

ÍNDICE
FIEC
DE INOVAÇÃO
DOS ESTADOS

2020



Federação das Indústrias do Estado do Ceará
PELO FUTURO DA INDÚSTRIA

FIEC | OBSERVATÓRIO
DA INDÚSTRIA

Confederação Nacional da Indústria (CNI)

Presidente

Robson Braga de Andrade

Federação das Indústrias do Estado do Ceará (FIEC)

Presidente

José Ricardo Montenegro Cavalcante

Primeiro Vice-Presidente

Carlos Prado

Vice-Presidentes

André Montenegro De Holanda

Roseane Oliveira De Medeiros

Jaime Bellicanta

Diretor Administrativo

Luiz Francisco Juaçaba Esteves

Diretor Administrativo Adjunto

Germano Maia Pinto

Diretor Financeiro

Edgar Gadelha Pereira Filho

Diretor Financeiro Adjunto

José Agostinho Carneiro De Alcântara

Diretores

Pedro Alcântara Rêgo De Lima

Marco Aurélio Norões Tavares

Rafael Barroso Cabral

Benildo Aguiar

Francisco Eulálio Santiago Costa

Flávio Noberto De Lima Oliveira

Ângelo Márcio Nunes De Oliveira

Maria De Fátima Facundo Soares

José Antunes Fonseca Da Mota

Carlos Rubens Araújo Alencar

Francisco Oziná Lima Costa

André De Freitas Siqueira

Francisco Lélio Matias Pereira

Lauro Martins De Oliveira Filho

Aluísio Da Silva Ramalho Filho

Paulo Cesar Vieira Gurgel

Conselho Fiscal

Titulares

Marcos Silva Montenegro

Pedro Alfredo Da Silva Neto

Marcos Augusto Nogueira De Albuquerque

Suplentes

Marcelo Guimarães Tavares

Roberto Romero Ramos

Ricard Pereira Silveira

Delegados representantes junto à Confederação Nacional da Indústria (CNI)

Titulares

Jorge Alberto Vieira Studart Gomes

José Ricardo Montenegro Cavalcante

Suplentes

Roberto Proença de Macêdo

Carlos Prado

Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial (SENAI) | Conselho Regional

Presidente

José Ricardo Montenegro Cavalcante

Diretor do Departamento Regional do SENAI-CE

Paulo André de Castro Holanda

Delegados das Atividades Industriais

Efetivos

Aluísio da Silva Ramalho

Lauro Martins de Oliveira Filho

Marcos Silva Montenegro

Marcos Augusto Nogueira de Albuquerque

Suplentes

Luiz Francisco Juaçaba Esteves

Jaime Bellicanta

Geraldo Bastos Osterno Júnior

Alexandre Jorge Pinheiro Mota

Representantes do Ministério da Educação

Efetivo

Virgílio Augusto Sales Araripe

Representantes da Categoria Econômica da Pesca do Estado do Ceará

Efetivo

Maria José Gonçalves Marinho

Suplente

Eduardo Camarço Filho

Representantes do Ministério da Economia

Efetivo

Fábio Zech Sylvestre

Suplente

Dena Andrade Esmeraldo

Representantes dos Trabalhadores da Indústria do Estado do Ceará

Efetivo

Carlos Alberto Lindolfo de Lima

Suplente

Antônio Xavier

Serviço Social da Indústria (SESI) | Conselho Regional

José Ricardo Montenegro Cavalcante

Superintendente Regional do Sesi-CE

Veridiana Grotti de Soárez

Delegados das Atividades Industriais

Efetivos

Cláudio Sidrim Targino

José Agostinho Carneiro de Alcântara

André de Freitas Siqueira

Marcos Antônio Ferreira Soares

Suplentes

José Sampaio de Souza Filho

Márcia Oliveira Pinheiro

Roberto Romero Ramos

Francisco Lélio Matias Pereira

Representantes do Ministério da Economia

Efetivo

Fábio Zech Sylvestre

Suplente

Dena Andrade Esmeraldo

Representantes do Governo do Estado do Ceará

Efetivo

Denilson Albano Portácio

Suplente

Paulo Venício Braga de Paula

Representantes da Categoria Econômica da Pesca no Estado do Ceará

Efetivo

Francisco Oziná Lima Costa

Suplente

Eduardo Camarço Filho

Representantes dos Trabalhadores da Indústria no Estado do Ceará

Efetivo

Carlos Alberto Lindolfo de Lima

Suplente

Raimundo Lopes Júnior

Instituto Euvaldo Lodi (IEL)

Diretor-Presidente

José Ricardo Montenegro Cavalcante

Superintendente

Danadette Andrade Nunes

Serviço de Apoio às Micro e Pequenas Empresas do Estado do Ceará (Sebrae-CE)

Presidente do Conselho Deliberativo Estadual

José Ricardo Montenegro Cavalcante

Diretor Superintendente

Joaquim Cartaxo Filho

Diretor Técnico

Alci Porto Gurgel Júnior

Diretor Administrativo-financeiro

Airton Gonçalves Júnior

Unidade de Gestão e Negócios Competitivos

Articulador

Reginaldo Braga Lobo

Unidade de Inovação e Sustentabilidade

Articulador

Herbart dos Santos Melo

Observatório da Indústria (Sistema FIEC)

Líder

José Sampaio de Souza Filho

Gerente

Guilherme Muchale

Coordenação

Edvânia Brilhante

Equipe Técnica e de Projetos

Aline Campelo Valente

Byanca Pinheiro Augusto

Carlos César de Oliveira Lacerda

Camilla Nascimento Santos

David Guimarães Coelho

Eduarda F. Lustosa de Mendonça

Gabriel Vidal Gaspar

Índira Ponte Ribeiro

João Francisco Arrais Vago

Josânia Freitas Cunha

Julyene Lopes Figueiredo

Laila Teles

Laís Marques Moreira

Leilamara do Nascimento Andrade

Letícia Alves Vital Cavalcante Mota

Mariana Costa Biermann

Paola Renata da Silva Fernandes

Paulo Reinério de Araújo Cavalcante Junior

Pietro de Oliveira Esteves

Priscila Caracas Vieira de Sousa

Verena Sales Moraes

Estagiários

Amanda de Sousa Oliveira

Cloves Anderson Mendes Pinho

Pamella Nogueira

Realização

REALIZAÇÃO

Confederação Nacional da Indústria (CNI)

Presidente

Robson Braga de Andrade

Federação das Indústrias do Estado do Ceará (FIEC)

Presidente

José Ricardo Montenegro Cavalcante

Serviço Social da Indústria - Departamento Regional do Ceará (SESI-CE)

Superintendente Regional

Veridiana Grotti de Soárez

Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial - Departamento Regional do Ceará (SENAI-CE)

Diretor Regional

Paulo André de Castro Holanda

Instituto Euvaldo Lodi - Departamento Regional do Ceará (IEL-CE)

Superintendente

Danadette Andrade Nunes

Observatório da Indústria (Sistema FIEC)

Líder

José Sampaio de Souza Filho

Gerente

Guilherme Muchale

Sumário

08

Introdução

09

Índice FIEC de Inovação dos Estados

11

Resultado Geral

14

Ranking dos Estados

16

Índice de Capacidades

17

Índice de Resultados

18

Investimento Público em Ciência e Tecnologia

20

Capital Humano - Graduação:

22

Capital Humano - Pós-Graduação

24

Inserção de Mestres e Doutores na Indústria

26

Instituições

28

Competitividade Global

30

Intensidade Tecnológica

32

Propriedade Intelectual

34

Produção Científica

36

Infraestrutura de Inovação

38

Notas Metodológicas

40

Apêndice Resultados por Estados e Regiões

1. Introdução

A **Inovação** é tema recorrente na literatura econômica, seja nos relatórios do Banco Mundial, Fórum Econômico Mundial ou Nações Unidas. Já se tornou um dos pilares de qualquer discussão sobre desenvolvimento. Entre as maiores categorias, temos a inovação de produto, de processo e de operação de negócios. Seus impactos podem ser agrupados em duas naturezas distintas: i) incremental – que são melhorias perceptíveis, porém sem rompimento com o formato padrão; ou ii) radical – que são transformações disruptivas que ultrapassam o formato padrão.

Estamos vivenciando a 4ª Revolução Industrial, quando tecnologias convergem para a digitalização. A expansão da automatização nas indústrias é reflexo da ascensão inevitável da inteligência artificial, por exemplo. Essas mudanças tecnológicas caracterizam uma economia global com transformações cada vez mais velozes e, conseqüentemente, mais desafiadoras. Preocupar-se em inovar deixou de ser uma opção há muito tempo, haja vista que o mundo todo está inovando e não se incluir nisso envolve simplesmente estar fora do jogo. Existem os que inovam muito e os que inovam pouco, mas os que não inovam simplesmente não têm vez.

O Brasil está longe de estar entre os países que mais inovam no mundo. Em 2019, encontrou-se em 66ª posição no Índice de Inovação Global. Entre os países da América Latina, ocupou a 5ª posição, mesmo sendo a maior economia da região. Economias latino-americanas menores que estão melhor posicionadas no

ranking: Chile, Costa Rica, México e Uruguai, respectivamente. O país é o último colocado entre os cinco do bloco BRICS, a saber: Brasil (66º), Rússia (46º), Índia (52º), China (14º) e África do Sul (63º).

No contexto atual, diversas macrotendências negativas coexistem: recessão global mediante a crise pandêmica do coronavírus, mercados cada vez mais protecionistas, estagnação do consumo agregado, contração da renda *per capita*, aumento do desemprego e produtividade em queda. Não é um cenário internacional promissor, o que aumenta o desafio. Nesse sentido, a inovação contém um risco ainda mais alto que comum, pois atravessa um ambiente econômico hostil.

Por outro lado, este ambiente econômico hostil pode justificar exatamente a iminência da inovação. São das crises que nascem os novos paradigmas, pois é a necessidade de adaptação que fomenta a evolução no sentido schumpeteriano. Dessa forma, é fundamental elaborar uma agenda orientada para a mudança tecnológica no curto prazo e estrutural no longo prazo. Para tanto, precisamos observar as capacidades e os resultados atuais.

O Sistema FIEC, mais uma vez contribuindo para a construção de agendas de desenvolvimento, elaborou esta segunda edição do Índice FIEC de Inovação dos Estados. A proposta é mensurar os aspectos multidimensionais do processo inovativo nos estados brasileiros.

