UNIVERSIDADE FEDERAL DE ALAGOAS
CAMPUS ARAPIRACA
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO PROFISSIONAL EM ADMINISTRAÇÃO PÚBLICA EM REDE NACIONAL

ALCIDES BRUNO DE OLIVEIRA LOPES

CAPACIDADES ESTATAIS: INDICADOR COMPOSTO PARA AVALIAR A POLÍTICA DE CIÊNCIA, TECNOLOGIA E INOVAÇÃO DOS ESTADOS BRASILEIROS

Arapiraca
2026

ALCIDES BRUNO DE OLIVEIRA LOPES

CAPACIDADES ESTATAIS: INDICADOR COMPOSTO PARA AVALIAR A POLÍTICA DE CIÊNCIA, TECNOLOGIA E INOVAÇÃO DOS ESTADOS BRASILEIROS

Artigo Científico apresentado ao Programa de Pós-Graduação Profissional em Administração Pública em Rede Nacional da Universidade Federal de Alagoas, como requisito parcial à obtenção do título de Mestre em Administração Pública.

Orientador: Prof. Dr. Bruno Setton Gonçalves.

Arapiraca

2026

Página reservada à ficha catalográfica (item obrigatório, elaborado, somente, por Bibliotecário). Para saber como solicitar a sua ficha, acesse: http://sibi.ufal.br/portal/?page_id=579.

ALCIDES BRUNO DE OLIVEIRA LOPES

Capacidades estatais: indicador composto para avaliar a política de ciência, tecnologia e inovação dos estados brasileiros

Artigo Científico submetido à banca examinadora do Programa de Pós-Graduação Profissional em Administração Pública em Rede Nacional da Universidade Federal de Alagoas em 29 de setembro de 2026.

_____

Orientador - Prof. Dr. Bruno Setton Gonçalves - UFAL

Banca examinadora:

_____

Examinador Externo - Prof. Dr. José Ricardo de Santana - UFS

_____

Examinador Interno - Prof. Dr. Raimundo Nonato Lima Filho - UNIVASF

RESUMO

O objetivo da pesquisa foi propor o Índice de Capacidade Estatal em CT&I (ICE-CT&I) para avaliar a política de CT&I das 27 Unidades da Federação. Este trabalho possui aderência com a linha de pesquisa "Estado, Sociedade e Políticas Públicas", buscando investigar como as capacidades do Estado podem refletir na política de inovação. Metodologicamente, adotou-se a agregação aditiva de variáveis padronizadas e a estratificação de desempenho por tercis. Os resultados evidenciaram um padrão intermediário de institucionalização da política estadual, com a alta capacidade concentrada nas regiões Nordeste e Centro-Oeste, indicando um esforço institucional para reduzir assimetrias. Por outro lado, os estados economicamente mais desenvolvidos das regiões Sul e Sudeste registraram capacidade média e baixa, sugerindo que sua liderança em inovação apoia-se no capital histórico e privado, o que pode mascarar deficiências da atual gestão pública. O artigo possui médio teor inovativo, uma vez que resulta da combinação original de conhecimentos teóricos pré-estabelecidos sobre capacidades do Estado com as metodologias de mensuração e parametrização de políticas estaduais de CT&I. Este trabalho poderá gerar um impacto estruturante na governança pública, fornecendo aos gestores de CT&I evidências estatísticas robustas para subsidiar a tomada de decisão e ajudar a mitigar os desequilíbrios tecnológicos regionais.

Palavras-chave: Governança pública; desenvolvimento regional; avaliação de políticas públicas; capacidade administrativa; infraestrutura científica.

ABSTRACT

The research aimed to propose the State Capacity Index in ST&I (ICE-CT&I) to evaluate the ST&I policies of Brazil's 27 federal units. This study aligns with the "State, Society, and Public Policy" research line, seeking to investigate how state capacities influence innovation policy. Methodologically, the study employed the additive aggregation of standardized variables and performance stratification by tertiles. The results revealed an intermediate level of policy institutionalization, with high capacity concentrated in the Northeast and Central-West regions, indicating an institutional effort to reduce disparities. Conversely, the economically more developed states in the South and Southeast regions showed average to low capacity, suggesting that their innovation leadership relies on historical and private capital, factors that may mask deficiencies in current public management. The article offers a moderate degree of innovation, as it stems from an original combination of established theoretical knowledge regarding state capacities and methodologies for measuring and parameterizing state-level ST&I policies. This work has the potential to generate a structural impact on public governance by providing ST&I managers with robust statistical evidence to support decision-making and help mitigate regional technological imbalances.

Keywords: Public governance; regional development; public policy evaluation; administrative capacity; scientific infrastructure.

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO.....07

2 ARTIGO.....09

3 PRODUTO TÉCNICO-TECNOLÓGICO.....34

4 CONCLUSÕES…….36

REFERÊNCIAS.....37

APÊNDICE A……38

1 INTRODUÇÃO

A formulação e a execução de políticas públicas voltadas à Ciência, Tecnologia e Inovação (CT&I) no Brasil ocorrem sob um cenário de acentuadas assimetrias socioeconômicas regionais, demandando do setor público um papel ativo de fomento e indução. No entanto, um dos problemas enfrentados tanto pelo planejamento governamental quanto pela pesquisa acadêmica é a ausência de métricas voltadas a avaliar a estrutura gerencial do próprio Estado. Historicamente, as avaliações tradicionais de inovação e os indicadores de CT&I concentram-se de forma predominante nos resultados finais do mercado privado, como depósitos de patentes ou gastos corporativos em pesquisa. Essa perspectiva avaliativa pode gerar uma distorção circular, pois mensura a atuação do Estado unicamente pelos reflexos da riqueza privada previamente acumulada no território, mascarando as inércias administrativas de regiões economicamente mais ricas e desconsiderando os esforços institucionais contemporâneos de entes estaduais emergentes.

Para superar esse limite metodológico, este trabalho adota como fundamentação teórica o conceito multidimensional de capacidades estatais, que resgata a noção do "Estado em ação" e o define como o conjunto de recursos, arranjos organizacionais e instrumentos disponíveis para que as burocracias públicas formulem seus objetivos e os implementem de modo eficaz. Amparado pelas contribuições de Gomide e Boschi (2016) e de Aguiar e Lima (2019), compreende-se que as capacidades estatais, no caso da política de inovação, não são um fenômeno genérico ou unidimensional, mas sim compostas por dimensões administrativas, financeiras, legais, relacionais e políticas, as quais atuam de forma interdependente na produção das políticas de desenvolvimento.

No caso específico da inovação, Castro (2016) conceitua que a capacidade estatal representa a habilidade das instituições governamentais de desenhar, coordenar, executar e avaliar estratégias setoriais de fomento. Para romper com a circularidade avaliativa do mercado, a teoria das capacidades oferece uma concepção inovadora, propondo um redirecionamento do foco analítico para os indicadores de insumo (recursos humanos, orçamentários e organizacionais) e de processo (esforço operacional, presença de leis de inovação estáveis e canais de participação social), conforme destacado por Gomide e Marenco (2024).

Os principais resultados obtidos na pesquisa empírica que dá base ao artigo revelaram que a média nacional do Índice de Capacidade Estatal em Ciência, Tecnologia e Inovação (ICE-CT&I) se situou em 5,04 pontos, indicando que a estrutura pública voltada à

inovação nos estados do Brasil apresenta um amadurecimento apenas intermediário. A estratificação espacial do escore evidenciou que a alta capacidade estatal encontra-se, de forma surpreendente, concentrada em governos das regiões Nordeste e Centro-Oeste (mais precisamente os estados de Goiás, Ceará, Distrito Federal e Pernambuco), indicando um esforço dessas gestões estaduais para superar seus hiatos estruturais por meio da construção de capacidades estatais. Em contrapartida, estados com liderança consolidada nos rankings de mercado tradicionais das regiões Sul e Sudeste (como Paraná e São Paulo, além do desempenho crítico de Santa Catarina no estrato de baixa capacidade) registraram níveis médios a baixos de ICE-CT&I (Lopes e Gonçalves, 2026).

Assim, este trabalho está dividido em quatro seções. Esta primeira apresenta o problema, as bases teóricas, a justificativa do periódico e a estrutura do trabalho; a segunda contém o artigo utilizado como base; a terceira explicita o Produto Técnico-Tecnológico (PTT) derivado do artigo; e a quarta apresenta as conclusões.

A escolha da revista para submissão do manuscrito recaiu sobre a Revista de Relações Internacionais (Revista RIMA), editada pelo Centro Universitário Curitiba (Unicuritiba) desde 2001. Trata-se de um periódico avaliado por pares que busca proporcionar um espaço qualificado para o intercâmbio de pesquisas científicas, teóricas e empíricas aplicadas às Ciências Políticas, Direito e Relações Internacionais. O foco editorial da revista em fornecer insumos robustos e metodologias inovadoras para avaliar e propor políticas públicas mais coerentes com as realidades sociais dialoga perfeitamente com a essência deste trabalho. Ao propor um índice interdisciplinar focado em aferir e comparar as capacidades estatais no nível estadual, o artigo oferece uma contribuição valiosa à agenda de pesquisa de políticas públicas, demonstrando que a estruturação contínua do aparato burocrático e normativo do Estado é uma condição indispensável para a mitigação de disparidades históricas e a promoção do desenvolvimento regional sustentável.

2 ARTIGO

CAPACIDADES ESTATAIS: INDICADOR COMPOSTO PARA AVALIAR A POLÍTICA DE CIÊNCIA, TECNOLOGIA E INOVAÇÃO DOS ESTADOS BRASILEIROS[1]

STATE CAPACITIES: A COMPOSITE INDICATOR TO EVALUATE SCIENCE, TECHNOLOGY, AND INNOVATION POLICY IN BRAZILIAN STATES

ALCIDES BRUNO DE OLIVEIRA LOPES
Discente do Mestrado Profissional em Administração Pública (PROFIAP) pela Universidade Federal de Alagoas (UFAL – Campus Arapiraca). MBA em Gestão Pública pela UNINASSAU. Bacharel em Engenharia Química pela UFAL. Analista de Planejamento, Gestão e Infraestrutura do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). E-mail: alcides.lopes@feac.ufal.br

BRUNO SETTON GONÇALVES
Doutor em Ciência da Propriedade Intelectual pelo PPGPI/UFS. Mestre em Economia pelo NUPEC/UFS. Bacharel em Economia pela Universidade Federal de Sergipe. Professor Associado II do Departamento de Administração Pública da UFAL. Professor permanente do Mestrado Profissional em Administração Pública (PROFIAP/UFAL) e do Programa de Pós-Graduação Profissional em Economia (PROPEC/UFS). E-mail: bruno.setton@arapiraca.ufal.br

RESUMO
Este artigo analisa a política de Ciência, Tecnologia e Inovação (CT&I) dos estados brasileiros, ressaltando a importância do aparato público para o desenvolvimento regional. O objetivo da pesquisa foi propor o Índice de Capacidade Estatal em CT&I (ICE-CT&I) para avaliar a política de CT&I das 27 Unidades da Federação. Metodologicamente, adotou-se a agregação aditiva de variáveis padronizadas e a estratificação de desempenho por tercis. Os resultados evidenciaram um padrão intermediário de institucionalização da política estadual, com a alta capacidade concentrada nas regiões Nordeste e Centro-Oeste, indicando um esforço institucional para reduzir assimetrias. Por outro lado, os estados economicamente mais desenvolvidos das regiões Sul e Sudeste registraram capacidade média e baixa, sugerindo que sua liderança em inovação apoia-se no capital histórico e privado, o que pode mascarar deficiências da atual gestão pública. Conclui-se que o estudo contribui com uma ferramenta diagnóstica para os gestores, indicando a necessidade contínua de fortalecimento institucional do Estado.

Palavras-chave: Governança pública; desenvolvimento regional; avaliação de políticas públicas; capacidade administrativa; infraestrutura científica.

ABSTRACT

---

1 Artigo publicado em 01/08/2026 pela Revista Relações Internacionais no Mundo Atual (RIMA). Nova Classificação CAPES: B – Bom. Disponível em: https://revista.unicuritiba.edu.br/index.php/RIMA/article/view/8325

This article analyzes the Science, Technology, and Innovation (ST&I) policy of the Brazilian States, highlighting the importance of the public apparatus for regional development. The research objective was to propose the State Capacity Index in ST&I (SCI-ST&I) to evaluate the ST&I policy of the 27 Federative Units. Methodologically, the additive aggregation of standardized variables and performance stratification by tertiles were adopted. The results revealed an intermediate pattern of institutionalization of state policy, with high capacity concentrated in the Northeast and Central-West regions, indicating an institutional effort to reduce asymmetries. On the other hand, the more economically developed states of the South and Southeast regions recorded medium and low capacity, suggesting that their leadership in innovation relies on historical and private capital, which may mask deficiencies in current public management. It is concluded that the study contributes a diagnostic tool for managers, indicating the continuous need to strengthen the State's institutional capacity.

Keywords: Public governance; regional development; public policy evaluation; administrative capacity; scientific infrastructure.

1 INTRODUÇÃO

Atualmente, a inovação não é apenas um motor de competitividade econômica, mas um elemento essencial para a sobrevivência e o desenvolvimento da sociedade, capaz de gerar melhorias na qualidade de vida, criar empregos e enfrentar desafios globais (Abreu e Silva, 2022). Nesse contexto, a chamada Quarta Revolução Industrial, que abrange desde robótica e digitalização até inteligência artificial e *big data*, não é uma preocupação exclusiva de empresas e centros de pesquisa. Nações como Alemanha, China, Estados Unidos e Japão também estão ativamente criando suas próprias estratégias nacionais, o que demonstra o papel fundamental do setor público no avanço tecnológico e econômico (Cunha e Mendes, 2022).

No cenário brasileiro, o Marco Legal de Ciência, Tecnologia e Inovação (CT&I) vem sendo estabelecido desde 1951, com a criação de órgãos fundamentais como o Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq), a Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES) e a Financiadora de Estudos e Projetos (FINEP), demonstrando uma preocupação precoce com a formação de um Sistema Nacional de CT&I (Castro, 2016). Nas duas últimas décadas, o Brasil fortaleceu sua pesquisa e pós-graduação, aumentou a produção científica e a formação de especialistas e instituiu leis importantes, como a Lei de Inovação (10.973/2004) e a Lei do Bem (11.196/2005). Além disso, posicionou-se como a nação da América Latina e do Caribe que mais investe em Pesquisa e Desenvolvimento (P&D), sendo o único na região a ultrapassar 1% do PIB nesse quesito (Abreu e Silva, 2022).

Todavia, esse avanço não se traduziu em mais inovação tecnológica nas empresas, devido, em parte, a entraves na legislação que dificultavam o aproveitamento do

conhecimento acadêmico. Para solucionar essa questão e dar a agilidade e a segurança jurídica necessárias, o Congresso Nacional e o Executivo aprovaram novos diplomas legais: o Novo Marco Legal para a CT&I (Emenda Constitucional 85/2015; Lei 13.243/2016; Decreto 9.283/2018), que objetivou facilitar o uso do conhecimento acadêmico pelo setor empresarial e pela sociedade (Brasil, 2018); além do Marco Legal das *Startups* (Lei Complementar 182/2021), que tem como finalidade impulsionar o ecossistema de inovação e empreendedorismo no Brasil (Garbe, 2024). A partir desse movimento de atualização legislativa, os estados brasileiros foram convocados a assumir um papel mais ativo na operacionalização e regionalização das políticas de fomento.

Amparados pela competência concorrente para legislar sobre o tema, conferida pela Emenda Constitucional nº 85/2015, os entes federados foram incentivados a atualizar suas próprias legislações para dar segurança jurídica aos gestores e alinhar-se às diretrizes nacionais. Esse movimento resultou na criação ou atualização de leis estaduais de inovação e na estruturação de Sistemas Estaduais de CT&I, frequentemente baseados no modelo da Tríplice Hélice (Governo, Universidades e Setor Industrial). A atuação estadual visa, portanto, criar e consolidar ambientes propícios à inovação, como parques tecnológicos e incubadoras, adaptando as estratégias às vocações e às necessidades locais (Confederação Nacional da Indústria, 2020).

