

INOVAÇÃO e DESENVOLVIMENTO

Uma reflexão estratégica à luz da correlação entre IBID, PIB e IDH

INPI. Diretoria Executiva. Assessoria de Assuntos Econômicos [§]
Maio, 2025

Seguindo a metodologia e com estrutura de classificação idêntica à do Índice Global de Inovação (*Global Innovation Index*, GII), da Organização Mundial da Propriedade Intelectual (OMPI), a 1ª edição do **Índice Brasil de Inovação e Desenvolvimento – IBID** foi apresentada pelo **Instituto Nacional da Propriedade Industrial (INPI)**, por meio da sua **Assessoria de Assuntos Econômicos (AECON)**, em agosto de 2024. O **IBID 2024** trouxe um retrato atual e sistêmico da inovação no Brasil no ano.

Contudo, um cenário completo requer compreender não apenas as condições retratadas pelo IBID 2024 (cena), mas também as transformações ocorridas durante o período anterior (trajetória) que levaram até esta configuração. Foi com esta motivação que o INPI iniciou a construção de uma série histórica para o IBID compreendendo os últimos 10 anos. Ainda em dezembro de 2024, após a construção do indicador para o ano-base da série (2014) e com o objetivo de compreender as mudanças do cenário da inovação no país sob a ótica territorial na última década, foi divulgado o relatório “**IBID 2014-2024: transformações na organização espacial da inovação no Brasil**”. Agora, com o término da construção da **série histórica anual completa 2014-2024**, este trabalho de retopologiação estatística se conclui.

Sobre o IBID

O IBID é um indicador sintético, isto é, um índice multidimensional que varia de 0 a 1, agregando 74 indicadores estatísticos de natureza e escala distintas. Ele permite identificar – dentro de cada um de seus grupos (2), pilares de inovação (7) e dimensões associadas (21) – quais são as potencialidades e desafios de cada Unidade da Federação (27) e macrorregião (5) do Brasil, bem como os diferentes fatores que influenciaram a sua classificação nos diferentes rankings para cada tema analisado.

Revelando o desempenho dos ecossistemas locais de ciência, tecnologia e inovação (CT&I) sob diferentes perspectivas, o IBID é subdividido em dois grupos. O primeiro subíndice compreende o contexto ou as condições de contorno que tornam um estado ou região mais ou menos propícios à inovação (IBID-Contexto). Já o segundo subíndice representa a inovação propriamente dita, isto é, o produto ou resultado do processo inovativo (IBID-Resultado).

Relatórios publicados:

- [IBID 2024](#)
- [IBID 2014-2024: transformações na organização espacial da inovação no Brasil](#)

[§] Autores: Rodrigo Ventura (*economista-chefe*), Gustavo Travassos, Livia Gouvêa e Luis Henrique Romani.

Ao permitir observar o comportamento ao longo do tempo, identificando tendências, ciclos e variações pontuais, a série histórica de qualquer indicador é fundamental para uma análise mais robusta e ampla. Entre as diversas vantagens, se destaca a possibilidade de verificar se há relações estatísticas significativas entre o indicador analisado e outros fatores. Com a construção da série histórica completa do IBID, portanto, torna-se finalmente possível compreender a relação entre **inovação** e **desenvolvimento**, elementos que dão nome ao índice e que são fundamentais para que as 27 Unidades da Federação (UFs) do país prosperem.

O modelo de correlação de Pearson é uma ferramenta poderosa para analisar a relação linear entre duas variáveis quantitativas. Sua simplicidade e facilidade de interpretação o tornam uma escolha popular em muitas áreas de pesquisa. Trata-se de uma métrica estatística (*r* de Pearson) que quantifica a força e a direção da relação linear entre duas variáveis. Seu valor varia de -1 a +1, onde +1 indica correlação positiva perfeita, -1 indica correlação negativa perfeita, e 0 indica ausência de correlação linear.

Fig. 1. Coeficiente de Correlação de Pearson (*r* de Pearson)



Fonte: INPI, Assessoria de Assuntos Econômicos.

