

**TÍTULO: INOVAÇÃO E AMBIENTES DE INOVAÇÃO: FOMENTO ESTATAL, PANORAMA NACIONAL E DESAFIOS LOCAIS. Ano: 2022.**

**Rodrigo Houara Brêttas<sup>1</sup>**

**Cintia Neves Godoi<sup>2</sup>**

O cenário competitivo global, cada vez mais complexo, exige que a inovação se torne uma prioridade para as empresas, independentemente de seu porte. Pequenas e médias empresas, porém, enfrentam desafios significativos, como a falta de capital e tempo, o que limita sua capacidade de investir em inovação. Isso ocorre porque a inovação requer uma combinação de pesquisa, qualificação de pessoas, financiamento, tempo e, sobretudo, disposição para assumir riscos. Nessa conjuntura, o Estado tem se mostrado um ator crucial no fomento à inovação, utilizando uma estrutura institucional para apoiar empresas, desde pequenas iniciativas até grandes corporações que, por vezes, concentram-se em demandas de curto prazo e evitam riscos elevados.

No Brasil, os Ambientes Promotores de Inovação, nos quais se destacam as Instituições de Ensino Superior (IES), integram os ecossistemas de inovação e os mecanismos de geração de empreendimentos, configurando o sistema nacional de inovação. Este estudo tem como objetivo geral analisar o papel do Estado e sua influência institucional para a inovação no Brasil, destacando três objetivos específicos: (1) compreender como o Estado fomenta a inovação, (2) avaliar o panorama atual da inovação no país, e (3) investigar o efeito moderador do Estado através da estrutura de inovação da Universidade Federal de Goiás (CEI/UFG).

A inovação é um conceito vasto, que envolve não apenas o desenvolvimento de novos produtos, processos e serviços, mas também o aprimoramento dos existentes. Em um mundo cada vez mais dinâmico e com mudanças sociais aceleradas, a inovação é vital para responder a pressões econômicas e sociais. No entanto, a falta de acesso equitativo a recursos e oportunidades de inovação é um dos grandes desafios a serem enfrentados.

A inovação não é exclusividade de um sistema político-econômico específico, embora os aspectos financeiros sejam essenciais para que as atividades inovadoras prosperem. Schumpeter (2017) define o conceito de "destruição criativa", no qual a inovação é crucial para o desenvolvimento capitalista, a partir da eliminação de processos inadequados e a criação de novas oportunidades. Já Porter (1993) destaca a inovação como um dos elementos essenciais da sua estrutura de vantagem competitiva, o chamado Diamante de Porter, influenciada diretamente pelas políticas governamentais e pelas condições educacionais e de mercado.

---

<sup>1</sup> Mestre em desenvolvimento regional pelo Centro Universitário Alves Faria (UNIALFA).

<sup>2</sup> Professora do Mestrado Profissional em Desenvolvimento Regional do Centro Universitário Alves Faria (UNIALFA).

O Estado, como descrito por Mazzucato (2014), é um investidor-chave em inovações de alto risco, como infraestrutura ferroviária, nanotecnologia e energia sustentável. Além disso, a legislação brasileira sobre inovação começou a ser formalizada em 1994 com a Lei Nº 8.958 e evoluiu com a Lei Nº 13.243 de 2016, que estabeleceu o novo Marco Legal da Ciência, Tecnologia e Inovação, fomentando parcerias entre o setor público e privado. O Decreto 9.283/2018 complementa essa estrutura, consolidando os incentivos à inovação e à pesquisa científica no país.

Estudar a estrutura de inovação, especialmente nas instituições públicas de ensino superior, como a Universidade Federal de Goiás, é crucial para entender o papel do Estado no apoio à inovação. A universidade não só realiza pesquisas científicas, mas também pode identificar agentes locais de produção de conhecimento e promover o desenvolvimento de novos empreendimentos. O problema central desta pesquisa é determinar o tamanho ideal do financiamento estatal para fomentar a inovação no Brasil.

O estudo apresentou uma visão histórica sobre a formação dos Estados e as instituições contemporâneas de inovação, o panorama da inovação no Brasil e suas instituições, a metodologia de pesquisa aplicada, a análise dos resultados obtidos no estudo de caso da UFG, e as conclusões, que discutem o papel do CEI/UFG como ambiente promotor de inovação em nível local, regional e nacional.

Este estudo buscou conhecer a estrutura de inovação no Brasil, analisando o papel primordial do Estado como investidor e gestor de políticas públicas voltadas ao estímulo da inovação.

