

Inovação e território no Brasil: o perfil urbano-regional da subvenção econômica à inovação entre 2010-2019

Innovation and territory in Brazil: the urban-regional profile of the economic innovation subsidy between 2010-2019

ALDENILSON COSTA,  <https://orcid.org/0000-0003-2567-0302>
Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, Brasil, alsvcosta@gmail.com

Abstract

The role of innovation in the territory justifies strategies implemented to stimulate innovative activity, especially from public investments. Our objective is to analyze the urban-regional profile of economic subsidized innovation projects contracted by the Financiadora de Estudos e Projetos (Finep) between 2010 and 2019. The result obtained through descriptive statistics highlights the unequal distribution of businesses throughout the territory, reinforcing the concentration of companies from medium-sized cities and metropolises in the Southeast and Southern regions. It also highlights the fragility of government strategies unable to break with this spatial profile.

Keywords: innovation, economic grant, concentrated region, regional inequality.

Resumo

O papel da inovação no território justifica as estratégias implementadas para estimular a atividade inovadora, sobretudo a partir de investimentos públicos. Nosso objetivo é analisar o perfil urbano-regional dos projetos de subvenção econômica à inovação contratados pela Financiadora de Estudos e Projetos (Finep) entre 2010 e 2019. O resultado obtido através de estatística descritiva destaca a distribuição desigual das empresas contempladas no conjunto do território, reforçando a concentração das empresas situadas em cidades médias e metrópoles das regiões Sul e Sudeste. Evidencia ainda a fragilidade das estratégias governamentais incapazes de romper com esse perfil espacial.

Palavras-chave: inovação, subvenção econômica, região concentrada, desigualdade regional.

Recebido: 3 de março de 2021 / Aceito: 6 de janeiro de 2023 / Publicado: 18 de setembro de 2024



Esta obra está protegida bajo la
Licencia Creative Commons
Atribución-NoComercial-Sin
Derivadas 4.0 Internacional



COMO CITAR: Costa, Aldenilson (2024). **Inovação e território no Brasil: o perfil urbano-regional da subvenção econômica à inovação entre 2010-2019.** *Economía, Sociedad y Territorio*, 24(75): e1842.
<http://dx.doi.org/10.22136/est20241842>

Introdução

Desde a segunda metade do século XX, a inovação tem ocupado um lugar de destaque nos debates sobre globalização, economia, território e cidades, especialmente porque a globalização informacional tem exigido a incessante incorporação de inovações. Esta situação altera a maneira como acontecem a organização e a gestão do território, reformulando a competitividade entre empresas, regiões, cidades e países (WEF, 2017; European Commission, 2020). No campo acadêmico, também nesse período histórico, há um resgate das contribuições do economista Joseph Schumpeter, dentro do que se convencionou chamar de *neoschumpeterianismo* (Carleial, 2011; Fagerberg, 2004), e que tem orientado o desenvolvimento de diferentes políticas públicas de inovação em nível nacional, regional e local.

A leitura da inovação pode ser realizada de diferentes formas, sendo a mais comum aquela que considera as patentes para medir o grau de inovação de um país ou região (Dos Santos e Mendes, 2018; Granstrand, 2004). Outras análises consideram os recursos destinados a instituições de ensino e pesquisa, através de bolsas (*research grants*, em inglês) e o financiamento para fomentar ambientes e instituições inovadoras capazes de transferir conhecimento e inovação para o conjunto da sociedade (Serafim Gomes, 2019; Guimarães, 2008). Outros consideram as estratégias empresariais pela introdução de inovação seja de produtos, processos, organizacional, entre outras (IBGE, 2017; Lazonick, 2005).

