

Artigo

A política e a administração afetam o desempenho da inovação? Uma análise comparativa

Pedro Luiz Costa Cavalcante ¹¹ Instituto Brasileiro de Ensino, Desenvolvimento e Pesquisa, Brasília / DF – Brasil

O objetivo principal do artigo é analisar os efeitos da política e da capacidade administrativa sobre o desempenho inovador dos países. A pesquisa examina comparativamente possíveis correlações entre democracia, competição política, desigualdade de renda, capacidade burocrática e corrupção/transparência com os resultados de inovação dos países. As variáveis dependentes são três indicadores de desempenho dos Índices de Inovação Global (GII). Após apresentar a teoria e a análise descritiva dos dados das variáveis da pesquisa, o trabalho emprega modelos de regressão multivariada para testar as hipóteses. A análise empírica reforçou que as dimensões política e administrativa são relevantes para entender as realizações dos sistemas nacionais de inovação. No entanto, democracia, qualidade da burocracia e corrupção/transparência não são fatores influentes nas performances inovadoras dos países como supõem os pressupostos normativos. Por outro lado, a competição política e a desigualdade impactam consideravelmente a forma como as economias estão inovando. Em conclusão, o artigo trouxe descobertas originais e interessantes que colocam em perspectiva a afirmação de que existe um caminho único ou regra geral para o crescimento da inovação. Consequentemente, as inferências fornecem subsídios para acadêmicos e atores envolvidos, públicos e privados, para melhorar os debates e decisões sobre as prioridades das ações governamentais em tempos de formulação de políticas baseadas em evidências.

Palavras-chave: sistema político; capacidade administrativa; desigualdade; desempenho de inovação; análise comparativa.

¿La política y la administración afectan el desempeño de la innovación? Un análisis comparativo

El objetivo principal del documento es analizar los efectos de la política y la capacidad administrativa en el desempeño innovador de los países. La investigación examina comparativamente las posibles correlaciones entre democracia, competencia política, desigualdad de ingresos, capacidad burocrática y corrupción/transparencia con los resultados de innovación de los países. Las variables dependientes son tres indicadores de desempeño de los Índices Globales de Innovación (GII). Después de presentar la teoría y el análisis descriptivo de los datos sobre las variables de investigación, el documento ejecuta modelos de regresión multivariados para probar las hipótesis. El análisis empírico reforzó que las dimensiones política y administrativa son relevantes para comprender los logros de los sistemas nacionales de innovación. Sin embargo, la democracia, la calidad de la burocracia y la corrupción/transparencia no son factores influyentes en los resultados innovadores de los países como lo supondrían los supuestos normativos. Por el contrario, la competencia política y la desigualdad afectan considerablemente la forma en que las economías están innovando. En conclusión, el documento presentó hallazgos originales e interesantes que pusieron en perspectiva la afirmación de que existe un camino único o regla general para el crecimiento de la innovación. En consecuencia, las inferencias brindan información a académicos y partes interesadas, públicas y privadas, para mejorar los debates y las decisiones sobre las prioridades de las acciones gubernamentales en tiempos de formulación de políticas basadas en evidencia.

Palabras clave: sistema político; capacidad administrativa; desigualdad; rendimiento de la innovación; análisis comparativo.

DOI: <http://dx.doi.org/10.1590/0034-761220220204>ISSN: 1982-3134 

Artigo recebido em 05 jul. 2022 e aceito em 24 jan. 2023.

[Versão traduzida]

Editora-chefe:Alketa Peci (Fundação Getulio Vargas, Rio de Janeiro / RJ – Brasil) **Editor adjunto:**Mauricio Dussauge Laguna (Centro de Investigación y Docencia Económicas, Ciudad de México – México) **Pareceristas:**Américo da Costa Ramos Filho (Universidade Federal Fluminense, Niterói / RJ – Brasil) André Marengo (Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre / RS – Brasil) **Relatório de revisão por pares:** o relatório de revisão por pares está disponível neste [link](#).

Do politics and administration affect innovation performance? A comparative analysis

The paper's primary goal is to analyze the effects of politics and administrative capacity on countries' innovative performance. The inquiry comparatively examines possible correlations between democracy, political competition, income inequality, bureaucratic capacity, and corruption/transparency with countries' innovation results. The dependent variables are three performance indicators of the Global Innovation Indexes (GII). After presenting the theory and the descriptive data analysis on the research variables, the paper runs multivariate regression models to test the hypotheses. The empirical analysis reinforced that political and administrative dimensions are relevant to understanding the national innovation systems' achievements. However, democracy, bureaucracy quality and corruption/transparency are not influential factors in countries' innovative results as the normative assumptions would suppose. On the contrary, political competition and inequality considerably impact how economies innovate. In conclusion, the paper brought original and intriguing findings that put in perspective the claim that there is a unique path or rule of thumb for innovation growth. Consequently, the inferences provide insights to scholars and stakeholders, public and private, to improve the debates and decisions regarding the priorities for government actions in times of evidence-based policymaking.

Keywords: political system; administrative capacity; inequality; innovation performance; comparative analysis.

1. INTRODUÇÃO

O crescimento da inovação, ou seja, a capacidade de um país ou região de desenvolver progressivamente novos produtos, serviços, processos ou modelos de negócios colocados em uso, comercialmente ou não (Edler & Fagerberg, 2017), é considerado um motor para a prosperidade econômica e a melhoria do bem-estar social dos cidadãos (Castellacci & Natera, 2013; Cirera & Maloney, 2017; Kattel & Mazzucatto, 2018; World Bank, 2010). Assim, a inovação tem sido cada vez mais parte da agenda prioritária do setor público na busca do crescimento econômico e da competitividade e para enfrentar os desafios da sociedade, como por exemplo, a pandemia sem precedentes da COVID-19 e suas diversas implicações.

Outro consenso reside no fato de que a construção de um Sistema Nacional de inovação (SNI) capaz de produzir e comercializar um fluxo de tecnologia inovadora a longo prazo é uma tarefa desafiadora (Castellacci & Natera, 2013). Compreender como os países estruturam seus SNI's abrange dimensões-chave de análise, tais como o mercado de trabalho, sistema educacional, instituições financeiras, estruturas reguladoras e outras instituições que constantemente moldam a dinâmica econômica. Em resumo, o Sistema Nacional de Inovação no qual as capacidades de inovação são estruturadas é multidimensional que pode ser influenciado por uma variedade de fatores, tais como experiência histórica, posição geopolítica, idioma e cultura (Iootty, 2019; Lundvall, 2016; Lundvall, Joseph, Chaminade, & Vang, 2009).

Neste contexto, a maior parte da literatura enfoca o estudo dos efeitos da inovação no desenvolvimento (Cimoli, Dosi, Nelson, & Stiglitz, 2009; Lin, 2012) ou a descrição dos sistemas de inovação e a explicação de seus progressos com base em fatores econômicos e tecnológicos (Castellacci & Natera, 2013; Edler & Fagerberg, 2017; Lundvall, 2010; Lundvall et al., 2009; Radošević & Yoruk, 2017). Por outro lado, menos atenção tem sido dada em como as características políticas e administrativas de uma nação podem também afetar seu desempenho inovador, apesar do consenso em relação à multidimensionalidade dos SNI.

Logo, torna-se essencial entender por que poucas economias no mundo têm melhores resultados no campo da inovação do que a maioria. Por que algumas nações foram capazes de estruturar um arranjo de governança maduro com instituições, políticas e interações de atores que funcionam bem, enquanto na maioria dos países predomina o fracasso sistêmico? Em outras palavras, prevalecem situações em que a economia carece dos blocos fundamentais que podem apoiar a criação, absorção, uso e disseminação de conhecimento valioso através do aprendizado interativo (Lundvall et al., 2009). Neste sentido, apesar dos conhecidos retornos potenciais à inovação, a maioria dos governos das nações emergentes não pode formular e implementar políticas adequadamente e construir um ambiente institucional para alcançar alta tecnologia ou desenvolvimento econômico industrial, chamado de ‘paradoxo da inovação’ (Cirera, Frías, Justin, & Yanchao, 2020; Cirera & Maloney, 2017).