Sob essa perspectiva, observa-se que o esforço inovativo dos estados é profundamente marcado por assimetrias regionais. A capacidade de gerar, assimilar e investir em inovação permanece altamente concentrada nas regiões Sul e Sudeste, enquanto os estados do Norte, Nordeste e Centro-Oeste enfrentam desafios estruturais de recursos e infraestrutura, perpetuando um cenário de desenvolvimento desigual no sistema nacional de inovação (Gonçalves e Santana, 2021; Abreu e Silva, 2022; Pillon, 2024).

No entanto, há algumas lacunas e falhas metodológicas nesse panorama. O modelo de mensuração de CT&I nos estados, conduzido pelo MCTI, é caracterizado pela baixa sistematização metodológica e estatística desses índices (Abrantes e Candido, 2022). Nas publicações dos indicadores pelo ministério, predominam medidas que privilegiam o cenário nacional em detrimento da realidade estadual, com alguns poucos indicadores sobre dispêndios. Esse cenário mostra que há uma carência de métricas capazes de avaliar a capacidade da burocracia em implementar com eficácia e efetividade a política de inovação dos estados.

Essa deficiência na mensuração dificulta a compreensão das razões por trás das disparidades regionais. Nesse contexto, o conceito de capacidades estatais torna-se relevante

para a análise. Definidas como as habilidades, competências e recursos burocrático-institucionais de um Estado para implementar políticas públicas e desempenhar de modo eficaz suas funções, como manter a ordem pública, garantir direitos e prover bens e serviços públicos, as capacidades estatais podem ser divididas nas seguintes dimensões: coercitiva, financeira, administrativa, relacional, legal e política (Gomide e Boschi, 2016). A heterogeneidade dessas capacidades entre os entes federativos é uma hipótese central para explicar a desigualdade na capacidade inovadora dos estados.

Diante do exposto, emergiu a seguinte questão: como as capacidades estatais influenciam e se refletem na estrutura e no desempenho das políticas estaduais de CT&I? Nesse sentido, o objetivo deste artigo é desenvolver um indicador composto que mensure as capacidades estatais relacionadas à política de CT&I e possibilite identificar assimetrias e padrões regionais entre os estados brasileiros.

Desse modo, este artigo está dividido em cinco seções. Esta primeira aborda a temática explorada, de forma contextualizada, e define seu objetivo; a segunda discute os trabalhos científicos já realizados para serem utilizados como base teórica; a terceira demonstra a metodologia empregada; a quarta evidencia os resultados obtidos a partir da análise dos dados coletados e, por último, a quinta apresenta as considerações finais.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

Esta seção apresenta o referencial teórico, que fundamenta a construção do índice proposto por este artigo. As subseções a seguir abordarão, sequencialmente e de maneira interconectada, estes três eixos teóricos: os Sistemas Estaduais de Inovação; as capacidades estatais; e a mensuração da inovação mediante indicadores compostos.

2.1 Sistemas Estaduais de Inovação

Historicamente, a infraestrutura tecnológica brasileira se concentrou nas regiões Sul e Sudeste, deixando outras áreas, como o Norte e o Nordeste, em grande desvantagem produtiva. Por causa dessa grande diferença estrutural, as políticas criadas de forma genérica pelo governo federal nem sempre funcionam da mesma maneira em todos os lugares. Portanto, cada estado ou município precisa compreender suas próprias vocações, forças e fraquezas para construir uma estratégia local que realmente impulsione o seu

desenvolvimento (Abrantes e Candido, 2022; Abreu e Silva, 2022; Gonçalves e Santana, 2020).

No contexto da política estadual de CT&I, a proximidade geográfica entre as pessoas e as organizações é fundamental. É por isso que a literatura científica utiliza o conceito de Sistema Regional de Inovação (SRI), que destaca a importância do território, da cultura e das instituições locais. O conhecimento codificado, como artigos e relatórios, viaja facilmente pelo mundo pela internet. Porém, o conhecimento tácito, que é aquele que vem da experiência prática do dia a dia das pessoas, exige conversas presenciais, rotinas compartilhadas e laços de confiança mútua para ser transmitido. Assim, estar fisicamente próximo em uma mesma região ajuda a transformar ideias complexas em inovações práticas que são difíceis de serem copiadas por concorrentes de fora (Beneli, Carvalho e Furtado, 2022; Abrantes e Candido, 2022).

Para organizar e dar vida a essas estratégias locais, o modelo mais reconhecido na formulação de políticas é o da Hélice Tríplice. Esse modelo defende que o sucesso da inovação depende da união e do trabalho conjunto entre três grandes forças institucionais: a Universidade, a Empresa (indústria) e o Governo. Em sistemas obsoletos, esses atores trabalhavam totalmente isolados uns dos outros; atualmente, precisam ter fronteiras flexíveis, colaborando e até mesmo assumindo funções complementares para fazer o ecossistema crescer (Batista e Rodrigues, 2022; Melo, 2022; Junckes et al., 2022).

No entanto, para que essa colaboração funcione na prática e supere velhos obstáculos, como a burocracia governamental excessiva e o isolamento histórico das instituições de pesquisa, é indispensável criar um ambiente de segurança jurídica. É exatamente nesse ponto que a adoção do Novo Marco Legal de CT&I torna-se fundamental para flexibilizar o arcabouço normativo, agilizar as alianças estratégicas e garantir que as políticas de inovação realmente sejam implementadas em nível regional (CNI, 2020; Junckes et al., 2022). Esse conjunto de normas trouxe inovações substanciais focadas na flexibilização e na desburocratização das parcerias, como a instituição da figura da aliança estratégica, que permite a formulação de arranjos singulares para o desenvolvimento de projetos conjuntos de pesquisa e inovação, articulando diretamente a administração pública, as Instituições Científicas, Tecnológicas e de Inovação (ICTs) e o setor empresarial (Brasil, 2018).

Complementarmente a esses esforços macroestruturais, a promulgação da Lei Complementar nº 182/2021 instituiu o Marco Legal das *Startups* e do Empreendedorismo Inovador. De forma inovadora, a LC 182 instituiu o ambiente regulatório experimental ("*sandbox* regulatório"), que consiste na criação de um ambiente no qual essas empresas

emergentes podem desenvolver e testar tecnologias disruptivas e modelos de negócios sob um regime de regras provisoriamente flexibilizadas, contando com a supervisão atenta de órgãos reguladores setoriais para acelerar a validação de soluções no mercado. Além disso, estabeleceu o Contrato Público para Solução Inovadora (CPSI), que flexibiliza o processo licitatório para que o Estado possa atuar como cliente primário dessas empresas, utilizando o seu alto poder de compra governamental para alavancar o desenvolvimento tecnológico nacional e resolver demandas públicas de alta complexidade (Batista e Rodrigues, 2022).

Todavia, a efetividade de todo esse arcabouço normativo federal depende, intrinsecamente, da sua internalização e adaptação pelos entes subnacionais. A EC 85 estabeleceu competência concorrente para legislar sobre CT&I, o que exige que os estados atualizem suas próprias arquiteturas legislativas para evitar que órgãos de controle locais imponham barreiras burocráticas paralisantes com base em regras regionais defasadas (CNI, 2020). Sobre essa temática, Lago et al. (2024) afirmam que normativas estaduais que associam adequadamente a previsão de financiamento seguro com mecanismos claros de articulação entre a sociedade, a academia e o mercado exercem forte influência na alavancagem de resultados de inovação no curto prazo. Desse modo, torna-se essencial conhecer como esse conjunto de fatores afeta a política de CT&I.

2.2 Capacidades Estatais

O debate contemporâneo nas ciências sociais e na administração pública consolida o entendimento de que a eficácia da atuação governamental depende substancialmente das capacidades estatais mobilizadas. Afastando-se de visões que limitam o Estado a um papel meramente regulador ou o reduzem a uma abstração institucional, a literatura converge para a concepção do "Estado em ação", definindo as capacidades estatais como o conjunto de recursos, instrumentos e arranjos disponíveis para que os governos formulem objetivos e os implementem na forma de políticas públicas (Souza, 2015; Silva, 2021). Logo, seu entendimento e mensuração são essenciais para a área de administração e políticas públicas.

Nesse contexto, a pesquisa empírica tem demonstrado de forma contundente que a capacidade estatal não é um conceito genérico ou unidimensional, mas um fenômeno complexo composto por diversas dimensões (Aguiar e Lima, 2019). Os resultados das investigações empíricas sobre essas dimensões revelam como diferentes arranjos institucionais produzem naturezas de resultados distintas. No cenário brasileiro, Gomide e Boschi (2016) atestaram mecanismos causais precisos: arranjos dotados de altas capacidades

técnico-administrativas mostraram-se associados à eficácia na execução e entrega de produtos, enquanto arranjos que ativaram altas capacidades político-relacionais foram os responsáveis empíricos pela ocorrência de inovações e aprendizados institucionais durante a implementação.

A fim de expandir o entendimento sobre o conceito, Cingolani (2013) sintetiza essa multiplicidade identificando sete dimensões clássicas de atuação: coercitiva/militar, fiscal, administrativa, transformativa, relacional, legal e política. Já Gomide e Boschi (2016) adaptam essa taxonomia ao contexto brasileiro e a políticas de desenvolvimento, destacando as dimensões coercitiva, fiscal, administrativa, relacional, legal e política, como detalhadas no Quadro 1, mostrado abaixo:

Quadro 1: Dimensões da capacidade estatal

Dimensão	**Definição**
Coercitiva	Função básica do Estado de manter a ordem pública e a defesa do território
Financeira	Faculdade do Estado de extrair recursos da sociedade por meio da arrecadação de impostos para, com isso, financiar seus programas e prover bens e serviços públicos
Administrativa	Potencial de implementação das políticas públicas
Relacional	Habilidades das burocracias do Estado de se conectar com os diferentes grupos da sociedade
Legal	Garantir o arcabouço regulatório que normatiza as interações entre os atores
Política	Faculdade dos governos eleitos de fazerem valer suas prioridades

Fonte: Elaboração própria, com base na obra de Gomide e Boschi (2016)

A partir de uma revisão sistemática da literatura, Aguiar e Lima (2019) sustentam que a dimensão administrativa recebeu maior atenção nos estudos analisados, seguida da dimensão relacional e da dimensão política. Todavia, a principal tarefa do estudo girou em torno de discutir quais as formas de medir a capacidade estatal. Para essa tarefa, as autoras identificaram que existem três tipos de abordagens: escolher uma medida genérica; escolher uma definição limitada e unidimensional com variáveis correspondentes; e escolher um composto multidimensional de índices (ou várias medidas para cada dimensão).

Como resultado da sistematização dos estudos, elas explicam que, das três abordagens analisadas, a primeira é mais frequentemente encontrada na literatura, analisando-se variáveis como a data do primeiro Censo Nacional, uso do PIB per capita ou nível de antiguidade da burocracia. Na segunda abordagem, o foco dos estudos recai sobre apenas um aspecto da capacidade, principalmente a administrativa, utilizando-se para avaliação fatores como a exportação de commodities e o índice de confisco e nacionalização forçada. Porém, a terceira abordagem reconhece múltiplas dimensões da capacidade estatal, levando a indicadores

compostos ou agregados que contabilizam muitos aspectos diferentes, e é utilizada como estratégia para superar a natureza multidimensional do tema. Nesse contexto, as autoras concluem que a principal lacuna identificada foi a necessidade de expansão de estudos envolvendo os recursos e os instrumentos dos quais a burocracia dispõe para a implementação de políticas públicas, visto que a profissionalização da burocracia já foi amplamente explorada.

2.3 Mensuração da Capacidade Inovativa dos Estados

A mensuração da CT&I constitui um pilar essencial para a formulação, o acompanhamento e a avaliação das estratégias governamentais, uma vez que a inovação pode e deve ser medida para subsidiar a tomada de decisão. Historicamente, contudo, os modelos de mensuração e as avaliações de desempenho inovativo têm se concentrado predominantemente em indicadores de resultado e de impacto, negligenciando as métricas atreladas aos insumos e aos processos. Essa tradição metodológica privilegia a quantificação de bens intangíveis gerados *ex-post*, como o número de artigos científicos publicados ou, de forma ainda mais recorrente, o número de patentes depositadas. Entretanto, a literatura aponta a fragilidade de se utilizar o registro de patentes como *proxy* exclusiva ou primária para a inovação, especialmente em economias em desenvolvimento, visto que nem toda invenção protegida se converte em uma inovação mercadológica com viabilidade comercial ou gera desenvolvimento econômico imediato (Gonçalves e Santana, 2021; Abrantes e Candido, 2022; Pillon, 2024).

Além da fragilidade intrínseca de certas métricas de produto, a avaliação de políticas públicas baseada estritamente nos resultados alcançados gera importantes limitações explicativas. A literatura metodológica adverte que uma análise apoiada puramente nos resultados não permite estabelecer relações causais precisas entre a ação do governo e os efeitos observados na sociedade. Ao focar no fim da cadeia inovativa, o avaliador perde a capacidade de diagnosticar as falhas estruturais, operacionais e de gestão que ocorrem durante o percurso da política pública. É nesse contexto crítico que a teoria das capacidades estatais oferece uma lente analítica inovadora e corretiva, propondo um redirecionamento do foco avaliativo dos fins (resultados e impactos) para os meios (insumos e processos) (Gomide e Boschi, 2016).

O objetivo de aliar o referencial teórico das capacidades estatais à mensuração da política de inovação dos estados é justamente minimizar o peso dos indicadores de resultado

em detrimento de uma análise rigorosa dos insumos e processos mobilizados pela administração pública. Quando a mensuração foca estritamente nos resultados da inovação, incorre-se no risco de produzir explicações tautológicas, ou seja, um raciocínio circular no qual a capacidade do Estado é medida e atestada unicamente pelos resultados que ele entregou. Para romper com essa tautologia, a parametrização do desempenho estatal deve avaliar os indicadores de insumo, que traduzem os recursos humanos, organizacionais e financeiros disponibilizados, e os indicadores de processo, que representam o esforço operacional e as interações promovidas pela burocracia (Gomide e Marenco, 2024; Rito, Santana e Gonçalves, 2025).

Dessa forma, consegue-se uma avaliação diferente do usual: o foco passa a ser a análise sistemática da capacidade estatal dos estados em desempenhar, de forma adequada, a política estadual de CT&I, independentemente do sucesso tecnológico imediato do setor privado. Avalia-se, por conseguinte, a infraestrutura administrativa, a qualidade do corpo funcional, o grau de coordenação intra e intergovernamental e a consistência do financiamento. Essa abordagem reconhece que a relação entre capacidade governamental e o resultado mercadológico da inovação não é automática, justificando a necessidade de medir os atributos endógenos do aparato do Estado como um pré-requisito para o desenvolvimento sustentável.

Para operacionalizar essa nova métrica em uma realidade complexa e multidimensional, a literatura recomenda a adoção de indicadores compostos. Um indicador composto é uma ferramenta estatística que sintetiza fenômenos interdependentes, agregando múltiplas variáveis em um único índice, o que facilita a compreensão por parte dos tomadores de decisão e formuladores de políticas. Instrumentos metodológicos como o Indicador Composto Estadual de Inovação (ICEI) ou o Índice Estadual de Ciência, Tecnologia e Inovação (IECTI) têm sido desenvolvidos para capturar a amplitude dos Sistemas Regionais de Inovação (SRI). Ao agregar indicadores de insumos e processos burocráticos, esses índices compostos permitem um mapeamento fidedigno do hiato de implementação e da efetividade da gestão pública local (Beneli, Carvalho e Furtado, 2022; Abrantes e Candido, 2022; Santana et al., 2024).

Diante do exposto, verifica-se que tanto a literatura sobre capacidades estatais quanto os estudos sobre políticas de CT&I indicam a necessidade de instrumentos analíticos capazes de expressar, de forma integrada, o nível de preparo institucional dos estados. É nesse contexto que se insere a proposta deste estudo: a proposição de um indicador composto que

permita avaliar e comparar a política de CT&I dos estados brasileiros por meio das dimensões das capacidades estatais.