2. Índice FIEC de Inovação dos Estados

O **Índice FIEC de Inovação dos Estados** é dividido em duas categorias: **Capacidades e Resultados**. A primeira capta o ambiente de inovação dos estados, enquanto a segunda mensura a inovação em si. Os indicadores representam aspectos relevantes de serem fomentados para o desenvolvimento econômico dos estados, principalmente por serem motores de produtividade e competitividade. Em conjunto, os indicadores compõem o Índice de Inovação, cujo objetivo é identificar as posições dos estados brasileiros sob estes aspectos.

Entre os indicadores de Capacidades, analisamos cinco aspectos: i) Investimento Público em Ciência e Tecnologia; ii) Capital Humano – Graduação; iii) Capital Humano – Pós-Graduação; iv) Inserção de Mestres e Doutores na Indústria e v) Instituições.

Já em relação aos indicadores de Resultados, observamos outros cinco aspectos: i) Competitividade Global; ii) Intensidade Tecnológica; iii) Propriedade Intelectual; iv) Produção Científica e v) Infraestrutura de Inovação.

Na próxima seção, podemos acompanhar visualmente o Índice completo, seguido pelos resultados gerais, resultados em termos de Capacidade e Resultados e resultados específicos de cada indicador.



Índice FIEC de Inovação dos Estados



Índice de Capacidades



-  Investimento Público em Ciência e Tecnologia
-  Capital Humano: Graduação
-  Capital Humano: Pós-Graduação
-  Inserção de Mestres e Doutores na Indústria
-  Instituições

Índice de Resultados



-  Competitividade Global
-  Intensidade Tecnológica
-  Propriedade Intelectual
-  Produção Científica
-  Infraestrutura de Inovação



3. Resultado Geral

O estado mais inovador do Brasil, atualmente é São Paulo, que teve as primeiras posições nos indicadores de Investimento em C&T, Infraestrutura e Competitividade Global. Ele lidera tanto em Capacidades, como em Resultados. Sob a mesma metodologia, para o ano anterior, o estado de São Paulo já estava na primeira posição do ranking.

Em 2ª lugar, figura Santa Catarina, que liderou em qualidade de Capital Humano (Graduação) e Propriedade Intelectual, bem como apareceu entre primeiras posições em diversos outros indicadores. No ano anterior, o estado estava em 3º lugar, demonstrando uma evolução nos últimos dois anos. Santa Catarina ficou em 2º tanto no ranking de Capacidades quanto de Resultados.

O 3º colocado foi o Paraná, que apesar de não ter ocupado o primeiro lugar em nenhum indicador, teve resultados altos em muitos (por exemplo, esteve em 2º lugar em Investimento em C&T, Propriedade Intelectual e Infraestrutura de Inovação). O estado ficou em 3º no ranking de Capacidades e em 4º nos Resultados, o que reflete certa "capacidade ociosa" a ser melhor aproveitada para a inovação. No ano anterior, o Paraná se encontrava na 2ª colocação geral.

Os estados menos inovadores atualmente são: Tocantins (27º), Roraima(26º) e Amapá (25º). No ano anterior, o Amapá encontrava-se na 26ª colocação, subindo, portanto, uma posição. Roraima, anteriormente como último, igualmente subiu uma posição. Por fim, Tocantins, anteriormente o 25º colocado, caiu duas.

A região com maior inovação é a Sul, cujos três estados encontram-se entre as 4 primeiras posições do ranking geral. Já a região Norte apresentou, em média, os menores resultados nos aspectos avaliados. O Nordeste aparece como penúltimo lugar entre as regiões, sendo que seu representante melhor colocado aparece apenas na 11ª posição, no caso, Pernambuco. O Sudeste é a região com melhores potencialidades em Capacidades, porém o Sul tem os melhores indicadores na parte de Resultados.

O Ceará ocupa o 13º lugar atualmente, mesma colocação quando comparamos com os mesmos parâmetros para o ano anterior. É o 3º entre os estados nordestinos, ficando aquém apenas de Pernambuco (11º) e da Paraíba (12º). Nas Capacidades, o Ceará encontra-se em 11º, enquanto nos Resultados figura em 13º. Essa discrepância demonstra que uma aptidão ociosa - isto é, uma capacidade maior que seu real desempenho - e que poderia estar sendo melhor aproveitada para a efetividade de inovação.

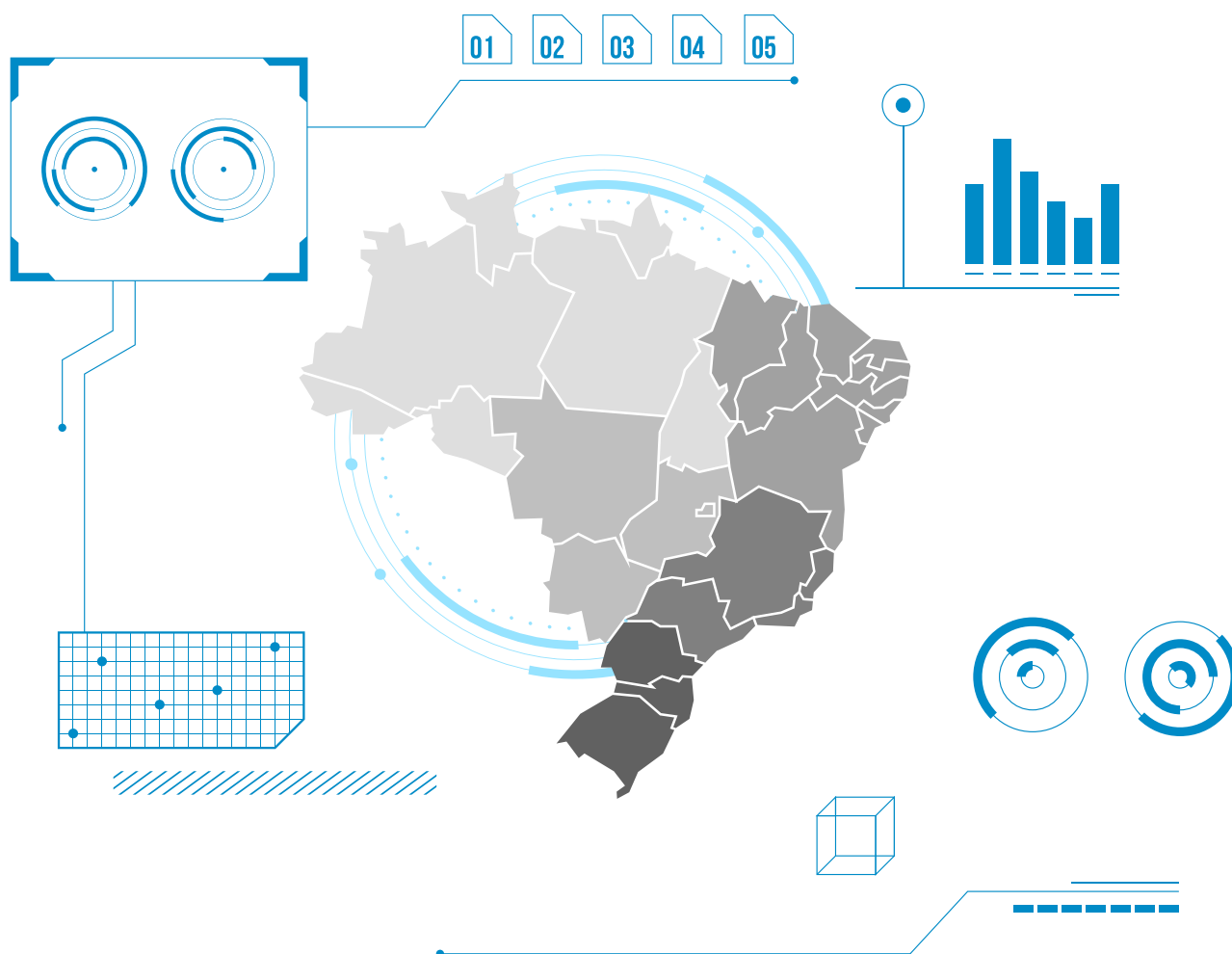
RANKING COMPARATIVO 2020 / 2019

por Unidades Federativas

UF	RANKING CAPACIDADES		RANKING RESULTADOS		RANKING GERAL	
	2020	2019	2020	2019	2020	2019
São Paulo	01º	01º	01º	01º	01º	01º
Santa Catarina	02º	06º	02º	02º	02º	03º
Paraná	03º	02º	04º	04º	03º	02º
Rio Grande do Sul	06º	09º	03º	03º	04º	04º
Distrito Federal	05º	05º	07º	07º	05º	07º
Minas Gerais	09º	03º	06º	06º	06º	05º
Rio de Janeiro	10º	07º	05º	05º	07º	06º
Amazonas	08º	14º	08º	08º	08º	08º
Espírito Santo	04º	04º	16º	15º	09º	11º
Goiás	07º	08º	12º	12º	10º	09º
Pernambuco	13º	15º	09º	09º	11º	12º
Paraíba	12º	12º	10º	10º	12º	10º
Ceará	11º	13º	13º	13º	13º	13º
Rio Grande do Norte	16º	11º	14º	14º	14º	14º
Mato Grosso do Sul	14º	22º	17º	16º	15º	18º
Bahia	18º	16º	11º	11º	16º	15º
Sergipe	19º	19º	15º	17º	17º	17º
Pará	15º	10º	22º	23º	18º	16º
Piauí	17º	18º	25º	26º	19º	23º
Mato Grosso	21º	17º	19º	22º	20º	19º
Rondônia	20º	24º	23º	18º	21º	21º
Alagoas	22º	20º	18º	19º	22º	20º
Maranhão	23º	21º	20º	20º	23º	22º
Acre	27º	23º	21º	21º	24º	24º
Amapá	26º	26º	24º	27º	25º	26º
Roraima	24º	27º	27º	24º	26º	27º
Tocantins	25º	25º	26º	25º	27º	25º

RANKING COMPARATIVO 2020 / 2019 por Regiões

REGIÃO	RANKING CAPACIDADES		RANKING RESULTADOS		RANKING GERAL	
	2020	2019	2020	2019	2020	2019
SUL	02º	02º	01º	01º	01º	01º
SUDESTE	01º	01º	02º	02º	02º	02º
CENTRO-OESTE	03º	03º	03º	03º	03º	03º
NORDESTE	04º	04º	04º	04º	04º	04º
NORTE	05º	05º	05º	05º	05º	05º