O indicador utilizado para medir o desempenho da inovação nos estados do Brasil foi o IBID. Já para retratar o desenvolvimento foram utilizadas duas variáveis: o Produto Interno Bruto (PIB) – compilado a partir do Sistema de Contas Regionais do IBGE – e o Índice de Desenvolvimento Humano (IDH), obtido no Atlas do Desenvolvimento Humano no Brasil do PNUD. Os dados coletados, para todas as 27 UFs, compreendem o período 2014-2024.

O modelo estatístico (*r* de Pearson) revela forte correlação positiva entre os três indicadores: de 0,60 entre IBID e PIB e de 0,75 entre IBID e IDH.

Fig. 2. Modelo de Correlação de Pearson: IBID x PIB x IDH

	PIB	IDH
IBID	0,60	0,75
IBID-Contexto	0,70	0,83
IBID-Resultado	0,52	0,67

Fonte: INPI, Assessoria de Assuntos Econômicos.

Sob um olhar estratégico, são números que reforçam conceitos fundamentais para o desenvolvimento de políticas e projetos públicos e privados que permitam aos estados se tornar mais competitivos e prósperos.

A forte correlação positiva entre IBID e PIB dos estados indica que a inovação é um dos principais motores do crescimento econômico. Empresas que inovam – seja por meio de novos produtos, processos mais eficientes ou modelos de negócio disruptivos – aumentam sua produtividade e geram mais renda. No curto prazo, inovações tecnológicas melhoram a eficiência

de processos produtivos, reduzindo custos e aumentando a oferta. No longo prazo, tais inovações podem criar novos mercados e setores inteiros na economia. Além disso, a inovação estimula investimentos em pesquisa e desenvolvimento (P&D), atrai capital de risco e qualifica a força de trabalho. Em resumo, a inovação não é apenas um diferencial competitivo para empresas, mas uma alavanca macroeconômica essencial. Estados inovadores são mais competitivos, crescem mais rápido, são mais resilientes a choques e mais adaptáveis a transformações do ambiente externo.

Já a notável correlação entre IBID e IDH indica que o papel da inovação vai além do impulso ao crescimento econômico: ela é uma força transformadora da sociedade. Saúde, educação, segurança, mobilidade, inclusão social e meio ambiente – são todos fatores associados à qualidade de vida que podem ser significativamente aprimorados por soluções inovadoras. Inteligência artificial, telemedicina, plataformas digitais de educação, cidades inteligentes e tecnologias relacionadas a energias renováveis e economia circular são alguns exemplos neste campo.

Dessa forma, o que a reflexão estratégica decorrente da elevada correlação entre IBID, PIB e IDH aponta é que empresas e governos que colocam a inovação a serviço do desenvolvimento criam valor de forma duradoura. Para os negócios, isso significa fortalecer competitividade e ampliar mercados. Para a sociedade, significa viver melhor.

Sobre a série histórica do IBID 2014-2024

Conforme mencionado anteriormente, além da possibilidade de aplicação de modelos de correlação com outros indicadores, ter uma série histórica anual de 10 anos para o IBID permite a identificação do desempenho dos estados e regiões no campo da inovação sob uma perspectiva temporal contínua.

Os principais destaques são apresentados a seguir para o IBID geral e seus subíndices – IBID-Contexto e IBID-Resultado.

IBID (Figs. 3 e 4)

- Durante toda a série histórica 2014-2024, as UF's que compõem o grupo das 7 economias mais inovadoras do país são as mesmas. São Paulo é líder nacional em inovação em todo o período.
- Os estados das Regiões Sudeste e Sul mantêm-se na parte superior dos rankings anuais, com os estados do Centro-Oeste em posição intermediária, e os pertencentes às Regiões Norte e Nordeste na porção inferior.
- Santa Catarina consolida-se como vice-líder nacional em inovação em 2020, posição que era ocupada pelo Rio de Janeiro na primeira metade da série histórica. O Paraná se destaca pela trajetória ascendente no ranking, passando da 6ª para a 3ª posição durante o período.
- A exceção do Norte, onde é maior a alternância, nas demais regiões do país os líderes regionais em inovação são mantidos na maior parte da série: Sudeste (São Paulo, desde 2014), Centro-Oeste (Distrito Federal, desde 2014), Sul (Santa Catarina, desde 2020) e Nordeste (Rio Grande do Norte, desde 2021).