3 METODOLOGIA

Este artigo caracteriza-se como um estudo descritivo e exploratório, com abordagem quantitativa e recorte transversal, cujo objetivo é propor o Índice de Capacidade Estatal em Ciência, Tecnologia e Inovação (ICE-CT&I) para as 27 Unidades da Federação (UFs) brasileiras, o que permite a avaliação e comparação da política de inovação dos estados. A coleta de dados baseou-se em um questionário estruturado em cinco dimensões das capacidades estatais (Administrativa, Financeira, Legal, Relacional e Política), operacionalizadas por meio de 10 indicadores binários (0 ou 1). Logo, para fundamentar a formulação do índice proposto, a metodologia deste artigo encontra-se organizada nas três etapas explicitadas abaixo.

3.1 Delineamento da Pesquisa e Coleta de Dados

O indicador proposto baseia-se nas diretrizes do *Handbook on Constructing Composite Indicators,* publicado pela Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OCDE, 2008), adaptadas a partir de Beneli, Carvalho e Furtado (2022). Essas diretrizes foram adaptadas estrategicamente para privilegiar a transparência e a aplicabilidade direta na gestão pública e dispensar técnicas estatísticas mais complexas de redução de dimensionalidade. De acordo com o manual, a construção do índice inicia-se pela seleção e a categorização das variáveis em dimensões analíticas que representam o fenômeno medido. Neste caso, já especificadas a partir das dimensões das capacidades estatais.

Em seguida, referente à normalização dos dados, o formato estrutural do questionário desempenha esta função. Uma vez que as 10 variáveis do estudo foram concebidas em formato binário (0 ou 1), fundamentadas na constatação formal de presença/ausência de determinado fator ou na comparação a partir de *benchmark* (média nacional), os dados encontram-se integralmente padronizados. Este desenho contorna os tradicionais vieses provocados pela dispersão de variáveis brutas e afasta a necessidade da aplicação de transformações estatísticas complexas, como a padronização por escores-z ou equações de mínimos e máximos. Entretanto, reconhece-se que o modelo binário reduz nuances

qualitativas da capacidade estatal, não captando intensidades intermediárias de institucionalização.

Ademais, o indicador foi construído por meio de agregação aditiva linear, atribuindo-se pesos iguais às variáveis, uma técnica respaldada pelo manual na ausência de justificativas teóricas incontestáveis para a adoção de assimetrias. Para evitar que dimensões com mais perguntas dominem o índice (um risco alertado pela própria OCDE), o modelo ancora-se em um desenho de questionário estritamente simétrico, assegurando, de forma matemática, a participação equitativa de cada dimensão da capacidade estatal no somatório final. Essa escolha é corroborada por diversos achados na literatura, que enfatizam o caráter multidimensional da CT&I. Nesse sentido, garante-se de modo aritmético que as capacidades Administrativa, Financeira, Legal, Relacional e Política exerçam, rigorosamente, 20% de peso na nota, originando uma métrica simples, robusta e direta, capaz de avaliar o desempenho dos estados brasileiros numa escala de 0 a 10 pontos.

O recorte temporal da pesquisa reflete o quadro de maturidade institucional verificado de forma atualizada ao final do ano de 2025. Visando assegurar a replicabilidade da pesquisa e o rigor dos dados inseridos no modelo binário, as informações que preenchem as matrizes de capacidade estatal dos 27 entes federativos são de caráter secundário. O levantamento dos dados foi conduzido de janeiro a março de 2026, mediante varredura sistêmica nos portais de transparência dos estados, bases orçamentárias oficiais, acervos jurídicos das assembleias legislativas e sites especializados em legislações estaduais, garantindo a publicidade e as evidências suficientes para verificar a existência das capacidades estatais subnacionais. Por último, o agrupamento dos dados deu-se por intermédio de planilha eletrônica, compilando as pontuações das 10 variáveis para cada um dos 27 estados.

3.2 Construção do Indicador Composto

A partir da taxonomia das capacidades estatais referenciada na literatura, o índice proposto é estruturado sobre cinco dimensões essenciais para a indução do desenvolvimento (Administrativa, Financeira, Legal, Relacional e Política), havendo a exclusão deliberada da dimensão coercitiva. Essa supressão justifica-se analiticamente pelo fato de a capacidade coercitiva estar restritamente associada à função do Estado de monopolizar o uso da força, manter a ordem pública e promover a defesa territorial e militar, atributos que fogem ao escopo e não possuem validade teórica para explicar a formulação de ecossistemas inovadores e políticas públicas orientadas à tecnologia. Dessa forma, a montagem do questionário de

pesquisa foi estritamente inspirada na estrutura de trabalhos prévios que consolidaram a análise subnacional no Brasil.

O instrumento foi adaptado a partir de diversos trabalhos, tais como: a elaboração de *proxies* para a capacidade burocrática de Souza (2015); o esquema de pontuação aditiva com variáveis binárias do Índice de Capacidade Institucional dos Conselhos de Políticas Públicas (ICI), de Silva e Souza (2015); as dimensões e parametrizações normativas do Índice Municipal de Ciência, Tecnologia e Inovação (IMCTI), concebido por Neto e Filho (2019); e os eixos de categorização de desempenho regional oriundos do Indicador Composto Estadual de Inovação (ICEI), proposto por Beneli, Carvalho e Furtado (2022). Assim, no caso deste artigo, as variáveis do questionário referem-se às políticas estaduais e às Secretarias de Estado de CT&I, órgãos dos governos estaduais responsáveis pela formulação e execução das políticas públicas de CT&I em âmbito local.

Como contribuição original, as variáveis foram escolhidas com base nas definições das dimensões das capacidades estatais e em seus principais desdobramentos sobre a política estadual de CT&I, servindo como *proxies* para essas dimensões. Assim, para operacionalizar a mensuração, a análise iniciou-se pelos recursos internos do Estado, englobando as dimensões administrativa e financeira.

A dimensão administrativa avalia a máquina pública por meio da existência de uma secretaria exclusiva (ADM1), que garante centralidade organizacional para a área, e do percentual de servidores efetivos (ADM2), que reflete o grau de profissionalização weberiana, a estabilidade e a preservação da memória institucional. Por sua vez, a dimensão financeira afere a margem de manobra do governo para sustentar a inovação, sendo medida pelo esforço fiscal de alocação de recursos em relação à receita total (FIN1) e pela proporção de despesas efetivamente liquidadas (FIN2). A utilização de despesas liquidadas capta o real empenho financeiro do Estado, evitando a distorção gerada por valores apenas orçados que não se convertem em investimentos práticos.

Para além da estrutura interna, a eficácia do ecossistema de inovação exige um ambiente seguro e forte articulação com a sociedade, aspectos capturados pelas dimensões legal e relacional. A dimensão legal traduz a competência do ente para definir as "regras do jogo": a vigência de uma Lei de Inovação estadual atualizada (LEG1) confere a segurança jurídica indispensável para parcerias ágeis, enquanto a previsão de legislação de incentivo às *startups* (LEG2) demonstra a modernização do estado frente a empreendimentos de alto risco tecnológico e modelos de negócios disruptivos. Por sua vez, a dimensão relacional afere a institucionalização de canais de diálogo, como os Conselhos de CT&I de caráter deliberativo

(REL1), e a formalização do Sistema Estadual de Inovação (REL2), ambos fatores essenciais para orquestrar de forma sinérgica as relações entre governo, academia e mercado produtivo.

Por fim, a dimensão política reflete o poder de agenda e a habilidade dos governos de fixar diretrizes estratégicas que superem a sazonalidade dos ciclos eleitorais. Essa capacidade é aferida pela vigência de um Plano Estadual de longo prazo (POL1), que estabelece missões claras para o avanço tecnológico regional, e pela inclusão da CT&I no Plano Plurianual (PPA) como eixo estratégico (POL2). Ao materializar as intenções políticas no principal instrumento de planejamento orçamentário e executivo da gestão pública, a variável POL2 indica o grau de prioridade e blindagem conferido à inovação, permitindo o seu monitoramento contínuo e garantindo a continuidade do desenvolvimento ecossistêmico. Portanto, as variáveis que integram o indicador composto estão expressas conforme detalhado no Quadro 2.

Quadro 2: Dimensões, variáveis e detalhamento da pontuação do ICE-CT&I

Dimensão	Variável	Detalhamento da pontuação
Administrativa (ADM1)	Caracterização do órgão gestor de CT&I	Secretaria de Estado exclusiva para CT&I: 1 ponto; Secretaria em conjunto com outras políticas ou setor subordinado a uma secretaria: 0 ponto.
Administrativa (ADM2)	Percentual de servidores efetivos do órgão gestor de CT&I	Maior ou igual à média nacional: 1 ponto; Menor que a média nacional: 0 ponto. ADM2 (%) = Total de servidores efetivos (concursados/estatutários) (und)/Total geral de servidores (incluindo efetivos, comissionados e temporários) (und)
Financeira (FIN1)	Percentual de dispêndios em CT&I em relação às receitas totais no último ano (2025)	Maior ou igual à média nacional: 1 ponto; Menor que a média nacional: 0 ponto. F1N1 (%) = Despesa Total Liquidada na Função CT&I (R$) /Receita Total Realizada do Estado (R$)
Financeira (FIN2)	Percentual de dispêndios em CT&I, por execução orçamentária, no último ano (2025)	Maior ou igual à média nacional: 1 ponto; Menor que a média nacional: 0 ponto. F1N2 (%) = Despesa Total Empenhada na Função CT&I (R$)/Dotação Atualizada Final (R$)
Legal (LEG1)	Existência de Lei de Inovação estadual própria e atualizada, em conformidade com o Novo Marco Legal Federal de CT&I	Sim: 1 ponto; Não: 0 ponto.
Legal (LEG2)	Previsão, na legislação estadual, de instrumentos de estímulo para startups atualizados em conformidade com o Marco Legal das Startups	Sim: 1 ponto; Não: 0 ponto.
Relacional (REL1)	Existência de Conselho Estadual de CT&I formalmente instituído, com caráter deliberativo	Sim: 1 ponto; Não: 0 ponto.
Relacional (REL2)	Existência de Sistema Estadual de CT&I formalizado em lei	Sim: 1 ponto; Não: 0 ponto.

Política (POL1)	Existência de um Plano Estadual de CT&I de longo prazo vigente	Sim: 1 ponto; Não: 0 ponto.
Política (POL2)	CT&I tratada como eixo ou área estratégica no PPA (2024-2027), com metas físicas quantificadas e indicadores de resultado claros	Sim: 1 ponto; Não: 0 ponto.

Fonte: Elaboração própria (2026)

3.3 Classificação e Análise dos Resultados

A etapa final da metodologia consiste na classificação e na decomposição analítica dos resultados alcançados. Após o cálculo da agregação aditiva, que resultou em um escore sintético variando de 0 a 10 pontos para cada Unidade da Federação, procedeu-se à estratificação dos resultados. A delimitação das notas de corte para cada um desses estratos foi estabelecida estatisticamente por meio do cálculo de tercis, permitindo uma divisão do conjunto de estados em três estratos de desempenho, conforme mostrado abaixo:

(a) Baixa capacidade estatal, abrangendo os entes que obtiveram entre 0 e 3 pontos;

(b) Média capacidade estatal, para aqueles com pontuação entre 4 e 6 pontos;

(c) Alta capacidade estatal, correspondendo aos estados que alcançaram entre 7 e 10 pontos.

Essa categorização fornece um parâmetro objetivo de corte direto e inteligível, facilitando a identificação imediata das forças, dos gargalos burocráticos e das assimetrias regionais presentes na gestão pública, permitindo que a análise empírica supere a simples leitura do escore absoluto.

4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Este capítulo dedica-se à apresentação e análise dos resultados empíricos obtidos a partir da aplicação da metodologia proposta. A exposição dos dados quantitativos do Índice de Capacidade Estatal em CT&I (ICE-CT&I) será acompanhada pela discussão teórica em conjunto com a literatura contemporânea.

4.1 O Índice de Capacidade Estatal em CT&I (ICE-CT&I) e a Estratificação Estadual

A aplicação do modelo metodológico resultou na quantificação do Índice de Capacidade Estatal em CT&I (ICE-CT&I) para as 27 Unidades da Federação. A matriz

contendo a extração dos dados binários para as dez variáveis do estudo e o cálculo aditivo da pontuação final de cada estado encontram-se detalhados na Tabela 1.

Tabela 1 – Resultados do ICE-CT&I e suas variáveis por Unidade da Federação

Estado	ADM1	ADM2	FIN1	FIN2	LEG1	LEG2	REL1	REL2	POL1	POL2	Pontuação
Acre (AC)	0	1	1	0	1	1	0	1	0	1	6
Alagoas (AL)	1	0	0	0	1	1	1	1	0	0	5
Amapá (AP)	1	1	0	1	1	0	0	1	0	0	5
Amazonas (AM)	0	1	0	1	0	1	0	0	0	1	4
Bahia (BA)	1	0	0	1	1	1	0	0	0	1	5
Ceará (CE)	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	8
Distrito Federal (DF)	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	8
Espírito Santo (ES)	0	0	1	0	0	1	1	1	1	1	6
Goiás (GO)	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	9
Maranhão (MA)	1	0	0	1	1	1	0	0	0	0	4
Mato Grosso (MT)	1	1	0	0	1	0	1	0	1	0	5
Mato Grosso do Sul (MS)	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	6
Minas Gerais (MG)	0	0	1	1	0	1	1	0	0	0	4
Pará (PA)	0	1	0	1	1	0	1	1	0	0	5
Paraíba (PB)	0	0	1	0	1	0	1	1	0	0	4
Paraná (PR)	0	1	1	1	1	0	0	1	1	0	6
Pernambuco (PE)	1	0	0	1	1	0	1	1	1	1	7
Piauí (PI)	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	2
Rio de Janeiro (RJ)	1	0	1	0	1	1	1	1	0	0	6
Rio Grande do Norte (RN)	0	1	0	0	1	1	1	1	0	0	5
Rio Grande do Sul (RS)	1	0	0	0	1	1	0	1	1	1	6
Rondônia (RO)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Roraima (RR)	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	2
Santa Catarina (SC)	1	0	0	0	0	0	0	1	1	0	3
São Paulo (SP)	1	1	1	1	0	0	0	1	0	1	6
Sergipe (SE)	0	0	0	1	1	1	1	1	0	1	6
Tocantins (TO)	0	0	0	1	0	0	0	1	0	1	3
Média	0,44	0,41	0,37	0,56	0,70	0,56	0,48	0,70	0,33	0,48	5,04

Fonte: Elaboração própria, com base nos dados da pesquisa.

Apoiando-se na delimitação estatística por tercis, os estados foram distribuídos em três estratos de capacidade: baixa (0 a 3 pontos), média (4 a 6 pontos) e alta capacidade (7 a 10 pontos). Conforme a Tabela 1, a média nacional do ICE-CT&I situou-se em 5,04 pontos, revelando um nível intermediário de maturidade da estrutura institucional estadual no país. Ademais, o estrato de alta capacidade estatal foi composto por apenas quatro entes, liderados por Goiás (9), Ceará (8), Distrito Federal (8) e Pernambuco (7). Geograficamente, este grupo concentra-se nas regiões Nordeste e Centro-Oeste. Esse fenômeno sugere a existência de um movimento governamental deliberado de redução de assimetrias regionais por parte de

governos fora do eixo tradicional de riqueza, que utilizam o fortalecimento da organização do Estado para estruturar seus ecossistemas locais.

Esse esforço responde à histórica concentração do desenvolvimento no país, um problema estrutural debatido por Abreu e Silva (2022), que alertam para os desequilíbrios regionais acentuados e para a insuficiência dos modelos de mensuração tradicionais em captar as características institucionais que antecedem a geração de patentes ou riquezas. Santana et al. (2024) também confirmam que as políticas desenvolvidas no país mantiveram o cenário histórico concentrado, indicando a necessidade de repensar estrategicamente as capacidades em CT&I em nível estadual.