Ranking dos Estados

RANKING DOS ESTADOS

1º	SÃO PAULO	1,00
2º	SANTA CATARINA	0,76
3º	PARANÁ	0,74
4º	RIO GRANDE DO SUL	0,66
5º	DISTRITO FEDERAL	0,53
6º	Minas Gerais	0,52
7º	Rio de Janeiro	0,52
8º	Amazonas	0,47
9º	Espírito Santo	0,44
10º	Goiás	0,41
11º	Pernambuco	0,38
12º	Paraíba	0,37
13º	Ceará	0,36
14º	Rio Grande do Norte	0,30
15º	Mato Grosso do Sul	0,27
16º	Bahia	0,26
17º	Sergipe	0,20
18º	Pará	0,19
19º	Piauí	0,14
20º	Mato Grosso	0,11
21º	Rondônia	0,10
22º	Alagoas	0,10
23º	Maranhão	0,10
24º	Acre	0,05
25º	Amapá	0,05
26º	Roraima	0,03
27º	Tocantins	0,03



Índice de Capacidades

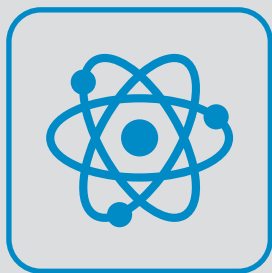
1º	SÃO PAULO	1,00
2º	SANTA CATARINA	0,65
3º	PARANÁ	0,64
4º	ESPÍRITO SANTO	0,61
5º	DISTRITO FEDERAL	0,49
6º	Rio Grande do Sul	0,46
7º	Goiás	0,45
8º	Amazonas	0,44
9º	Minas Gerais	0,42
10º	Rio de Janeiro	0,40
11º	Ceará	0,38
12º	Paraíba	0,29
13º	Pernambuco	0,28
14º	Mato Grosso do Sul	0,28
15º	Pará	0,28
16º	Rio Grande do Norte	0,26
17º	Piauí	0,23
18º	Bahia	0,13
19º	Sergipe	0,12
20º	Rondônia	0,11
21º	Mato Grosso	0,11
22º	Alagoas	0,09
23º	Maranhão	0,09
24º	Roraima	0,06
25º	Tocantins	0,02
26º	Amapá	0,02
27º	Acre	0,00



Índice de Resultados

1º	SÃO PAULO	1,00
2º	SANTA CATARINA	0,88
3º	RIO GRANDE DO SUL	0,86
4º	PARANÁ	0,84
5º	RIO DE JANEIRO	0,64
6º	Minas Gerais	0,62
7º	Distrito Federal	0,57
8º	Amazonas	0,50
9º	Pernambuco	0,48
10º	Paraíba	0,45
11º	Bahia	0,39
12º	Goiás	0,37
13º	Ceará	0,35
14º	Rio Grande do Norte	0,33
15º	Sergipe	0,28
16º	Espírito Santo	0,27
17º	Mato Grosso do Sul	0,27
18º	Alagoas	0,11
19º	Mato Grosso	0,11
20º	Maranhão	0,11
21º	Acre	0,11
22º	Pará	0,10
23º	Rondônia	0,10
24º	Amapá	0,08
25º	Piauí	0,05
26º	Tocantins	0,03
27º	Roraima	0,00

4 - Indicadores de Capacidades



Investimento Público em Ciência e Tecnologia

Inovação é um processo inerentemente arriscado, com resultado incerto e com prazos longos para materialização. Mais ainda, é um processo custoso, no qual muitas vezes o inovador se apropria de apenas uma pequena parcela dos benefícios gerados pela inovação, uma vez que os efeitos de “transbordamento” fazem com que os respectivos benefícios se difundam para além da empresa inovadora.

Nesse ambiente de incerteza, onde os benefícios individuais são menores que os sociais, faz-se essencial o papel do Estado. Ao criar um ambiente propício, realizando investimentos de maneira eficiente e fornecendo apoio direcionado, o setor público pode ser altamente eficaz em mitigar essa incerteza e estimular o setor privado a investir em inovação. É parte fundamental desse apoio

se dá por meio do investimento público em Ciência e Tecnologia (C&T), o qual funciona como catalizador do investimento privado, atraindo novos atores e compartilhando os riscos inerentes ao processo.

O estado que mais investe em C&T é São Paulo, enquanto que os estados do Rio de Janeiro e Mato Grosso ocupam a penúltima e última posições, respectivamente. Destaca-se positivamente Roraima, que aparece em quarto lugar, apesar de ser último em arrecadação total. O primeiro estado do Nordeste a aparecer na lista é a Paraíba, em 8º lugar, seguida por Pernambuco (10º). O Ceará ocupa a 14ª colocação na região e 5ª na região. No recorte por regiões, inclusive, o Nordeste ocupou o pior resultado do índice, em que Sudeste (1º) e Sul (2º) lideraram.

INDICADOR:

Despesas com Ciência e Tecnologia como porcentagem das despesas totais

FONTE: Tesouro Nacional – Ano: 2018

RANKING Investimento Público em Ciência e Tecnologia

1º	SÃO PAULO	1,00
2º	PARANÁ	0,51
3º	GOIÁS	0,45
4º	RORAIMA	0,38
5º	ESPÍRITO SANTO	0,35
6º	Amazonas	0,34
7º	Santa Catarina	0,34
8º	Paraíba	0,31
9º	Minas Gerais	0,25
10º	Pernambuco	0,22
11º	Maranhão	0,20
12º	Bahia	0,19
13º	Distrito Federal	0,17
14º	Ceará	0,14
15º	Alagoas	0,13
16º	Pará	0,13
17º	Sergipe	0,12
18º	Mato Grosso do Sul	0,10
19º	Rio Grande do Sul	0,09
20º	Acre	0,09
21º	Piauí	0,08
22º	Amapá	0,06
23º	Rondônia	0,05
24º	Tocantins	0,01
25º	Rio Grande do Norte	0,01
26º	Rio de Janeiro	0,00
27º	Mato Grosso	0,00

4 - Indicadores de Capacidades



Capital Humano - Graduação

O indicador de Capital Humano em nível de graduação carrega a premissa de que esta é igualmente relevante à pós-graduação para a mensuração das habilidades da mão de obra, assim como o *Human Capital Index* do Fórum Econômico Mundial. Essa relação é ainda mais significativa para as pequenas e médias empresas, as quais não necessariamente contêm pós-graduados entre seus vínculos empregatícios. Ao mesmo tempo, isto não é um fator limitante para seu processo de inovação, tendo em vista as habilidades do capital humano de graduados.

As variáveis utilizadas são três: i) a quantidade de concluintes de Ensino Superior em áreas tecnológicas; ii) a população estadual; iii) a média obtida no Conceito Médio de Graduação do INEP, componente do Índice Geral de Cursos (IGC), o qual atribui notas conforme a qualidade dos cursos de graduação especificamente. O primeiro sub-indicador é formado pela relação entre concluintes e população total do estado e o segundo pela média do CMG. Assim, calcula-se o grau de capital humano de graduados pela média entre os dois sub-indicadores.

O 1º estado no ranking é Santa Catarina, que também apresenta a maior qualidade nos cursos tecnológicos. O 2º colocado é São Paulo, o qual detém a segunda maior participação de concluintes em cursos tecnológicos per capita. Em 3º lugar encontra-se Minas Gerais. Os estados com menor desempenho em termos de capital humano de graduados são Roraima e Maranhão, respectivamente. Os quatro estados da região Sudeste estão entre os oito primeiros colocados, o que explica a região apresentar a melhor performance de capital humano graduado.

O Ceará encontra-se em 16º na classificação, sendo o 20º em termos de quantidade de graduados per capita e 11º em termos de qualidade média dos cursos de graduação em áreas tecnológicas. É o quarto estado entre os nordestinos, ficando aquém do Rio Grande do Norte, Paraíba e Sergipe.

INDICADORES:

1. Quantidade de concluintes de Ensino Superior em áreas tecnológicas (Ciência, Tecnologia, Engenharia e Matemática) em relação à população total.
2. Média do estado no Conceito Médio de Graduação (componente do IGC/INEP) ponderado pela participação dos cursos tecnológicos em relação a todos os cursos.

Fontes: *Sinopse Estatística de Educação Superior / INEP (2018)*

Índice Geral de Cursos / Indicadores de Qualidade da Educação Superior / INEP (2018)

RANKING Capital Humano - Graduação

1º	SANTA CATARINA	1,00
2º	SÃO PAULO	0,99
3º	MINAS GERAIS	0,99
4º	ESPÍRITO SANTO	0,94
5º	PARANÁ	0,76
6º	Distrito Federal	0,75
7º	Rio Grande do Sul	0,74
8º	Rio de Janeiro	0,71
9º	Rio Grande do Norte	0,71
10º	Amazonas	0,60
11º	Paraíba	0,56
12º	Mato Grosso do Sul	0,55
13º	Mato Grosso	0,49
14º	Sergipe	0,48
15º	Goiás	0,48
16º	Ceará	0,39
17º	Rondônia	0,36
18º	Amapá	0,31
19º	Bahia	0,30
20º	Acre	0,30
21º	Pará	0,30
22º	Tocantins	0,28
23º	Alagoas	0,18
24º	Pernambuco	0,18
25º	Piauí	0,08
26º	Maranhão	0,04
27º	Roraima	0,00

4 - Indicadores de Capacidades



Capital Humano - Pós-Graduação

Quanto maior a oferta de mão de obra qualificada, maiores as possibilidades de avanço tecnológico, tendo em vista seu papel nas atividades internas de Pesquisa e Desenvolvimento (P&D) nas empresas. Nesse sentido, o indicador de capital humano em nível de pós-graduação capta a capacidade de inovação a partir da quantidade e qualidade dos especialistas em áreas tecnológicas.

O indicador avalia: i) a quantidade de concluintes de pós-graduação em relação à população total; ii) qualidade média dos cursos oferecidos em cada estado. Seu resultado é atribuído pela média (i) e (ii). O Distrito Federal é o líder, constituindo a melhor performance de capital humano em nível de pós-graduação. Ele possui a

maior disponibilidade de pós-graduados em relação à população total. Em 2º e 3º lugares em termos gerais estão o Rio Grande do Sul e o Rio de Janeiro. Em último lugar, figura o Amapá. O Distrito Federal manteve o primeiro lugar quando comparado ao ano anterior, sendo seguido, respectivamente, por Rio Grande do Sul, Rio de Janeiro e São Paulo

O Ceará encontra-se em 11ª posição nacional do ranking, sendo o 3º entre o Nordeste. O estado ocupa a 11ª classificação em termos de quantidade de pós-graduados e 7ª em termos de qualificação destes. Em relação ao ano anterior do Índice de Inovação, houve um avanço no número de egressos, porém uma ligeira retração na qualificação.

INDICADORES:

1. Quantidade de concluintes de Pós-Graduação em áreas de Ciência, Tecnologia, Engenharia e Matemática;
2. Média do estado na avaliação quadrienal de cursos.