Estudar o Estado como importante agente estimulador de inovação no Brasil, através da estrutura institucional voltada para a inovação, ou pelo menos de parte dela, incluindo as instituições públicas de ensino superior, a capacidade instalada e o desempenho do país no que diz respeito à inovação foram os principais aspectos de interesse pelo desenvolvimento da presente pesquisa. Talvez, objetivos extensos para uma pesquisa, porém, com o desenrolar dos estudos, não pareceu razoável dissociá-los, o que poderá ser realizado futuramente, caso inspire.

Para cumprir com tal desafio, foram apresentadas discussões acerca dos primórdios da inovação, fator fundamental para o sucesso da espécie humana, de suas comunidades e para a sua organização em sociedade; e sobre a formação dos estados, suas visões, transformações e instituições ao longo da história, ainda que resumidamente. Também estão apresentados os números do Brasil no cenário mundial da inovação, com base nas edições de 2018 a 2021 do Índice Global de Inovação (IGI), e também o panorama interno de inovação do país, a partir das edições de 2018, de 2020 e de 2021 do Índice de Inovação dos Estados, elaborado pela Federação das Indústrias do Estado do Ceará (FIEC). Complementando a pesquisa, estão demonstradas a estrutura institucional instalada no Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação (MCTI) e as instituições públicas de ensino que possuem capacidade para o desenvolvimento de atividades voltadas para a inovação, tanto federais, com universidades e institutos, vinculados ao Ministério da Educação (MEC), quanto estaduais, vinculadas às respectivas secretarias de educação.

Cabe ressaltar que a pesquisa foi realizada considerando que o Estado e sua organização da produção, independente se em uma formação capitalista ou de orientação socialista, crescentemente faz uso de estruturas, instituições, normas e investimentos para que através da inovação seja garantida a dinamicidade do processo produtivo e de geração de novos produtos. Em todos os contextos se visa à ampliação de produção, geração e aprofundamento de uma sociedade de consumo, além de alcance e expansão de mercados.

À luz do modelo da Hélice Tríplice, de Etzkowitz e Zhou (2017), é possível considerar os esforços por melhorias sistêmicas na interatividade entre os setores públicos e privados e também de amplificar o entendimento de que as instituições de ensino técnico e superior são fundamentais para a inovação. Essa tríade, por sua vez, tem capacidade de aglutinar a sociedade civil, ou parte dela, para, então, impulsionar o país para uma nova realidade em relação à inovação e suas consequências industriais e comerciais. Talvez, inclusive, como sugestão ao final deste trabalho, se possa incentivar a inovação como uma disciplina em todas as fases do ensino.

O estudo também demonstrou que o Brasil apresenta, em consonância com Ha-Joon Chang (2004), estrutura institucional ministerial voltada para a inovação devidamente instalada e com legislação favorável constituída. Além disso, o país conta com empresas e organizações civis, e com instituições de ensino, ciência e tecnologia pujantes.

A partir da consideração de exemplos internacionais e ponderações de Mariana Mazzucato, Ha Joon Chang, Elias Jabbour, dentre outros, parece ser necessária uma política de Estado com a maior capilaridade de segmentos possível, menos ou nada suscetível às interferências do sistema político-partidário, com sustentabilidade ambiental e responsabilidade social, para transformar a capacidade instalada em resultados positivos internos e globais. E para instalar novas capacidades para atendimento de demandas atuais e de um futuro próximo.

Também foi possível tangenciar a relação entre a inovação e o desenvolvimento industrial no Brasil, suficiente para deflagrar os limites fronteiraicos estabelecidos pela exploração dos recursos naturais do país, notadamente o petróleo, o agronegócio e a mineração. Tal limitação talvez seja uma consequência da recorrente utilização do Estado como ferramenta de domínio econômico e político que expõe o privilégio de determinados segmentos sobre a sociedade brasileira.

A capacidade empreendedora do Estado, portanto, pode ser compreendida como sendo a verdadeira investidora das transformações demandadas por uma sociedade, sobretudo as desiguais. O Estado é o investidor com maior capacidade de fazer chegar à sociedade o entendimento quanto à dinâmica do mercado internacional. Tal potencial pode promover o engajamento coletivo para um desempenho melhor das organizações como um todo, dos seus próprios processos produtivos e, a partir dos diferentes tipos de inovação, impulsionar a geração de novos produtos e novos empreendimentos. As universidades se colocam, portanto, como fundamentais no estímulo ao novo, para além da qualificação de parte da sociedade.