Portanto, se políticas públicas são essenciais para construir o crescimento da inovação nas economias e dependem de arranjos políticos e administrativos (Cirera et al., 2020; Cirera & Maloney, 2017; Kattel & Mazucatto, 2018; Organisation for Economic Cooperation and Development [OECD], 2015; World Bank, 2010), o problema da pesquisa é quais são os efeitos dessas dimensões sobre o desempenho em inovação da economia de uma nação. Então, surgem algumas questões cruciais. A democracia afeta os resultados da inovação dos países? Um alto nível de competição política ou desigualdade de renda pode afetar como a economia evolui na capacidade de inovação? A capacidade burocrática reflete melhores resultados inovadores? A corrupção e a transparência na administração pública são influentes para melhorar o desempenho em inovação das economias? Para abordar estas questões, o principal objetivo do artigo é analisar os efeitos da política e da capacidade administrativa sobre o desempenho inovador dos países.

Para isso, essa pesquisa analisa comparativamente estas possíveis correlações abrangendo países de todas as regiões. As variáveis dependentes são os Índices Global de Inovação (IGI), indicadores compostos que classificam como os países produzem estrutura inovadora e resultados criativos (Dutta, Lanvin, & Wunsch-Vincent, 2020). Primeiro, é apresentada a análise descritiva dos dados sobre as variáveis independentes. Em seguida, são executados modelos de regressão multivariada para testar como as variáveis políticas e administrativas afetam o desempenho das economias.

A pesquisa contribui para os campos de estudo da inovação e da economia política, apresentando achados originais e intrigantes sobre o porquê de algumas economias terem superado barreiras estruturais para melhorar seus resultados de inovação. Ao mesmo tempo, a maioria segue lutando com questões de baixo desempenho. Em resumo, a análise empírica reforça que as dimensões política e administrativa são relevantes para compreender as realizações do sistema nacional de inovação; no entanto, a democracia e a qualidade da burocracia não são fatores influentes nos índices de inovação dos países, como indica a suposição normativa. Em contraste, a competição política e a desigualdade afetam consideravelmente a forma como as economias estão inovando.

Além desta introdução, esse artigo tem três outras seções. A próxima revisa brevemente os fundamentos teóricos relativos ao desempenho inovador e alguns de seus determinantes. A terceira seção discute como as variáveis dependentes e exploratórias foram medidas, as hipóteses de pesquisa, e analisa os resultados. Finalmente, são apresentadas conclusões, limitações e a agenda futura de pesquisa.

2. DISCUSSÃO TEÓRICA

A literatura do Sistema Nacional de Inovação (SNI) é abertamente cética quanto à restrição da interferência governamental à correção de falhas de mercado. O ecossistema de inovação consiste em um arranjo de interações entre empresas e empresários com racionalidade limitada e instituições em constante evolução. Nesta abordagem, como as políticas e programas públicos não são apenas uma parte essencial do motor, mas também inevitáveis (Mazzucato, 2013; Nelson, 2016), os governos devem planejar, projetar e implementar iniciativas de inovação de forma sistemática e dinâmica (Cirera & Maloney, 2017).

Sistemas maduros de inovação dependem da capacidade de construir uma estrutura institucional especializada que englobe a coordenação governamental e política, estratégias e planos nacionais para o fomento da ciência e tecnologia, relações públicas/privadas e universitárias/empresariais e promoção do empreendedorismo privado (Lundvall et al., 2010). Os governos, portanto, são atores-chave para fortalecer as instituições necessárias, monitorar o processo interativo e intervir para corrigir falhas sistêmicas quando necessário (World Bank, 2010). Nesse contexto, Cirera e Maloney (2017) exploram o paradoxo da inovação presente na maioria dos países em desenvolvimento.

Em resumo, nações com grandes falhas de mercado enfrentam uma variedade de fatores e instituições complementares ausentes que aumentam a complexidade da política de inovação. Ao mesmo tempo, os governos têm fraca capacidade para projetar, implementar e coordenar uma combinação de políticas robustas para lidar com essa situação. De fato, esse dilema da política de inovação não resulta de uma possível irracionalidade de empresas e governos, mas provem de fatores estruturais que provocam este dilema da política de inovação.

Não há solução simples para esse dilema de governança nesse cenário de altos níveis de complexidade e fraca capacidade governamental para enfrentá-los. Embora cresça o consenso sobre os limites da importação de boas práticas do exterior, é possível extrair algumas lições de desenho de políticas que podem resultar em intervenções governamentais bem-sucedidas. O caminho é melhorar as capacidades de diagnóstico, desenho e execução do governo (Cirera et al., 2020; Cirera & Maloney, 2017), concentrando-se em quatro dimensões críticas da formulação de políticas de inovação sólidas: concepção e planejamento; eficácia da implementação; coerência das políticas em todo o SNI e consistência e previsibilidade de políticas ao longo do tempo.

Nesse sentido, considerando os papéis do setor público e das políticas nos sistemas nacionais, aprofundar as pesquisas sobre os efeitos políticos e administrativos no desempenho do SNI é um campo de estudo fértil e promissor. Ademais, esta abordagem é relevante porque a inovação é um processo multifacetado que depende não apenas de épocas, mas também de vários fatores, incluindo as particularidades das nações (Cozzens & Kaplinsky, 2009).

Uma dimensão política é a democracia, que tem sido amplamente analisada como um fator de influência na explicação do crescimento econômico, desenvolvimento, bem-estar social, etc. (Haggard & Kaufman, 2008; Przeworski, Alvarez, Cheibub, & Limongi, 2000), embora o foco no desempenho da inovação ainda seja escasso (Gao, Zang, Roth, & Wang, 2017). O pressuposto por trás desta relação é que nos sistemas democráticos, a informação tende a fluir livremente, levando a uma interação mais dinâmica do conhecimento e do processo de aprendizagem, o que é vital para que o sistema de inovação prospere (Lundvall, 2010). Uma democracia representativa vibrante parece ser ainda mais importante no contexto crescente da governança colaborativa. Líderes públicos e empresários podem fomentar redes de universidades, governo e indústrias, o modelo conhecido de tripla hélice, para impulsionar a capacidade de inovação na economia (Etzkowitz, 2008).

Por outro lado, em um contexto de democracia pluralista, empresas e corporações podem ser influentes no financiamento eleitoral e, posteriormente, no lobby para decisões governamentais sobre investimentos e incentivos fiscais, levando a políticas do tipo busca por renda (*rent-seeking*), muito recorrentes na velha experiência latino-americana de desenvolvimento de substituição de importações (Cimoli et al., 2009). Alguns estudos qualitativos e históricos encontraram uma conexão entre democracia, inovação e políticas favoráveis para aumentar a taxa de sucesso da inovação (Lundvall & Borrás, 2006; Ober, 2008). No entanto, essa correlação não é unânime. Gao et al. (2017) testaram os efeitos da democracia sobre a inovação, usando o método da diferença em diferenças nos dados dos painéis de mais de cem países, e concluíram que não houve impacto positivo direto. Entretanto, como os autores afirmam, a conclusão deve ser tomada com cautela, pois, no estudo, o desempenho dos países em inovação foi restrito aos pedidos de patente.

Outra variável política comumente usada para medir seus esforços em resultados das políticas, crescimento econômico e desempenho do governo, entre outros, é a competição política. Besley, Persson, e Sturm (2010) encontraram evidências de que a falta de competição política em estado está associada a políticas contrárias ao crescimento econômico. Em contraste, Pinto e Timmons (2005) concentraram-se nos efeitos da competição política sobre as fontes de crescimento econômico e demonstraram que ela afeta a taxa de acumulação de capital humano e a mudança de produtividade. No campo da inovação, Paik, Kang, e Seamans (2017) mostraram que a competição política poderia pressionar os reguladores a pesar mais fortemente o bem-estar público e tomar medidas que facilitem a entrada empresarial no negócio de aplicativo de mobilidade. Finalmente, Deng, You, e Wang (2019) argumentam que a concorrência na política impacta o nível ideal de inovação tecnológica verde das empresas e a afeta indiretamente influenciando a relação ideal de investimento da governança ambiental.

Em suma, a premissa central é que os funcionários eleitos que lidam ou esperam enfrentar altos níveis de competição política teriam incentivos para trabalhar mais na elaboração de políticas de modo a construir uma reputação para si mesmos ou para o partido para garantir votos para continuar no cargo (Besley & Case, 1995). Portanto, a competição política funciona como um mecanismo de responsabilização. Em certo sentido, o quão ameaçado e preocupado o partido em exercício se sente com a perda das próximas eleições tende a influenciar sua disposição para construir a capacidade do estado de projetar, implementar e coordenar uma combinação de políticas de inovação convincente.

