenhos, entre as 1ª e 33ª posições)
 ■ 2º quartil (entre as 67ª e 99ª posições)
 ■ 1º quartil (entre as 100ª e 132ª posições)
 ■ 3º quartil (entre as 34ª e 66ª posições)

Fonte: Banco de dados do Índice Global de Inovação, OMPI, 2021




























Os Estados Unidos lideram em vários dos principais indicadores de inovação. Seguem-nos Hong Kong (China), Israel e Singapura.

As economias no topo das classificações são líderes mundiais nos principais indicadores de inovação. Este ano, os Estados Unidos são os líderes absolutos neste aspecto, ocupando a primeira posição em 13 dos 81 indicadores utilizados, incluindo Investidores empresariais globais em P&D, operações de capital de risco recebidas, a qualidade de suas universidades, a qualidade e o impacto de suas publicações científicas (índice H), o número de patentes por origem e e-participação.

Hong Kong, China segue os Estados Unidos na 2ª colocação, com os melhores desempenhos mundiais

em indicadores como Novas empresas, Importações de alta tecnologia e Valor de marcas globais. Israel e Singapura empatam na 3ª colocação, alcançando a primeira posição em Gastos com P&D e Qualidade regulatória, respectivamente. Estão seguidos por China e República da Coreia, ambas na 5ª colocação, liderando em Exportações de alta tecnologia e Pesquisadores, entre outros indicadores. Luxemburgo fica em sétimo com o melhor desempenho em Empregos intensivos em conhecimento, e Suíça e Japão igualam na 8ª colocação, liderando em Famílias de patentes e Complexidade de produção e exportação.

As economias no topo do maior número de indicadores IGI, 2021

Economia	Indicadores de inovação nos quais as economias têm a melhor pontuação mundial		
	Insumos	Produtos	Total
Estados Unidos da América	 6	 7	 13
Hong Kong, China	 7	 4	 11
Israel	 6	 4	 10
Singapura	 6	 4	 10
China	 3	 6	 9
República da Coreia	 5	 4	 9
Luxemburgo	 6	 2	 8
Suíça	 2	 4	 6
Japão	 2	 4	 6

Fonte: Índice Global de Inovação, OMPI, 2021.

Nota: A metodologia do IGI permite a várias economias atingirem a primeira posição num mesmo indicador; ver Perfis das economias e Anexo I.

consistente nos últimos 10 anos. Contudo, o Brasil realiza um forte avanço este ano, subindo cinco posições e alcançando sua melhor classificação desde 2012.

O Chile possui o sistema de inovação mais equilibrado, com a melhor classificação na região em Instituições (40^a) e Infraestruturas (47^a) (Tabela 5). Por outro lado, e em relação aos desempenhos em todos os pilares do IGI, o México continua atrás em Instituições (77^a) e Infraestruturas (67^a), enquanto Costa Rica e Brasil ficam para trás em Infraestruturas e Sofisticação do mercado. O Brasil é a única economia da região cujos gastos com P&D ultrapassam 1% do PIB e são comparáveis àqueles de algumas economias europeias, como Croácia e Luxemburgo. O Brasil também tem a melhor classificação da região em Investidores empresariais globais em P&D (26^a), na frente do México (31^a) e da Argentina (36^a).

Entre as 80 primeiras, Uruguai (65^a), Colômbia (67^a), Peru (70^a) e Argentina (73^a) subiram na classificação em 2021. Nos últimos 10 anos, Colômbia e Peru melhoraram a classificação, mas não num ritmo estável e com alguma dificuldade. A Colômbia ainda possui um sistema de inovação relativamente desequilibrado, com desempenhos mais fracos nos pilares Capital humano e pesquisa (78^a) e Produtos da inovação, em contraste com seu desempenho relativamente bom em Sofisticação do mercado (42^a) e Sofisticação empresarial (50^a). O Peru alcança sua melhor classificação este ano em Sofisticação do mercado e empresarial (38^a e 37^a respectivamente), mas ainda tem dificuldade em traduzir seus insumos de inovação em produtos. O país é também um expoente em inovação pela primeira vez este ano, o que destaca seu potencial para melhorar ainda mais no futuro (ver Tabela 2).