No entanto, o estrato de média capacidade estatal agrupou a grande maioria dos estados (18 entes). De forma surpreendente, é neste grupo intermediário que se situaram os estados historicamente mais industrializados do Sul e Sudeste: São Paulo (6), Rio de Janeiro (6), Rio Grande do Sul (6), Paraná (6) e Minas Gerais (4). Por último, o estrato de baixa capacidade estatal reuniu cinco entes: Rondônia (0), Piauí (2), Roraima (2), Santa Catarina (3) e Tocantins (3). Com exceção de Santa Catarina, reconhecida como um dos líderes nacionais em inovação, percebe-se que a carência de recursos burocrático-institucionais nestes estados evidencia a limitação concreta enfrentada por essas gestões para formular políticas complexas, corroborando os achados de Abrantes e Candido (2022), que sublinham que a inovação não ocorre em um vácuo, mas requer sistemas regionais estruturados.

Para aprofundar a compreensão das assimetrias territoriais e complementar a estratificação subnacional, a Tabela 2 consolida a média do ICE-CT&I agregada pelas cinco grandes regiões geográficas do país, calculada a partir do escore absoluto dos estados que as compõem.

Tabela 2 – Resultados do ICE-CT&I e suas variáveis por Grande Região (2025)

Região	AD M1	AD M2	FI N1	FI N2	LE G1	LE G2	RE L1	RE L2	PO L1	PO L2	Pontuação
Norte	0,14	0,71	0,14	0,57	0,43	0,29	0,14	0,57	0,00	0,57	3,57
Nordeste	0,44	0,22	0,22	0,67	1,00	0,67	0,56	0,67	0,22	0,44	5,11
Centro-Oeste	0,75	0,50	0,50	0,50	1,00	0,75	1,00	0,75	0,75	0,50	7,00
Sudeste	0,50	0,25	1,00	0,50	0,25	0,75	0,75	0,75	0,25	0,50	5,50
Sul	0,67	0,33	0,33	0,33	0,67	0,33	0,00	1,00	1,00	0,33	5,00

Fonte: Elaboração própria, com base nos dados da pesquisa.

A análise regional indica uma configuração diferente do ordenamento tradicional da inovação no Brasil, com a região Centro-Oeste despontando com a maior média nacional (7,00 pontos), seguida pelas regiões Sudeste (5,50), Nordeste (5,11) e Sul (5,00), enquanto a região Norte (3,57) permanece na base do indicador. Esses dados oferecem um contraponto

analítico aos estudos focados majoritariamente nos indicadores de resultado da inovação. Trabalhos como os elaborados pela CNI (2025), por Mendonça et al. (2023) e por Beneli, Carvalho e Furtado (2022) atestam a hegemonia histórica e a concentração de resultados de excelência no eixo Sul-Sudeste no que tange à infraestrutura tecnológica, geração de riqueza e competitividade global.

Contudo, ao avaliar as dimensões das capacidades estatais por meio do ICE-CT&I, evidencia-se que as regiões Centro-Oeste e Nordeste vêm empreendendo um movimento institucional na tentativa de superação estrutural. Esse achado dialoga diretamente com as constatações de Santana et al. (2024) e Abreu e Silva (2022), que enfatizam a urgência de os governos fora das regiões historicamente mais desenvolvidas formularem estratégias próprias e arranjos governamentais robustos para induzir o desenvolvimento tecnológico local e tentar mitigar as desigualdades estruturais historicamente consolidadas.

Ademais, o desempenho intermediário das regiões Sul e Sudeste no indicador das capacidades estatais sugere que a liderança dessas localidades nas métricas de inovação se apoia em uma sólida trajetória histórica acumulada e no vigor pré-existente de seus parques industriais e acadêmicos, aspecto que é corroborado analiticamente por Lago et al. (2024). Por fim, a estagnação da região Norte, que apresenta a pior média de capacidade estatal em CT&I, ilustra as barreiras estruturais descritas por Pillon (2024) e Abrantes e Candido (2022), revelando que a carência de um arcabouço burocrático, normativo e financeiro consolidado no aparato público continua sendo o principal entrave para a articulação e o desenvolvimento dos SRI nessas localidades.

4.2 Análise Multidimensional das Capacidades Estatais em CT&I

A decomposição dos resultados do ICE-CT&I por dimensões aponta para os gargalos operacionais e as fortalezas da máquina pública. Avaliando primeiramente os recursos internos dos Estados, os dados apontam um cenário de fragilidade nas dimensões administrativa e financeira. Por exemplo, apenas 44% dos estados possuem uma Secretaria exclusiva de CT&I (ADM1), com diversos entes mesclando a pasta com temas como Desenvolvimento Econômico, Indústria, Educação Superior, Meio Ambiente e até Agricultura, no caso de Roraima. Já nos casos de Rondônia e Tocantins, a política de inovação é desenvolvida diretamente pelas Fundações de Amparo à Pesquisa (FAPs) locais, o que enfraquece a capacidade administrativa da política diante de outras pastas com hierarquia superior no organograma estadual.

Referente ao percentual de servidores efetivos dos órgãos gestores (ADM2), somente 41% dos estados superaram a média nacional de 25,59% na alocação de concursados. No total, 3.697 servidores estaduais trabalhavam vinculados às pastas responsáveis pela política de CT&I em 2025, mas apenas 1.064 desses eram efetivos, o que indica um cenário geral de baixa memória institucional e alta rotatividade entre os ciclos políticos, prejudicando a efetividade das ações estatais. Desse modo, alguns estados se destacam negativamente nesse quesito: Maranhão (5%), Espírito Santo (2,96%) e Rondônia, com nenhum servidor efetivo no quadro do órgão gestor. Por outro lado, São Paulo tem 86,46% de servidores selecionados por mérito, o que demonstra solidez institucional e continuidade administrativa do ente.

Além disso, o cenário fiscal agrava esse quadro: o indicador de esforço financeiro (FIN1) atesta que apenas 37% dos estados superaram a média nacional de dispêndios em relação às receitas totais. Esses déficits quantitativos corroboram os achados qualitativos de Pillon (2024), que, ao entrevistar secretários de estado de todo o Brasil, constatou que a falta de recursos vinculados afeta negativamente as estratégias de inovação, limitando a capacidade governativa. No total, dos R$ 1,44 trilhão arrecadados pelos estados, apenas R$ 7,85 bilhões (0,45%) foram gastos com a função de CT&I. Destacam-se negativamente os estados de Roraima (0,06%) e Rio Grande do Norte (0,05%). Todavia, os estados do Ceará (1,19%) e Paraíba (1,37%) indicam uma alta prioridade da política frente a outras demandas do orçamento público.

Em relação ao indicador de execução orçamentária (FIN2), cerca de 56% dos estados superaram a média nacional da despesa empenhada em relação à dotação atualizada para a CT&I em 2025. Dos R$ 10,3 bilhões que foram previstos pelos orçamentos estaduais, R$ 8,9 bilhões foram efetivamente empenhados, o que corresponde a 83,6% do total. Apesar de ser um número relativamente alto, a amplitude da execução orçamentária dos estados variou consideravelmente: enquanto Rio Grande do Norte (56,47%) e Paraíba (53,37%) executaram pouco mais da metade do orçamento previsto, Goiás (97,61%) e Paraná (99,11%) empenharam quase a totalidade dos recursos dotados para o ano. Com esses dados, observou-se que não houve uma correspondência direta entre os indicadores FIN1 e FIN2 para a maioria dos estados. Por exemplo, enquanto o estado da Paraíba alocou 1,37% das suas receitas na função CT&I, conseguiu executar somente 53,3% do orçamento previsto. Em contrapartida, Tocantins reservou para a CT&I apenas 0,15% das suas receitas, mas conseguiu executar cerca de 93,41%.

No que tange à organização dos sistemas estaduais de inovação, as dimensões legal e relacional evidenciaram as maiores fortalezas do desempenho institucional. A ampla maioria

dos estados (70%) já atualizou sua Lei de Inovação (LEG1). Isso indica que, do ponto de vista normativo, o arcabouço regulatório está positivamente estabelecido. Esse achado dialoga diretamente com o estudo de Lago et al. (2024), que, ao investigar as políticas de inovação estaduais promulgadas recentemente, concluíram que os arranjos voltados à estruturação, financiamento flexível e interação (leis e decretos) desempenham um papel fundamental em impulsionar o ambiente institucional, estabelecendo as bases jurídicas indispensáveis para as alianças público-privadas.

De todos os estados, apenas Roraima não tem lei estadual de inovação. Já Rondônia até aprovou uma lei de inovação em 2021, porém os principais pontos trazidos a partir do Novo Marco Legal de CT&I foram vetados pelo governador do estado, tornando a norma apenas programática. Os outros estados que não pontuaram (AM, ES, MG, SC, SP e TO) permanecem com leis anteriores a 2016, sem prever as inovações do Marco Legal de CT&I.

Sobre mecanismos de fomento a *startups*, o desempenho mediano do indicador LEG2 (0,56) evidencia que pouco mais da metade das Unidades da Federação internalizou as inovações trazidas pelo Marco Legal das *Startups* a seus ordenamentos jurídicos. Essa morosidade normativa restringe a capacidade do ente subnacional de testar soluções tecnológicas ágeis e de assumir o papel de indutor e parceiro na mitigação de riscos de negócios altamente disruptivos. Lago et al. (2024) sinalizam que as políticas de inovação estaduais, ao incorporarem arranjos de financiamento flexíveis e objetivos em suas leis, cumprem um papel eficaz na produção dos resultados almejados e refletem positivamente na maturidade do ecossistema.

A dimensão relacional, contudo, revela uma das maiores fortalezas burocráticas dos estados por meio do indicador REL2 (0,70), demonstrando que a maioria dos entes já instituiu legalmente o seu respectivo Sistema Estadual de CT&I. A estruturação desse arcabouço normativo é essencial para fundamentar as capacidades organizacionais e avaliar o desempenho inovativo dos sistemas regionais de inovação, provendo a materialidade para que o Estado articule suas ações de fomento. Esse arranjo legal constitui a segurança jurídica indispensável para a atração de investimentos e induz a organização territorial, atuando como a base para que as políticas públicas ganhem efetividade na administração pública frente às enormes assimetrias e desigualdades federativas.

Entretanto, a análise conjugada do indicador REL1 (0,48) evidencia um paradoxo institucional presente no federalismo brasileiro: embora os Sistemas Estaduais de CT&I existam no plano legal, menos da metade dos entes subnacionais conta com Conselhos Estaduais dotados de caráter efetivamente deliberativo. Esse descompasso sugere que a

governança do setor tem se materializado de forma estritamente formal, carecendo de instâncias maduras de articulação e de tomada de decisão conjunta na prática. Essa escassez de canais de deliberação institucionais corrobora os entraves evidenciados por Pillon (2024), que aponta o isolamento burocrático e a falta de articulação com o setor produtivo como obstáculos que restringem a formulação e a efetividade estratégica das políticas estaduais de inovação. Sem conselhos participativos que organizem ativamente a colaboração e minimizem os conflitos entre governo, academia e iniciativa privada, o Estado pode perder legitimidade, o que tende a desestabilizar os processos de interação dos atores locais e agravar o histórico de estagnação regional. A superação desse gargalo é determinante para que a inovação seja institucionalmente consolidada de modo local e sustentável nos estados.

Contudo, ao debruçar-se sobre a dimensão política, identifica-se o maior gargalo institucional: a existência de um Plano Estadual de longo prazo (POL1) esteve presente em apenas 33% dos entes, e menos da metade (48%) incluiu a CT&I como área estratégica no Plano Plurianual 2024-2027 (POL2). Essa fragilidade no poder de agenda torna as políticas de fomento altamente vulneráveis à sazonalidade e à descontinuidade política. Pillon (2024) e Santana et al. (2024) evidenciam que a dificuldade de tornar a inovação uma política transversal, blindada das flutuações de governo e amparada por planejamento contínuo, é o principal obstáculo enfrentado pelas burocracias subnacionais, impedindo a consolidação dos objetivos de longo prazo.

4.3 Comparação entre o ICE-CT&I e outros Indicadores de Inovação

Na base dos ranqueamentos da capacidade de inovação dos estados, a análise comparativa sinaliza convergência entre o ICE-CTI e outros indicadores. Entes diagnosticados com baixa capacidade estatal no ICE-CT&I figuram sistematicamente na base dos demais índices focados em resultados. Por exemplo, Maranhão, Roraima, Amapá, Acre e Tocantins encontram-se nas últimas posições tanto no Índice de Inovação dos Estados (CNI, 2025) quanto no ranking de Mendonça et al. (2023) e na análise de Beneli, Carvalho e Furtado (2022). Essa sobreposição reforça a tese de que, em territórios desprovidos de um parque industrial maduro, a ausência de organização burocrática do estado pode levar o ecossistema de inovação à estagnação tecnológica.

Por outro lado, a principal divergência metodológica localiza-se no topo dos ranqueamentos. O Índice de Inovação dos Estados (CNI, 2025) é liderado isoladamente pelo eixo Sul-Sudeste: São Paulo (1º), Rio de Janeiro (2º), Rio Grande do Sul (3º), Santa Catarina

(4º) e Paraná (5º). Este padrão de liderança é idêntico ao encontrado por Mendonça et al. (2023). No entanto, no ICE-CT&I, nenhum destes estados alcançou o estrato de "alta capacidade estatal". O caso de Santa Catarina é o mais emblemático, pois embora ocupe a 4ª posição nacional em resultados pela CNI, registrou capacidade estatal no estrato de baixa capacidade (apenas 3 pontos no ICE-CT&I), demonstrando diversas carências estatais.

Essa divergência ressalta os riscos de se produzir avaliações tautológicas na gestão pública, ou seja, avaliar a competência de um governo olhando apenas para a riqueza privada gerada. O desempenho de excelência das unidades do Sul e Sudeste nos rankings da CNI (2025) e de Mendonça et al. (2023) apoia-se na dependência de trajetória acumulada por décadas de infraestrutura científica prévia e no vigor do seu mercado privado. No curto prazo, a densidade dessas aglomerações pode mascarar eventuais acomodações de suas burocracias governamentais em matéria de gestão pública de CT&I.

Em contrapartida, os líderes de capacidade do ICE-CT&I (Ceará, Distrito Federal, Goiás e Pernambuco) não herdaram as mesmas infraestruturas centenárias. Para eles, a construção de capacidades estatais é o principal vetor para induzir o mercado, compensando as deficiências territoriais e garantindo posições intermediárias e ascendentes nos índices de mercado (como os 7º, 8º, 9º e 12º lugares na CNI de 2025). Conclui-se então que a mensuração das dimensões estatais é um balizador estratégico importante, alinhado à perspectiva sistêmica de Abrantes e Candido (2022). Os autores alertam os estados tradicionais líderes em inovação que as fragilidades burocráticas podem comprometer sua competitividade futura, e confirma aos estados emergentes que a construção contínua de capacidades institucionais é fundamental para promover a inovação interna e o desenvolvimento regional sustentável.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este estudo teve como objetivo geral propor a construção de um indicador para avaliar e comparar a política de inovação dos estados brasileiros, a partir das dimensões das capacidades do Estado. Com base no referencial teórico, na metodologia aplicada e na análise dos resultados gerados pelo Índice de Capacidade Estatal em CT&I (ICE-CT&I) para as 27 Unidades da Federação, conclui-se que o objetivo proposto foi alcançado.

Em relação aos principais resultados, destaca-se que a média nacional do ICE-CT&I se situou em 5,04 pontos, o que mostra que a estrutura dos governos estaduais voltada à inovação ainda possui um nível médio de desenvolvimento. Na análise por regiões, a alta

capacidade do Estado concentrou-se no Nordeste e no Centro-Oeste (Goiás, Ceará, Distrito Federal e Pernambuco). Esse cenário indica um esforço interno desses governos para reduzir as diferenças de desenvolvimento em relação ao restante do país.

Em contrapartida, estados do Sul e Sudeste ficaram em posições de média a baixa capacidade. Isso sugere que o sucesso dessas regiões nos índices tradicionais de inovação se apoia na riqueza acumulada ao longo do tempo e na força do setor privado, o que pode esconder a falta de atualização e de ação da gestão pública atual.