O engajamento entre empresas, Estado e sociedade voltados para a inovação pode gerar resultados melhores. Os indicadores todos apresentados, portanto, devem ser

considerados e conhecidos para que as metas sejam estabelecidas e para que a estrutura nacional de inovação não perca de vista os objetivos de desenvolver o país. Não pode ser considerado um exagero o desejo de ver o Brasil entre os principais países no ranking mundial de inovação!

Ficou também exposto que as atividades relacionadas à inovação podem ser obstruídas por diversos fatores. Prospectar, desenvolver e executar atividades de apoio e formação de empreendimentos que tenham como base a inovação vai exigir sempre resiliência e, sobretudo, criatividade. Conforme o Manual de Oslo (2005), os obstáculos para inovação podem surgir a qualquer momento, desde a transformação da ideia em negócio até a obtenção de resultados positivos, ou mesmo para impedir que ela seja iniciada. Parece até um complô contra a inovação! São tantas incertezas que justificariam um trabalho inteiro para analisá-las e propor soluções. São desafios que exigem melhorias contínuas e sistêmicas de (e entre) empresas, governos, universidades e sociedade.

Também foi possível compreender a importância do Estado para o fomento e incentivo à educação, ciência, tecnologia e inovação no país. Sem a participação do Estado é pouco provável que o segmento ganhe diferenciação e escala para concorrer no mercado global. Os investimentos públicos são cruciais, tanto para o Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação (MCTI), responsável pelo Fundo Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (FNDCT), quanto para o Ministério da Educação (MEC), que engloba as Instituições Federais de Ensino Superior (IFES), os Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia (IFs) e os Centros Federais de Educação Tecnológica (CEFETs). Entretanto, de acordo com um estudo do Observatório do Legislativo Brasileiro, centro de pesquisa do Instituto de Estudos Sociais e Políticos (IESP), da UERJ, publicado em janeiro de 2022, os recursos orçamentários públicos destinados às referidas áreas vêm caindo consideravelmente nos últimos anos, o que acumula prejuízos presentes e, conseqüentemente, futuros.

Somam-se às incertezas orçamentárias os desequilíbrios estruturais entre as unidades federativas do país, onde algumas são constantemente beneficiadas e outras asfixiadas. Os resultados do Índice FIEC de inovação no Brasil mostram claramente que as regiões estão sendo tratadas de forma equivocada, desprezando enormes potencialidades regionais e desperdiçando um manancial de vantagens comparativas (Porter, 1993), que vão muito além das riquezas naturais.

Uma melhor distribuição das instituições públicas de ensino entre as regiões pode contribuir para uma qualificação educacional e produtiva mais homogênea e, sobretudo, mais pensante, com mais conhecimento e gradativamente mais inteligente para ir além de tão somente explorar as fontes não renováveis de recursos naturais do país.

Neste amplo cenário de incertezas, o ambiente universitário representa ideias e possibilidades. Entretanto, a inovação nestas instituições também sofre resistências.

O ecossistema de inovação instalado no Parque Tecnológico Samambaia e os mecanismos geradores de empreendimentos inovadores existentes na instituição, entre eles o CEI, consolidam a UFG como ambiente promotor de inovação do Centro-Oeste brasileiro. Porém, também precisa intensificar as interações com o setor privado, com

outros órgãos de governo e com a sociedade civil para melhorar os resultados e colocar o Estado de Goiás em posição de destaque no ranking nacional de inovação.

A inovação, portanto, precisa estar presente na principal dimensão em que ela se concebe, no pensamento das pessoas, para que as ideias e as transformações ocorram sistematicamente, cotidianamente, em empresas, instituições, universidades, governos e na sociedade.

## REFERÊNCIAS

ANPEI. A importância do Sistema Nacional de Inovação para o desenvolvimento. In: **Associação Nacional de Pesquisa e Desenvolvimento das Empresas Inovadoras (ANPEI)**, 15 jul. 2019. Disponível em: <https://anpei.org.br/a-importancia-do-sistema-nacional-de-inovacao-para-desenvolvimento/#:~:text=Dito%20isso%2C%20o%20Sistema%20Nacional, capacidade%20de%20se%20gerar%20inova%C3%A7%C3%A3o.&text=Governo%3A%20atrav%C3%A9s%20das%20pol%C3%ADticas%20p%C3%BAblicas%20fomentam%20o%20mercado%20da%20inova%C3%A7%C3%A3o>. Acesso em: 01 dez. 2020.