Ásia Central e Ásia Meridional

Na região Ásia Central e Ásia Meridional, a Índia lidera na 46^a posição, tendo subido na classificação de forma consistente desde 2015, quando ficou na 81^a colocação. A República Islâmica do Irã é a 2^a economia da região, passando para o 60^o lugar. O Cazaquistão chega em terceiro, na 79^a posição (ver Tabela 3). O Uzbequistão continua a progredir, galgando sete posições, e atinge a 86^a colocação em 2021. Os desempenhos em inovação do Cazaquistão (79^a) e do Tajiquistão (103^a) melhoraram em 2021, mas têm sido menos estáveis nos últimos 10 anos.

Globalmente, o melhor desempenho da região é em Sofisticação do Mercado. Em termos de insumos para a inovação, o Cazaquistão é líder regional em Instituições (45^a colocação geral) e Infraestruturas (58^a), a República Islâmica do Irã lidera em Capital humano e pesquisa (49^a), o Uzbequistão em Sofisticação do mercado (24^a) e a Índia

em Sofisticação empresarial (52^a). A Índia também está no topo da região no pilar Produtos de conhecimento e tecnologia (29^a), enquanto a República Islâmica do Irã chega na primeira colocação em Produtos criativos (46^a).

África Subsaariana

Na África Subsaariana, somente Maurício (52^a) e África do Sul (61^a) classificam-se entre as melhores 65 economias; e somente o Quênia (85^a) e a República Unida da Tanzânia (90^a) vêm mantendo-se firmes entre as 100 primeiras e melhorando seu desempenho nos últimos 5 anos. Nenhuma economia tem melhorado sua classificação de maneira regular ao longo dos anos. No total, 10 economias da região subiram na classificação do IGI este ano, incluindo Quênia (85^a), Namíbia (100^a), Maláui (107^a), Madagascar (110^a), Zimbábue (113^a) e Burquina Faso (115^a). O Cabo Verde alcança a 89^a colocação este ano, um aumento considerável em relação à 103^a posição que ocupava em 2013.

Em média, a região apresenta seu melhor desempenho em Instituições, inclusive classificando-se acima da média da região Ásia Central e Ásia Meridional. Maurício alcança a mais alta classificação da região em Instituições (21^a), Infraestruturas (65^a) e Produtos criativos (31^a). A Namíbia fica em primeiro em Capital humano e pesquisa (57^a) e a África do Sul, em Sofisticação do mercado (23^a), Sofisticação empresarial (51^a) e Produtos de conhecimento e tecnologia (61^a).