Quanto às contribuições, os resultados oferecem uma ferramenta útil para os gestores públicos, ajudando a identificar as dificuldades nas áreas administrativa, financeira, legal, relacional e política. Ao deixar de focar apenas nos resultados finais, a pesquisa evita o erro de avaliar a atuação do Estado somente pela riqueza gerada no mercado pelas empresas. Assim, reforça-se a ideia de que a modernização das leis e a formação contínua de boas equipes e estruturas públicas são passos essenciais para o desenvolvimento de cada região.

No que tange às limitações do estudo, é preciso apontar as restrições estatísticas associadas às variáveis escolhidas para compor o índice. Ao selecionar um conjunto específico de variáveis para medir as capacidades do Estado, o modelo acaba simplificando uma realidade que é bastante complexa, o que significa que outros fatores com potencial para afetar o desenvolvimento e o esforço de inovação das regiões ficaram de fora da análise.

Além disso, a opção por utilizar um formato binário, com valores de zero e um para registrar apenas a presença ou a ausência de determinado recurso, restringe a percepção de detalhes qualitativos e de intensidades intermediárias na atuação dos governos. Embora esse desenho tenha ajudado a padronizar os dados de forma direta e evitado cálculos estatísticos mais difíceis, reconhece-se que ele reduz a observação de características mais aprofundadas e específicas da gestão pública em cada estado.

Ademais, é importante destacar uma dificuldade encontrada durante a coleta de dados. Inicialmente, tentou-se aplicar um questionário com mais de 50 perguntas, enviado a todos os governos estaduais com base na Lei de Acesso à Informação. No entanto, o retorno demonstrou uma situação preocupante: apenas sete estados responderam de maneira adequada, outros cinco enviaram respostas parciais e quinze não responderam. Se, por um lado, essa ausência de respostas limitou a pesquisa, por outro, tornou-se um achado relevante, pois revela deficiências na transparência, na gestão e nos mecanismos de prestação de contas por parte dos governos estaduais.

Por fim, em relação a futuras investigações, recomenda-se a realização de levantamentos periódicos e detalhados sobre as capacidades estatais em CT&I no Brasil.

Sugere-se que novos trabalhos ampliem essas medições ao longo do tempo, o que ajudará a criar um histórico confiável de dados e permitirá análises mais precisas sobre a evolução dos sistemas de inovação regionais nos próximos anos.

REFERÊNCIAS

ABRANTES, D. K. S.; CÂNDIDO, G. A. Ciência, Tecnologia e Inovação: Proposição de um conjunto de indicadores aderentes ao contexto brasileiro. In: **Encontro da ANPAD** , 46., 2022, online. Anais eletrônicos [...]. Maringá: Associação Nacional de Pós-Graduação e Pesquisa em Administração, 2022. Disponível em: https://anpad.com.br/uploads/articles/120/approved/f19fec2f129fbdba76493451275c883a.pdf. Acesso em: 3 out. 2025.

ABREU, Wendel Fialho de; SILVA, Fabio Pacheco Estumano da. Estudo de Indicadores de Ciência, Tecnologia e Inovação (CT&I) e sua Relação com a Competitividade dos Estados Brasileiros com Ênfase ao Pará. **Cadernos de Prospecção**, v. 16, n. 1, p. 108–127, 2023. Disponível em: https://repositorio.ifpa.edu.br/jspui/bitstream/prefix/430/1/Artigo_EstudoIndicadoresCi%c3%aancia.pdf. Acesso em: 22 maio 2026.

AGUIAR, R. B.; LIMA, L. L. Capacidade estatal: definições, dimensões e mensuração. **BIB – Revista Brasileira de Informação Bibliográfica em Ciências Sociais**, n. 89, p. 1-28, 2019. Disponível em: https://bibanpocs.emnuvens.com.br/revista/article/view/475/564. Acesso em: 3 out. 2025.

BATISTA, Henrique Rossi Silva; RODRIGUES, Maria Rafaela Junqueira Bruno. Marco Legal das Startups: Uma Análise da Lei Complementar N. 182/2021. **Revista de Iniciação Científica e Extensão da Faculdade de Direito de Franca**, v.7, n.1. Disponível em: https://revista.direitofranca.br/index.php/icfdf/article/view/1402/951 . Acesso em: 3 out. 2025.

BENELI, D. S.; CARVALHO, S. A. D.; FURTADO, A. T. Indicador composto estadual de inovação (ICEI): uma metodologia para avaliação de sistemas regionais de inovação. **Revista Nova Economia**, v. 32, n.2, p.359-395. 2022. Disponível em: https://doi.org/10.1590/0103-6351/6982. Acesso em: 3 out. 2025.

BRASIL. Ministério da Ciência, Tecnologia, Inovações e Comunicações. **Marco legal de ciência, tecnologia e inovação**. Brasília, DF: MCTIC, 2018.

CASTRO, A. C. Políticas de inovação e capacidades estatais comparadas: Brasil, China e Argentina. In: GOMIDE, A. A.; BOSCHI, R. R. (org.). **Capacidades estatais em países emergentes**: o Brasil em perspectiva comparada. Rio de Janeiro: IPEA, 2016. p. 137-170.

CINGOLANI, L. The State of State Capacity: a review of concepts, evidence and measures. Working paper, n. 31. **Maastricht:** Graduate School of Governance, 2013. 58 p. Disponível em: https://cris.maastrichtuniversity.nl/ws/portalfiles/portal/978997/guid-25cb727f-2280-41f0-a1da-ecf3ac48230f-ASSET1.0.pdf. Acesso em: 22 maio 2026.

CONFEDERAÇÃO NACIONAL DA INDÚSTRIA. **O marco legal de ciência, tecnologia e inovação dos estados e do Distrito Federal**: situação atual e recomendações. Brasília: CNI, 2020. 96 p. il.

CONFEDERAÇÃO NACIONAL DA INDÚSTRIA. **Índice de inovação dos estados 2025**. Fortaleza: FIEC; Brasília: CNI, 2025.

CUNHA, Elcemir Paço; MENDES, Giovani Peterson Alves. Capacidades estatais da administração política da inovação tecnológica no contexto da Indústria 4.0 no Brasil. **Administração Pública e Gestão Social**, Viçosa, v. 14, n. 3, 2022. Disponível em: https://www.redalyc.org/journal/3515/351571681012/351571681012.pdf. Acesso em: 22 maio 2026.

GARBE, Hugo de Souza. **Os impactos do marco legal das startups no ecossistema empreendedor nacional**: uma análise dos efeitos do Marco Legal das Startups no desenvolvimento tecnológico e empresarial no Brasil. 2024. Dissertação (Mestrado em Direito) – Fundação Getulio Vargas, Escola de Direito de São Paulo, São Paulo, 2024.

GOMIDE, Alexandre de Ávila; BOSCHI, Renato Raul (org.). **Capacidades estatais em países emergentes**: o Brasil em perspectiva comparada. Rio de Janeiro: Ipea, 2016.

GOMIDE, A.; MARENCO, A. (Org.). **Capacidades estatais:** avanços e tendências. Brasília: Enap, 2024. p. 33-42. (Cadernos Enap, n. 133).

GONÇALVES, Bruno Setton; SANTANA, J. R. Uma análise do desempenho dos estados nordestinos na política de ciência, tecnologia e inovação entre 2000 e 2015. **Revista Gestão e Tecnologia**, v. 20, p. 166-183, 2020.

GONÇALVES, Bruno; SANTANA, José Ricardo de. Indicador estadual de ciência e tecnologia: uso da propriedade intelectual como uma proxy para inovação tecnológica. **Gestão & Regionalidade**, v. 37, n. 111, 13 maio 2021. Disponível em: https://doi.org/10.13037/gr.vol37n111.7301. Acesso em: 22 maio 2026.

JUNCKES, Darlan et al. O sistema de ciência, tecnologia e inovação: panorama nacional a partir das leis de inovação dos estados brasileiros. In: **Conferência Anprotec de Empreendedorismo e Ambientes de Inovação**, 26., [S. l.], 2016. Disponível em: https://via.ufsc.br/wp-content/uploads/2016/10/O-Sistema-de-ci%C3%AAncia-tecnologia-e-inovacao-panorama-nacional-a-partir-das-leis-de-inova%C3%A7%C3%A3o-dos-estados-brasileiros.pdf . Acesso em: 22 maio 2026.

LAGO, Nicole Cecchele et al. O papel das políticas estaduais de inovação no índice de inovação dos estados brasileiros. **Revista Brasileira de Inovação**, v. 23, p. e023013, 23 fev. 2025. Disponível em: https://doi.org/10.20396/rbi.v23i00.8673699. Acesso em: 22 maio 2026.

MELO, Cadmiel Mergulhão Onofre de. **Capacidades Estatais dos Governos Municipais nas Políticas de Ciência, Tecnologia e Inovação:** as experiências de Campina Grande-PB, Recife-PE e Natal-RN. 2022. Dissertação (Mestrado em Estudos Urbanos e Regionais) — Centro de Ciências Humanas, Letras e Artes, Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Natal, 2022.

MENDONÇA, Eduarda Fernandes Lustosa de et al. Índice de Inovação dos Estados Brasileiros (2023). In: **Encontro Nacional da Associação Nacional dos Centros de Pós-Graduação em Economia**, 51, 2023, Rio de Janeiro. ANEPC, 2023. Disponível em: https://www.anpec.org.br/encontro/2023/submissao/files_I/i9-dfc6932c4361cbf4b35031cd7451259d.pdf. Acesso em: 22 maio 2026.

NETO, Romeu e Silva; FILHO, Pompilio Guimarães Reis. Índice Municipal de Ciência, Tecnologia e Inovação: Avaliação dos Municípios do Estado do Rio de Janeiro. **Cadernos do Desenvolvimento Fluminense**, n. 17, p. 27-44, 7 dez. 2020. Disponível em: https://doi.org/10.12957/cdf.2019.56430. Acesso em: 23 maio 2026.

PILLON, Michele Goebel. **Inovação, capacidade estatal e políticas públicas:** perspectivas dos estados brasileiros. 2024. Dissertação (Mestrado em Políticas Públicas e Governo) — Escola de Políticas Públicas e Governo, Fundação Getulio Vargas, Brasília, 2024.

RITO, Vanusa Maria de Souza; SANTANA, José Ricardo de; GONÇALVES, Bruno Setton. Matriz de indicadores para avaliação de programas de apoio à inovação: uma análise comparativa do Tecnova em Sergipe e Alagoas. **Geosul**, v. 40, n. 92, p. 128-152, 25 mar. 2025. Disponível em: https://doi.org/10.5007/2177-5230.2025.e99095. Acesso em: 22 maio 2026.

SANTANA, José Ricardo de et al. Análise e proposição de indicador estadual de Ciência, Tecnologia e Inovação (IECTI). In: **Encontro Nacional da Associação Brasileira de Estudos Regionais e Urbanos**, XXII, 2024, Vitória. ABER, 2024. Disponível em: https://brsa.org.br/wp-content/uploads/wpcf7-submissions/31805/ART_Indicador-CTI_versao-ENABER-c-autoria-submetido.pdf. Acesso em: 22 maio 2026.

SILVA, Diego Henrique Alves da. **Capacidades estatais e a política de Segurança Alimentar e Nutricional:** uma análise das ações dos governos estaduais da região Nordeste no cenário de pandemia. 2021. Dissertação (Mestrado em Gestão Pública e Cooperação Internacional) — Universidade Federal da Paraíba, Centro de Ciências Sociais Aplicadas, João Pessoa, 2021.

SILVA, André Luis Nogueira da; SOUZA, Damião Ernane de. Mensurando a democracia nos governos estaduais: uma proposta para construção do índice de capacidade institucional dos conselhos de políticas públicas (ICI). **Revista Eletrônica de Ciência Política**, v. 6, n. 1, 3 ago. 2015. Disponível em: https://doi.org/10.5380/recp.v6i1.37486. Acesso em: 23 maio 2026.

SOUZA, C. Capacidade Burocrática no Brasil e na Argentina: Quando a Política faz a Diferença. In: GOMIDE, A. A.; BOSCHI, R. R. (orgs.). **Capacidades Estatais em Países Emergentes:** o Brasil em perspectiva comparada. Rio de Janeiro: Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada, 2015.

3 PRODUTO TÉCNICO-TECNOLÓGICO – PTT

O presente Produto Técnico-Tecnológico (PTT) intitulado “Instrumento de Mensuração das Capacidades Estatais em Ciência, Tecnologia e Inovação: Proposta de Bloco Temático para a Pesquisa de Informações Básicas Estaduais - ESTADIC/IBGE” foi gerado diretamente a partir do esforço de pesquisa e do diagnóstico metodológico efetuado no artigo “Capacidades Estatais: Indicador Composto para Avaliar a Política de Ciência, Tecnologia e Inovação dos Estados Brasileiros”.

No artigo citado, os autores propuseram o Índice de Capacidade Estatal em CT&I (ICE-CT&I) e encontraram um nível médio de desenvolvimento institucional no país, com escore nacional de 5,04 pontos. No entanto, um obstáculo empírico central enfrentado durante as etapas de coleta revelou uma fragilidade que as investigações acadêmicas podem enfrentar: a aplicação experimental do questionário aos 27 estados resultou em um retorno preocupante para a transparência pública, em que apenas sete estados responderam satisfatoriamente, cinco parcialmente e quinze não responderam.

Nesse contexto, para suprir a carência de dados governamentais fidedignos sobre as burocracias estaduais e prover subsídios confiáveis ao planejamento estatal, o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) realiza anualmente a Pesquisa de Informações Básicas Estaduais (ESTADIC). Do ponto de vista científico e metodológico, a ESTADIC constitui-se como uma pesquisa institucional de caráter censitário e descritivo, cuja unidade de investigação é a Unidade da Federação e o informante principal é o próprio governo do estado por meio de seus múltiplos setores e pastas administrativas.

O principal objetivo técnico do levantamento é propiciar a consolidação de uma base de dados estatísticos e cadastrais atualizados que permita monitorar a dinâmica, os formatos organizacionais, o quadro de pessoal e as políticas públicas executadas pelas administrações estaduais. O rigor estatístico e metodológico do levantamento é assegurado por um fluxo de processamento de dados rigoroso, em que as informações passam por críticas de consistência e validação descentralizadas em cada Superintendência Estadual do IBGE, com apuração final realizada pela Coordenação de População e Indicadores Sociais (COPIS) da Diretoria de Pesquisas do órgão (IBGE, 2025).

Portanto, diante do bloqueio informacional da pesquisa e inspirado diretamente pela estrutura metodológica da ESTADIC/IBGE, o PTT foi desenvolvido como uma solução de governança. O produto técnico propõe transferir o esforço de coleta de dados das iniciativas

voluntárias de pesquisadores para a estrutura oficial do Estado brasileiro, integrando um questionário multidimensional de capacidades estatais em CT&I de forma perene no portfólio oficial de pesquisas do IBGE.

A integração do questionário como um bloco temático permanente na ESTADIC apoia-se na autoridade jurídica, na legitimidade institucional e na capilaridade de coleta do IBGE para mitigar o problema da falta de dados e obter taxas de resposta próximas a 100% de forma padronizada. O instrumento proposto é composto por um questionário fechado contendo 49 quesitos objetivos, divididos de maneira a avaliar as dimensões administrativa, financeira, legal, relacional e política das secretarias e órgãos gestores estaduais de CT&I.

Por meio dessa padronização censitária, os dados obtidos servirão para subsidiar diretamente a formulação de estratégias por parte de gestores estaduais, agências federais de fomento (FINEP, BNDES, EMBRAPII e SEBRAE) e conselhos representativos (CONSECTI e CONFAP). A íntegra do PTT (contendo o questionário detalhado, termos conceituais e instruções completas para o informante) encontra-se apresentada no Apêndice A.