ANPROTEC. Mapa Associados. **Associação Nacional de Entidades Promotoras de Empreendimentos Inovadores**, 2021. Disponível em: <https://anprotec.org.br/site/sobre/associados-anprotec/>. Acesso em: 15 jul. 2021 e 18 abr. 2022.

ARBIX, Glauco. **Inovar ou inovar: a indústria brasileira entre o passado e o futuro**. 1. ed. São Paulo: Editora Papagaio, 2007.

ARBIX, Glauco *et al.* **Brasil, México, África do Sul, Índia e China: diálogo entre os que chegaram depois**. São Paulo: Editora UNESP, 2002.

BONAVIDES, Paulo. **Ciência Política**, 10<sup>o</sup> ed. São Paulo: Malheiros Editora, 2000.

BRASIL. Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação – MCTI. **Organograma completo**. Brasília: MCTI, [S.I.]. Disponível em: <https://www.gov.br/mcti/pt-br/aceso-a-informacao/imagens/organograma/mcti-total.pdf>. Acesso em: 10 abr. 2022.

\_\_\_\_\_. **Programa Nacional de Apoio aos Ambientes Inovadores (PNI): Termo de Referência**. Revisão com a Consolidação das Contribuições da Consulta Pública MCTIC nº01/2019, Ministério da Ciência, Tecnologia, Inovações e Comunicações, MCTIC 2019. Brasília: MCTIC [2019]. Disponível em: [https://anprotec.org.br/site/wp-content/uploads/2020/04/Termo-de-Referencia-PNI-20-05\\_2019\\_v07\\_Pos-CP.pdf](https://anprotec.org.br/site/wp-content/uploads/2020/04/Termo-de-Referencia-PNI-20-05_2019_v07_Pos-CP.pdf). Acesso em: 15 jul. 2021.

CHANG, Ha-Joon. **Chutando a escada: a estratégia do desenvolvimento em perspectiva histórica**. Tradução: Luiz Antônio Oliveira de Araújo. São Paulo: Editora UNESP, 2004.

DE NEGRI, Fernanda. **Novos caminhos para a inovação no Brasil**. Organizadores: Wilson Center, Interfarma. Washington, DC: Wilson Center, 2018. 159 p. Disponível em:

<http://repositorio.ipea.gov.br/bitstream/11058/8441/1/Novos%20caminhos%20para%20a%20inova%C3%A7%C3%A3o%20no%20Brasil.pdf>. Acesso em: 25 out. 2021.

ELIAS, Norbert. **O processo civilizador, volume 2: Formação do Estado e Civilização**. Tradução: Ruy Jungmann. Revisão, apresentação e notas Renato Janine Ribeiro. Rio de Janeiro. Editora: Zahar, 1993.

ETZKOWITZ, Henry; ZHOU, Chunyan. Hélice Tríplice: inovação e empreendedorismo universidade-indústria-governo. **Estudos Avançados**, v. 31, n. 90, p. 23-48, 2017. Disponível em: <https://www.revistas.usp.br/eav/article/view/137883>. Acesso em: 07 jan. 2021.

FERNANDES JR, Ottoni; OLIVEIRA, Edmundo. Tecnologia - Inovação faz a diferença. **Revista Desafios do Desenvolvimento – IPEA**, Brasília, ano 1, ed. 2, 2004. Disponível em: [https://www.ipea.gov.br/desafios/index.php?option=com\\_content&view=article&id=722:rep](https://www.ipea.gov.br/desafios/index.php?option=com_content&view=article&id=722:rep). Acesso em 20 nov. 2020.

FIEC. **Índice FIEC de Inovação dos Estados 2021**. Sistema FIEC. Observatório da Indústria. Fortaleza, 2021. Disponível em: [https://arquivos.sfiec.org.br/nucleoeconomia/files/files/Indice-FIEC-Inovacao\\_2021.pdf](https://arquivos.sfiec.org.br/nucleoeconomia/files/files/Indice-FIEC-Inovacao_2021.pdf). Acesso em: 15 jan. 2022.

ITC. Lista de países importadores: todos os produtos. **International Trade Center**, 2022. Disponível em: [https://www.trademap.org/Country\\_SelPr duct\\_TS.aspx?nvpm=1%7c%7c%7c%7c%7cTOTAL%7c%7c%7c2%7c1%7c1%7c1%7c2%7c1%7c2%7c1%7c1%7c1](https://www.trademap.org/Country_SelPr duct_TS.aspx?nvpm=1%7c%7c%7c%7c%7cTOTAL%7c%7c%7c2%7c1%7c1%7c1%7c2%7c1%7c2%7c1%7c1%7c1). Acesso em 10 abr. 2022.