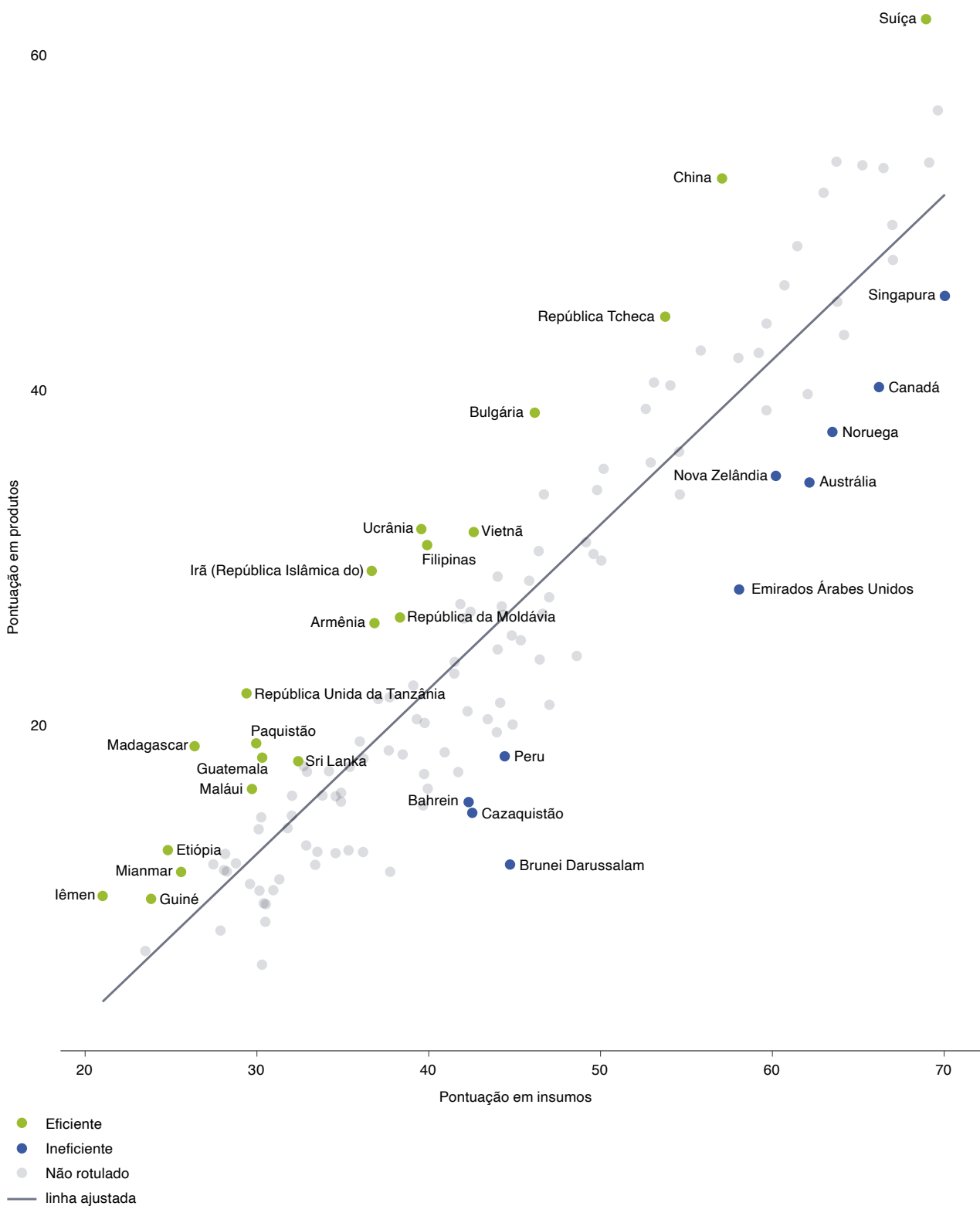
Criar ecossistemas de inovação equilibrados e eficientes

Os líderes da inovação possuem sistemas de inovação equilibrados e de alto desempenho. No entanto, várias economias de alta renda ainda não conseguem traduzir de maneira eficaz os insumos para a inovação em produtos.

Os líderes da inovação e as economias que, na última década, têm avançado de maneira consistente na classificação do IGI possuem sistemas de inovação dinâmicos e aliam a eficácia na conversão de insumos para a inovação em produtos, a desempenhos fortes e equilibrados em todos os pilares do IGI.

Traduzir os investimentos em inovação de uma economia – sob a forma de P&D, educação e infraestruturas e instituições sólidas capazes de apoiar as atividades inovadoras – em produtos de inovação não é uma proeza fácil.

Figura 4
Desempenho em conversão de insumos em produtos de inovação, 2021



Algumas economias destacam-se na conversão eficaz de insumos para inovação em produtos. Entre as economias do grupo de alta renda, a Suíça (1ª) produz níveis consideravelmente mais altos de produtos do que outras, como Suécia (2ª), Estados Unidos (3ª) e Singapura (8ª), com níveis comparáveis de insumos para inovação (Figura 4). A República Tcheca (24ª) produz os mesmos níveis de produtos que Japão (13ª) ou Singapura (8ª), com níveis muito inferiores de insumos para inovação.

Entre as economias do grupo de renda média-alta, a China (12ª) ocupa a 7ª posição geral no subíndice Produtos de inovação, e seus níveis de produtos são comparáveis àqueles de economias de alta renda como Reino Unido (4ª), Países Baixos (6ª) e Alemanha (10ª), embora seu nível geral de insumos para inovação seja inferior. A Bulgária (35ª) possui níveis de produtos comparáveis com aqueles de economias de alta renda, como Noruega (20ª) e Itália (29ª), com menos insumos.