4 CONCLUSÕES

A realização deste estudo permitiu compreender que os estados brasileiros possuem uma estruturação institucional intermediária no apoio à Ciência, Tecnologia e Inovação, indicada pela média nacional de 5,04 pontos alcançada na medição. A principal conclusão que se extrai da análise espacial e regional das capacidades públicas é que as estatísticas tradicionais de inovação podem esconder a realidade da gestão governamental contemporânea. Alguns estados das regiões Nordeste e Centro-Oeste, historicamente menos industrializados, registram alta capacidade estatal, promovendo um esforço deliberado de fortalecimento de suas capacidades estatais na tentativa de superar as assimetrias regionais históricas. Em contraste, as potências econômicas localizadas nas regiões Sul e Sudeste apresentam níveis de capacidade governamental médios e baixos. Esse achado revela que a liderança dessas regiões nos rankings tradicionais de competitividade não decorre de uma atuação eficiente de suas atuais administrações públicas, mas sim da dependência de uma trajetória histórica de infraestrutura industrial prévia e do forte vigor do seu mercado privado.

Como contribuição prática de intervenção, o Produto Técnico-Tecnológico (PTT) deste trabalho atua para solucionar o problema de transparência e prestação de contas que atualmente prejudica o mapeamento da área. A aplicação experimental do questionário aos 27 governos estaduais demonstrou a fragilidade de levantamentos voluntários, tendo em vista que mais da metade das unidades federativas se omitiram de prestar as informações solicitadas. Para sanar esse bloqueio informacional, o PTT propõe integrar o questionário multidimensional e fechado de capacidades estatais em CT&I de maneira permanente na Pesquisa de Informações Básicas Estaduais (ESTADIC). A centralização da coleta sob responsabilidade do IBGE garantirá a obrigatoriedade do preenchimento por todas as Unidades da Federação, gerando séries estatísticas de alta confiabilidade e periodicidade.

Por fim, cabe apontar que as principais limitações deste trabalho concentram-se no uso de uma análise de corte transversal e na adoção de dados puramente binários para o cálculo do indicador composto, o que tende a simplificar a complexidade qualitativa da atuação administrativa de cada estado. Como sugestão para futuras pesquisas e monitoramento governamental, recomenda-se a aplicação regular do bloco temático proposto na ESTADIC a cada quatro anos. A consolidação de séries históricas robustas e padronizadas no país permitirá que futuros pesquisadores correlacionem, de forma estatisticamente consistente, a evolução efetiva das capacidades internas da máquina burocrática pública com os resultados sociais e econômicos finais alcançados nos ecossistemas de inovação locais.

REFERÊNCIAS

AGUIAR, R. B.; LIMA, L. L. Capacidade estatal: definições, dimensões e mensuração. **BIB – Revista Brasileira de Informação Bibliográfica em Ciências Sociais**, n. 89, p. 1-28, 2019. Disponível em: https://bibanpocs.emnuvens.com.br/revista/article/view/475/564. Acesso em: 3 out. 2025.

CASTRO, A. C. Políticas de inovação e capacidades estatais comparadas: Brasil, China e Argentina. In: GOMIDE, A. A.; BOSCHI, R. R. (org.). **Capacidades estatais em países emergentes:** o Brasil em perspectiva comparada. Rio de Janeiro: IPEA, 2016. p. 137-170.

GOMIDE, A.; BOSCHI, R. R. (org.). **Capacidades estatais em países emergentes:** o Brasil em perspectiva comparada. Rio de Janeiro: Ipea, 2016.

GOMIDE, A.; MARENCO, A. (Org.). **Capacidades estatais:** avanços e tendências. Brasília: Enap, 2024. p. 33-42. (Cadernos Enap, n. 133).

LOPES, A. B. O.; GONÇALVES, B. S. Capacidades estatais: indicador composto para avaliar a política de ciência, tecnologia e inovação dos estados brasileiros. **Relações Internacionais no Mundo Atual**, Curitiba, v. 3, n. 53, 2026. Disponível em: https://revista.unicuritiba.edu.br/index.php/RIMA/article/view/8325. Acesso em: 8 set. 2026.

APÊNDICE A

PROFIAP
MESTRADO PROFISSIONAL EM ADMINISTRAÇÃO PÚBLICA

UNIVERSIDADE FEDERAL DE ALAGOAS



INSTRUMENTO DE MENSURAÇÃO DAS CAPACIDADES ESTATAIS EM CIÊNCIA, TECNOLOGIA E INOVAÇÃO

Proposta de Bloco Temático para a Pesquisa de Informações Básicas Estaduais - ESTADIC/IBGE

INSTRUMENTO DE MENSURAÇÃO DAS CAPACIDADES ESTATAIS EM CIÊNCIA, TECNOLOGIA E INOVAÇÃO

Relatório técnico apresentado pelo mestrando Alcides Bruno de Oliveira Lopes ao Mestrado Profissional em Administração Pública em Rede, sob orientação do docente Bruno Setton Gonçalves, como parte dos requisitos para obtenção do título de Mestre em Administração Pública.



SUMÁRIO

Contexto de aplicação da proposta 03

Público-alvo da proposta 05

Situação problema 06

Objetivo da proposta 09

PTT - Proposta de Intervenção 10

Autoria da Proposta 17

Referências 18

Protocolo de Entrega da Proposta aos Praticantes 19

CONTEXTO DE APLICAÇÃO DA PROPOSTA

A formulação e execução de políticas públicas voltadas à Ciência, Tecnologia e Inovação (CT&I) no Brasil têm se mostrado fatores decisivos para a promoção do desenvolvimento socioeconômico e a consequente mitigação de assimetrias produtivas históricas entre as regiões do país. Contudo, para que o fomento à inovação transite de uma simples intenção governamental para resultados práticos e duradouros, é necessário que as estruturas estatais subnacionais disponham de recursos e arranjos organizacionais adequados. Como destaca Castro (2015), as capacidades do Estado para formatar e guiar políticas públicas de inovação não operam de maneira uniforme, variando consideravelmente de acordo com o desenho das instituições e com o grau de profissionalização de seus quadros técnicos.

A partir do referencial das capacidades do Estado (Gomide e Boschi, 2016; Aguiar e Lima, 2019; Souza e Fontaneli, 2020), entende-se que a habilidade de um governo para colocar suas decisões em prática depende do equilíbrio entre a qualidade técnica de sua equipe e a sua capacidade de dialogar com a sociedade. Essas capacidades governamentais se dividem em dimensões administrativa, financeira, legal, relacional e política. Diversos estudos sobre a realidade dos estados brasileiros (como Rito et al., 2025; Lago et al., 2024; Pillon, 2024) revelam que a presença de servidores efetivos, recursos orçamentários garantidos e leis atualizadas influenciam diretamente a capacidade do setor público de apoiar a inovação. Isso mostra que a organização interna do governo é fundamental para que os investimentos em tecnologia gerem retornos reais para a sociedade.



No entanto, o campo de estudos subnacionais de CT&I no Brasil depara-se com uma carência de diagnósticos isentos e padronizados sobre como as máquinas públicas estaduais se organizam internamente. Como salientam Cunha e Mendes (2022) e Abreu e Silva (2022), as avaliações tradicionais tendem a focar unicamente nos produtos finais do mercado (outcomes), como taxas de patenteamento e volume de investimentos privados, o que pode gerar distorções tautológicas ao medir o Estado apenas pelos reflexos da riqueza privada territorialmente acumulada. Esse padrão avaliativo mascara a inércia burocrática das potências econômicas e desconsidera o esforço institucional empreendido pelas regiões emergentes para estruturar sua governança local.

Face a este cenário, a presente Proposta de Produto Técnico-Tecnológico (PTT) encontra-se alinhada aos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) das Nações Unidas, com ênfase primordial no ODS 9 (Indústria, Inovação e Infraestrutura) e no ODS 16 (Paz, Justiça e Instituições Eficazes). Ao prover um instrumento estruturado para aferir e monitorar o amadurecimento burocrático e normativo dos estados, a proposta atende diretamente à meta 9.b (apoiar o desenvolvimento tecnológico doméstico, pesquisa e inovação nos países em desenvolvimento) e à meta 16.6 (desenvolver instituições eficazes, responsáveis e transparentes em todos os níveis).

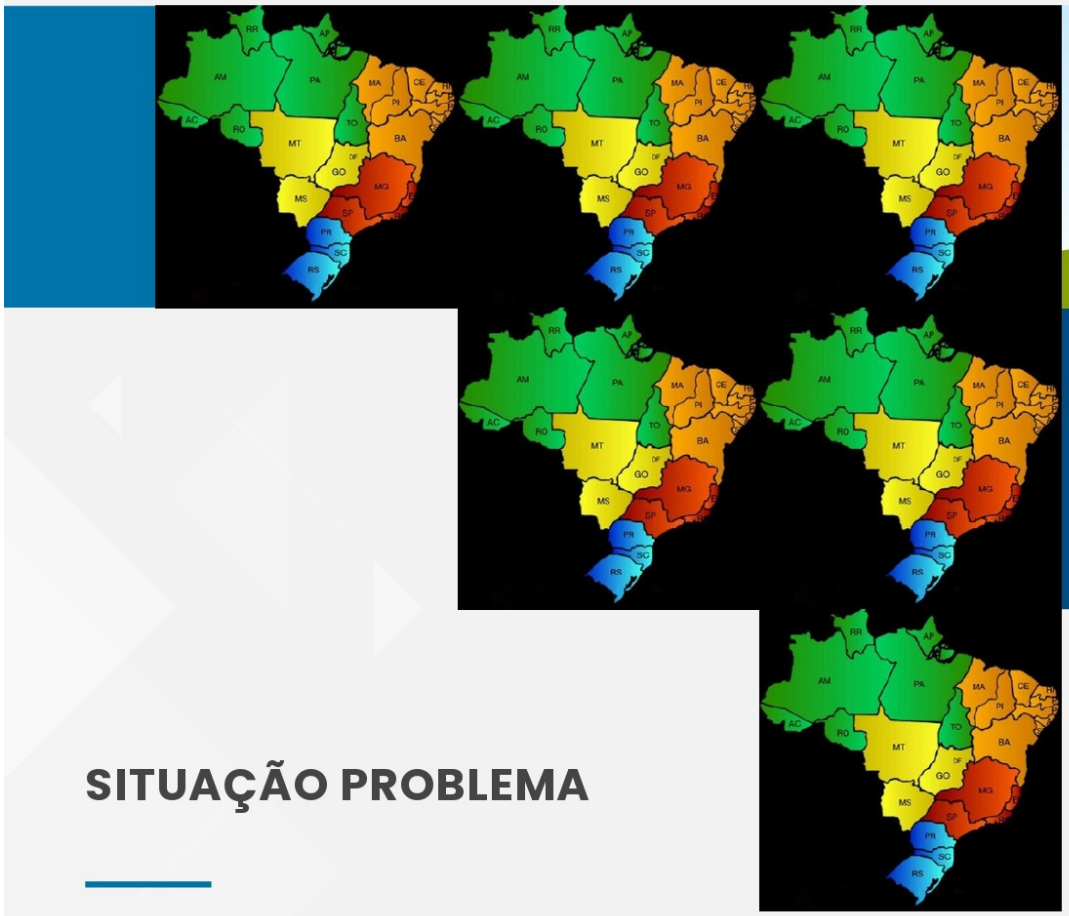


PÚBLICO-ALVO DA PROPOSTA

O público-alvo principal desta proposta de intervenção técnica é composto por todos os gestores públicos, diretores, assessores e analistas de planejamento que atuam diretamente no desenho, na coordenação e no acompanhamento das políticas públicas de Ciência, Tecnologia e Inovação em nível regional e nacional. A modelagem do PTT direciona-se especificamente para a incorporação do questionário como um bloco ou suplemento temático oficial na Pesquisa de Informações Básicas Estaduais (ESTADIC), realizada anualmente pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) por meio de sua Diretoria de Pesquisas (Coordenação de População e Indicadores Sociais).

Com a aplicação direta pelo IBGE no âmbito da ESTADIC, os diferentes atores do ecossistema de inovação (incluindo pesquisadores, conselheiros, gestores locais e a sociedade civil) terão livre acesso a dados estatísticos padronizados, confiáveis e comparáveis. A centralização da coleta no IBGE confere a autoridade institucional e jurídica necessária para assegurar taxas de resposta próximas a 100%, superando as barreiras de transparência ativa que podem frustrar as coletas acadêmicas voluntárias e permitindo que as decisões de fomento regional sejam pautadas em evidências governamentais robustas.





SITUAÇÃO PROBLEMA

O planejamento público no Brasil sofre com uma escassez de estudos sistemáticos e detalhados sobre as capacidades governamentais dos estados na área de Ciência, Tecnologia e Inovação. Enquanto a maioria das pesquisas foca em avaliar os resultados gerados pelas empresas privadas ou a produção científica das universidades, deixa-se de lado a análise sobre as condições administrativas e organizacionais das próprias secretarias estaduais que formulam e executam as políticas.

Estudos subnacionais mostram que a falta de dados estruturados dificulta que os gestores compreendam quais são as reais barreiras burocráticas e fiscais que travam o desenvolvimento de seus ecossistemas de inovação. Avaliar as políticas públicas olhando apenas para as taxas de patentes ou riquezas privadas geradas no território pode criar uma avaliação tendenciosa, escondendo a ineficiência administrativa ou ignorando o esforço de reestruturação burocrática dos estados que tentam superar suas dificuldades históricas.

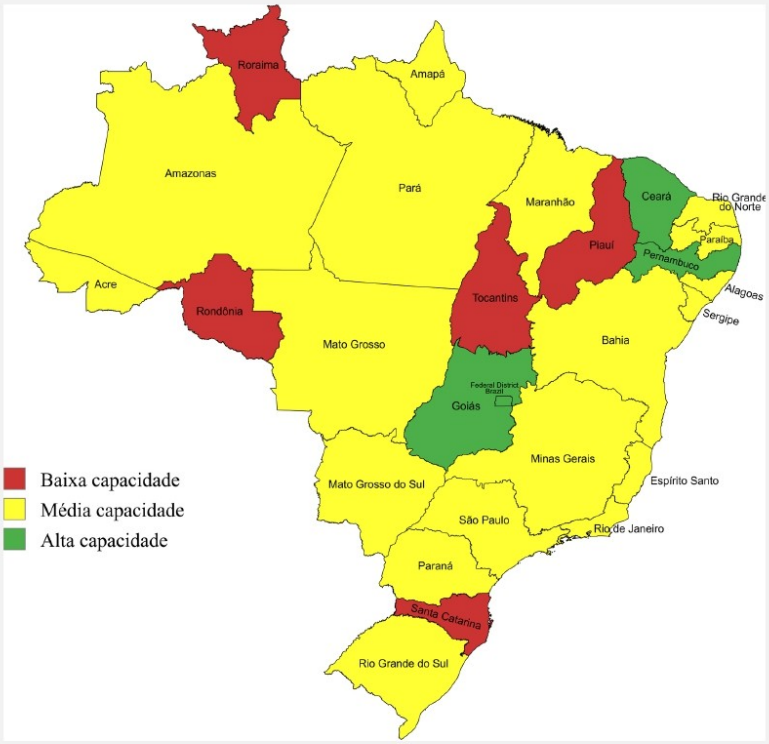
O diagnóstico realizado no artigo de referência (Lopes e Gonçalves, 2026) que deu origem a este produto identificou um cenário de desigualdade e carência de dados. A aplicação experimental do Índice de Capacidade Estatal em CT&I (ICE-CT&I) às 27 Unidades da Federação registrou uma média nacional de apenas 5,04 pontos, evidenciando que a estrutura dos governos subnacionais possui um nível de desenvolvimento apenas médio e altamente desigual (conforme Figura 1, mostrada abaixo).

A análise regional demonstrou que a alta capacidade estatal se concentrou exclusivamente nas regiões Centro-Oeste e Nordeste (mais precisamente os estados de Goiás, Ceará, Distrito Federal e Pernambuco), revelando um esforço ativo desses governos para estruturar suas leis, conselhos e dotações financeiras na tentativa de superar as assimetrias regionais.

Em contrapartida, estados com economia forte no Sul e no Sudeste (como Santa Catarina, que obteve apenas 3 pontos no índice) demonstraram capacidades administrativas e políticas baixas ou médias no ICE-CT&I, revelando que seu sucesso nos rankings tradicionais de inovação apoia-se no vigor histórico de seu setor privado e industrial preexistente, o que mascara a falta de atualização e as falhas de coordenação de suas burocracias públicas atuais.