Fonte: CAPES (2018) e (2017), respectivamente.

RANKING Capital Humano - Pós-Graduação

1º	DISTRITO FEDERAL	1,00
2º	RIO GRANDE DO SUL	0,94
3º	RIO DE JANEIRO	0,88
4º	SÃO PAULO	0,82
5º	SANTA CATARINA	0,73
6º	Paraná	0,69
7º	Minas Gerais	0,67
8º	Rio Grande do Norte	0,60
9º	Paraíba	0,55
10º	Pernambuco	0,51
11º	Ceará	0,48
12º	Mato Grosso do Sul	0,47
13º	Espírito Santo	0,47
14º	Sergipe	0,39
15º	Goiás	0,37
16º	Bahia	0,36
17º	Pará	0,34
18º	Mato Grosso	0,27
19º	Amazonas	0,25
20º	Piauí	0,20
21º	Acre	0,20
22º	Tocantins	0,16
23º	Roraima	0,14
24º	Alagoas	0,13
25º	Maranhão	0,11
26º	Rondônia	0,09
27º	Amapá	0,00

4 - Indicadores de Capacidades



Inserção de Mestres e Doutores na Indústria

Se, por um lado, formar mestres e doutores em instituições qualificadas e uma oferta de mão-de-obra qualificada, esta não será efetiva ao potencial inovador se permanecer distante do setor produtivo. É preciso que esses mestres e doutores estejam inseridos no processo das empresas, garantindo maior produtividade e proximidade com novas tecnologias.

Ao analisar a inserção de mestres e doutores no setor industrial, a fim de obter uma mensuração do investimento em mão-de-obra qualificada e da maior proximidade com os avanços tecnológicos recentes, nota-se que o estado do Rio de Janeiro aparece em 1º lugar no ranking nacional. O estado é seguido por São Paulo, Amazonas, Rio Grande do Sul, Paraná e Bahia.

O Rio de Janeiro se destaca pela quantidade de mestres e doutores na Indústria de Transformação e Extrativa. O Estado de São Paulo destaca-se pela alta qualificação na prestação de

serviços de telecomunicações, seguido pelos setores de farmacêuticos e químicos. O estado do Amazonas, também pela Zona Franca de Manaus, direciona-se para os setores de Transportes e de Tecnologia.

Já, a Bahia, primeiro colocada entre os estados do Nordeste, destaca-se pelo alto número de mestres e doutores na indústria de Construção Civil. O Ceará aparece em seguida no ranking da região e em 10º no ranking nacional, destacando-se pela concentração de ocupações qualificadas em serviços de TIC e em Serviços Industriais de Utilidade Pública. O estado, assim, ganha uma posição se comparado ao ano de 2017, no qual ocupava a 11ª posição. No fim do ranking, Acre, Tocantins e Maranhão são, respectivamente, os estados com menor Inserção de Mestres e Doutores na Indústria como proporção do emprego total.

INDICADORES:

Total de mestres e doutores ocupados na indústria em atividades de TIC como porcentagem do total de trabalhadores do estado.

Fonte: RAIS (2018)

RANKING Inserção de Mestres e Doutores na Indústria

1º	RIO DE JANEIRO	1,00
2º	SÃO PAULO	0,87
3º	AMAZONAS	0,71
4º	RIO GRANDE DO SUL	0,69
5º	PARANÁ	0,61
6º	Bahia	0,53
7º	Santa Catarina	0,48
8º	Distrito Federal	0,43
9º	Espírito Santo	0,40
10º	Ceará	0,39
11º	Rio Grande do Norte	0,36
12º	Minas Gerais	0,33
13º	Paraíba	0,30
14º	Pernambuco	0,27
15º	Goiás	0,27
16º	Sergipe	0,21
17º	Pará	0,18
18º	Mato Grosso do Sul	0,16
19º	Alagoas	0,09
20º	Rondônia	0,09
21º	Mato Grosso	0,08
22º	Piauí	0,06
23º	Amapá	0,05
24º	Roraima	0,03
25º	Maranhão	0,02
26º	Tocantins	0,00
27º	Acre	0,00

4 - Indicadores de Capacidades



Instituições

As instituições consistem em um fator determinante para vários aspectos sócio-econômicos. Elas podem ser definidas por duas categorias: as formais (regras, leis e governança pública) e as informais (normas de comportamento, convenções e governança privada), sendo ambas relevantes para o desenvolvimento. O bom ambiente institucional, no que tange os negócios, é caracterizado por: eficiência, transparência e equilíbrio do setor público¹.

A boa governança institucional cumpre dois papéis fundamentais na inovação: gera confiança para investimentos de risco e reduz os custos de transação. Nesse sentido, as *proxies* aqui utilizadas para mensurar o ambiente institucional são: i) Agilidade da Justiça do Trabalho; ii) Transparência pública; iii) Saúde fiscal dos governos estaduais. A primeira contribui para a redução

dos custos de transação, ao passo que as duas últimas são altamente relevantes para dar confiança ao setor privado em investir.

O estado de São Paulo obteve o melhor resultado em termos de desempenho institucional. Em segundo e terceiro lugar estão Piauí e Espírito Santo, respectivamente. Os estados com piores indicadores de instituições foram Bahia e Rio de Janeiro, respectivamente. Em média, a região Sul obteve o maior resultado do indicador, um resultado bastante influenciado pelo bom desempenho no critério de situação fiscal dos governos estaduais. Já região Norte teve o pior desempenho, uma consequência de baixos resultados no mesmo critério.

1 - Fórum Econômico Mundial (2015)

INDICADORES:

1. Agilidade jurídica: produtividade comparada da Justiça
2. Transparência pública: notas obtidas pelos governos estaduais em transparência pública
3. Saúde fiscal das contas públicas: capacidade de pagamentos dos governos estaduais.

Fontes: *Índice de Produtividade Comparada da Justiça/Conselho Nacional de Justiça (2018)*
Escala Brasil Transparente/Controladoria-Geral da União (2018)
Capacidade de Pagamentos/Tesouro Nacional (2019)

RANKING Instituições

1º	SÃO PAULO	1,00
2º	PIAUÍ	0,99
3º	ESPÍRITO SANTO	0,97
4º	SANTA CATARINA	0,84
5º	GOIÁS	0,82
6º	Ceará	0,80
7º	Pará	0,78
8º	Paraná	0,73
9º	Pernambuco	0,61
10º	Amazonas	0,59
11º	Mato Grosso do Sul	0,56
12º	Distrito Federal	0,53
13º	Maranhão	0,53
14º	Rondônia	0,51
15º	Alagoas	0,46
16º	Rio Grande do Sul	0,39
17º	Mato Grosso	0,35
18º	Minas Gerais	0,34
19º	Tocantins	0,34
20º	Amapá	0,32
21º	Rio Grande do Norte	0,28
22º	Paraíba	0,26
23º	Roraima	0,26
24º	Acre	0,14
25º	Sergipe	0,13
26º	Rio de Janeiro	0,12
27º	Bahia	0,00

5 - Indicadores de Resultados



Competitividade Global

O indicador de Competitividade Global mensura a participação das exportações de média-alta e alta tecnologia no total das exportações e a diversidade dessas exportações por um índice Herfindahl-Hirschman adaptado. Dessa forma, ele captura tanto a inserção internacional como a sua caracterização.

No Índice de Competitividade Global (2019)¹, elaborado pelo Fórum Econômico Mundial (FEM), o Brasil aparece em 71ª posição no mundo. Mesmo sendo a maior economia da América Latina, o país está na 8ª colocação dentre os países do continente. De acordo com o relatório do FEM, o Brasil precisa melhorar o seu grau de abertura econômica, bem como equilibrar a integração tecnológica e os investimentos em capital humano.

O 1º lugar no ranking é o estado de São Paulo, que apresentou tanto uma maior participação das exportações de alta tecnologia nas expor-

tações totais, como uma maior diversidade do conteúdo exportado. Em 2º e 3º lugar figuraram Rio Grande do Sul e Pernambuco, respectivamente. O estado que apresentou a menor Competitividade Global foi Tocantins. No ano anterior, os primeiros lugares eram ocupados por São Paulo, Rio Grande do Sul e Amazonas.

O Ceará ocupa a 23ª posição, sendo o segundo estado nordestino com pior desempenho, ficando aquém somente do Piauí. Houve uma ligeira melhora na competitividade cearense, pois, no ano anterior, o estado se encontrava em 24º no indicador. A região Sudeste é a mais competitiva e a Norte é a de menor competitividade, a despeito da Zona Franca de Manaus cumprir um papel relevante na região e influenciar o Amazonas a ser o 6º lugar nacionalmente e o 1º da região.

¹ http://www3.weforum.org/docs/WEF_TheGlobalCompetitivenessReport2019.pdf

INDICADORES:

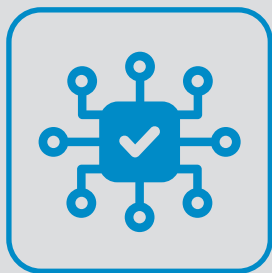
1. Participação das Exportações de média-alta e alta tecnologia no total de exportações
2. Diversidade dos produtos tecnológicos exportados

Fonte: MDIC (2019)

RANKING Competitividade Global

1º	SÃO PAULO	1,00
2º	RIO GRANDE DO SUL	0,69
3º	PERNAMBUCO	0,69
4º	SANTA CATARINA	0,69
5º	PARANÁ	0,65
6º	Amazonas	0,58
7º	Bahia	0,58
8º	Minas Gerais	0,54
9º	Rondônia	0,41
10º	Maranhão	0,41
11º	Rio de Janeiro	0,36
12º	Acre	0,35
13º	Espírito Santo	0,35
14º	Goiás	0,34
15º	Distrito Federal	0,29
16º	Sergipe	0,27
17º	Mato Grosso do Sul	0,26
18º	Amapá	0,23
19º	Paraíba	0,22
20º	Rio Grande do Norte	0,22
21º	Roraima	0,21
22º	Alagoas	0,19
23º	Ceará	0,14
24º	Mato Grosso	0,12
25º	Pará	0,11
26º	Piauí	0,02
27º	Tocantins	0,00

5 - Indicadores de Resultados



Intensidade Tecnológica

Os setores mais intensivos em tecnologia apresentam maior produtividade tanto do trabalhador quanto do capital, bem como maior investimento em Pesquisa e Desenvolvimento (P&D). Apesar da Intensidade Tecnológica da Estrutura Produtiva contribuir para a capacidade inovativa das empresas pelos transbordamentos da própria competitividade, ela só ocorre em um ambiente inovador. Por conta disso, em nosso escopo, ela é uma variável de Resultados, sendo uma consequência de acúmulo de capital humano, inserção de mestres e doutores na Indústria e investimento público em Ciência e Tecnologia.