IBID-Contexto (Figs. 5 e 6)

- As primeiras posições dos rankings anuais são ocupadas por estados das Regiões Sudeste e Sul ao longo de toda a série histórica.
- Comparativamente ao IBID geral, no IBID-Contexto as UFs do Centro-Oeste melhoram seu desempenho relativo nos rankings anuais.
- Do ponto de vista regional, no Sudeste e no Centro-Oeste o estado de São Paulo e o Distrito Federal lideram, respectivamente, em toda a série histórica; no Sul o estado do Paraná se consolida na liderança regional a partir de 2021; no Nordeste o estado do Rio Grande do Norte é líder desde 2022; e no Norte o estado do Tocantins lidera regionalmente desde 2021.

IBID-Resultado (Figs. 7 e 8)

- Os estados das Regiões Sudeste e Sul ocupam a porção superior dos rankings anuais em todo o período considerado.
- Quando comparado relativamente ao IBID geral, no IBID-Resultado as economias do Nordeste melhoram seu desempenho nos rankings anuais.
- Sob a ótica regional, no Sudeste e no Centro-Oeste o estado de São Paulo e o Distrito Federal lideram, respectivamente, em todo o período 2014-2024; no Sul o estado de Santa Catarina se mantém na liderança regional desde 2020; no Nordeste o estado de Pernambuco lidera desde 2015; e no Norte os estados do Amazonas e de Rondônia alternam-se na liderança regional ao longo da série histórica, com a economia amazonense ocupando a 1ª colocação em 5 anos, a economia rondoniense em 5 anos e a tocantinense em um.



A **série histórica** completa do IBID e de seus subíndices para o período 2014-2024 encontra-se tabulada na base de dados disponível no Portal do INPI.

Clique [aqui](#) para acesso ao INPI Data.

Fig. 3. Índice Brasil de Inovação e Desenvolvimento (IBID), posição no ranking do índice geral, por UF, série histórica 2014-2024.

IBID											
Ranking	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024
1	SP	SP	SP	SP	SP	SP	SP	SP	SP	SP	SP
2	RJ	RJ	RJ	RJ	RJ	PR	SC	SC	SC	SC	SC
3	SC	SC	SC	SC	SC	SC	RJ	RS	RJ	PR	PR
4	RS	RS	RS	RS	RS	RS	MG	PR	PR	RS	RJ
5	MG	MG	PR	PR	PR	RJ	RS	RJ	RS	RJ	RS
6	PR	PR	MG	MG	MG	MG	PR	MG	MG	MG	MG
7	DF	DF	DF	DF	DF	DF	DF	DF	DF	DF	DF
8	GO	ES	ES	GO	ES	GO	ES	ES	ES	GO	ES
9	ES	GO	GO	ES	GO	ES	GO	GO	GO	ES	GO
10	MS	MS	MS	MS	MS	MS	MS	MS	MS	RN	MS
11	MT	PE	PE	MT	MT	MT	MT	MT	RN	MS	RN
12	PE	MT	MT	PE	RN	RN	PE	RN	MT	MT	MT
13	RN	RN	RN	RN	CE	PE	PB	PE	PE	PE	PE
14	SE	CE	CE	CE	PE	PB	SE	BA	PB	PB	CE
15	CE	SE	BA	BA	BA	CE	BA	CE	SE	CE	BA
16	BA	BA	SE	SE	SE	BA	RN	PB	BA	SE	SE
17	AM	AM	AM	PB	PB	SE	CE	SE	CE	BA	PB
18	PB	PB	PB	AM	PI	TO	RO	AM	PI	PI	PI
19	TO	RR	PI	PI	TO	PI	AM	PI	AM	RO	TO
20	RO	TO	RO	RR	AM	AM	TO	TO	RO	TO	AM
21	PI	PI	TO	TO	RO	RO	PI	RR	TO	AM	AL
22	RR	RO	RR	RO	RR	RR	RR	RO	RR	RR	RO
23	AC	PA	PA	PA	AP	PA	AL	AL	PA	AL	RR
24	PA	AC	AC	AP	MA	AL	AP	PA	AL	MA	PA
25	MA	AP	AP	AL	AL	AC	PA	MA	MA	AP	AP
26	AP	AL	AL	MA	AC	MA	AC	AP	AC	PA	MA
27	AL	MA	MA	AC	PA	AP	MA	AC	AP	AC	AC