A decomposição dos resultados por dimensões expõe os gargalos internos mais profundos da gestão estadual. Na dimensão administrativa, apenas 44% dos estados contam com secretarias exclusivas para a área de CT&I, e apenas 37% conseguem realizar um esforço financeiro acima da média nacional na destinação de recursos próprios para a inovação.

Figura 1: Distribuição espacial do Índice de Capacidade Estatal em CT&I (2025)



Fonte: Elaboração própria, com base nos dados da pesquisa

O cenário é ainda mais crítico na dimensão participativa e de planejamento de longo prazo, em que apenas 48% dos estados contam com conselhos estaduais ativos e com poder de deliberação real, e somente 33% possuem um plano de longo prazo instituído por lei.

Ademais, um sério problema foi identificado em relação à própria transparência pública dos estados: ao tentar aplicar um questionário de pesquisa por meio da Lei de Acesso à Informação (LAI), apenas sete estados responderam aos dados de forma adequada, cinco enviaram respostas incompletas e quinze não responderam. Essa falta de retorno evidencia deficiências nos mecanismos de prestação de contas, controle interno e cultura de dados abertos no federalismo brasileiro, indicando que as burocracias estaduais apresentam dificuldades para reportar suas próprias estruturas de gestão.

Diante dessa situação de falta de dados sistemáticos e da dificuldade de realizar levantamentos acadêmicos isolados ou baseados na Lei de Acesso à Informação, a linha de intervenção proposta desenha uma mudança de rumo. O presente produto técnico propõe transferir o esforço de coleta de dados das iniciativas voluntárias de pesquisadores para a estrutura estatística oficial do Estado brasileiro.

Ao correlacionar o questionário com a Pesquisa de Informações Básicas Estaduais (ESTADIC) do IBGE, a proposta se apoia na legitimidade, na autoridade jurídica e na capilaridade de coleta do órgão oficial de estatística do país. Essa articulação garante o preenchimento obrigatório e uniforme por parte das 27 Unidades da Federação, resolvendo em definitivo os problemas de falta de resposta e provendo uma base de dados governamentais perene, padronizada e confiável para todo o ecossistema de inovação brasileiro.



OBJETIVO DA PROPOSTA

O presente Produto Técnico-Tecnológico (PTT) tem como objetivo principal propor e estruturar um questionário multidimensional, fechado e padronizado, voltado ao levantamento periódico das capacidades estatais em Ciência, Tecnologia e Inovação, para ser aplicado de forma integrada como um Bloco Temático dedicado dentro da Pesquisa de Informações Básicas Estaduais (ESTADIC) executada pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE).

Com essa medida, busca-se instituir uma base cadastral e estatística contínua e confiável sobre a estrutura burocrática, financeira, jurídica, relacional e política de cada ente federativo, gerando subsídios fundamentais para o planejamento de longo prazo e a governança compartilhada no país.

Conforme as diretrizes apresentadas na publicação 'Perfil dos Estados Brasileiros : 2024' (IBGE, 2025), a pesquisa do IBGE tem por finalidade traçar um perfil detalhado do quadro institucional das administrações estaduais, fornecendo indicadores essenciais para monitorar as políticas governamentais.



PTT - PROPOSTA DE INTERVENÇÃO

A aplicação sistemática do questionário proposto, planejado para ser respondido pelos governos estaduais no âmbito da ESTADIC ao menos a cada quatro anos, gerará resultados de imenso valor para os gestores públicos e demais atores da política de inovação no país.

Esse intervalo de quatro anos é ideal porque coincide com o ciclo de planejamento e execução dos Planos Plurianuais (PPA) das administrações públicas brasileiras, permitindo avaliar em que medida as mudanças de governo e a alternância de poder político afetam a continuidade, as dotações financeiras e os arranjos de parceria na área de inovação.

Os resultados obtidos por meio desse levantamento periódico permitirão que as secretarias estaduais e agências federais realizem estudos de comparação de boas práticas administrativas de forma isenta, monitorando as suas próprias trajetórias institucionais e amadurecendo as suas estruturas administrativas ao longo do tempo.

> A modelagem do questionário está dividida de forma equilibrada em cinco blocos principais de perguntas, correspondendo às cinco dimensões essenciais para mapear as capacidades estatais em CT&I.



Capacidades Administrativas

Avalia o desenho organizacional da gestão de CT&I (se há secretarias exclusivas ou estruturas compartilhadas com outras pastas), a quantidade de pessoal ocupado, a proporção de servidores com vínculo estável (estatutários) e os programas contínuos de capacitação técnica. Essas variáveis são essenciais para medir o nível de profissionalização da equipe e a capacidade técnica do órgão para desenhar e gerenciar projetos tecnológicos complexos sem sofrer com descontinuidades causadas por alternância de poder.

Capacidades Legais

Investiga o arcabouço normativo que dá segurança jurídica à formulação de parcerias entre as universidades, o governo e as empresas. São avaliadas variáveis como a vigência e atualização das Leis Estaduais de Inovação, a existência de leis que permitam ao estado conceder subvenções econômicas para projetos inovadores e a presença de legislação específica para o fomento de novas iniciativas de base tecnológica (startups). Leis atualizadas e regulamentadas são essenciais para promover a inovação com segurança jurídica.

Capacidades Financeiras

Busca registrar o esforço fiscal e orçamentário real realizado pelo estado na área de inovação, incluindo a receita total realizada, as despesas liquidadas especificamente na função Ciência e Tecnologia e a dotação atualizada. O bloco também investiga a existência de Fundos Estaduais de CT&I ativos e se o estado realiza repasses financeiros descentralizados de forma contínua para projetos locais de desenvolvimento produtivo. Essa análise financeira é importante para identificar se as políticas estaduais possuem fontes de financiamento sustentáveis.

Capacidades Relacionais

Mapeia a permeabilidade do governo frente aos atores do ecossistema local, com base no modelo da hélice tríplice. São analisadas variáveis como a existência e o funcionamento dos Conselhos Estaduais de CT&I, a frequência de suas reuniões, o seu caráter e o nível de representatividade dos setores acadêmico e produtivo em sua composição. Esses dados ajudam a diagnosticar se os conselhos funcionam de fato como instâncias ativas de governança compartilhada ou se são apenas cartoriais.

Capacidades Políticas

Foca na capacidade do governo de estabelecer uma visão estratégica e de blindar a agenda de inovação das oscilações políticas de curto prazo. As perguntas avaliam a existência de um Plano Estadual de CT&I de longo prazo e de Acordos de Cooperação Técnica entre o estado e outros entes, e em que medida a inovação foi incluída como eixo prioritário no Plano Plurianual (PPA). Esse bloco é vital para medir a capacidade de direção estratégica do Estado e a sua vontade política de tratar a tecnologia como prioridade de governo.

PESQUISA DE INFORMAÇÕES BÁSICAS ESTADUAIS

CIÊNCIA, TECNOLOGIA E INOVAÇÃO (CT&I)

As definições e esclarecimentos de itens ou expressões constam no próprio questionário. Em alguns quesitos há comandos que indicam o próximo quesito a ser preenchido. O campo de observações deve ser utilizado para complementar a informação dos quesitos.

CAPACIDADES ADMINISTRATIVAS DO ÓRGÃO GESTOR

1. Como caracteriza-se a estrutura organizacional responsável pela gestão da política de CT&I no estado?

Entende-se como órgão gestor de CT&I a secretaria, ou setor subordinado a uma secretaria, responsável pela condução da política de CT&I do estado

☐ 1 Secretaria de Estado exclusiva para CT&I (Secretaria de Estado da CT&I)

☐ 2 Secretaria de Estado em conjunto com outras políticas (Ex.: Secretaria em conjunto com Educação, Meio Ambiente, Comunicação etc)

☐ 3 Setor subordinado a uma Secretaria de Estado

☐ 4 Setor subordinado diretamente à chefia do Executivo

☐ 5 Não possui estrutura (passe para quesito 3)

2. Nome do órgão gestor da política de CT&I: _____

3. Registrar a quantidade de pessoas ocupadas no órgão gestor de CT&I:

Estatutários são os servidores regidos pelo Regime Jurídico Único (RJU).
Celetistas são os regidos pela Consolidação das Leis do Trabalho (CLT).
Somente comissionados são os ocupantes de cargo em comissão que não possuem cargo efetivo. Têm como vínculo somente o cargo comissionado que exercem.
Sem vínculo permanente são os cedidos por órgãos públicos, os prestadores de serviços autônomos, os voluntários, dentre outros.

☐ 3.1 Estatutários: _____ 3.2 Celetistas: _____ 3.3 Somente comissionados: _____

☐ 3.4 Estagiários: _____ 3.5 Sem vínculo permanente: _____ 3.6 Total: _____

4. O órgão gestor realizou ações de capacitação técnica específica para seus servidores no último ano? (Cursos, treinamentos, workshops etc.)

☐ 1 Sim

☐ 2 Não (passe para quesito 6)

5. Em qual área? (admite múltipla marcação)

☐ 5.1 Gestão de projetos em CT&I

☐ 5.2 Licitações de CT&I

☐ 5.3 Instrumentos jurídicos de CT&I

☐ 5.4 Outro: _____

6. O órgão gestor ofereceu incentivo para qualificação (Mestrado/Doutorado) de seus servidores no último ano? (concessão de bolsas de estudo, afastamento remunerado, adicional/gratificação de qualificação etc. para Pós-Graduação Stricto Sensu)

☐ 1 Sim

☐ 2 Não (passe para quesito 8)

7. Em qual modalidade? (admite múltipla marcação)

☐ 7.1 Bolsas de estudo

☐ 7.2 Afastamento remunerado

☐ 7.3 Concessão de adicional/gratificação de qualificação

☐ 7.4 Outro: _____

CAPACIDADES FINANCEIRAS DO ÓRGÃO GESTOR

8. Receita Total Realizada do Estado no último exercício (R$):

Considera-se a Receita Total Realizada como a soma das Receitas Correntes e as Receitas de Capital, realizadas ao final do último exercício financeiro.

_____

9. Despesa Total Liquidada na função Ciência e Tecnologia no último exercício (R$):

Considera-se a Despesa Total Liquidada como o montante de recursos liquidados, na Função Ciência e Tecnologia (ou semelhante), ao final do último exercício financeiro.

_____

10. Dotação Atualizada na função Ciência e Tecnologia para o último exercício (R$):

Considera-se a Dotação Atualizada na Função Ciência e Tecnologia (ou semelhante) como o montante de recursos alocados para esta finalidade, ao final do último exercício financeiro.

_____

11. Despesa Empenhada na função CT&I no último exercício (R$):

Considera-se a Despesa Empenhada na Função Ciência e Tecnologia (ou semelhante) como o montante de recursos empenhados para esta finalidade, ao final do último exercício financeiro.

_____

12. O estado possui Fundo Estadual de CT&I?

☐ 1 Sim

☐ 2 Não (passe para quesito 14)

13. Qual a natureza do Fundo Estadual de CT&I?

Natureza Contábil e Financeira: O fundo possui conta bancária própria e retém o superávit. Se o dinheiro não for gasto no ano, ele permanece na conta do fundo para o ano seguinte.
Natureza Apenas Contábil: O fundo é apenas uma rubrica no orçamento. Os recursos não gastos até 31 de dezembro retornam ao Tesouro Estadual (Caixa Único).

☐ 1 Natureza Contábil e Financeira (permite acumular superávit para o ano seguinte)

☐ 2 Natureza Apenas Contábil (recursos não utilizados retornam ao Tesouro)

☐ 3 Outro: _____

14. Houve concessão de recursos para projetos de inovação em empresas, com recursos próprios do estado, no último ano?

Considera-se como instrumentos de estímulo à inovação nas empresas: I - subvenção econômica; II - financiamento; III - participação societária; IV - bônus tecnológico; V - encomenda tecnológica; VI - incentivos fiscais; VII - concessão de bolsas; VIII - uso do poder de compra do Estado; IX - fundos de investimentos; X - fundos de participação; XI - títulos financeiros, incentivados ou não; XII - previsão de investimento em pesquisa e desenvolvimento em contratos de concessão de serviços públicos ou em regulações setoriais.

☐ 1 Sim

☐ 2 Não (passe para quesito 16)

15. Por meio de qual instrumento? (admite múltipla marcação)

☐ 15.1 Subvenção econômica

☐ 15.2 Financiamento

☐ 15.3 Participação societária

☐ 15.4 Bônus tecnológico

☐ 15.5 Encomenda tecnológica

☐ 15.6 Incentivos fiscais

☐ 15.7 Concessão de bolsas

☐ 15.8 Uso do poder de compra do Estado

☐ 15.9 Fundos de investimentos

☐ 15.10 Fundos de participação

☐ 15.11 Títulos financeiros, incentivados ou não

☐ 15.12 Previsão de investimento em pesquisa e desenvolvimento em contratos de concessão de serviços públicos ou em regulações setoriais

CAPACIDADES LEGAIS DO ÓRGÃO GESTOR

16. Existe Lei Estadual de Inovação vigente?

☐ 1 Sim

☐ 2 Não (passe para quesito 19)

17. Número e ano da Lei:

_____/_____

18. Qual o status da Lei Estadual de Inovação?

Conformidade como Novo Marco Legal: Verifica se a lei estadual foi atualizada após a Emenda Constitucional nº 85/2015, a Lei Federal nº 13.243/2016 e o Decreto 9.283/2018.

☐ 1 Lei própria atualizada em conformidade com o Novo Marco Legal de CT&I

☐ 2 Existe Lei própria, mas não atualizada

19. Existe legislação estadual que autoriza expressamente a transposição, remanejamento ou transferência de recursos de CT&I sem prévia autorização legislativa?

Considera-se transposição/remanejamento/transferência de recursos sem prévia autorização legislativa: mecanismo permitido pela EC 85/2015 (art. 167, § 5º da CF) que autoriza o Executivo Federal a mover recursos entre categorias de programação na área de CT&I sem precisar aprovar uma nova lei para cada alteração.

☐ 1 Sim

☐ 2 Não (passe para quesito 22)

20. Por meio de qual diploma legal?

☐ 1 Constituição Estadual

☐ 2 Lei Estadual

☐ 3 Decreto Executivo Estadual

21. Qual o número e ano da legislação:

_____/_____

22. Há previsão, na legislação estadual, de instrumentos de estímulo para startups atualizados em conformidade com o Marco Legal das Startups?

☐ 1 Sim

☐ 2 Não (passe para quesito 25)

23. Por meio de qual diploma legal?

☐ 1 Constituição Estadual

☐ 2 Lei Estadual

☐ 3 Decreto Executivo Estadual

24. Qual o número e ano da legislação:

_____/_____

25. Os instrumentos jurídicos de parceria estão regulamentados por Lei ou Decreto Estadual, definindo ritos processuais específicos?

Acordo de Parceria para PD&I: Instrumento celebrado entre Instituições Científicas, Tecnológicas e de Inovação (ICTs) e instituições públicas ou privadas para realizar atividades conjuntas de pesquisa, sem transferência de recursos financeiros públicos para o parceiro privado.
Termo de Outorga: Instrumento jurídico utilizado para a concessão de bolsas, auxílios, bônus tecnológico e subvenção econômica de forma simplificada, focado na atividade finalística da pesquisa.
Convênio para PD&I: Instrumento utilizado quando há transferência de recursos financeiros públicos para a execução de projetos de pesquisa, desenvolvimento e inovação.