A partir do reconhecimento da importância da atividade inovadora, são construídas políticas governamentais para fomentar a inovação em instituições públicas e privadas (Fernández-Satto e Vigil-Greco, 2007; Gutiérrez Flores e Flores Pérez, 2019;). Isto atribui destaque ao papel exercido pelo Estado como promotor e financiador de atividades inovadoras, estimulando os setores mais dinâmicos da economia e exigindo transformações macro e microeconômicas (Morlà Folch e Brunet Icart, 2019). Mesmo em países onde existe forte inclinação a uma postura não intervencionista do Estado, existe o reconhecimento do papel estrutural desempenhado por este agente no fomento à pesquisa e desenvolvimento (P e D) e, consequentemente, à inovação (Salerno e Kubota, 2008). Mas é nos países com limitada iniciativa das empresas privadas com respeito ao investimento em inovação onde a ação de agentes estatais torna-se ainda mais fundamental (European Commission, 2020).

Dito isso, a análise proposta foca-se na subvenção econômica à inovação realizada pela Financiadora de Estudos e Projetos (Finep), no período 2010-2019. A subvenção econômica à inovação é um tipo de investimento financeiro destinado a empresas e instituições com projetos de inovação, definido em áreas temáticas. Nosso objetivo é analisar o perfil urbano-regional dos projetos de subvenção econômica à inovação contratados pela Finep, reconhecendo o padrão espacial e questionando até que ponto este instrumento reforça a primazia das empresas localizadas em cidades de porte médio e metropolitanas das regiões Sul e Sudeste.

Para a análise são utilizados dados de 223 projetos contratados através da subvenção econômica à inovação. Foi escolhido o período 2010-2019 por tratar-se de uma década com mudanças estruturais no quesito governamental, produto de crises políticas que decorreram em mudanças econômicas e no modelo de investimento em ciência e tecnologia.

O conjunto de dados utilizados considera uma ampla escala de tempo, o que pode até certo ponto ocultar nuances, redes e atores, e deixar os resultados bastante expectáveis. No entanto, permite observar que a subvenção econômica à inovação, apesar de direcionada ao conjunto do território, reproduz assimetrias regionais, beneficiando empresas tradicionalmente privilegiadas pela sua localização regional e local através de incentivos fiscais, ambientes de inovação, entre outros. Por outro lado, evidencia a necessidade de estratégias capazes de estimular a localização de empresas inovadoras dos setores mais dinâmicos da economia no conjunto do território.

Cabe lembrar que outras pesquisas consideram a relação entre a inovação e a regionalização, reconhecendo as limitações e os distanciamentos regionais que determinam as políticas de inovação. Ressaltamos os trabalhos realizados por Diniz (2006), que a partir da expressão regional da política tecnológica brasileira evidencia a necessidade de enfrentamentos em diferentes escalas. Serafim Gomes (2019), considera que os espaços de inovação apresentam um específico e concentrado arranjo espacial, fato também reconhecido por Tunes (2015), que evidencia uma concentração do investimento de inovação na região Sul e Sudeste. O avanço da investigação está em relacionar a dimensão regional da inovação com a dinâmica urbana, considerando que os espaços de inovação além de uma região específica concentram-se em cidades com porte médio e grande.

Além desta introdução, na seguinte seção reflexionamos sobre o processo de globalização e o conceito de inovação. Consideramos as principais leituras e desdobramentos recentes nos campos da economia e da geografia que, do ponto de vista econômico, orientam as políticas e os sistemas

nacionais e regionais de inovação e, desde a perspectiva da geografia, vem produzindo avanços analíticos sobre o impacto da inovação no território, mediante a chamada *Geografia da Inovação*. Em seguida, recupera-se a história da modernização do território nacional através do reconhecimento de fatos, processos e estratégias, que explicam a primazia das regiões Sul e Sudeste no âmbito da inovação. Posteriormente, analisamos os dados dos projetos de subvenção econômica à inovação contratados pela Finep destinados a empresas. Por fim, os resultados demonstram um reforço da histórica concentração de investimentos nas regiões Sul e Sudeste e evidenciam a ausência de políticas que de fato produzam um novo arranjo espacial da inovação considerando o conjunto do território.