A terceira variável política que afeta o desempenho da inovação é a desigualdade, geralmente analisada em estudos de desenvolvimento, mas raramente na literatura sobre inovação (Cozzens, 2008; Tselios, 2011). Apesar do senso comum de que a riqueza e a desigualdade de renda dos associados é uma questão econômica restrita, vale mencionar que ela também é um problema político por natureza (Piketty, 2014). No entanto, ainda não existe um consenso, pois também depende de como a desigualdade e a inovação são medidas, e dos mecanismos teóricos empregados na análise. Por exemplo, se o foco for a renda familiar, a alta desigualdade pode afetar negativamente o consumo e, consequentemente, a demanda por produtos e serviços inovadores.

Ao mesmo tempo, a distribuição desigual de trabalhadores qualificados pode implicar uma concentração das capacidades de inovação em países ou regiões que possam fomentar o desempenho inovador de suas empresas (Cozzens & Kaplinsky, 2009). Finalmente, Tselios (2011), com base em dados de painel para testar a relação entre patentes (um indicador de inovação) e desigualdade de renda na União Europeia (UE), descobre que, dados os níveis existentes de desigualdade de renda,

um aumento da desigualdade em uma região favorece a inovação. Em resumo, esse artigo irá explorar se a desigualdade pode beneficiar a inovação ou prejudicá-la.

A segunda dimensão envolve a organização administrativa dos países. A construção de um diagnóstico preciso das falhas do mercado e a concepção e implementação de combinações coerentes e eficazes de políticas de inovação (instrumentos e financiamento) em diferentes frentes dos SNI são fundamentais para alcançar um melhor desempenho inovador (Cirera et al., 2020; Cirera & Maloney, 2017; Kattel & Mazucatto, 2018; OECD, 2015; World Bank, 2010). A qualidade da burocracia ou da capacidade burocrática se destaca como um fator chave neste mecanismo causal. Vale a pena mencionar que a palavra burocracia tem significados diferentes. Nesse artigo, a burocracia se refere ao pessoal permanente do Estado, ou seja, agentes governamentais não eleitos, membros de carreira ou não. A burocracia é um dos pilares institucionais para o funcionamento eficiente dos serviços públicos, do sistema democrático e do Estado de direito. Ela permite continuidade, coerência e relevância nas políticas e assegura maior imparcialidade e objetividade as autoridades públicas (Stein, Tommasi, Echebarria, Lora, & Payne, 2006). Por outro lado, sua fragilidade pode levar a falhas governamentais, tais como ineficácia e mau uso de recursos públicos.

Em um trabalho seminal, Evans e Rauch (1999) analisam a profissionalização burocrática e o crescimento econômico de 35 nações em desenvolvimento entre 1970 e 1990. Os resultados indicam uma forte correlação entre a capacidade burocrática e taxas mais elevadas de crescimento do Produto Interno Bruto (PIB), especialmente nos chamados Tigres Asiáticos e em alguns países da América Latina como, por exemplo, Brasil e Chile. O pressuposto é que carreiras públicas fundamentadas em autonomia e procedimentos meritocráticos adotam regras impessoais e inflexíveis de admissão e progressão na carreira. Estabilidade, treinamento contínuo e salário adequado também tendem a refletir sobre um serviço público capaz de diagnosticar problemas da sociedade e de formular alternativas políticas para lidar com eles, com menores chances de *rent-seeking*, captura ou clientelismo (Skocpol, 1985).

Com relação ao sistema de inovação, Kattel e Mazzucato (2018) apoiam a necessidade de burocracias com capacidades administrativas dinâmicas. Essas dependem da diversidade de conhecimentos e habilidades da burocracia pública para mudar da abordagem predominante limitada de 'apoio e medidas pontuais' para a abordagem de 'liderança e aprendizagem' da formulação de políticas de inovação. Suzuki e Demircioglu (2019) testaram os efeitos da profissionalização e imparcialidade da burocracia sobre os níveis nacionais de atividade inovadora em todo o mundo e encontraram resultados positivos. No entanto, a estrutura administrativa em amostras restritas aos países membros da OCDE não apresentam correlação com o desempenho inovador dessas nações.

Outro aspecto da dimensão administrativa dos países é a transparência, um termo amplo e diversificado também conhecido como palavra de ordem no debate econômico-político (Forssbäck & Oxelheim, 2015). Em resumo, transparência significa o grau de abertura, clareza e acessibilidade, e comunicação de informações confiáveis que os governos fornecem em seus processos decisórios e resultados políticos. A lógica da sua correlação com a inovação supõe que os países com mais transparência tendem a ser mais responsivos e previsíveis para a sociedade e os agentes econômicos. Consequentemente, geram políticas e instituições eficientes com efeitos positivos, por exemplo, no crescimento econômico. Com foco na análise dos dados governamentais abertos (*Open Government Data*, OGD), Reggi e Dawes (2016) destacaram a expectativa de que a transparência resultará em múltiplos benefícios públicos: inovação econômica e social, participação cívica e colaboração público-

privada. No entanto, nem sempre é o caso. Deogirikar (2014) testou se a participação na Parceria de Governo Aberto (*Open Government Partnership*, OGP) afetaria positivamente a inovação dos países (medida pelo número de patentes anuais), mas os resultados estatísticos refutaram a hipótese. Pelo contrário, Brown e Martinsson (2018) descobriram que um ambiente de informação mais transparente está associado a maiores investimentos em P&D e maior número de patentes.

A transparência pode ser analisada em conjunto com a corrupção, um fator notório que pode afetar tanto o setor privado quanto o público. Entretanto, também não há consenso na literatura; enquanto alguns argumentam que a corrupção pode impulsionar a inovação, outros a veem como uma barreira (Acemoglu & Verdier, 2000; Mahagaonkar, 2008; Veracierto, 2008). Essa última posição argumenta que corrupção pode aumentar os custos de transação, as barreiras ao investimento e a incerteza, o que impede os empresários de se envolverem em atividades inovadoras e, subsequentemente, gera uma redução no crescimento econômico. A perspectiva do impacto positivo afirma que a corrupção pode contribuir para a inovação ao permitir que as iniciativas empresariais contornem sistemas institucionais disfuncionais, caracterizados por obstáculos burocráticos, procedimentos administrativos públicos ineficientes e rigidez da legislação. Wen, Zheng, Feng, Chen, e Chang (2020) investigaram essa relação, usando dados anuais para 29 países da OCDE entre 1996-2013, e demonstraram que uma nação menos corrupta tende a ter um melhor desempenho em inovação (também medido por pedidos de patentes e marcas registradas). No entanto, a descoberta só se encaixa naqueles com baixos níveis de corrupção e políticas anticorrupção de alto padrão. A correlação não é significativa em nações com governos corruptos de baixa qualidade burocrática.

Mais recentemente, um novo campo de estudo tem se concentrado em como a incerteza política afeta o sistema de inovação de forma diferente. Atanassov, Julio, e Leng (2015) analisaram a relação entre a incerteza política nas eleições governamentais dos EUA e o investimento em P&D e descobriram que a incerteza só é eficaz em eleições muito disputadas e em indústrias politicamente sensíveis e difíceis de inovar. Em relação à China, Sun, Zeng, Zhang, Wu, e Shi (2022) confirma uma correlação positiva entre a substituição dos prefeitos e firmas inovadoras, enquanto Jiang, Wang, Feng, e Yi (2021) revelam que a troca das autoridades locais tem um efeito negativo direto tanto no salto do investimento em P&D quanto no desempenho da inovação corporativa. Outras fontes de incerteza - os níveis de educação dos líderes e os regimes políticos (isto é, presidencialistas versus parlamentaristas), também são testados em pedidos de patentes por Pertuze, Reyes, Vassolo, e Olivares (2019), e os resultados empíricos indicam que ambos os fatores têm um impacto significativo na inovação.