A República Unida da Tanzânia (90ª), entre as economias do grupo de renda média-baixa, apresenta níveis de desempenho em produtos de inovação comparáveis àqueles das economias latino-americanas de alta renda Chile (53ª) e Uruguai (65ª). Além disso, o mesmo é válido para Vietnã (44ª) e Filipinas (51ª), em relação a outras economias de alta renda da União Europeia, como Letônia (38ª), Lituânia (39ª) e Polônia (40ª), com um nível inferior de insumos para inovação.

As economias subsaarianas de baixa renda Maláui (107ª), Madagascar (110ª), Etiópia (126ª) e Guiné (130ª) também estão transformando, de maneira eficaz, seus limitados insumos e recursos para inovação em produtos de inovação.

Contudo, há também várias economias de alta renda com dificuldades para obter um melhor equilíbrio entre o nível de investimentos e o nível de resultados da inovação, em detrimento de seus desempenhos gerais na classificação do IGI. Este grupo inclui, especialmente, os produtores e exportadores de petróleo e gás natural Canadá (16ª), Noruega (20ª), Emirados Árabes Unidos (EAU) (33ª), Bahrein (78ª) e Brunei Darussalam (82ª). Todas essas economias obtêm classificações consideravelmente baixas no subíndice Produtos de inovação, em relação a suas classificações no subíndice Insumos para inovação. Por exemplo, os EAU ficam na 23ª posição geral em Insumos para inovação, e na 47ª em Produtos. A classificação desta economia em Produtos de inovação, no entanto, melhorou este ano em comparação com 2020, indo na direção certa para um maior equilíbrio no sistema de inovação.

Tabela 6
Principais clusters de C&T da cada economia ou região transfronteiriça, 2021

Classificação	Nome do cluster	Economia	Varição na classificação
1	Tóquio–Yokohama	JP	0
2	Shenzhen–Hong Kong–Guangzhou	CN/HK	0
3	Pequim	CN	1
4	Seul	KR	-1
5	San José–São Francisco, CA	US	0
10	Paris	FR	0
15	Londres	GB	0
19	Amsterdã–Roterdã	NL	-1
20	Colônia	DE	-1
27	Tel Aviv–Jerusalém	IL	-3
28	Taipei–Hsinchu	TW	-1
29	Singapura	SG	-1
31	Melbourne	AU	4
32	Moscou	RU	0
35	Estocolmo	SE	-2
36	Eindhoven	BE/NL	-2
40	Toronto, ON	CA	-1
41	Teerã	IR	2
43	Bruxelas	BE	-2
46	Madri	ES	-1
48	Milão	IT	0
49	Istambul	TR	2
50	Zurique	CH/DE	-1
56	Copenhague	DK	-2
62	Bengaluru	IN	-2
66	São Paulo	BR	-5
71	Viena	AT	-1
74	Helsinque	FI	-6
92	Lausanne	CH/FR	-3
100	Varsóvia	PL	-1

Fonte: Banco de dados estatísticos da OMPI, abril de 2021.

O Peru (70ª), apesar de ser um expoente em inovação, também apresenta dificuldades para converter, de maneira eficaz, seus insumos para inovação (ocupa a 52ª posição no subíndice Insumos para inovação) em resultados da inovação (82ª) e são necessários mais esforços para que alcance um melhor equilíbrio no sistema de inovação.

Além disso, os líderes em inovação possuem complementaridade e equilíbrio em diferentes áreas de seus sistemas de inovação. Um sistema de inovação bem-sucedido equilibra a geração de conhecimentos, a exploração e os investimentos – os insumos para a inovação – com a produção de ideias e tecnologias para aplicação, exploração comercial e impacto – os produtos da inovação.

Um desempenho forte e equilibrado em todos os sete pilares é mais nitidamente observável entre os líderes em inovação (as 25 primeiras economias). Apenas 15 economias – incluindo Suíça, Suécia, Estados Unidos, Singapura e França – o equivalente a 11% de todas as economias classificadas este ano – têm desempenhos fortes em todos os sete pilares do IGI (Tabela 5).