1. Inovação e o diálogo entre a ciência econômica e a geográfica

Na ciência econômica, a inovação está associada aos aportes preconizados por Schumpeter (1982), apesar de indícios apontarem que Smith, Ricardo e Marx consideraram a inovação como elemento fundamental do sistema produtivo. Harvey (2018) afirma que Marx apresentava como interesse central, sobretudo no Livro I de *O Capital*, a análise da tecnologia em combinação com a ciência, especialmente pelo fato do capital ser permanentemente revolucionário, necessitando de inovações (institucionais, tecnológicas, territoriais, organizacionais, entre outras) para sua reprodução e crescimento. Schumpeter refere-se ao fato de que “o impulso fundamental que põe e mantém em movimento a máquina capitalista é dado pelos novos bens de consumo, os novos métodos de produção ou transporte, os novos mercados e as novas formas de organização industrial criadas pela empresa capitalista” (Schumpeter, 2017, p. 119).

Desdobramentos recentes das contribuições de Schumpeter, também chamados de *neoschumpeterianismo*, apontam ao papel desempenhado por arranjos institucionais e espaciais no estímulo e desenvolvimento da inovação (Yoguel *et al.*, 2017; Carleial, 2011; Fagerberg, 2004). Trata-se de uma estratégia para dotar o território de infraestruturas para a inovação (Gutiérrez Flores e Flores Pérez, 2019), tais como infraestruturas humanas, com profissionais com alto nível de qualificação; ambientes de inovação compostos de polos, parques e centros tecnológicos; empresas e instituições de ensino e pesquisa, e recursos financeiros, como os oferecidos pelos governos de forma reembolsável ou não- reembolsável (De Negri, 2018).

Na ciência geográfica é Hägerstrand (1953) quem desenvolve análises pioneiras sobre a difusão espacial da inovação, a partir de um modelo influenciado pela teoria dos lugares centrais (Contel, 2011). Em sua análise, Hägerstrand (1953) relaciona o processo de difusão espacial da inovação com a rede de cidades. Isto o leva a conceber que a inovação tem centros de difusão, adoção e condensação que estão em relação direta com as ondas de inovação, cujo reflexo territorial está na configuração da rede urbana (Santos, 2003). Além disso, permite observar como os distintos conjuntos regionais são impactados pelos impulsos inovadores.

Através do padrão regional da inovação torna-se possível reconhecer a espacialidade de um dado fator de inovação, ao mesmo tempo em que revela concentrações, seletividades e desigualdades. Isso explica o fato de algumas parcelas regionais ganharem a dianteira em atração e desenvolvimento de setores com alto valor agregado, enquanto outras regiões se especializam em setores menos dinâmicos. Tal condição sofre influência da maneira como as agências de fomento à inovação orientam os recursos. Não se trata de considerar apenas estas fontes de financiamento à pesquisa, já que existem outros determinantes, mas de reconhecer a necessidade de que o Estado desenvolva estratégias capazes de melhor orientar a espacialização de empresas com maior valor agregado nos distintos conjuntos regionais.

2. Modernização do território: o caminho da inovação no Brasil

Considerando que cada parcela do globo participa de forma específica na geografia da inovação, com padrões espaciais singulares e que orientam a capilaridade da inovação sobre o conjunto do território, torna-se importante reconhecer os caminhos da inovação. No Brasil, este caminho está associado ao arranjo institucional e à constituição de marcos legais que legitimam as estratégias de inovação. Por outro lado, vincula-se também a modernização do território que imprimiu as bases para a inovação, mas que apresenta especificidades em cada parcela do país.

O ponto de início para entender a inovação no Brasil é o processo de modernização do território, a partir da segunda metade do século XX (Santos e Silveira, 2001). Nesse período, diferentes políticas públicas foram implementadas para dar suporte à industrialização tida como condição para alcançar o desenvolvimento. Dentre os exemplos está a criação da infraestrutura de transportes (portuária, aérea, rodoviária, informacional), a reformulação do arranjo produtivo com

nova espacialização dos pátios fabris para além da região Sudeste e incentivos fiscais para o desenvolvimento de distintas regiões capitaneadas pelas Superintendências de Desenvolvimento (Bresser-Pereira, 2016).