Conforme a PINTEC (2017), os dispêndios internos com P&D no triênio 2015-2017 ultrapassaram R\$ 25 bilhões no Brasil. A Indústria teve uma queda na relação entre as despesas com P&D e a receita líquida de vendas, perfazendo apenas 1,65% em 2017. Entre os setores de maior intensidade tecnológica, destaca-se o setor de Fabricação de Outros Equipamentos de Transporte, cujo gasto em P&D é muito maior do que a média industrial: 6% das receitas líquidas de vendas.

O estado com melhor performance nacional em termos de Intensidade Tecnológica da Estrutura Produtiva é o Amazonas. Seu resultado é determinado pela presença da Zona Franca de Manaus, onde existem várias empresas de setores de média-alta e alta tecnologia, as quais absorvem grande parte da mão de obra local. Em 2º e 3º lugar estão São Paulo e Santa Catarina. Apesar de São Paulo apresentar a maior participação no Brasil em termos absolutos de vínculos ativos em setores de média-alta e alta tecnologia, sua participação em termos relativos total de vínculos do estado é menor. No último ano, as três primeiras colocações já eram ocupadas por estes estados.

O Ceará encontra-se em 11º lugar, sendo o segundo estado da região Nordeste no indicador, mantendo a mesma colocação desde o ano passado. A região Sul teve o melhor desempenho, tendo seus três estados entre as cinco primeiras colocações.

INDICADORES:

1. Participação dos vínculos empregatícios em setores de média-alta e alta intensidade tecnológica no total de vínculos empregatícios em todos os setores

Fonte: RAIS (2018)

RANKING Intensidade Tecnológica

1º	AMAZONAS	1,00
2º	SÃO PAULO	0,76
3º	SANTA CATARINA	0,66
4º	RIO GRANDE DO SUL	0,62
5º	PARANÁ	0,54
6º	Minas Gerais	0,38
7º	Rio de Janeiro	0,31
8º	Goiás	0,29
9º	Pernambuco	0,29
10º	Distrito Federal	0,27
11º	Ceará	0,22
12º	Espírito Santo	0,20
13º	Sergipe	0,19
14º	Bahia	0,18
15º	Mato Grosso do Sul	0,12
16º	Mato Grosso	0,11
17º	Pará	0,09
18º	Maranhão	0,09
19º	Rio Grande do Norte	0,08
20º	Alagoas	0,08
21º	Piauí	0,08
22º	Paraíba	0,07
23º	Rondônia	0,06
24º	Tocantins	0,03
25º	Amapá	0,03
26º	Acre	0,02
27º	Roraima	0,00

5 - Indicadores de Resultados



Propriedade Intelectual

Os diversos indicadores apresentados até então refletem aspectos distintos de um ecossistema inovador, incorporando tanto necessidades de mão-de-obra qualificada, infraestrutura e o próprio papel coordenador do investimento público em Ciência e Tecnologia.

No entanto, supondo que esse ecossistema existe e é propício, como podemos medir se realmente somos inovadores? Novos serviços, novos métodos de gestão e produção ou mesmo novas tecnologias ou novos produtos – sejam eles incrementais ou disruptivos.

Nesse sentido, um indicador de resultados da inovação é a quantidade de patentes por habitante, mesmo quando levado em conta os problemas desta variável – (i) muitas inovações não são patenteadas; (ii) o peso idêntico atribuído a patentes desconsidera o real impacto de cada inovação; (iii) a existência de diferenças setoriais no processo de patenteamento; (iv) o fato de que

a inovação está acontecendo em torno de métodos e processos de negócios tanto quanto em torno de produtos específicos.

Com essas restrições em mente, realizou-se uma análise das patentes (por habitantes) concedidas em cada estado brasileiro. Santa Catarina é o líder nacional, seguido por Paraná e Rio Grande do Sul, o que posiciona a região Sul como o maior produtor de patentes por habitantes.

Paraíba aparece em 4º colocado, sendo o melhor representante da região Nordeste. O estado de São Paulo, o estado com mais patentes de forma absoluta, e Distrito Federal aparecem nas colocações seguintes. Ceará foi o sexto estado nordestino nesse indicador, atrás também de Sergipe, Rio Grande do Norte, Alagoas e Pernambuco, e 19º no ranking nacional. Os estados com menor número de patentes por milhão de habitantes são Acre, Amazonas e Roraima.

INDICADORES:

Patentes per capita.

Fonte: INPI (2018)

RANKING Propriedade Intelectual

1º	SANTA CATARINA	1,00
2º	PARANÁ	0,71
3º	RIO GRANDE DO SUL	0,66
4º	PARAÍBA	0,65
5º	SÃO PAULO	0,60
6º	Distrito Federal	0,50
7º	Minas Gerais	0,43
8º	Rio de Janeiro	0,42
9º	Espírito Santo	0,42
10º	Mato Grosso do Sul	0,35
11º	Sergipe	0,33
12º	Goiás	0,28
13º	Rio Grande do Norte	0,22
14º	Amapá	0,21
15º	Alagoas	0,20
16º	Mato Grosso	0,18
17º	Pernambuco	0,18
18º	Tocantins	0,15
19º	Ceará	0,15
20º	Rondônia	0,14
21º	Bahia	0,13
22º	Maranhão	0,12
23º	Pará	0,11
24º	Piauí	0,11
25º	Acre	0,10
26º	Amazonas	0,10
27º	Roraima	0,00

5 - Indicadores de Resultados



Produção Científica

As capacidades científicas caminham lado a lado com o desenvolvimento de sistemas de inovação. Ao mesmo tempo, o sucesso inovativo depende de como a esfera científica se conecta à esfera do mercado, tendo em vista que o conhecimento precisa ser transformado em produto. Por conta disso, este indicador é um resultado de inovação teórica, porém, para maior efetividade do seu impacto, é necessário que este conhecimento se adapte às demandas do mercado.

O indicador considera duas variáveis: i) quantidade de artigos publicados em periódicos de áreas tecnológicas per capita; ii) impacto científico das universidades do estado (participação das publicações realizadas pelas universidades do estado entre as 10% mais citadas da mesma área de conhecimento). Dessa forma, ele mensura a quantidade e a qualidade da produção científica.

O estado de melhor performance foi o Rio de Janeiro. Em seguida, estiveram Rio Grande do Sul e Distrito Federal em 2º e 3º lugar no ranking nacional. Os estados com pior desempenho são Rondônia e Roraima, respectivamente. O Ceará ficou em 10ª colocação, sendo o terceiro melhor resultado do Nordeste, estando abaixo apenas da Paraíba e Rio Grande do Norte. No entanto, vale destacar que o estado ficou em primeira posição em termos de impacto científico.

A região melhor colocada foi a Sul, com seus três estados perfazendo juntos mais de 13 mil publicações (20% da produção científica do Brasil em áreas tecnológicas), os posicionando entre os sete melhores resultados do ranking nacional. Apesar de o Nordeste ter publicado quase o mesmo montante (aproximadamente 12 mil artigos em periódicos), em termos per capita, obtém-se uma diferença considerável, o que explica sua posição em penúltimo lugar dentre as regiões.

INDICADORES:

1. Artigos científicos nas áreas de Ciência, Tecnologia, Engenharia e Matemática em termos per capita.
2. Impacto científico (CWTS Leiden Ranking).

Fontes: CAPES (2018)
IBGE (2019)
Leiden Ranking (2014-2017).

RANKING Produção Científica

1º	RIO DE JANEIRO	1,00
2º	RIO GRANDE DO SUL	0,96
3º	DISTRITO FEDERAL	0,92
4º	PARANÁ	0,89
5º	SÃO PAULO	0,83
6º	Paraíba	0,82
7º	Minas Gerais	0,81
8º	Santa Catarina	0,78
9º	Rio Grande do Norte	0,77
10º	Ceará	0,73
11º	Pernambuco	0,64
12º	Bahia	0,63
13º	Goiás	0,52
14º	Mato Grosso do Sul	0,35
15º	Sergipe	0,32
16º	Amazonas	0,24
17º	Pará	0,18
18º	Espírito Santo	0,16
19º	Mato Grosso	0,13
20º	Piauí	0,12
21º	Acre	0,11
22º	Tocantins	0,11
23º	Amapá	0,10
24º	Alagoas	0,07
25º	Maranhão	0,03
26º	Roraima	0,01
27º	Rondônia	0,00

5 - Indicadores de Resultados



Infraestrutura de Inovação

Dado o caráter muitas vezes não-linear e incerto do processo inovador, o aspecto geográfico e local ganha força. Tanto porque as instituições são também transmissoras de hábitos e códigos tácitos únicos de cada região, como as semelhanças de comunicação facilitam o fluxo de conhecimento da natureza inovadora nos mercados.

Ao compartilharem conhecimento de maneira recorrente, os agentes criam relações de confiança que permeiam um maior repasse de informações e auxílios para inovações, seja na relação fornecedor-produtor, seja na relação consumidor-cliente ou mesmo em uma interação horizontal entre vendedores de produtos semelhantes.

Além disso, dados os constantes requerimentos de conectividade, informação e comunicação, um ambiente inovador necessita de uma infraestrutura de amplo acesso à telecomunicação de boa qualidade, consideravelmente distribuída à população, boa velocidade média e dotada de considerável capacidade total de banda larga.

Assim, evidencia-se a importância de uma localidade que favoreça as potencialidades criadas por uma infraestrutura dinâmica e de fácil comunicação entre os agentes. Como medida para captar esses ambientes, selecionamos três: i) infraestrutura de telecomunicações; ii) parques tecnológicos finalizados; e iii) Incubadoras e aceleradoras.

Seguindo tais critérios, São Paulo é o estado de maior infraestrutura de inovação do país, liderando os dois últimos subíndices discriminados. Rio Grande do Sul, Minas Gerais e Paraná aparecem na sequência, destacando-se pelo alto número de parques industriais e pelo número de incubadoras frente aos demais.

Pernambuco e Sergipe são os primeiros colocados da região Nordeste, aparecendo, respectivamente, em 8º e em 9º lugares. O Ceará, por sua vez, aparece na sequência da região e em 11º lugar nacionalmente. Apesar da ausência de aceleradoras, o estado possui 9 incubadoras e uma boa rede de telecomunicações.