No entanto, algumas economias que obtêm classificações gerais mais baixas no IGI também são líderes em determinadas áreas específicas. Exemplos disto incluem: Turquia, com alta classificação em Capital humano e pesquisa (26ª); Tailândia, Vietnã e Uzbequistão, com classificações relativamente altas em Sofisticação do mercado (27ª, 22ª e 24ª respectivamente); e Mongólia, entre as 30 primeiras economias em Produtos criativos (28ª). Essas discrepâncias em desempenho nas economias também sugerem sistemas de inovação dinâmicos e em evolução, com potencial para um melhor desempenho geral no futuro.

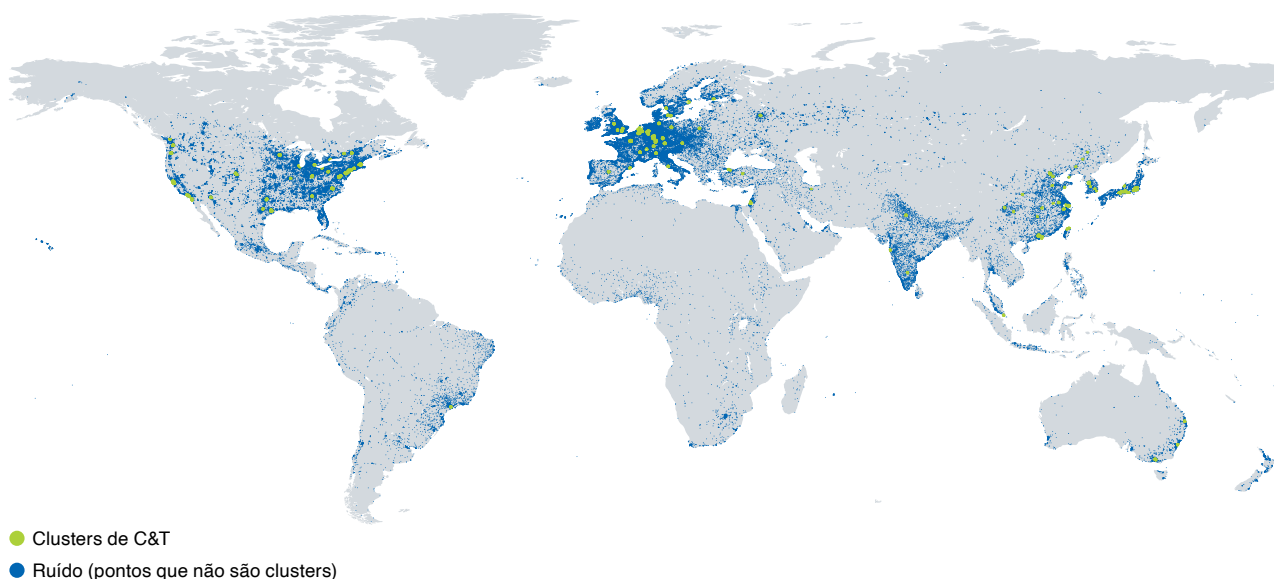
Os principais clusters de ciências e tecnologia segundo o IGI

Estão surgindo novos clusters de ciências e tecnologia (C&T). Os clusters da China registraram as melhoras mais consistentes na classificação. Deli, Mumbai e Istambul também apresentaram sólidos avanços este ano.

Também existem fossos na classificação dos clusters de ciências e tecnologia (C&T) em todo o mundo. Os 100 primeiros clusters de C&T encontram-se em 26 economias, seis das quais – Brasil, China, Índia, República Islâmica do Irã, Turquia e Federação da Rússia – são economias de renda média (Tabela 6).

Tóquio-Yokohama é novamente o cluster com o melhor desempenho, seguido de Shenzhen-Hong Kong-Guangzhou, Pequim, Seul e San José-São Francisco (ver Tabela 3 do Anexo, Os 100 primeiros clusters). Os 100 primeiros clusters continuam sendo os mesmos do ano passado, apenas com mínimas variações. Pequim ultrapassou Seul e agora ocupa a 3ª posição, enquanto Xangai trocou de lugar com Nova York, NY, na 8ª posição. As maiores subidas na classificação foram registradas por três clusters chineses – Qingdao (+16 posições), Shenyang (+14) e Dalian (+13). Shenyang e Dalian, juntamente com o cluster coreano Daegu são os três novos clusters entre os 100 primeiros este ano (Mapa 1).