3. A POLÍTICA E A ADMINISTRAÇÃO AFETAM A INOVAÇÃO?

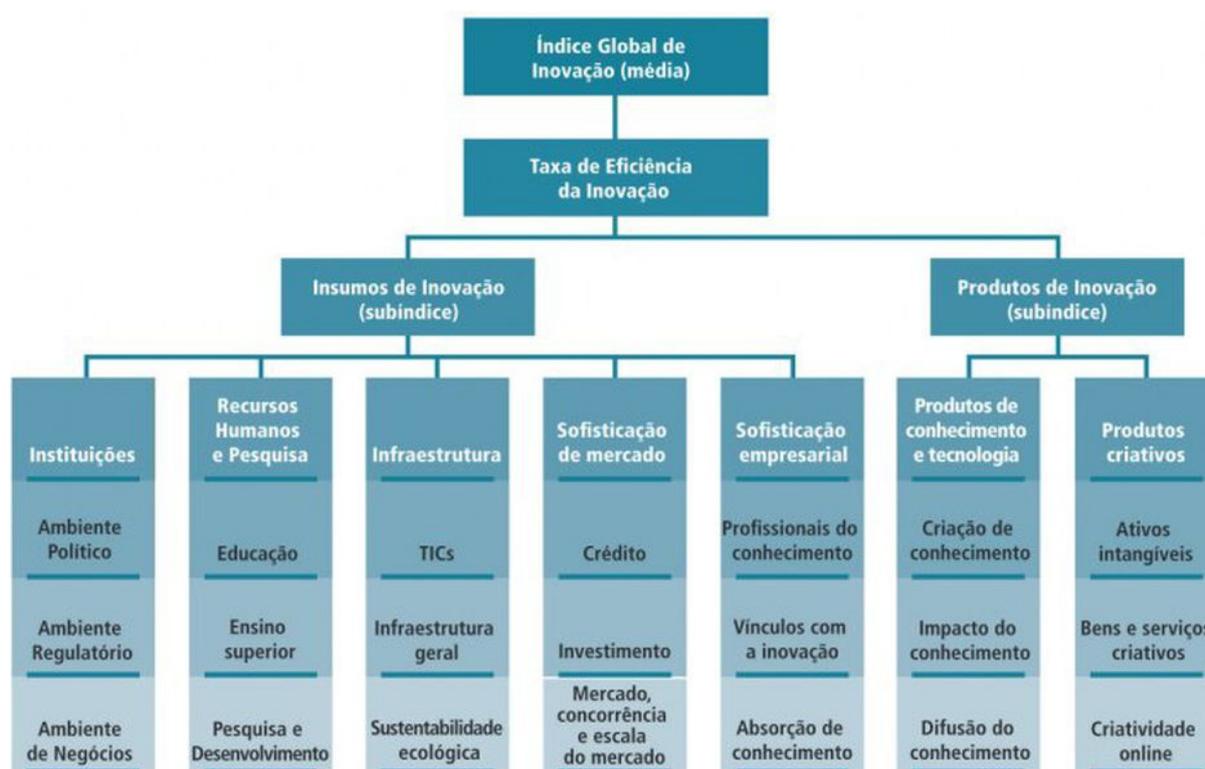
3.1. Dados, hipóteses e métodos

A correlação entre as características político-administrativas dos países e o desempenho de seus sistemas de inovação ainda é um campo fértil para a busca de análises empíricas robustas e inferências válidas. Uma maneira de alcançá-las é comparar um número considerável de observações e utilizar variáveis quantitativas que descrevem com precisão como os países se encontram nessas dimensões analíticas. Segundo David Collier (1993, p. 5), “a comparação é um instrumento fundamental de análise, pois expande nosso poder de descrição e desempenha um papel central na formação conceitual, trazendo o foco nas semelhanças e contrastes sugeridos entre os casos”. Os critérios de

seleção da nação se encaixam dentro de um espaço de homogeneidade que pode ser considerado constante na análise (Mahoney & Goertz, 2006). Os países dos cinco continentes têm diferentes estágios de desenvolvimento que são medidos por um distinto conjunto de indicadores relativos às suas características políticas e administrativas e índices de desempenho de inovação de suas economias, variável dependente deste trabalho.

Para retratar o desempenho inovador, a pesquisa utiliza o Índice Global de Inovação (IGI), uma parceria liderada pela Universidade de Cornell, Institut Européen d'Administration des Affaires (INSEAD) e a Organização Mundial da Propriedade Intelectual (OMPI), que, desde 2013, publica o ranking anual com cerca de 130 países/economias. O IGI engloba oitenta (80) indicadores simples e compostos de diferentes fontes. A figura a seguir mostra o índice, os subíndices e seus principais indicadores.

FIGURA 1 ÍNDICE GLOBAL DE INOVAÇÃO (IGI)



Fonte: Dutta et al. (2019).

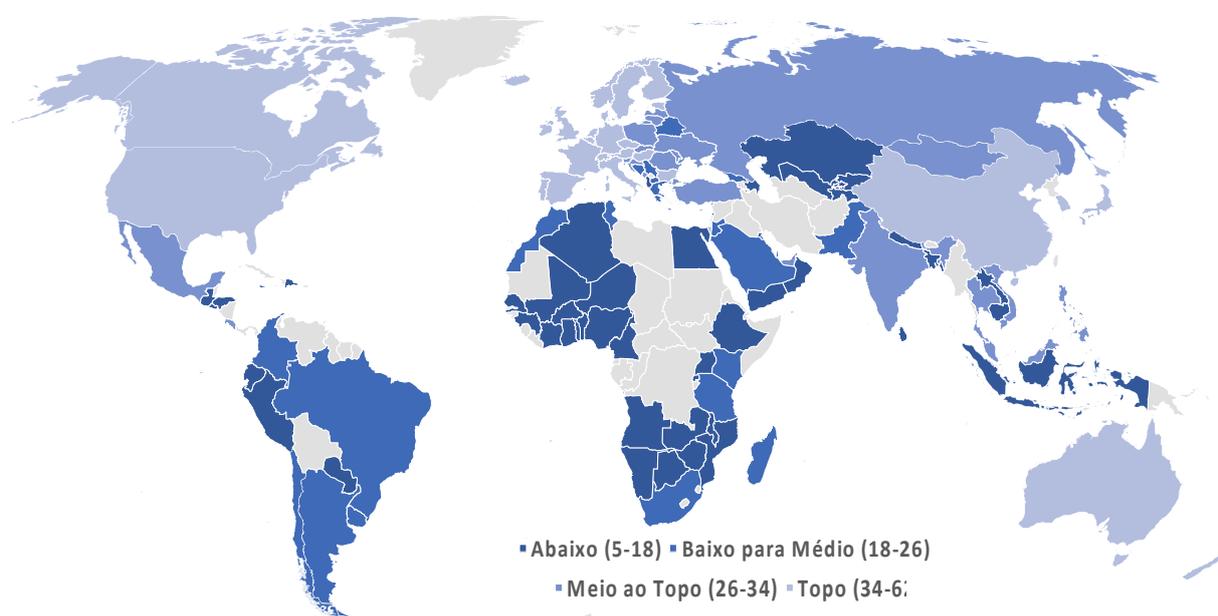
O desempenho de inovação dos países consiste no Subíndice de Produtos de Inovação, ou seja, os resultados das atividades de inovação dentro da economia (Subíndices de Insumos de Inovação) e é calculado com base na média dos dois pilares ou indicadores seguintes (Dutta et al., 2020):

- a. *Conhecimento e Produtos tecnológicos (KTO - Knowledge and technology outputs)*: abrangendo variáveis que são resultados de invenções e inovações, incluindo os subpilares de criação de conhecimento, impacto do conhecimento e difusão do conhecimento.
- b. *Produtos criativos (CO - Creative outputs)*: para abranger a dimensão da criatividade dos SNI, o pilar tem três subpilares: ativos intangíveis, bens e serviços criativos, e criatividade on-line.

Vale mencionar que os resultados do IGI e seus dois pilares incluem uma medida muito mais ampla de como as economias alcançam produtos inovadores, além de focar em investimentos em P&D ou pedidos de patentes, variáveis comumente utilizadas na literatura. Em resumo, o KTO e o CTO abrangem quase vinte e sete (27) variáveis diferentes de diferentes fontes internacionais bem conhecidas¹.

A Figura 2 mostra como os países atuaram no campo da inovação. A distribuição é baseada na média dos índices de resultados das economias do IGI de 2019 a 2021. Para fins ilustrativos, os quatro grupos foram divididos com base em 1/2 de seu desvio padrão: quanto mais escura a cor do país, pior seu desempenho.

FIGURA 2 DISTRIBUIÇÃO DOS ÍNDICES DE PRODUTOS INOVADORES (2019-2021)



Source: Dutta et al. (2019, 2020) e Dutta, Lanvin, León, e Wunsch-Vincent (2021).

¹ Para informações detalhadas sobre os fundamentos e origens do Índice de Inovação Global, sua estrutura conceitual, estatísticas, fontes e definições, consulte os Apêndices I e III do Relatório GII. Recuperado de <https://www.globalinnovationindex.org/home>

Sem dúvida, a heterogeneidade entre as economias é a regra, e afiliação regional não parece ser um fator consistente para explicar estes diferentes padrões. Europa, América do Norte, Oceania, os chamados Tigres Asiáticos (Hong Kong, Cingapura e Coreia do Sul), e a China são os principais inovadores². O segundo grupo de países (meio ao topo) é composto por antigos países comunistas da Europa Oriental e do emergente Sudeste Asiático (Vietnã, Malásia e Filipinas). Os seguintes (baixo para médio) são principalmente da América Latina, do Oriente Médio e dos Balcãs, especialmente da ex-Iugoslávia. Finalmente, os que estão na base deste ranking são o maior grupo de países e estão espalhados por todo o planeta. No entanto, a maioria vem da África e da América Latina. Europeus (Albânia) e asiáticos (Camboja, Laos e Indonésia) também compartilham fracos desempenhos.