INDICADORES:

1. Quantidade total de acessos de banda larga per capita, velocidade média de banda larga e porcentagem de municípios com fibra ótica instalada
2. Nº de parques industriais finalizados
3. Nº de incubadoras e Nº de aceleradoras

Fontes: ANPROTEC – 2019
ANATEL – 2018, 2019

RANKING Infraestrutura de Inovação

1º	SÃO PAULO	1,00
2º	PARANÁ	0,70
3º	RIO GRANDE DO SUL	0,61
4º	SANTA CATARINA	0,57
5º	RIO DE JANEIRO	0,51
6º	Minas Gerais	0,41
7º	Distrito Federal	0,36
8º	Pernambuco	0,23
9º	Sergipe	0,22
10º	Espírito Santo	0,21
11º	Ceará	0,20
12º	Mato Grosso do Sul	0,19
13º	Bahia	0,17
14º	Paraíba	0,16
15º	Alagoas	0,15
16º	Goiás	0,14
17º	Acre	0,12
18º	Rio Grande do Norte	0,10
19º	Mato Grosso	0,10
20º	Pará	0,10
21º	Amazonas	0,07
22º	Rondônia	0,07
23º	Maranhão	0,06
24º	Tocantins	0,05
25º	Piauí	0,05
26º	Roraima	0,02
27º	Amapá	0,00

Notas Metodológicas

O Índice FIEC de Inovação dos Estados é calculado a partir da média simples do **Índice de Capacidades** e do **Índice de Resultados**. Cada um destes, por sua vez, é calculado a partir de uma média ponderada dos dois conjuntos de indicadores normalizados entre 0 e 1.

A normalização é dada por:

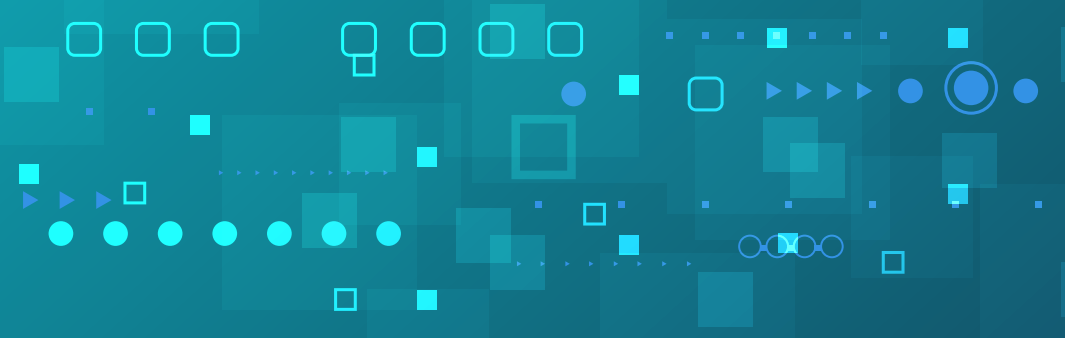
$$I = \frac{X_i - \text{Min}(X)}{\text{Max}(X) - \text{Min}(X)}$$

Onde X_i é o valor do indicador X para o estado i e $\text{Max}(X)$ e $\text{Min}(X)$ são o maior e o menor valor apresentado entre estados no indicador X . Dessa forma, quanto mais próximo de 1, melhor a posição do estado e, quanto mais próximo de 0, pior a posição do estado para o indicador em questão.

A normalização transforma as séries em uma mesma escala de modo a permitir uma comparação direta de uma com a outra. Desse modo, a escala varia apenas entre 0 e 1, onde 0 é atribuído ao menor valor e 1 ao maior valor obtido em cada indicador.

A ponderação dos indicadores dentro do Índice de Capacidades e do Índice de Resultados foi realizada a partir de uma análise de correlação entre as variáveis, de forma que aquelas com maior correlação tiveram menor peso atribuído. Os pesos dados a cada indicador em relação ao Índice de Inovação estão listados a seguir:

1. Índice de Capacidades	50,0%
1.1. Instituições	12,5%
1.2. Capital Humano (Graduação)	8,33%
1.3. Capital Humano (Pós-Graduação)	8,33%
1.4. Investimento em Ciência e Tecnologia	12,5%
1.5. Inserção de Mestres e Doutores na Indústria	8,33%
2. Índice de Resultados	50,0%
2.1. Infraestrutura de inovação	8,33%
2.2. Propriedade Intelectual	8,33%
2.3. Produção Científica	12,5%
2.4. Intensidade Tecnológica	12,5%
2.5. Competitividade Global	8,33%