Legenda

NORTE

NORDESTE

SUDESTE

SUL

CENTRO-OESTE

Fonte: INPI, Assessoria de Assuntos Econômicos.

Fig. 4. Índice Brasil de Inovação e Desenvolvimento (IBID), posição no ranking do índice geral, por UF, série histórica 2014-2024.

IBID											
UF	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024
AC	23	24	24	27	26	25	26	27	26	27	27
AL	27	26	26	25	25	24	23	23	24	23	21
AM	17	17	17	18	20	20	19	18	19	21	20
AP	26	25	25	24	23	27	24	26	27	25	25
BA	16	16	15	15	15	16	15	14	16	17	15
CE	15	14	14	14	13	15	17	15	17	15	14
DF	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7
ES	9	8	8	9	8	9	8	8	8	9	8
GO	8	9	9	8	9	8	9	9	9	8	9
MA	25	27	27	26	24	26	27	25	25	24	26
MG	5	5	6	6	6	6	4	6	6	6	6
MS	10	10	10	10	10	10	10	10	10	11	10
MT	11	12	12	11	11	11	11	11	12	12	12
PA	24	23	23	23	27	23	25	24	23	26	24
PB	18	18	18	17	17	14	13	16	14	14	17
PE	12	11	11	12	14	13	12	13	13	13	13
PI	21	21	19	19	18	19	21	19	18	18	18
PR	6	6	5	5	5	2	6	4	4	3	3
RJ	2	2	2	2	2	5	3	5	3	5	4
RN	13	13	13	13	12	12	16	12	11	10	11
RO	20	22	20	22	21	21	18	22	20	19	22
RR	22	19	22	20	22	22	22	21	22	22	23
RS	4	4	4	4	4	4	5	3	5	4	5
SC	3	3	3	3	3	3	2	2	2	2	2
SE	14	15	16	16	16	17	14	17	15	16	16
SP	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
TO	19	20	21	21	19	18	20	20	21	20	19

Fonte: INPI, Assessoria de Assuntos Econômicos.

Fig. 5. IBID-Contexto, posição no ranking do índice geral, por UF, série histórica 2014-2024.