Partindo da discussão teórica da seção anterior, agora o artigo apresenta as seis variáveis a serem consideradas como fatores explicativos dos resultados inovadores das economias: *i) grau de democratização; ii) competição política; iii) desigualdade de renda; iv) profissionalismo burocrático; v) capacidade de imparcialidade burocrática; vi) nível de transparência e corrupção*. Considerando que estes fatores são dinâmicos e tendem a afetar o desempenho inovador de um país numa perspectiva de longo prazo, as variáveis foram construídas com base em sua média nas duas décadas anteriores, sempre que os dados permitiam. O próximo passo é apresentar e descrever como elas são medidas.

Notoriamente, a *democracia* é um conceito multidimensional complexo que pode ser analisado a partir de diferentes perspectivas. Um indicador bem conhecido é a pontuação de democracia da Freedom House, que desde os anos 70 avalia anualmente a condição dos direitos políticos e das liberdades civis no mundo inteiro. A pesquisa abrange o processo eleitoral, o pluralismo político e a participação, o funcionamento do governo, a liberdade de expressão e crença, os direitos associativos e organizacionais, o Estado de Direito, a autonomia pessoal e os direitos individuais. Com base nesses dados e informações, a classificação está altamente correlacionada com outros indicadores de democracia frequentemente utilizados pelos pesquisadores (Casper & Tufis, 2003) e classifica os países em uma escala de 1 (mais livres) a 7 (menos livres). Considerando as perspectivas dinâmicas e de longo prazo da democracia das nações, a variável consiste na média das pontuações de 1991 a 2020. Portanto, a hipótese a ser testada é que *quanto mais democrático (menor o índice), mais propício é o sistema nacional de inovação para prosperar*.

Em relação à *competição política*, a pesquisa utiliza o índice de competição eleitoral do projeto Polity V, que avalia as características dos processos de seleção do Chefe do Executivo nas eleições parlamentares ou presidenciais, incluindo três dimensões: regulamentação do recrutamento, competitividade e abertura. O índice também varia de 1 a 10, e a pontuação média cobre o período de 1991 a 2018. Assim, espera-se que *quanto maior o nível de competição política, melhor será o desempenho da economia em termos de inovação*.

A *desigualdade de renda* é também um conceito que pode ser definido e operacionalizado de várias maneiras. Entretanto, o Índice Gini foi escolhido devido à necessidade de comparabilidade

² O Índice de Inovação Global não inclui Taiwan como nação soberana, mas como província da China (Dutta et al., 2020).

entre vários países e por ser medido por muitos anos. Esse indicador tradicional mede até que ponto a distribuição de renda dentro de uma economia se desvia de uma distribuição perfeitamente igual, variando de 0 (igualdade perfeita) a 100 (desigualdade perfeita). A variável cobre a média dos índices dos países disponíveis de 1991 a 2020. Como a variável se baseia em dados de renda familiar, a expectativa teórica é *que quanto menor o nível de desigualdade no país, maior será o desempenho inovador*.

Na dimensão administrativa as duas primeiras variáveis provêm do projeto de pesquisa de Qualidade de Governo baseado em um survey com especialistas sobre sua percepção do status atual e características da burocracia pública de uma nação (Nistotskaya et al., 2021). A edição 2020 da pesquisa cobre mais de 100 países, é confiável e amplamente utilizada por vários estudos no campo das ciências sociais (Sundell, 2014). O profissionalismo burocrático inclui as dimensões de mérito, patrocínio e permanência no serviço público, e as pontuações das nações variam de -2,4 (*menos profissional*) a 4,4 (*mais profissional*). Ao mesmo tempo, a segunda variável administrativa é a imparcialidade burocrática, que mede o grau de imparcialidade e confiabilidade das burocracias na tomada de decisões. A pontuação dos países varia de -1,1 (menos imparcialidade) a 1,6 (mais imparcialidade). Portanto, a hipótese é *que quanto maior for a qualidade burocrática, melhor será o resultado da inovação das economias*.

Finalmente, o Índice de Percepções de Corrupção é empregado para lidar com os efeitos de *corrupção e transparência* dos países. Essa variável, publicada pela Transparência Internacional desde 1995, classifica mais de uma centena de nações por seus níveis percebidos de corrupção no setor público, fundamentados em avaliações de especialistas e pesquisas de opinião. A pontuação varia de 0 (altamente corrupto) a 100 (muito limpo)³. Espera-se *que quanto menos corrompida for a nação, mais alta será a pontuação de inovação*.

Além dessas variáveis políticas e administrativas, os modelos de regressão também incluem um controle para o produto interno bruto (PIB) per capita, uma vez que vários estudos mostraram que esse fator econômico pode ser correlacionado aos resultados da inovação em nível nacional (Cirera & Maloney, 2017; Dutta et al., 2020; Lundvall, 2016). A Tabela 1 apresenta os critérios das variáveis independentes, estatísticas descritivas e sinais de coeficiente teóricos esperados:

³ Recuperado de <https://www.transparency.org/en/>

TABELA 1 CRITÉRIOS DAS VARIÁVEIS INDEPENDENTES, ESTATÍSTICAS DESCRITIVAS E EXPECTATIVAS

| Variável | Crítérios | Fonte | Média | Desvio Padrão | Expectativa do Modelo |
|-------------------------------------|---|--|-------|---------------|-----------------------|
| Democracia | As notas médias da Freedom House (direitos políticos e liberdades civis) variam de 7 (autoritário) a 1 (democracia livre) de 1991 a 2020. | Freedom House | 3.3 | 1.8 | - |
| Competição política | O índice varia de 1 a 10, cobrindo o período de 1991 a 2018. | Polity 5 Project | 8.1 | 2.25 | + |
| Desigualdade de renda | O índice de Gini varia de 0 (igualdade perfeita) a 100 (desigualdade perfeita), média disponível de 1991 a 2020. | World Bank | 38.6 | 8.2 | + |
| Profissionalismo burocrático | A variável varia de -2,4 (menos profissional) a 4,4 (mais profissional). | The Quality of Government Expert Survey 2020 | .12 | 1.47 | + |
| Imparcialidade Burocrática | The variable varies from -1.1 (less impartial) to 1.6 (more impartial). | | .22 | .68 | + |
| Corrupção e transparência | O índice classifica os níveis percebidos de corrupção do setor público, variando de 0 (altamente corrupto) a 100 (muito limpo), média de 2012 a 2020. | Transparency International | 46.2 | 18.9 | + |
| PIB per capita | Média disponível de 2018 a 2020, em US\$ 1.000 atuais. | World Bank | 17.06 | 21.7 | + |

Fonte: Elaborada pelo autor.

Em resumo, para analisar os efeitos das características político-administrativas dos países em seus níveis de desempenho de inovação, os modelos de regressão multivariada testam empiricamente esta possível correlação para o subíndice IGI de resultados e seus dois subpilares (KTO e CO). Portanto, o modelo estatístico básico é definido da seguinte forma:

$$\text{Desempenho em Inovação}_i = \beta_0 + \beta_1 \text{ Democracia}_i + \beta_2 \text{ Competição Política}_i + \beta_3 \text{ Desigualdade de Renda}_i + \beta_4 \text{ Profissionalismo da Burocracia}_i + \beta_5 \text{ Imparcialidade da Burocracia}_i + \beta_6 \text{ Corrupção}_i + \beta_7 \text{ PIB per capita}_i + u_i$$

3.2. Resultados e discussão

Os resultados dos modelos a partir da regressão de Mínimos Quadrados Ordinários (MQO) usando dados transversais têm resultados interessantes de diferentes maneiras. A Tabela 1 apresenta os coeficientes estimados, os erros padrão entre parênteses e os coeficientes de determinação dos modelos para todas as três variáveis dependentes.