☐ 1 Sim

☐ 2 Não (passe para quesito 12)

26. Por meio de qual diploma legal?

☐ 1 Lei Estadual

☐ 2 Decreto Executivo Estadual

27. Qual o número e ano da legislação:

_____/_____

28. A legislação regula quais dos instrumentos de parceria? (admite múltipla marcação)

☐ 28.1 Acordos de PD&I

☐ 28.2 Termo de Outorga

☐ 28.3 Convênio para Pesquisa, Desenvolvimento e Inovação

CAPACIDADES RELACIONAIS DO ÓRGÃO GESTOR

29. O estado possui Conselho Estadual de CT&I?

Conselho Estadual de CT&I: Instância formal de governança participativa que a sociedade civil exerce sobre a política

☐ 1 Sim

☐ 2 Não (passe para quesito 34)

RELATÓRIO TÉCNICO CONCLUSIVO 15

30. Por meio de qual diploma legal?

☐ 1 Constituição Estadual

☐ 2 Lei Estadual

☐ 3 Decreto Executivo Estadual

31. Qual o número e ano da legislação:

_____/_____

32. Quantidade de reuniões realizadas pelo conselho nos últimos 12 meses:

_____

33. Caráter do conselho? (admite múltipla marcação)

☐ 33.1 Consultivo

☐ 33.2 Deliberativo

☐ 33.3 Normativo

☐ 33.4 Fiscalizador

34. Existe Sistema Estadual de CT&I formalmente instituído?

Sistema Estadual de CT&I: Conjunto articulado de instituições públicas e privadas, normas e mecanismos de fomento que planeja e executa a política de CT&I nos estados

☐ 1 Sim

☐ 2 Não (passe para quesito 37)

35. O Sistema Estadual de CT&I foi instituído por meio de qual diploma legal?

☐ 1 Constituição Estadual

☐ 2 Lei Estadual

☐ 3 Decreto Executivo Estadual

36. Qual o número e ano da legislação:

_____/_____

37. O governo estadual possui programa ativo de apoio financeiro ou gestão compartilhada para ambientes promotores de inovação?

Ambientes promotores de inovação: São espaços que agregam infraestrutura e arranjos institucionais para atrair empreendedores e recursos. O apoio pode ser financeiro, cessão de imóveis ou gestão compartilhada

☐ 1 Sim

☐ 2 Não (passe para quesito 39)

38. Quais? (admite múltipla marcação)

☐ 38.1 Parques científicos e tecnológicos

☐ 38.2 Cidades inteligentes

☐ 38.3 Distritos de inovação

☐ 38.4 Polos tecnológicos

☐ 38.5 Incubadoras de empresas

☐ 38.6 Aceleradoras de negócios

☐ 38.7 Espaços abertos de trabalho cooperativo

☐ 38.8 Laboratórios abertos de prototipagem de produtos e processos

39. O órgão gestor mantém portal de transparência ou portal de dados abertos com a publicidade dos projetos de CT&I apoiados e valores investidos?

Portal da transparência - canal de acesso livre pelo qual o cidadão pode acompanhar a execução orçamentária e financeira dos estados, além de se informar sobre outros assuntos relacionados à administração pública estadual. Tem o objetivo de garantir e ampliar a transparência da gestão pública e fortalecer a participação social na fiscalização dos gastos e investimentos do poder executivo estadual. Portal de Dados Abertos: Disponibilização de dados em formato que permita sua reutilização e análise por terceiros, fomentando a criação de novos serviços e o controle público.

☐ 1 Sim

☐ 2 Não (passe para quesito 41)

40. Site onde disponibiliza: (admite múltipla marcação)

☐ 40.1 Portal da transparência (http://): _____

☐ 40.2 Portal de dados abertos (http://): _____

☐ 40.3 Outro (http://):_____

CAPACIDADES POLÍTICAS DO ÓRGÃO GESTOR

41. O estado possui um Plano Estadual de CT&I de longo prazo instituído?

☐ 1 Sim

☐ 2 Não (passe para quesito 44)

42. O Plano Estadual de CT&I foi instituído por meio de qual diploma legal?

☐ 1 Lei Estadual

☐ 2 Decreto Executivo Estadual

☐ 3 Documento programático (passe para quesito 44)

43. Qual o número e ano da legislação:

_____/_____

44. A CT&I foi tratada explicitamente como eixo ou área estratégica no Plano de Governo da gestão atual?

Plano de governo: Documento estratégico obrigatório, apresentado por candidatos a cargos executivos (prefeitos, governadores, presidente) antes das eleições, que detalha as diretrizes, metas e propostas de políticas públicas para o mandato.

☐ 1 Sim

☐ 2 Não

45. A CT&I está inserida no Plano Plurianual (PPA) vigente?

O Plano Plurianual (PPA) é o principal instrumento de planejamento de médio prazo do governo no Brasil, definido em lei para um período de quatro anos.

☐ 1 Sim

☐ 2 Não (passe para quesito 48)

46. Como a CT&I está inserida no Plano Plurianual (PPA) vigente?

☐ 1 Eixo ou área estratégica

☐ 2 Ação ou programa dentro de outra área

☐ 3 Consta apenas como atividade meio/administrativa

47. A CT&I tem metas físicas e financeiras quantificadas para a Política de CT&I no PPA?

☐ 1 Sim

☐ 2 Não

48. Existe Acordo de Cooperação Técnica ou instrumento similar vigente entre o estado e a União ou outros entes federados para alinhamento de políticas de CT&I?

Acordo de Cooperação Técnica (ACT): instrumento formal de parceria entre entes públicos ou entidades privadas sem transferência de recursos financeiros, visando ao interesse público e ao alcance de objetivos comuns. Focado na união de esforços, o ACT envolve intercâmbio de conhecimento, equipes ou equipamentos.

☐ 1 Sim

☐ 2 Não (encerrar questionário)

49. Com quais entes? (admite múltipla marcação)

☐ 49.1 União

☐ 49.2 Outro(s) Estado(s)

☐ 49.3 Município(s) do Estado

OBSERVAÇÕES

AUTORIA DA PROPOSTA

ALCIDES BRUNO DE OLIVEIRA LOPES

Discente do Mestrado Profissional em Administração Pública (PROFIAP) pela Universidade Federal de Alagoas (UFAL – Campus Arapiraca). MBA em Gestão Pública pela UNINASSAU. Bacharel em Engenharia Química pela UFAL. Analista de Planejamento, Gestão e Infraestrutura do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). E-mail: alcides.lopes@feac.ufal.br

BRUNO SETTON GONÇALVES

Doutor pelo PPGPI/UFS. Mestre pelo NUPEC/UFS. Bacharel em Economia pela Universidade Federal de Sergipe. Professor Associado II do Departamento de Administração Pública da UFAL. Professor permanente do Mestrado Profissional em Administração Pública (PROFIAP/UFAL) e do Programa de Pós-Graduação Profissional em Economia (PROPEC/UFS). E-mail: bruno.setton@arapiraca.ufal.br



REFERÊNCIAS

ABREU, Wendel Fialho de; SILVA, Fabio Pacheco Estumano da. Estudo de Indicadores de Ciência, Tecnologia e Inovação (CT&I) e sua Relação com a Competitividade dos Estados Brasileiros com Ênfase ao Pará. **Cadernos de Prospecção**, v. 16, n. 1, p. 108–127, 2023.

AGUIAR, R. B.; LIMA, L. L. Capacidade estatal: definições, dimensões e mensuração. **BIB – Revista Brasileira de Informação Bibliográfica em Ciências Sociais**, n. 89, p. 1-28, 2019.

CASTRO, A. C. Políticas de inovação e capacidades estatais comparadas: Brasil, China e Argentina. In: GOMIDE, A. A.; BOSCHI, R. R. (org.). **Capacidades estatais em países emergentes:** o Brasil em perspectiva comparada. Rio de Janeiro: IPEA, 2016. p. 137-170.

CUNHA, Elcemir Paço; MENDES, Giovani Peterson Alves. Capacidades estatais da administração política da inovação tecnológica no contexto da Indústria 4.0 no Brasil. **Administração Pública e Gestão Social**, Viçosa, v. 14, n. 3, 2022.

GOMIDE, Alexandre de Ávila; BOSCHI, Renato Raul (org.). **Capacidades estatais em países emergentes:** o Brasil em perspectiva comparada. Rio de Janeiro: IPEA, 2016.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). Coordenação de População e Indicadores Sociais. **Perfil dos Estados Brasileiros:** 2024. Rio de Janeiro: IBGE, 2025. 102 p.

LAGO, Nicole Cecchele et al. O papel das políticas estaduais de inovação no índice de inovação dos estados brasileiros. **Revista Brasileira de Inovação**, v. 23, p. e023013, 2025.

LOPES, Alcides Bruno de Oliveira; GONÇALVES, Bruno Setton. Capacidades estatais: indicador composto para avaliar a política de ciência, tecnologia e inovação dos estados brasileiros. **Relações Internacionais no Mundo Atual**, Curitiba, v. 3, n. 53, 2026.

PILLON, Michele Goebel. **Inovação, capacidade estatal e políticas públicas:** perspectivas dos estados brasileiros. 2024. Dissertação (Mestrado em Políticas Públicas e Governo) — Escola de Políticas Públicas e Governo, Fundação Getulio Vargas, Brasília, 2024.

RITO, Vanusa Maria de Souza; SANTANA, José Ricardo de; GONÇALVES, Bruno Setton. Matriz de indicadores para avaliação de programas de apoio à inovação: uma análise comparativa do Tecnova em Sergipe e Alagoas. **Geosul**, v. 40, n. 92, p. 128-152, 2025.

SOUZA, Celina; FONTANELLI, Flavio. Capacidade estatal e burocrática: sobre conceitos, dimensões e medidas. In: MELLO, Janine et al. (org.). **Implementação de políticas e atuação de gestores públicos:** experiências recentes das políticas de redução das desigualdades. Brasília: Ipea, 2020. cap. 2, p. 43-67.

PROTOCOLO DE ENTREGA DA PROPOSTA AOS PRATICANTES

A
Gerência de Pesquisas de Gestão Pública (GEPS/GEPUB)
Fundação Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística

Pelo presente, encaminhamos o Produto Técnico-Tecnológico intitulado "**Instrumento de Mensuração das Capacidades Estatais em Ciência, Tecnologia e Inovação - Proposta de Bloco Temático para a Pesquisa de Informações Básicas Estaduais - ESTADIC/IBGE**", derivado do trabalho de conclusão de curso "**Capacidades Estatais: Indicador Composto para Avaliar a Política de Ciência, Tecnologia e Inovação dos Estados Brasileiros**", de autoria de Alcides Bruno de Oliveira Lopes.

Os documentos citados foram desenvolvidos no âmbito do Mestrado Profissional em Administração Pública em Rede Nacional (Profiap), instituição associada à **Universidade Federal de Alagoas (UFAL - Campus Arapiraca)**.

A solução técnico-tecnológica é apresentada sob a forma de um **Relatório Técnico Conclusivo** e seu propósito é **propor e estruturar um questionário multidimensional, fechado e padronizado, voltado ao levantamento periódico das capacidades estatais em Ciência, Tecnologia e Inovação, para ser aplicado de forma integrada como um Bloco Temático dedicado dentro da Pesquisa de Informações Básicas Estaduais (ESTADIC) executada pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE).**

Solicitamos, por gentileza, que ações voltadas à implementação desta proposição sejam informadas à Coordenação Local do Profiap, por meio do endereço **profiap@feac.ufal.br**

Arapiraca-AL, 09 de setembro de 2026

Registro de recebimento

Rosane Teixeira de Siqueira e Oliveira
Gerente

Discente: Alcides Bruno de Oliveira Lopes
Orientador: Bruno Setton Gonçalves, Dr.

Universidade Federal de Alagoas

09 de setembro de 2026

PROFIAP
MESTRADO PROFISSIONAL EM
ADMINISTRAÇÃO PÚBLICA

ATRIBUTOS QUALIFICADORES DO PTT

Aderência
A presente proposta possui aderência com a linha de pesquisa "Estado, Sociedade e Políticas Públicas". O questionário multidimensional de 49 perguntas decorre diretamente do esforço investigativo e do diagnóstico empírico realizado no artigo de base, traduzindo as variáveis teóricas de capacidades do Estado em instrumentos práticos de intervenção na administração pública brasileira.

Impacto
O foco de aplicação do questionário direciona-se às 27 Unidades da Federação e, ao ser incorporado a uma pesquisa oficial do IBGE, o produto gerará um impacto estruturante na governança intergovernamental, fornecendo aos atores diretamente envolvidos evidências estatísticas robustas para subsidiar a tomada de decisão e mitigar os profundos desequilíbrios tecnológicos regionais.

Aplicabilidade
O questionário apresenta alta aplicabilidade devido à sua modelagem objetiva, com perguntas fechadas e termos operacionais claros. Essa estrutura simplifica o preenchimento pelos gestores estaduais, evitando fadiga e respostas de conveniência. A replicabilidade é garantida pela padronização das perguntas, ou seja, o bloco pode ser perfeitamente replicado na pesquisa ESTADIC (IBGE) para mapear as capacidades governamentais no nível estadual.

Inovação
O produto enquadra-se na classificação de produção com médio teor inovativo, uma vez que resulta da combinação original de conhecimentos teóricos pré-estabelecidos sobre capacidades do Estado com as metodologias de mensuração e parametrização de políticas subnacionais de CT&I. A inovação reside em evitar a premissa de avaliar o Estado puramente por seus impactos de mercado, deslocando o foco avaliativo de forma inédita para a dinâmica do "Estado em ação".

Complexidade:
É classificado como uma Produção com alta complexidade, uma vez que exigiu a sinergia e associação de conhecimentos técnicos multidisciplinares das áreas gerencial, estatística, fiscal e jurídica. O desenho das perguntas demandou a compatibilização harmônica de regras orçamentárias com as diretrizes do Marco Legal de CT&I, do Marco das Startups, dos Planos Plurianuais e Planos de Governo. Além disso, sua implementação nacional irá requerer a interação e coordenação contínua de múltiplos atores institucionais complexos do pacto federativo, como a diretoria de pesquisas do IBGE, as secretarias estaduais, os conselhos nacionais (CONSECTI e CONFAP) e o Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação.

EVIDENCIAÇÃO DE IMPLEMENTAÇÃO E IMPACTO DA PROPOSTA

A inserção do questionário multidimensional como um bloco temático na pesquisa de Informações Básicas Estaduais (ESTADIC) do IBGE possui um potencial estruturante de larga escala para a administração pública brasileira. A maior contribuição prática deste instrumento reside em preencher uma lacuna de informações setoriais sobre a política de Ciência, Tecnologia e Inovação (CT&I) no nível estadual, a qual hoje se apresenta dispersa ou inexistente. Diante das dificuldades corriqueiras de se dispor de dados periódicos e específicos acerca dos processos de implementação das políticas públicas, a centralização metodológica e a coleta oficial promovida pelo IBGE geram um banco de dados unificado, confiável e passível de replicação por terceiros em futuros ciclos de planejamento. Essa autoridade estatística e institucional contorna a carência de respostas que comumente inviabiliza as pesquisas voluntárias ou acadêmicas isoladas, provendo uma base censitária regular para todo o federalismo nacional.

Do ponto de vista da tomada de decisão e da transparência, o questionário potencializa a eficácia e a eficiência da gestão pública por meio do uso de dados objetivos. Ao traduzir conceitos abstratos de capacidades do Estado em variáveis operacionais e mensuráveis, o instrumento afasta os tradicionais vieses que avaliam a competência governamental apenas pelos resultados finais do mercado privado. Isso possibilita que órgãos reguladores, ministérios, conselhos de secretários estaduais e fundações de fomento realizem diagnósticos precisos sobre os esforços internos e a infraestrutura instalada em cada unidade federativa. Com base nessas evidências de desempenho administrativo e fiscal, os gestores e formuladores de políticas públicas podem identificar com clareza as deficiências de cada localidade, orientando de maneira coerente a alocação de recursos financeiros e a formulação de novos programas para o desenvolvimento tecnológico regional.

Por fim, a regularidade temporal de coleta sugerida, com aplicação periódica do bloco temático a cada quatro anos, permitirá ao país estruturar séries históricas consistentes e de alta qualidade metodológica. Esse acompanhamento de longo prazo abre caminhos fundamentais para avaliações futuras que busquem correlacionar as variações nas capacidades estaduais acumuladas com os impactos sociais e econômicos efetivos de suas políticas. Atendendo, portanto, às exigências da pós-graduação profissional da CAPES e da Rede PROFIAP, a proposta entrega um produto que une o rigor técnico à utilidade prática imediata, servindo como guia orientador para o aprimoramento institucional contínuo das políticas de fomento à inovação no Brasil.