IBID - Contexto											
Ranking	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024
1	SP	SP	SP	SP	SP	SP	SP	SP	SP	SP	SP
2	RJ	RJ	RJ	RJ	RJ	SC	SC	PR	PR	PR	PR
3	SC	SC	SC	PR	SC	PR	RJ	SC	SC	SC	SC
4	RS	PR	PR	SC	PR	RJ	PR	RS	RS	RS	RJ
5	PR	RS	RS	RS	RS	RS	RS	RJ	RJ	RJ	RS
6	DF	DF	DF	MG	DF	DF	MG	DF	MG	MG	MG
7	MG	MG	MG	DF	MG	MG	DF	MG	DF	DF	DF
8	GO	GO	GO	GO	GO	GO	GO	GO	GO	GO	GO
9	MS	MS	MS	MT	MS	MS	MT	MT	MS	MT	ES
10	MT	ES	ES	MS	MT	MT	MS	MS	ES	MS	MS
11	ES	MT	MT	ES	ES	ES	ES	ES	MT	ES	MT
12	PE	PE	RN	RN	RN	RN	RN	PB	RN	RN	RN
13	RN	RN	PE	CE	CE	PB	PE	RN	PB	PB	TO
14	RR	CE	CE	PE	PI	CE	BA	CE	BA	TO	BA
15	CE	RR	PB	BA	BA	PE	CE	BA	CE	PI	PE
16	SE	SE	SE	PB	PB	BA	PB	PE	PI	CE	PI
17	PB	PB	BA	RR	PE	TO	SE	TO	PE	BA	CE
18	AM	AM	RR	SE	RR	RR	RR	SE	TO	PE	PB
19	TO	TO	TO	PI	TO	SE	TO	PI	RR	SE	AM
20	BA	BA	AM	TO	AM	PI	PI	AM	AM	RR	SE
21	PI	PI	PI	AM	SE	AM	RO	RR	RO	RO	AP
22	AP	RO	RO	RO	RO	RO	AM	RO	SE	AL	RR
23	RO	AP	PA	PA	AP	AP	AL	AL	PA	AM	RO
24	AC	PA	AP	AP	AL	AL	AP	AP	AL	AP	PA
25	AL	AC	AL	AL	PA	PA	PA	PA	AP	PA	AL
26	PA	AL	AC	AC	MA	AC	AC	AC	AC	MA	AC
27	MA	MA	MA	MA	AC	MA	MA	MA	MA	AC	MA

Legenda
NORTE
NORDESTE
SUDESTE
SUL
CENTRO-OESTE

Fonte: INPI, Assessoria de Assuntos Econômicos.

Fig. 6. IBID-Contexto, posição no ranking do índice geral, por UF, série histórica 2014-2024.

IBID - Contexto											
UF	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024
AC	24	25	26	26	27	26	26	26	26	27	26
AL	25	26	25	25	24	24	23	23	24	22	25
AM	18	18	20	21	20	21	22	20	20	23	19
AP	22	23	24	24	23	23	24	24	25	24	21
BA	20	20	17	15	15	16	14	15	14	17	14
CE	15	14	14	13	13	14	15	14	15	16	17
DF	6	6	6	7	6	6	7	6	7	7	7
ES	11	10	10	11	11	11	11	11	10	11	9
GO	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8
MA	27	27	27	27	26	27	27	27	27	26	27
MG	7	7	7	6	7	7	6	7	6	6	6
MS	9	9	9	10	9	9	10	10	9	10	10
MT	10	11	11	9	10	10	9	9	11	9	11
PA	26	24	23	23	25	25	25	25	23	25	24
PB	17	17	15	16	16	13	16	12	13	13	18
PE	12	12	13	14	17	15	13	16	17	18	15
PI	21	21	21	19	14	20	20	19	16	15	16
PR	5	4	4	3	4	3	4	2	2	2	2
RJ	2	2	2	2	2	4	3	5	5	5	4
RN	13	13	12	12	12	12	12	13	12	12	12
RO	23	22	22	22	22	22	21	22	21	21	23
RR	14	15	18	17	18	18	18	21	19	20	22
RS	4	5	5	5	5	5	5	4	4	4	5
SC	3	3	3	4	3	2	2	3	3	3	3
SE	16	16	16	18	21	19	17	18	22	19	20
SP	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
TO	19	19	19	20	19	17	19	17	18	14	13

Fonte: INPI, Assessoria de Assuntos Econômicos.

Fig. 7. IBID-Resultado, posição no ranking do índice geral, por UF, série histórica 2014-2024.