TABELA 2 DETERMINANTES DO DESEMPENHO DA INOVAÇÃO

| Variáveis | Resultados GII (a) | KTO (b) | CO (c) | Resultados GII (d) | KTO (e) | CO (f) | Resultados GII (g) | KTO (h) | CO (i) |
|---------------------------------|-----------------------|------------------|-------------------|-----------------------|-----------------|-----------------|-----------------------|------------------|------------------|
| Democracia | -.21 (.7) | .33 (.89) | -.58 (.67) | | | | 1.33 (1.24) | 1.9 (1.52) | .69 (1.2) |
| Competição Política | 1.65*** (.47) | 1.66*** (.6) | 1.62*** (.83) | | | | 2.34*** (.82) | 2.8*** (1.01) | 1.88*** (.8) |
| Desigualdade de Renda | -.37** (.09) | -.45*** (.11) | -.029*** (.08) | | | | -.27** (.12) | -.28* (.14) | -.026** (.11) |
| Profissionalismo burocrático | | | | .4 (1.1) | -.35 (1.3) | .44 (1.1) | .28 (1.08) | .36 (1.32) | .21 (1.03) |
| Imparcialidade da Burocracia | | | | -.27 (3.09) | -1.5 (3.8) | .96 (3.06) | .22 (3.05) | -1.27 (3.75) | 1.72 (2.9) |
| Corrupção e Transparência | | | | .25* (.13) | .21 (.16) | .29** (.12) | .2 (.14) | .18 (.17) | .21 (.13) |
| PIB per capita | .34*** (.04) | .37*** (.05) | .32*** (.04) | .27*** (.09) | .36*** (.11) | .18** (.09) | .23** (.09) | .31*** (.01) | .16** (.08) |
| Constante | 21*** (7.11) | 21.2** (9.08) | 20.9*** (6.85) | 10.1** (5.3) | 11.2* (6.5) | 10.7** (5.2) | .61 (13.6) | -5.5 (16.7) | 6.65 (-13) |
| N | 122 | 122 | 122 | 71 | 71 | 71 | 67 | 67 | 67 |
| R ² Ajustado | .71 | .62 | .71 | .65 | .55 | .66 | .74 | .66 | .71 |

Nota: Erros padrão entre parênteses *p<0.05, ** p<0.01, *** p<0.001.

Fonte: Elaborada pelo autor.

Os três primeiros modelos (de *a* a *c*) incluem apenas as variáveis políticas e o controle. O *d* segue a mesma lógica que os modelos *f* focalizados na dimensão administrativa. Os três últimos abrangem todas as variáveis independentes e de controle desta pesquisa. As observações se reduzem porque as variáveis administrativas não cobrem o número equivalente de países como os países políticos e o IGI.

É importante ressaltar que o teste T e o teste F são válidos assintoticamente. Embora algumas variáveis não sejam estatisticamente significativas, de modo geral, a significância das regressões é

confirmada (Wooldridge, 2006). Após a regressão, foi realizada uma verificação de multicolinearidade, e os resultados provaram que o grau de colinearidade entre as variáveis independentes não é problemático. Inicialmente, os coeficientes de determinação (R^2) em todos os nove modelos são relativamente expressivos, considerando que as variáveis independentes juntas explicam de 55% a 74% do desempenho de inovação das economias. Em segundo lugar, também é perceptível que metade das variáveis independentes afeta os índices de desempenho com diferentes padrões e intensidades.

Em teoria, a democracia permite o fluxo de informações, a chave para a interação dinâmica do conhecimento e o processo de aprendizagem colaborativa e promove um ambiente colaborativo positivo para fomentar a inovação (Lundvall, 2010). Entretanto, as estimativas de regressão dos modelos não indicam nenhum impacto estatisticamente significativo. Em outras palavras, o nível democrático, medido pelas condições de direitos políticos e liberdades civis, não parece ter importância no desempenho inovador de um país, o que refuta a hipótese desta pesquisa. Ela também converge com as conclusões de Gao et al. (2010), mas na análise do presente trabalho, os resultados baseiam-se em uma abordagem mais abrangente do desempenho inovador das nações. Nesse sentido, os resultados oferecem algumas ideias sobre porque nações democráticas, como o Brasil e o Uruguai, têm desempenho medíocre em inovação. Em contraste, outras são consideradas mais autoritárias, por exemplo, a China e Cingapura são líderes no ranking do IGI.

Por outro lado, a competição política vai numa direção diferente em todos os seis modelos. Os coeficientes estimados são ainda mais altos com todas as variáveis políticas e administrativas incluídas (modelos *g* a *i*). Portanto, o resultado sugere que o aumento do grau de competição eleitoral no sistema político tende a pressionar e influenciar os políticos a construir capacidade estatal para uma combinação eficaz de políticas de inovação, como indica a literatura (Deng et al., 2019; Paik et al., 2017; Pinto & Timmons, 2005) e, conseqüentemente, afetando positivamente o conhecimento e os resultados criativos.

A terceira variável política, a desigualdade de renda, também mostra estimativas persistentes e estatisticamente significativas. Embora não haja consenso no campo se a desigualdade dos países pode beneficiar ou prejudicar o desempenho da inovação (Cozzens & Kaplinsky, 2009; Tselios, 2011), o modelo de regressão indica esta última correlação. Em outras palavras, quanto maior a desigualdade de renda na economia, pior tende a ser sua conquista em termos de criação, impacto e difusão do conhecimento, ativos intangíveis, bens e serviços criativos e criatividade on-line. Essa constatação suscita uma preocupação relevante porque a desigualdade de renda dentro e entre as nações aumentou nas últimas décadas. Além disso, elas foram exacerbadas após a crise financeira de 2008 e especialmente durante a pandemia da COVID-19 (Chancel, Piketty, Saez, & Zucman, 2021). Portanto, acrescenta outra barreira complexa aos desafios de recuperação e atualização tecnológica na maioria dos países do planeta (Castellacci & Natera, 2013; Radosevic & Yoruk, 2017).

Na dimensão administrativa, a suposição que sustenta a análise baseia-se na relação esperada entre maior capacidade burocrática, especialmente no que diz respeito à concepção e implementação de combinações de políticas (instrumentos e financiamento) para alimentar um SNI dinâmico e para atingir padrões inovadores (Cirera et al., 2020; OCDE, 2015; World Bank, 2010). No entanto, os resultados empíricos não confirmam esta premissa e refutam as respectivas hipóteses. Os coeficientes de profissionalismo burocrático e imparcialidade não foram estatisticamente significativos em nenhum modelo, o que indica que as capacidades administrativas dinâmicas não parecem ser tão relevantes para o desempenho, colocando em perspectiva parte da literatura (Cirera & Maloney, 2017; Kattel &

Mazucatto, 2018). Os resultados também divergem das conclusões de Suzuki e Demircioglu (2019), que usaram as mesmas variáveis para testar esta correlação, indicando que a qualidade governamental pode afetar o desempenho da inovação somente em um grupo específico de países principalmente desenvolvidos, como os membros da OCDE, mas não o resto das nações do mundo.

Entretanto, transparência e corrupção não compartilham a mesma convergência teórica que as variáveis anteriores. Apesar da suposição normativa relacionada a esses fatores, os estudiosos divergem quanto aos benefícios de um alto grau de transparência pública e um baixo nível de corrupção na inovação (Brown & Martinsson, 2018; Deogirikar, 2014; Reggi & Dawes, 2016; Veracierto, 2008; Wen et al., 2020). Como a variável independente utilizada envolve estas duas características, com base nas estimativas do modelo de regressão, não é possível confirmar que países mais transparentes e limpos tendem a produzir ativos mais criativos e, então, ter um melhor desempenho no campo da inovação porque os coeficientes não são estatisticamente significativos quando as variáveis políticas são incluídas (modelos *g* a *i*).

Finalmente, como esperado, a variável de controle PIB per capita mostra efeitos positivos e estatisticamente significativos sobre os resultados da inovação em todos os modelos de regressão, como os estudos no campo apoiam (Cirera & Maloney, 2017; Dutta et al., 2020; Lundvall, 2016).

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

O objetivo principal deste documento era avançar a análise das razões pelas quais algumas economias poderiam superar as barreiras estruturais ao crescimento da inovação. A maior parte da literatura tem enfatizado esforços para descrever os sistemas de inovação (Edler & Fagerberg, 2017; Lundvall, 2010) e explicar sua realização com base em fatores de influência econômica e tecnológica (Castellacci & Natera, 2013; Lundvall et al., 2009; Radošević & Yoruk, 2017). No entanto, menos atenção tem sido dada à pesquisa das características políticas e administrativas dos países que afetam notoriamente a forma como as políticas são concebidas e formuladas e, conseqüentemente, influenciam o desempenho das nações em inovação (Cirera et al., 2020; Cirera & Maloney, 2017; Dutta et al., 2020; Lundvall, 2010; World Bank, 2010).