Mapa 1
Os primeiros 100 clusters em todo o mundo



Fonte: Banco de dados estatísticos da OMPI, abril de 2021.

Nota: O ruído refere-se a todas as localizações de inventores ou autores que não são classificadas como clusters.

Os Estados Unidos continuam a abrigar o maior número de clusters (24), seguidos de China (19), Alemanha (9) e Japão (5). Os clusters chineses registraram os maiores aumentos em produtos de C&T, com um aumento médio de +14,4%, e a China abriga os clusters de crescimento mais rápido, com Qingdao (+33,1%) e Suzhou (+21,7%). Outros clusters em economias de renda média, além dos chineses, também apresentaram um forte crescimento, incluindo Deli (+6,6%), Mumbai (+6,3%) e Istambul (+5,5%). Os clusters das economias de alta renda cresceram num ritmo mais lento do que aqueles das economias de renda média. Uma contração nos clusters estadunidenses é majoritariamente responsável por este crescimento mais lento. Houve algumas exceções marcantes. São elas: Kanazawa (+12,1%), no Japão; Daejeon (+9,0%), na República da Coreia; e Melbourne (+7,8%), na Austrália.

Muitos clusters europeus e estadunidenses apresentam uma atividade de C&T mais intensa do que seus equivalentes asiáticos. Os Estados Unidos têm nove clusters entre os 25 primeiros em intensidade de C&T, seguidos de Alemanha e Suécia (com três cada). Cambridge, no Reino Unido, e Eindhoven, em Países Baixos/Bélgica, emergem como os clusters mais intensos em C&T. Ann Arbor, Michigan (EUA), Oxford (Reino Unido) e San José-São Francisco (Califórnia, EUA) vêm na sequência (ver Tabela 4 do Anexo: Classificação de intensidade de C&T, 2015-19). Assim como ocorreu na classificação do ano anterior, a intensidade em C&T foi maior nos clusters cuja produção foi impulsionada pela atividade de patentes, com 15 dos 25 clusters a obter a maior parte de sua produção graças às patentes.

Conclusão

Em conclusão, o IGI continua a apoiar e a fomentar a inovação em tempos de mudança. O objetivo do IGI é oferecer dados esclarecedores sobre a inovação e, assim fazendo, auxiliar elaboradores de políticas públicas na avaliação de seus desempenhos em inovação e na tomada de decisões fundamentadas, para as políticas de inovação. A edição de 2021 do IGI, com suas conclusões bem embasadas sobre os desenvolvimentos em inovação, tanto de maneira geral como no contexto da pandemia de COVID-19, constitui uma significativa contribuição para a obtenção deste fim.

Dois pontos-chave emergem do relatório deste ano.

- O panorama mundial da inovação está mudando de maneira demasiadamente lenta. O IGI já vem alertando para isto há muitos anos, uma vez que as economias de alta renda, especialmente Estados Unidos e

Europa, continuam a liderar nas classificações do IGI e possuem os sistemas de inovação mais fortes e mais equilibrados. É urgentemente necessário que isto mude, principalmente no contexto da crise provocada pela COVID-19. Diante desta crise sem precedentes, é importante aproveitar-se ao máximo o poder da inovação para que se possa preparar coletivamente uma recuperação coesa, dinâmica e sustentável. Os impactos a curto e longo prazo da pandemia sobre os sistemas de ciência e inovação devem ser monitorados e as conclusões devem conduzir às devidas ações.

- Algumas economias de renda média, principalmente as TVIFs, estão aproximando-se dos líderes. Porém, os efeitos da pandemia sobre o investimento em P&D – a desigual redução nos gastos com P&D em alguns setores e o fato de que os governos não deram prioridade à P&D e à inovação nos atuais pacotes de incentivos – serão entraves à convergência. É, portanto, crucial que o apoio à inovação se amplie e que seja conduzido de maneira contracíclica (isto é, com a queda dos gastos de empresas em inovação, os governos procuram compensar o efeito intensificando seus próprios gastos com inovação, até mesmo num contexto de uma maior dívida pública).