IBID - Resultado											
Ranking	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024
1	SP	SP	SP	SP	SP	SP	SP	SP	SP	SP	SP
2	RJ	RJ	RJ	RJ	RJ	PR	MG	SC	SC	SC	SC
3	RS	RS	RS	SC	SC	MG	SC	MG	RJ	RS	RS
4	SC	SC	SC	RS	RS	RS	RJ	RS	RS	RJ	RJ
5	MG	MG	MG	MG	MG	SC	RS	RJ	MG	PR	MG
6	PR	PR	PR	PR	PR	RJ	PR	PR	PR	MG	PR
7	DF	DF	DF	DF	DF	DF	DF	DF	DF	DF	DF
8	ES	ES	ES	ES	ES	ES	ES	ES	ES	ES	ES
9	MS	PE	PE	PE	GO	GO	PE	PE	PE	PE	PE
10	SE	GO	MS	GO	PE	PE	GO	RN	SE	GO	GO
11	GO	MS	GO	RN	SE	MS	SE	GO	GO	RN	CE
12	PE	RN	CE	MS	RN	PB	PB	BA	RN	CE	SE
13	RN	CE	BA	BA	MS	SE	MS	MS	MS	SE	RN
14	CE	BA	SE	CE	CE	RN	BA	SE	BA	PB	MS
15	BA	SE	RN	SE	BA	BA	MT	CE	CE	BA	BA
16	MT	MT	MT	MT	PB	CE	CE	MT	PB	MS	PB
17	RO	AM	AM	RO	MT	MT	RN	PB	MT	MT	MT
18	AM	RO	RO	PB	RO	TO	AM	AM	RO	MA	AL
19	PI	PI	PI	AM	TO	RO	RO	PI	MA	RO	MA
20	PB	PB	PB	PI	AM	AM	AC	MA	PI	AM	AM
21	MA	TO	AC	MA	AC	PI	PA	AL	AM	PI	RO
22	AC	AC	MA	TO	MA	PA	AL	TO	TO	AL	PI
23	PA	RR	TO	RR	PI	AC	MA	PA	PA	PA	PA
24	TO	PA	PA	PA	PA	AL	AP	AC	AL	AC	RR
25	AL	MA	AL	AC	AL	MA	TO	RO	AC	RR	AC
26	RR	AL	RR	AL	AP	RR	PI	RR	RR	TO	TO
27	AP	AP	AP	AP	RR	AP	RR	AP	AP	AP	AP

Legenda	
NORTE	
NORDESTE	
SUDESTE	
SUL	
CENTRO-OESTE	

Fonte: INPI, Assessoria de Assuntos Econômicos.

Fig. 8. IBID-Resultado, posição no ranking do índice geral, por UF, série histórica 2014-2024.

IBID - Resultado											
UF	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024
AC	22	22	21	25	21	23	20	24	25	24	25
AL	25	26	25	26	25	24	22	21	24	22	18
AM	18	17	17	19	20	20	18	18	21	20	20
AP	27	27	27	27	26	27	24	27	27	27	27
BA	15	14	13	13	15	15	14	12	14	15	15
CE	14	13	12	14	14	16	16	15	15	12	11
DF	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7
ES	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8
GO	11	10	11	10	9	9	10	11	11	10	10
MA	21	25	22	21	22	25	23	20	19	18	19
MG	5	5	5	5	5	3	2	3	5	6	5
MS	9	11	10	12	13	11	13	13	13	16	14
MT	16	16	16	16	17	17	15	16	17	17	17
PA	23	24	24	24	24	22	21	23	23	23	23
PB	20	20	20	18	16	12	12	17	16	14	16
PE	12	9	9	9	10	10	9	9	9	9	9
PI	19	19	19	20	23	21	26	19	20	21	22
PR	6	6	6	6	6	2	6	6	6	5	6
RJ	2	2	2	2	2	6	4	5	3	4	4
RN	13	12	15	11	12	14	17	10	12	11	13
RO	17	18	18	17	18	19	19	25	18	19	21
RR	26	23	26	23	27	26	27	26	26	25	24
RS	3	3	3	4	4	4	5	4	4	3	3
SC	4	4	4	3	3	5	3	2	2	2	2
SE	10	15	14	15	11	13	11	14	10	13	12
SP	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
TO	24	21	23	22	19	18	25	22	22	26	26

Fonte: INPI, Assessoria de Assuntos Econômicos.