JABBOUR, Elias; DANTAS, Alexis; VADELL, Javier. Da nova economia do projetamento à globalização instituída pela China. **Estudos Internacionais**, Belo Horizonte, v. 9, n. 4, p. 90-105, dez. 2021. Disponível em: <http://periodicos.pucminas.br/index.php/estudosinternacionais/article/view/25823/19281>. Acesso em 10 abr. 2022.

JABBOUR, Elias; DANTAS, Alexis; ESPÍNDOLA, Carlos; Vellozo, Júlio. A (nova) economia do projetamento: o conceito e suas novas determinações na china de hoje. **Geosul**, Florianópolis, v. 35, n. 77, p. 17-48, dez. 2020,. Disponível em: <https://periodicos.ufsc.br/index.php/geosul/article/view/77609/44602>. Acesso em 10 abr. 2022.

MARQUES, Natan de Souza. **Ambiente Institucional e Inovação em startups: O papel moderador das incubadoras de empresas**. Tese (Doutorado em Administração) – Programa de Pós-Graduação em Administração, Universidade de São Paulo (USP), São Paulo, 2020. 186 f. Disponível em: <https://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/12/12139/tde-20072020-155505/publico/CorrigidaNatan.pdf>. Acesso em 10 out. 2021.

MAZZUCATO, Mariana. **O estado empreendedor: desmascarando o mito do setor público vs. setor privado**. Tradução: Elvira Serapicos. 1. ed. São Paulo: Portfólio-Penguin, 2014.

OCDE. **Manual de Oslo**: Diretrizes para coleta e interpretação de dados sobre inovação, 3 ed. Tradução: Flávia Gouveia. Editora: DCOMI/FINEP, 2005. Disponível em: <http://www.finep.gov.br/images/apoio-e-financiamento/manualoslo.pdf>. Acesso em: 20 out. 2021.

\_\_\_\_\_. **Oslo Manual 2018**: Guidelines for collecting, reporting and using data on innovation. 4 ed. 2018. Versão na língua inglesa. Disponível em: [https://read.oecd-ilibrary.org/science-and-technology/oslo-manual-2018\\_9789264304604-en#page1](https://read.oecd-ilibrary.org/science-and-technology/oslo-manual-2018_9789264304604-en#page1). Acesso em: 20 out. 2021.

\_\_\_\_\_. **Nosso alcance global**: membros e parceiros, 2021. Disponível em: <https://www.oecd.org/about/members-and-partners/>. Acesso em: 20 out. 2021.

PORTER, Michael E. **A Vantagem Competitiva das Nações**. Tradução: Waltensir Dutra – Rio de Janeiro: Campus, 1993.

SCHUMPETER, Joseph A. **Capitalismo, socialismo e democracia**. Tradução: Luiz Antônio Oliveira de Araújo. São Paulo: Editora da UNESP, 2017.

\_\_\_\_\_. **Teoria do desenvolvimento econômico**. Tradução: Maria Sílvia Possas. 2 ed. São Paulo: Nova Cultural, 1985.

UNIVERSIDADE CORNELL, INSEAD E WPO. **Índice Global de Inovação 2021**: Resumo executivo. 14º ed. Ithaca, Fontainebleau e Genebra, 2021. Disponível em: [https://static.portaldaindustria.com.br/media/filer\\_public/65/0d/650d1f78-504e-46e9-908f-40144f0e3d8d/wipo\\_pub\\_gii\\_2021\\_execpt.pdf](https://static.portaldaindustria.com.br/media/filer_public/65/0d/650d1f78-504e-46e9-908f-40144f0e3d8d/wipo_pub_gii_2021_execpt.pdf). Acesso em: 10 jan. 2022.

UFG. Apresentação UFG. **UFG – Universidade Federal de Goiás** [S.I.]. Disponível em: <https://www.ufg.br/p/26910-apresentacao-ufg>. Acesso em 15 mai. 2022.

WIPO. **Global Innovation Index 2021**: Tracking Innovation through the COVID-19 Crisis. Geneva: World Intellectual Property Organization, 2021. Disponível em: [https://static.portaldaindustria.com.br/media/filer\\_public/d8/1c/d81c1841-5f26-44b3-a595-663c83aa866d/wipo\\_pub\\_gii\\_2021.pdf](https://static.portaldaindustria.com.br/media/filer_public/d8/1c/d81c1841-5f26-44b3-a595-663c83aa866d/wipo_pub_gii_2021.pdf). Acesso em: 10 jan. 2022.