Apêndice

Resultados por Estados e Regiões





Acre

24º RANKING BRASIL

4º RANKING NORTE

FONTE: ELABORAÇÃO PRÓPRIA

20º INVESTIMENTO PÚBLICO EM
CIÊNCIA E TECNOLOGIA

20º QUALIDADE DA
GRADUAÇÃO

21º QUALIDADE DA
PÓS-GRADUAÇÃO

27º INSERÇÃO DE MESTRES E
DOUTORES NA INDÚSTRIA

24º INSTITUIÇÕES



21º PRODUÇÃO
CIENTÍFICA

12º COMPETITIVIDADE GLOBAL EM
SETORES TECNOLÓGICOS

26º INTENSIDADE TECNOLÓGICA
DA ESTRUTURA PRODUTIVA

25º PROPRIEDADE
INTELLECTUAL

17º INFRAESTRUTURA DE
INOVAÇÃO





Alagoas

22º RANKING BRASIL

8º RANKING NORDESTE

FONTE: ELABORAÇÃO PRÓPRIA

15º INVESTIMENTO PÚBLICO EM
CIÊNCIA E TECNOLOGIA

23º QUALIDADE DA
GRADUAÇÃO

24º QUALIDADE DA
PÓS-GRADUAÇÃO

19º INSERÇÃO DE MESTRES E
DOUTORES NA INDÚSTRIA

15º INSTITUIÇÕES



24º PRODUÇÃO
CIENTÍFICA

22º COMPETITIVIDADE GLOBAL EM
SETORES TECNOLÓGICOS

20º INTENSIDADE TECNOLÓGICA
DA ESTRUTURA PRODUTIVA

15º PROPRIEDADE
INTELLECTUAL

15º INFRAESTRUTURA DE
INOVAÇÃO





Amapá

25º RANKING BRASIL

5º RANKING NORTE

FONTE: ELABORAÇÃO PRÓPRIA

22º INVESTIMENTO PÚBLICO EM
CIÊNCIA E TECNOLOGIA

18º QUALIDADE DA
GRADUAÇÃO

27º QUALIDADE DA
PÓS-GRADUAÇÃO

23º INSERÇÃO DE MESTRES E
DOUTORES NA INDÚSTRIA

20º INSTITUIÇÕES



23º PRODUÇÃO
CIENTÍFICA

18º COMPETITIVIDADE GLOBAL EM
SETORES TECNOLÓGICOS

25º INTENSIDADE TECNOLÓGICA
DA ESTRUTURA PRODUTIVA

14º PROPRIEDADE
INTELLECTUAL

27º INFRAESTRUTURA DE
INOVAÇÃO





Amazonas

8º RANKING BRASIL

1º RANKING NORTE

FONTE: ELABORAÇÃO PRÓPRIA

6º INVESTIMENTO PÚBLICO EM
CIÊNCIA E TECNOLOGIA

10º QUALIDADE DA
GRADUAÇÃO

19º QUALIDADE DA
PÓS-GRADUAÇÃO

3º INSERÇÃO DE MESTRES E
DOUTORES NA INDÚSTRIA

10º INSTITUIÇÕES



16º PRODUÇÃO
CIENTÍFICA

6º COMPETITIVIDADE GLOBAL EM
SETORES TECNOLÓGICOS

1º INTENSIDADE TECNOLÓGICA
DA ESTRUTURA PRODUTIVA

26º PROPRIEDADE
INTELLECTUAL

21º INFRAESTRUTURA DE
INOVAÇÃO





Bahia

16º RANKING BRASIL

5º RANKING NORDESTE

FONTE: ELABORAÇÃO PRÓPRIA

12º INVESTIMENTO PÚBLICO EM
CIÊNCIA E TECNOLOGIA

19º QUALIDADE DA
GRADUAÇÃO

16º QUALIDADE DA
PÓS-GRADUAÇÃO

6º INSERÇÃO DE MESTRES E
DOUTORES NA INDÚSTRIA

27º INSTITUIÇÕES



12º PRODUÇÃO
CIENTÍFICA

7º COMPETITIVIDADE GLOBAL EM
SETORES TECNOLÓGICOS

14º INTENSIDADE TECNOLÓGICA
DA ESTRUTURA PRODUTIVA

21º PROPRIEDADE
INTELLECTUAL

13º INFRAESTRUTURA DE
INOVAÇÃO





Ceará

13º RANKING BRASIL

3º RANKING NORDESTE

FONTE: ELABORAÇÃO PRÓPRIA

14º INVESTIMENTO PÚBLICO EM
CIÊNCIA E TECNOLOGIA

16º QUALIDADE DA
GRADUAÇÃO

11º QUALIDADE DA
PÓS-GRADUAÇÃO

10º INSERÇÃO DE MESTRES E
DOUTORES NA INDÚSTRIA

6º INSTITUIÇÕES



10º PRODUÇÃO
CIENTÍFICA

23º COMPETITIVIDADE GLOBAL EM
SETORES TECNOLÓGICOS

11º INTENSIDADE TECNOLÓGICA
DA ESTRUTURA PRODUTIVA

19º PROPRIEDADE
INTELLECTUAL

11º INFRAESTRUTURA DE
INOVAÇÃO





Distrito Federal

5º RANKING BRASIL

1º RANKING
CENTRO-OESTE

FONTE: ELABORAÇÃO PRÓPRIA

13º INVESTIMENTO PÚBLICO EM
CIÊNCIA E TECNOLOGIA

6º QUALIDADE DA
GRADUAÇÃO

1º QUALIDADE DA
PÓS-GRADUAÇÃO

8º INSERÇÃO DE MESTRES E
DOUTORES NA INDÚSTRIA

13º INSTITUIÇÕES



3º PRODUÇÃO
CIENTÍFICA

15º COMPETITIVIDADE GLOBAL EM
SETORES TECNOLÓGICOS

10º INTENSIDADE TECNOLÓGICA
DA ESTRUTURA PRODUTIVA

6º PROPRIEDADE
INTELLECTUAL

7º INFRAESTRUTURA DE
INOVAÇÃO





Espírito Santo

9º RANKING BRASIL

4º RANKING SUDESTE

FONTE: ELABORAÇÃO PRÓPRIA

5º INVESTIMENTO PÚBLICO EM
CIÊNCIA E TECNOLOGIA

4º QUALIDADE DA
GRADUAÇÃO

13º QUALIDADE DA
PÓS-GRADUAÇÃO

9º INSERÇÃO DE MESTRES E
DOUTORES NA INDÚSTRIA

3º INSTITUIÇÕES



18º PRODUÇÃO
CIENTÍFICA

13º COMPETITIVIDADE GLOBAL EM
SETORES TECNOLÓGICOS

12º INTENSIDADE TECNOLÓGICA
DA ESTRUTURA PRODUTIVA

9º PROPRIEDADE
INTELLECTUAL

10º INFRAESTRUTURA DE
INOVAÇÃO





Goiás

10º RANKING BRASIL

**2º RANKING
CENTRO-OESTE**

FONTE: ELABORAÇÃO PRÓPRIA

3º INVESTIMENTO PÚBLICO EM
CIÊNCIA E TECNOLOGIA

15º QUALIDADE DA
GRADUAÇÃO

15º QUALIDADE DA
PÓS-GRADUAÇÃO

15º INSERÇÃO DE MESTRES E
DOUTORES NA INDÚSTRIA

5º INSTITUIÇÕES



13º PRODUÇÃO
CIENTÍFICA

14º COMPETITIVIDADE GLOBAL EM
SETORES TECNOLÓGICOS

8º INTENSIDADE TECNOLÓGICA
DA ESTRUTURA PRODUTIVA

12º PROPRIEDADE
INTELLECTUAL

16º INFRAESTRUTURA DE
INOVAÇÃO





Maranhão

23º RANKING BRASIL

9º RANKING NORDESTE

FONTE: ELABORAÇÃO PRÓPRIA

11º INVESTIMENTO PÚBLICO EM
CIÊNCIA E TECNOLOGIA

26º QUALIDADE DA
GRADUAÇÃO

25º QUALIDADE DA
PÓS-GRADUAÇÃO

25º INSERÇÃO DE MESTRES E
DOUTORES NA INDÚSTRIA

12º INSTITUIÇÕES



25º PRODUÇÃO
CIENTÍFICA

10º COMPETITIVIDADE GLOBAL EM
SETORES TECNOLÓGICOS

18º INTENSIDADE TECNOLÓGICA
DA ESTRUTURA PRODUTIVA

22º PROPRIEDADE
INTELLECTUAL

23º INFRAESTRUTURA DE
INOVAÇÃO





Mato Grosso

20º RANKING BRASIL

4º RANKING
CENTRO-OESTE

FONTE: ELABORAÇÃO PRÓPRIA

27º INVESTIMENTO PÚBLICO EM
CIÊNCIA E TECNOLOGIA

13º QUALIDADE DA
GRADUAÇÃO

18º QUALIDADE DA
PÓS-GRADUAÇÃO

21º INSERÇÃO DE MESTRES E
DOUTORES NA INDÚSTRIA

17º INSTITUIÇÕES



19º PRODUÇÃO
CIENTÍFICA

24º COMPETITIVIDADE GLOBAL EM
SETORES TECNOLÓGICOS

16º INTENSIDADE TECNOLÓGICA
DA ESTRUTURA PRODUTIVA

16º PROPRIEDADE
INTELLECTUAL

19º INFRAESTRUTURA DE
INOVAÇÃO





Mato Grosso do Sul

15º RANKING BRASIL

3º RANKING CENTRO-OESTE

FONTE: ELABORAÇÃO PRÓPRIA

18º INVESTIMENTO PÚBLICO EM CIÊNCIA E TECNOLOGIA

12º QUALIDADE DA GRADUAÇÃO

12º QUALIDADE DA PÓS-GRADUAÇÃO

18º INSERÇÃO DE MESTRES E DOUTORES NA INDÚSTRIA

11º INSTITUIÇÕES



14º PRODUÇÃO CIENTÍFICA

17º COMPETITIVIDADE GLOBAL EM SETORES TECNOLÓGICOS

15º INTENSIDADE TECNOLÓGICA DA ESTRUTURA PRODUTIVA

10º PROPRIEDADE INTELECTUAL

12º INFRAESTRUTURA DE INOVAÇÃO





Minas Gerais

6º RANKING BRASIL

2º RANKING SUDESTE

FONTE: ELABORAÇÃO PRÓPRIA

9º INVESTIMENTO PÚBLICO EM
CIÊNCIA E TECNOLOGIA

3º QUALIDADE DA
GRADUAÇÃO

7º QUALIDADE DA
PÓS-GRADUAÇÃO

12º INSERÇÃO DE MESTRES E
DOUTORES NA INDÚSTRIA

18º INSTITUIÇÕES



7º PRODUÇÃO
CIENTÍFICA

8º COMPETITIVIDADE GLOBAL EM
SETORES TECNOLÓGICOS

6º INTENSIDADE TECNOLÓGICA
DA ESTRUTURA PRODUTIVA

7º PROPRIEDADE
INTELLECTUAL

6º INFRAESTRUTURA DE
INOVAÇÃO





Pará

18º RANKING BRASIL

2º RANKING NORTE

FONTE: ELABORAÇÃO PRÓPRIA

16º INVESTIMENTO PÚBLICO EM CIÊNCIA E TECNOLOGIA

21º QUALIDADE DA GRADUAÇÃO

17º QUALIDADE DA PÓS-GRADUAÇÃO

17º INSERÇÃO DE MESTRES E DOUTORES NA INDÚSTRIA

7º INSTITUIÇÕES



17º PRODUÇÃO CIENTÍFICA

25º COMPETITIVIDADE GLOBAL EM SETORES TECNOLÓGICOS

17º INTENSIDADE TECNOLÓGICA DA ESTRUTURA PRODUTIVA

23º PROPRIEDADE INTELECTUAL

20º INFRAESTRUTURA DE INOVAÇÃO





Paraíba

12º RANKING BRASIL

2º RANKING NORDESTE

FONTE: ELABORAÇÃO PRÓPRIA

- 8º INVESTIMENTO PÚBLICO EM CIÊNCIA E TECNOLOGIA
- 11º QUALIDADE DA GRADUAÇÃO
- 9º QUALIDADE DA PÓS-GRADUAÇÃO
- 13º INSERÇÃO DE MESTRES E DOUTORES NA INDÚSTRIA
- 23º INSTITUIÇÕES



- 6º PRODUÇÃO CIENTÍFICA
- 19º COMPETITIVIDADE GLOBAL EM SETORES TECNOLÓGICOS
- 22º INTENSIDADE TECNOLÓGICA DA ESTRUTURA PRODUTIVA
- 4º PROPRIEDADE INTELECTUAL
- 14º INFRAESTRUTURA DE INOVAÇÃO