Apesar dos esforços estatais de integração de todo o território nacional ao processo de modernização, os conflitos de interesses produziram uma seletividade espacial que faz com que a inovação esteja concentrada em parcelas do território, cuja maior expressão está na região concentrada, isto é, o Sul e o Sudeste do país (Santos e Silveira, 2001). As empresas do setor mais dinâmico, com alto conteúdo tecnológico e com maior demanda de inovação (De Negri, 2018), encontram-se nesta porção do território. Enquanto isso, o Nordeste, por exemplo, apesar de ter diversificado seu potencial industrial nas últimas duas décadas, permanece com uma débil estrutura de inovação, impossibilitando a diversificação da economia e das estruturas inovadoras locais (Carleial, 2014; Cavalcanti Filho, 2017).

O resultado é a primazia das regiões Sul e Sudeste, fato que é amplamente conhecido em diferentes âmbitos, como patentes, produção acadêmica, fluxo aéreo e financeiro, produção industrial, entre outros (INPI, 2018; Siqueira Rodriguez e Gonçalves, 2017). Isto reafirma a necessidade de avançar com os investimentos em inovação, pois, como se verá, a espacialidade dos setores mais dinâmicos e com mais incorporação de inovação segue fortemente vinculada a essas regiões. Somado a isso, apesar da descentralização fabril desde a segunda metade do século XX, e da universitária nas últimas duas décadas, são essas regiões as que seguem concentrando o poder de mando e a capacidade de organização do território. O financiamento público segue contemplando, na sua maior parte, às empresas situadas nessa porção do território, sem uma real estratégia pública que aponte para a alteração desse quadro.

3. O papel das agências públicas de financiamento à inovação

Para fomentar a inovação no Brasil, foram estabelecidas, a partir dos anos 1950, diferentes instituições públicas de financiamento a atividades de pesquisa e desenvolvimento, entre as quais estão a Finep, o Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq), o Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social (BNDES), as Fundações Estaduais de Amparo à Pesquisa (FAPs), com o intuito de fomentar o desenvolvimento de pesquisas e inovação

no país em instituições públicas e privadas, e como estratégia para contribuir ao desenvolvimento nacional. As agências atuam de diferentes formas, sendo a mais comum as chamadas públicas onde são selecionados projetos nas seguintes categorias: reembolsáveis (empréstimos concedidos a projetos com prazos amplos e juros baixos) e não-reembolsáveis (subvenções econômicas, bolsas de pesquisa, e outros).

Na história recente do Brasil, a partir dos anos 2000, ocorreu uma profunda alteração na agenda tecnológica e científica com o estabelecimento de marcos legais, a exemplo da lei de incentivo à inovação e pesquisa científica e tecnológica; deduções, reduções e isenções de impostos (Ibanez, 2021); reformulação de fundos setoriais de ciência e tecnologia vinculados ao Fundo Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (FNDCT) (De Negri e Morais, 2017; Lei 11.540, 2007; Lei 10.973, 2004). Somado a isso, há maior estímulo à cooperação entre instituições públicas e empresas privadas, e financiamento a projetos voltados à geração de inovações, assegurados com recursos públicos (Bastos, 2012; Luna *et al.*, 2008).