A fim de avançar na análise de como as características políticas e administrativas de uma nação afetam seu desempenho inovador, a pesquisa selecionou diversos países em todos os cinco continentes com diferentes características institucionais e níveis de resultados de inovação e testou hipóteses de que a política e a gestão pública são importantes. Em resumo, os resultados empíricos demonstraram que a democracia não afeta o desempenho dos SNI. Isto é inesperado devido à suposição normativa de que direitos políticos e liberdades civis mais elevados seriam o melhor caminho para o desenvolvimento. Pelo contrário, a competição política e a desigualdade também são fatores influentes. O primeiro mostrou efeitos positivos no índice de resultados do IGI, enquanto as estimativas do segundo indicam que a concentração de renda pode ser uma barreira ao crescimento da inovação. De modo geral, estas duas hipóteses que suportam a influência da política na capacidade de inovação e realização dos países foram confirmadas.

Na dimensão administrativa, a correlação positiva entre capacidade burocrática ou transparência e um baixo nível de corrupção com maior desempenho no campo da inovação só pode ser sustentada parcialmente. Embora a qualidade do aparato estatal não fosse estatisticamente significativa em nenhum modelo, os resultados para a transparência/corrupção foram apenas substanciais para

os resultados criativos e os subíndices de desempenho da inovação sem as variáveis políticas nos modelos. Estes resultados colocam em cheque parte do argumento do paradoxo da inovação (Cirera et al., 2020; Cirera & Maloney, 2017), ou seja, a falta de capacidade governamental na formulação de políticas poderia explicar o fraco desempenho inovador dos países.

Em resumo, o artigo trouxe conclusões originais e intrigantes aos debates sobre inovação, administração pública e economia política. Em termos práticos, as inferências fornecem informações novas à lideranças públicas e privadas para melhorar as discussões e decisões sobre as prioridades das ações governamentais em tempos de elaboração de políticas baseadas em evidências. Devido à complexidade deste tipo de comparação entre as nações, os resultados devem ser analisados com cautela, especialmente devido às limitações metodológicas e teóricas dos indicadores compostos, tais como o GII, índice da Freedom House e Qualidade do Governo (Andrews, 2008). Entretanto, isso não prejudica a validade científica desta pesquisa. Por outro lado, as deficiências de mapeamento destacam a necessidade de abordagens complementares a fenômenos complicados e dinâmicos.

Para avançar nessa agenda de pesquisa, focada na compreensão dos caminhos que alguns países se estruturam para o crescimento e desenvolvimento da inovação, os estudos podem ampliar o horizonte temporal nas análises comparativas ou abordar as interações entre as variáveis independentes empregadas para explicar o desempenho da inovação, como, por exemplo, o PIB per capita e a competição eleitoral. Pode também incluir diferentes abordagens, como os estudos descoloniais, ou novas variáveis para testar outras explicações possíveis, por exemplo, a relação entre o grau de autonomia político-cultural, ou ciclos eleitorais com os resultados da inovação dos países. Em termos de métodos, uma alternativa é empregar diferentes abordagens metodológicas, como a análise comparativa qualitativa (*Qualitative Comparative Analysis*, QCA) e estudos de caso aprofundados, que poderiam complementar as conclusões do artigo e torná-las ainda mais relevantes para o campo de estudo. Finalmente, outra agenda de pesquisa promissora é testar os efeitos da incerteza política sobre o sistema de inovação, utilizando uma medida mais abrangente, como o Índice Global de Inovação, e ampliando a análise de países específicos para uma abordagem mundial.

REFERÊNCIAS

- Acemoglu, D., & Verdier, T. (2000). The choice between market failures and corruption. *American Economic Review*, 90(1), 194-211. Recuperado de <https://doi.org/10.1257/aer.90.1.194>
- Andrews, M. (2008). The good governance agenda: beyond indicators without theory. *Oxford Development Studies*, 36(4), 379-407. Recuperado de <https://doi.org/10.1080/13600810802455120>
- Atanassov, J., Julio, B., & Leng, T. (2015). *The bright side of political uncertainty: the case of R&D*. Recuperado de https://ink.library.smu.edu.sg/lkcsb_research/6421
- Besley, T., & Case, A. (1995, agosto). Does electoral accountability affect economic policy choices? Evidence from gubernatorial term limits. *The Quarterly Journal of Economics*, 110(3), 769-798. Recuperado de <https://doi.org/10.2307/2946699>
- Besley, T., Persson, T., & Sturm, D. M. (2010). Political competition, policy and growth: theory and evidence from the US. *The Review of Economic Studies*, 77(4), 1329-1352. Recuperado de <https://doi.org/10.1111/j.1467-937X.2010.00606.x>
- Brown, J., & Martinsson, G. (2018). Does transparency stifle or facilitate innovation? *Management Science*, 65(4), 1600-1623. Recuperado de <https://doi.org/10.1287/mnsc.2017.3002>
- Casper, G., & Tufis, C. (2003). Correlation versus interchangeability: the limited robustness of empirical findings on democracy using highly correlated data sets. *Political Analysis*, 11(2), 196-203. Recuperado de <https://doi.org/10.1093/pan/mpg009>
- Castellacci, F., & Natera, J. M. (2013). The dynamics of national innovation systems: a panel cointegration analysis of the coevolution between innovative capability and absorptive capacity. *Research Policy*, 42(3), 579-594. Recuperado de <https://doi.org/10.1016/j.respol.2012.10.006>
- Chancel, L., Piketty, T., Saez, E., & Zucman, G. (2021). *World inequality report 2022*. Paris, France: World Inequality Lab.
- Cimoli, M., Dosi, G., Nelson, R. R., & Stiglitz, J. (2009). Institutions and policies shaping industrial development: an introductory note. In M. Cimoli, G. Dosi, & J. E. Stiglitz (Eds.), *Industrial policy and development: the political economy of capabilities accumulation* (The initiative for policy dialogue series, pp. 19-37). Oxford, UK: Oxford Press.
- Cirera, X., Frías, J., Justin, H., & Yanchao, L. (2020). *A practitioner's guide to innovation policy. Instruments to build firm capabilities and accelerate technological catch-up in developing countries*. Washington, DC: World Bank.
- Cirera, X., & Maloney, W. F. (2017). *The innovation paradox: developing-country capabilities and the unrealized promise of technological catch-up*. Washington, DC: The World Bank.
- Collier, D. (1993). The comparative method. In A. W. Finifter (Ed.), *Political science: the state of discipline II*. Washington, DC: American Political Science Association.
- Cozzens, S. (2008). Equality as an issue in designing science, technology, and innovation policies and programs. In W. Ostreng (Ed.), *Confluence* (pp. 94-97). Oslo, Norway: Centre for Advanced Study at the Norwegian Academy of Science and Letters.
- Cozzens, S., & Kaplinsky, R. (2009). Innovation, poverty and inequality: cause, coincidence, or co-evolution? In B. A. Lundvall (Ed.), *Handbook of innovation systems and developing countries* (Chap. 3). Cheltenham, UK: Edward Elgar Publishing.
- Deng, Y., You, D., & Wang, J. (2019, outubro). Optimal strategy for enterprises' green technology innovation from the perspective of political competition. *Journal of Cleaner Production*, 235, 930-942. Recuperado de <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2019.06.248>
- Deogirikar, A. (2014). *The impact of open government on innovation: does government transparency drive innovation?* (Dissertação de Mestrado). Georgetown University, Washington, DC.
- Dutta, S., Lanvin, B., León, L. R., & Wunsch-Vincent, S. (2021). *Global innovation index 2021: tracking innovation through the COVID-19 crisis*. Recuperado de https://www.wipo.int/edocs/pubdocs/en/wipo_pub_gii_2021.pdf
- Dutta, S., Lanvin, B., & Wunsch-Vincent, S. (2019). *Global innovation index 2019: Creating healthy lives — the future of medical innovation*. Recuperado de

https://www.wipo.int/edocs/pubdocs/en/wipo_pub_gii_2019.pdf

Dutta, S., Lanvin, B., & Wunsch-Vincent, S. (2020). *Global innovation index 2020: who will finance innovation?* Recuperado de https://www.wipo.int/edocs/pubdocs/en/wipo_pub_gii_2020.pdf

Edler, J., & Fagerberg, J. (2017). Innovation policy: what, why, and how. *Oxford Review of Economic Policy*, 33(1), 2-23. Recuperado de <https://doi.org/10.1093/oxrep/grx001>

Etzkowitz, H. (2008). *The triple helix: university-industry-government innovation in action*. New York, NY: Routledge.