Paraná

3º RANKING BRASIL

2º RANKING SUL

FONTE: ELABORAÇÃO PRÓPRIA

2º INVESTIMENTO PÚBLICO EM
CIÊNCIA E TECNOLOGIA

5º QUALIDADE DA
GRADUAÇÃO

6º QUALIDADE DA
PÓS-GRADUAÇÃO

5º INSERÇÃO DE MESTRES E
DOUTORES NA INDÚSTRIA

8º INSTITUIÇÕES



4º PRODUÇÃO
CIENTÍFICA

5º COMPETITIVIDADE GLOBAL EM
SETORES TECNOLÓGICOS

5º INTENSIDADE TECNOLÓGICA
DA ESTRUTURA PRODUTIVA

2º PROPRIEDADE
INTELLECTUAL

2º INFRAESTRUTURA DE
INOVAÇÃO





Pernambuco

11º RANKING BRASIL

1º RANKING NORDESTE

FONTE: ELABORAÇÃO PRÓPRIA

10º INVESTIMENTO PÚBLICO EM
CIÊNCIA E TECNOLOGIA

24º QUALIDADE DA
GRADUAÇÃO

10º QUALIDADE DA
PÓS-GRADUAÇÃO

14º INSERÇÃO DE MESTRES E
DOUTORES NA INDÚSTRIA

9º INSTITUIÇÕES



11º PRODUÇÃO
CIENTÍFICA

3º COMPETITIVIDADE GLOBAL EM
SETORES TECNOLÓGICOS

9º INTENSIDADE TECNOLÓGICA
DA ESTRUTURA PRODUTIVA

17º PROPRIEDADE
INTELECTUAL

8º INFRAESTRUTURA DE
INOVAÇÃO





Piauí

19º RANKING BRASIL

7º RANKING NORDESTE

FONTE: ELABORAÇÃO PRÓPRIA

21º INVESTIMENTO PÚBLICO EM
CIÊNCIA E TECNOLOGIA

25º QUALIDADE DA
GRADUAÇÃO

20º QUALIDADE DA
PÓS-GRADUAÇÃO

22º INSERÇÃO DE MESTRES E
DOUTORES NA INDÚSTRIA

9º INSTITUIÇÕES



20º PRODUÇÃO
CIENTÍFICA

26º COMPETITIVIDADE GLOBAL EM
SETORES TECNOLÓGICOS

21º INTENSIDADE TECNOLÓGICA
DA ESTRUTURA PRODUTIVA

24º PROPRIEDADE
INTELLECTUAL

25º INFRAESTRUTURA DE
INOVAÇÃO





Rio de Janeiro

7º RANKING BRASIL

3º RANKING SUDESTE

FONTE: ELABORAÇÃO PRÓPRIA

26º INVESTIMENTO PÚBLICO EM CIÊNCIA E TECNOLOGIA

8º QUALIDADE DA GRADUAÇÃO

3º QUALIDADE DA PÓS-GRADUAÇÃO

1º INSERÇÃO DE MESTRES E DOUTORES NA INDÚSTRIA

26º INSTITUIÇÕES



1º PRODUÇÃO CIENTÍFICA

11º COMPETITIVIDADE GLOBAL EM SETORES TECNOLÓGICOS

7º INTENSIDADE TECNOLÓGICA DA ESTRUTURA PRODUTIVA

8º PROPRIEDADE INTELECTUAL

5º INFRAESTRUTURA DE INOVAÇÃO





Rio Grande do Norte

14º RANKING BRASIL

4º RANKING NORDESTE

FONTE: ELABORAÇÃO PRÓPRIA

25º INVESTIMENTO PÚBLICO EM CIÊNCIA E TECNOLOGIA

9º QUALIDADE DA GRADUAÇÃO

8º QUALIDADE DA PÓS-GRADUAÇÃO

11º INSERÇÃO DE MESTRES E DOUTORES NA INDÚSTRIA

21º INSTITUIÇÕES



9º PRODUÇÃO CIENTÍFICA

20º COMPETITIVIDADE GLOBAL EM SETORES TECNOLÓGICOS

19º INTENSIDADE TECNOLÓGICA DA ESTRUTURA PRODUTIVA

13º PROPRIEDADE INTELECTUAL

18º INFRAESTRUTURA DE INOVAÇÃO





Rio Grande do Sul

4º RANKING BRASIL

3º RANKING SUL

FONTE: ELABORAÇÃO PRÓPRIA

19º INVESTIMENTO PÚBLICO EM CIÊNCIA E TECNOLOGIA

7º QUALIDADE DA GRADUAÇÃO

2º QUALIDADE DA PÓS-GRADUAÇÃO

4º INSERÇÃO DE MESTRES E DOUTORES NA INDÚSTRIA

16º INSTITUIÇÕES



2º PRODUÇÃO CIENTÍFICA

2º COMPETITIVIDADE GLOBAL EM SETORES TECNOLÓGICOS

4º INTENSIDADE TECNOLÓGICA DA ESTRUTURA PRODUTIVA

3º PROPRIEDADE INTELECTUAL

3º INFRAESTRUTURA DE INOVAÇÃO





Rondônia

21º RANKING BRASIL

3º RANKING NORTE

FONTE: ELABORAÇÃO PRÓPRIA

23º INVESTIMENTO PÚBLICO EM
CIÊNCIA E TECNOLOGIA

17º QUALIDADE DA
GRADUAÇÃO

26º QUALIDADE DA
PÓS-GRADUAÇÃO

20º INSERÇÃO DE MESTRES E
DOUTORES NA INDÚSTRIA

14º INSTITUIÇÕES



27º PRODUÇÃO
CIENTÍFICA

9º COMPETITIVIDADE GLOBAL EM
SETORES TECNOLÓGICOS

23º INTENSIDADE TECNOLÓGICA
DA ESTRUTURA PRODUTIVA

20º PROPRIEDADE
INTELLECTUAL

22º INFRAESTRUTURA DE
INOVAÇÃO





Roraima

26º RANKING BRASIL

6º RANKING NORTE

FONTE: ELABORAÇÃO PRÓPRIA

4º INVESTIMENTO PÚBLICO EM
CIÊNCIA E TECNOLOGIA

27º QUALIDADE DA
GRADUAÇÃO

23º QUALIDADE DA
PÓS-GRADUAÇÃO

24º INSERÇÃO DE MESTRES E
DOUTORES NA INDÚSTRIA

22º INSTITUIÇÕES



26º PRODUÇÃO
CIENTÍFICA

21º COMPETITIVIDADE GLOBAL EM
SETORES TECNOLÓGICOS

27º INTENSIDADE TECNOLÓGICA
DA ESTRUTURA PRODUTIVA

27º PROPRIEDADE
INTELLECTUAL

26º INFRAESTRUTURA DE
INOVAÇÃO





Santa Catarina

2º RANKING BRASIL

1º RANKING SUL

FONTE: ELABORAÇÃO PRÓPRIA

7º INVESTIMENTO PÚBLICO EM CIÊNCIA E TECNOLOGIA

1º QUALIDADE DA GRADUAÇÃO

5º QUALIDADE DA PÓS-GRADUAÇÃO

7º INSERÇÃO DE MESTRES E DOUTORES NA INDÚSTRIA

4º INSTITUIÇÕES



8º PRODUÇÃO CIENTÍFICA

4º COMPETITIVIDADE GLOBAL EM SETORES TECNOLÓGICOS

3º INTENSIDADE TECNOLÓGICA DA ESTRUTURA PRODUTIVA

1º PROPRIEDADE INTELECTUAL

4º INFRAESTRUTURA DE INOVAÇÃO





São Paulo

1º RANKING BRASIL

1º RANKING SUDESTE

FONTE: ELABORAÇÃO PRÓPRIA

1º INVESTIMENTO PÚBLICO EM
CIÊNCIA E TECNOLOGIA

2º QUALIDADE DA
GRADUAÇÃO

4º QUALIDADE DA
PÓS-GRADUAÇÃO

2º INSERÇÃO DE MESTRES E
DOUTORES NA INDÚSTRIA

1º INSTITUIÇÕES



5º PRODUÇÃO
CIENTÍFICA

1º COMPETITIVIDADE GLOBAL EM
SETORES TECNOLÓGICOS

2º INTENSIDADE TECNOLÓGICA
DA ESTRUTURA PRODUTIVA

5º PROPRIEDADE
INTELLECTUAL

1º INFRAESTRUTURA DE
INOVAÇÃO





Sergipe

17º RANKING BRASIL

6º RANKING NORDESTE

FONTE: ELABORAÇÃO PRÓPRIA

17º INVESTIMENTO PÚBLICO EM
CIÊNCIA E TECNOLOGIA

14º QUALIDADE DA
GRADUAÇÃO

14º QUALIDADE DA
PÓS-GRADUAÇÃO

16º INSERÇÃO DE MESTRES E
DOUTORES NA INDÚSTRIA

25º INSTITUIÇÕES



15º PRODUÇÃO
CIENTÍFICA

16º COMPETITIVIDADE GLOBAL EM
SETORES TECNOLÓGICOS

13º INTENSIDADE TECNOLÓGICA
DA ESTRUTURA PRODUTIVA

11º PROPRIEDADE
INTELLECTUAL

9º INFRAESTRUTURA DE
INOVAÇÃO





Tocantins

27º RANKING BRASIL

7º RANKING NORTE

FONTE: ELABORAÇÃO PRÓPRIA

24º INVESTIMENTO PÚBLICO EM
CIÊNCIA E TECNOLOGIA

22º QUALIDADE DA
GRADUAÇÃO

22º QUALIDADE DA
PÓS-GRADUAÇÃO

26º INSERÇÃO DE MESTRES E
DOUTORES NA INDÚSTRIA

19º INSTITUIÇÕES



22º PRODUÇÃO
CIENTÍFICA

27º COMPETITIVIDADE GLOBAL EM
SETORES TECNOLÓGICOS

24º INTENSIDADE TECNOLÓGICA
DA ESTRUTURA PRODUTIVA

18º PROPRIEDADE
INTELLECTUAL

24º INFRAESTRUTURA DE
INOVAÇÃO



BRASIL POR REGIÕES

5º NORTE

5º Capacidade
5º Resultados

4º NORDESTE

4º Capacidade
4º Resultados

3º CENTRO OESTE

3º Capacidade
3º Resultados

2º SUDESTE

1º Capacidade
2º Resultados

1º SUL

2º Capacidade
1º Resultados





SUL

1º RANKING BRASIL

FONTE: ELABORAÇÃO PRÓPRIA

2º INVESTIMENTO PÚBLICO EM
CIÊNCIA E TECNOLOGIA

2º QUALIDADE DA
GRADUAÇÃO

1º QUALIDADE DA
PÓS-GRADUAÇÃO

2º INSERÇÃO DE MESTRES E
DOUTORES NA INDÚSTRIA

1º INSTITUIÇÕES



1º PRODUÇÃO
CIENTÍFICA

1º COMPETITIVIDADE GLOBAL EM
SETORES TECNOLÓGICOS

1º INTENSIDADE TECNOLÓGICA
DA ESTRUTURA PRODUTIVA

1º PROPRIEDADE
INTELLECTUAL

1º INFRAESTRUTURA DE
INOVAÇÃO





SUDESTE

2º RANKING BRASIL

FONTE: ELABORAÇÃO PRÓPRIA

1º INVESTIMENTO PÚBLICO EM
CIÊNCIA E TECNOLOGIA

1º QUALIDADE DA
GRADUAÇÃO

2º QUALIDADE DA
PÓS-GRADUAÇÃO

1º INSERÇÃO DE MESTRES E
DOUTORES NA INDÚSTRIA

2º INSTITUIÇÕES



2º PRODUÇÃO
CIENTÍFICA

2º COMPETITIVIDADE GLOBAL EM
SETORES TECNOLÓGICOS

2º INTENSIDADE TECNOLÓGICA
DA ESTRUTURA PRODUTIVA

2º PROPRIEDADE
INTELLECTUAL

2º INFRAESTRUTURA DE
INOVAÇÃO





CENTRO OESTE

3º RANKING BRASIL

FONTE: ELABORAÇÃO PRÓPRIA

3º INVESTIMENTO PÚBLICO EM CIÊNCIA E TECNOLOGIA

3º QUALIDADE DA GRADUAÇÃO

3º QUALIDADE DA PÓS-GRADUAÇÃO

4º INSERÇÃO DE MESTRES E DOUTORES NA INDÚSTRIA

3º INSTITUIÇÕES



3º PRODUÇÃO CIENTÍFICA

5º COMPETITIVIDADE GLOBAL EM SETORES TECNOLÓGICOS

3º INTENSIDADE TECNOLÓGICA DA ESTRUTURA PRODUTIVA

3º PROPRIEDADE INTELECTUAL

3º INFRAESTRUTURA DE INOVAÇÃO





NORDESTE

4º RANKING BRASIL

FONTE: ELABORAÇÃO PRÓPRIA

4º INVESTIMENTO PÚBLICO EM
CIÊNCIA E TECNOLOGIA

4º QUALIDADE DA
GRADUAÇÃO

4º QUALIDADE DA
PÓS-GRADUAÇÃO

3º INSERÇÃO DE MESTRES E
DOUTORES NA INDÚSTRIA

4º INSTITUIÇÕES



4º PRODUÇÃO
CIENTÍFICA

3º COMPETITIVIDADE GLOBAL EM
SETORES TECNOLÓGICOS

5º INTENSIDADE TECNOLÓGICA
DA ESTRUTURA PRODUTIVA

4º PROPRIEDADE
INTELLECTUAL

4º INFRAESTRUTURA DE
INOVAÇÃO





NORTE

5º RANKING BRASIL

FONTE: ELABORAÇÃO PRÓPRIA

5º INVESTIMENTO PÚBLICO EM CIÊNCIA E TECNOLOGIA

5º QUALIDADE DA GRADUAÇÃO

5º QUALIDADE DA PÓS-GRADUAÇÃO

5º INSERÇÃO DE MESTRES E DOUTORES NA INDÚSTRIA

5º INSTITUIÇÕES



5º PRODUÇÃO CIENTÍFICA

4º COMPETITIVIDADE GLOBAL EM SETORES TECNOLÓGICOS

4º INTENSIDADE TECNOLÓGICA DA ESTRUTURA PRODUTIVA

5º PROPRIEDADE INTELECTUAL

5º INFRAESTRUTURA DE INOVAÇÃO





Federação das Indústrias do Estado do Ceará
PELO FUTURO DA INDÚSTRIA

FIEC | **OBSERVATÓRIO
DA INDÚSTRIA**