As futuras edições do IGI acompanharão estes desenvolvimentos de perto e darão continuidade ao trabalho de apoio a políticas públicas e líderes empresariais por meio do fomento de um melhor entendimento e uma melhor medição da inovação.

Notas

- 1 É importante lembrar que vários fatores, incluindo mudanças na metodologia de cálculo dos indicadores, a disponibilidade de dados e mudanças no modelo e no quadro de medição do IGI, influenciam as comparações das classificações IGI de um ano para o outro. Ver Anexo 1 para mais detalhes.
- 2 Nove economias que eram expoentes em inovação em 2020, já não o são em 2021: três economias da Europa (Macedônia do Norte, Montenegro e Sérvia); duas da América Latina e Caribe (Costa Rica e Jamaica); duas do Norte da África e Ásia Ocidental (Armênia e Geórgia); e duas da África Subsaariana (Moçambique e Níger).
- 3 Angola (132ª) volta a integrar a classificação de inovação em 2021, graças a uma melhor disponibilidade de dados. A última vez que foi incluída no IGI remonta a 2015.
- 4 O crescimento em produção de C&T refere-se à produção líquida de C&T ao longo dos anos, que é a diferença no número total de patentes e publicações de cada cluster, de todos os pontos localizados dentro do mesmo cluster, em comparação com o ano anterior.

Referência

Aghion P., C. Antonin e S. Bunel (2021). *The Power of Creative Destruction: Economic Upheaval and the Wealth of Nations*. Cambridge, MA: The Belknap Press of Harvard University Press.

O Índice Global de Inovação 2021

O Índice Global de inovação (IGI) 2021 examina as mais recentes tendências mundiais em matéria de inovação e classifica o desempenho dos ecossistemas de inovação de 132 economias, enquanto destaca os pontos fortes e fracos na área da inovação e quaisquer fossos nos indicadores de inovação.

No momento em que o presente relatório vai ao prelo, o mundo esforça-se para combater a pandemia de COVID-19. Em sua nova seção Rastreador Global da Inovação, o relatório lança mão de um conjunto seletivo de indicadores, incluindo os efeitos sobre os gastos com pesquisa e desenvolvimento ou o acesso a financiamento para a inovação, a fim de oferecer uma visão do impacto da pandemia sobre o desempenho mundial em matéria de inovação.

Desde seu lançamento em 2007, o IGI vem formulando a agenda para a medição da inovação e tornou-se um elemento fundamental para a elaboração de políticas econômicas, com um número cada vez maior de governos a analisar sistematicamente seus resultados anuais no IGI e a reagir por meio de políticas para melhorar seu desempenho. O IGI também foi reconhecido pelo Conselho Econômico e Social da ONU, em sua resolução de 2019 sobre Ciência, Tecnologia e Inovação para o Desenvolvimento, como uma referência confiável para se medir a inovação em relação aos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS).

O IGI é publicado em parceria com o Instituto Portulans, a Confederação da indústria Indiana (CII), a Confederação Nacional da Indústria (CNI), do Brasil, a Ecopetro e a Assembleia de Exportadores Turcos (TIM), e conta com o apoio do Conselho Consultivo do IGI e de sua Rede Acadêmica.

O relatório completo e os aplicativos móveis do IGI – para Android e iOS – podem ser baixados pelo site <https://globalinnovationindex.org>.

Organização Mundial da
Propriedade Intelectual
34, chemin des Colombettes
Case postale 18
CH-1211 Genebra 20
Suíça

Tel: +41 22 338 91 11
Fax: +41 22 733 54 28

Para detalhes sobre como contatar os
Escritórios Externos da OMPI visite:
www.wipo.int/about-wipo/en/offices

© OMPI, 2021



Atribuição 4.0 IGO
(CC BY 4.0)

A licença CC não se aplica aos conteúdos
nesta publicação que não são da OMPI.

Capa: Getty Images / CROCOTHERY

Nº de Referência OMPI: 2000P/21/ExSum