Evans, P., & Rauch, J. E. (1999). Bureaucracy and growth: a cross-national analysis of the effects of “Weberian” state structures on economic growth. *American Sociological Review*, 64(5), 748-765. Recuperado de <https://doi.org/10.2307/2657374>

Forssbäck, J., & Oxelheim, L. (2015). The multi-faceted concept of transparency. In J. Forssbäck, & L. Oxelheim (Eds.), *The Oxford Handbook of Economic and Institutional Transparency*. New York, NY: Oxford University Press.

Gao, Y., Zang, L., Roth, A., & Wang, P. (2017). Does democracy cause innovation? An empirical test of the popper hypothesis. *Research Policy*, 46(7), 272-1283. Recuperado de <https://doi.org/10.1016/j.respol.2017.05.014>

Haggard, S., & Kaufman, R. R. (2008). *Development, democracy, and welfare states: Latin America, East Asia, and Eastern Europe*. Princeton, NJ: Princeton University Press.

Iooty, M. (2019). *Assessing innovation patterns and constraints in developing East Asia: an introductory analysis*. Washington, DC: World Bank.

Jiang, Z., Wang, Z., Feng, C., & Yi, L. (2022). Local political turnover, R&D investment leap and corporate innovation performance: evidence from China. *Science and Public Policy*, 49(2), 347-364. Recuperado de <https://doi.org/10.1093/scipol/scab090>

Kattel, R., & Mazzucato, M. (2018). Mission-oriented innovation policy and dynamic capabilities in the public sector. *Industrial and Corporate Change*, 27(5), 787-801. Recuperado de <https://doi.org/10.1093/icc/dty032>

Lin, J. Y. (2012). From flying geese to leading dragons: new opportunities and strategies for structural transformation in developing countries. *Global Policy*, 3(4), 397-409. Recuperado de <https://doi.org/10.1111/j.1758-5899.2012.00172.x>

Lundvall, B. Å. (2016). Innovation systems and development: history, theory, and challenges. In E. S. Reinert, J. Ghosh, & R. Kattel (Eds.), *Handbook of Alternative Theories of Economic Development* (pp. 594-612). Cheltenham, UK: Edward Elgar Publishing.

Lundvall, B. Å., & Borrás, S. (2006). Science, Technology, and Innovation Policy. In J. Fagerberg, & D. C. Mowery (Eds.), *Oxford Handbook of Innovation* (pp. 599-631). Oxford, UK: Oxford University Press.

Lundvall, B. Å., Joseph, K. J., Chaminade, C., & Vang, J. (2009). *Handbook of innovation systems and developing countries: building domestic capabilities in a global setting*. Cheltenham, UK: Edward Elgar Publishing.

Mahagaonkar, P. (2008, março). *Corruption and innovation: a grease or sand relationship?* (Jena Economic Research Papers, N° 2008-017). Jena, Germany: Friedrich Schiller University and the Max Planck Institute of Economics.

Mahoney, J., & Goertz, G. (2006). A tale of two cultures: contrasting quantitative and qualitative research. *Political Analysis*, 14(3), 227-249. Recuperado de <https://doi.org/10.1093/pan/mpj017>

Marshall, M., & Elzinga-Marshall, G. (2017). *Global report 2017: conflict, governance and state fragility*. Vienna, VA: Center for Systemic Peace.

Mazzucato, M. (2013). *The entrepreneurial State*. London, UK: Anthem Press.

Nelson, R. R. (2016). Economic development as an evolutionary process. In E. S. Reinert, J. Ghosh, & R. Kattel (Eds.), *Handbook of alternative theories of economic development* (pp. 323-335). Cheltenham, UK: Edward Elgar Publishing.

Nistotskaya, M., Dahlberg, S., Dahlström, C., Sundström, A., Axelsson, S., Dalli, C., Pachon, N. (2021). *The quality of government expert survey 2020 dataset: Wave III*. Gothenburg, Sweden: University of Gothenburg.

Ober, J. (2008). *Democracy and knowledge: innovation and learning in classical Athens*. Princeton, NY: Princeton University Press.

- Organisation for Economic Cooperation and Development. (2015). *The innovation imperative: contributing to productivity, growth and well-being*. Paris, France: Autor. Recuperado de <https://doi.org/10.1787/9789264239814-en>
- Paik, Y., Kang, S., & Seamans, R. (2018). Entrepreneurship, innovation, and political competition: how the public sector helps the sharing economy create value. *Strategic Management Journal*, 40(4), 503-532. Recuperado de <https://doi.org/10.1002/smj.2937>
- Pertuze, J. A., Reyes, T., Vassolo, R. S., & Olivares, N. (2019). Political uncertainty and innovation: the relative effects of national leaders' education levels and regime systems on firm-level patent applications. *Research Policy*, 48(9), 103808. Recuperado de <https://doi.org/10.1016/j.respol.2019.103808>
- Piketty, T. (2014). *Capital in the twenty-first century*. Cambridge, MA: Harvard University Press.
- Pinto, P., & Timmons, J. (2005). The political determinants of economic performance: political competition and the sources of growth. *Comparative Political Studies*, 38(1), 26-50. Recuperado de <https://doi.org/10.1177/0010414004270886>
- Przeworski, A., Alvarez, M., Cheibub, J. A., & Limongi, F. (2000). *Democracy and development*. Cambridge, MA: Cambridge University Press.
- Radosevic, S., & Yoruk, E. (2018, abril). Technology upgrading of middle-income economies: a new approach and results. *Technological Forecasting and Social Change*, 129, 56-75. Recuperado de <https://doi.org/10.1016/j.techfore.2017.12.002>
- Reggi L., & Dawes S. (2016). Open government data ecosystems: linking transparency for innovation with transparency for participation and accountability. In *Proceedings of the 5º International Conference on Electronic Government and the Information Systems Perspective*, Porto, Portugal. Recuperado de https://dx.doi.org/10.1007/978-3-319-44421-5_6
- Stein, E., Tommasi, M., Echebarria, K., Lora, E., & Payne, M. (2006). *The politics of policies: economic and social progress in Latin America*. Washington, DC: Inter-American Development Bank.
- Sun, D., Zeng, S., Zhang, Y., Wu, C., & Shi, J. (2022). The art of adversity thinking: political turnover and firm innovation. *IEEE Transactions on Engineering Management*. Recuperado de <https://doi.org/10.1109/TEM.2022.3144573>
- Sundell, A. (2014). Are formal civil service examinations the most meritocratic way to recruit civil servants? Not in all countries. *Public Administration*, 92(2), 440-457. Recuperado de <https://doi.org/10.1111/padm.12077>
- Suzuki, K. M., & Demircioglu, M. (2019). The association between administrative characteristics and national level innovative activity: findings from a cross-national study. *Public Performance & Management Review*, 42(4), 755-782. Recuperado de <https://doi.org/10.1080/15309576.2018.1519449>
- Tselios, V. (2010). Is inequality good for innovation? *International Regional Science Review*, 34(1), 75-101. Recuperado de <https://doi.org/10.1177/0160017610383278>
- Veracierto, M. (2008). Corruption and innovation. *Economic Perspectives*, 32(1), 29-39. Recuperado de <https://www.chicagofed.org/publications/economic-perspectives/2008/1qtr2008-part3-veracierto>
- Wen, J., Zheng, M., Feng, G., Chen, S. W., & Chang, C. (2020). Corruption and innovation: linear and nonlinear investigations of OECD Countries. *The Singapore Economic Review*, 65(1), 103-129. Recuperado de <https://doi.org/10.1142/S0217590818500273>
- Wooldridge, J. M. (2006). *Introductory econometrics: a modern approach* (3a ed.). Mason, OH: South-Western.
- World Bank. (2010). *Innovation policy a guide for developing countries*. Washington, DC: Autor.

Pedro Luiz Costa Cavalcante



<http://orcid.org/0000-0001-7635-695X>

Doutor em Ciência Política pela Universidade de Brasília (UnB); Professor do Mestrado Profissional em Administração Pública no Instituto Brasileiro de Ensino, Desenvolvimento e Pesquisa (IDP).

E-mail: cavalcante.pedro@gmail.com

CONTRIBUIÇÃO DO AUTOR

Pedro Luiz Costa Cavalcante: Conceituação (Liderança); Curadoria de dados (Liderança); Metodologia (Liderança); Administração de projeto (Liderança); Escrita - rascunho original (Liderança); Escrita - revisão e edição (Liderança).