Neste período ocorreu a ampliação da rede de instituições públicas de ensino e pesquisa, sejam universidades ou institutos federais, para além das capitais estaduais. Isto garantiu a interiorização das instituições de ensino superior, o aumento dos recursos para financiar a pesquisa científica através de chamadas públicas e do número de bolsas de pesquisa em diferentes níveis (ensino secundário, graduação, mestrado, doutorado, pós-doutorado, produtividade em pesquisa, entre outros), o aumento de recursos para projetos em diferentes áreas do conhecimento e a consolidação de Institutos Nacionais de Ciência e Tecnologia (INCT) em diferentes áreas, permitindo a constituição de redes de pesquisa entre instituições de diferentes partes do país e do mundo. Toda essa maquinária contribui para reduzir as distâncias existentes entre a região Sul e Sudeste com o restante do país, sendo uma ação de caráter regional. Como resultado, houve descentralização, por exemplo, do número de patentes por região, havendo um crescimento das regiões Nordeste, Norte e Centro-Oeste, que quase dobram o número de patentes depositadas entre 2010 e 2017, embora em termos percentuais somente o Nordeste tenha tido expressivo crescimento (INPI, 2018).

Já o período 2010-2019 é marcado por uma profunda crise econômica, política e social que desvirtua o projeto da década anterior (Kannebley Júnior e De Prince, 2015). Inicialmente, deu-se prosseguimento ao projeto estabelecido, apesar de uma redução dos recursos à ciência e tecnologia

no final da primeira metade da década (Kannebley Júnior e De Prince, 2015; Araújo, 2012). A partir de 2016, há uma redução maior ainda dos recursos para universidades e financiamento da pesquisa (Turchi e De Moraes, 2017), aprofundando-se a partir de 2019 com severas críticas aos cientistas das distintas áreas e universidades (Sales de Souza Aragão *et al.*, 2020; De Oliveira Andrade, 2019).

O papel do financiamento público à inovação empresarial pode ser observado nos dados do IBGE (2017) que apontam que, entre 2015 e 2017, de um total de mais de 39,000 empresas, mais de 18% implementaram produtos ou processos novos ou substancialmente aprimorados a partir de apoio governamental, sendo os incentivos fiscais e financiamentos a forma mais amplamente utilizada pelas diferentes empresas. Cabe lembrar que dentro do escopo da pesquisa do IBGE (2017), e no quesito inovação de produto ou processo, as empresas do setor de indústrias de transformação são aquelas que mais implementam inovações, respectivamente, 36% (2012-2014) e 34% (2015-2017); na atividade de serviços, 32% para ambos os períodos; nas indústrias extrativas 42% (2012-2014) e 15% (2015-2017). Quando se trata de inovação organizacional ou marketing, entre 2012 e 2014, 34% das empresas implementaram esse tipo de inovação, enquanto que essa porcentagem caiu para 32% no período 2015-2017. Questiona-se que, apesar de que a subvenção econômica atende as instituições públicas e privadas, existe uma concentração do uso desse instrumento nas empresas situadas em cidades médias e metropolitanas, especialmente das regiões Sul e Sudeste.

4. Perfil urbano-regional da subvenção econômica pública à empresas

O foco desta análise são os projetos contemplados através de recursos de subvenção econômica à inovação da Finep entre 2010 e 2019. Através desse instrumento são destinados recursos não reembolsáveis a projetos de inovação em temas estratégicos, podendo ser firmados diretamente com empresas ou através de fundações de apoio à pesquisa. O interesse por esse tipo de financiamento existe porque está destinado ao “financiamento de atividades de pesquisa, desenvolvimento tecnológico e inovação em empresas, admitida sua destinação para despesas de capital e correntes, desde que voltadas preponderantemente à atividade financiada” (Lei 10.973, 2004, Art. 19, parágrafo 8).

A subvenção econômica foi instituída pela Lei 10.973/2004 (Lei 10.973, 2004), ocorrendo mudanças a partir de 2013 no âmbito da Finep, quando passou a estar vinculada a editais temáticos (Ibanez, 2021). Os critérios de seleção e aprovação dos projetos estão relacionados ao risco tecnológico, à capacidade da empresa e ao alinhamento aos temas priorizados nos editais. Do ponto de vista regional, apesar da Lei 11.196 (2005) definir que o valor da subvenção seja de até 60% para as empresas que atuam nas áreas das Superintendências de Desenvolvimento do Nordeste e da Amazônia, e de até 40% nas demais regiões, esta regra não se aplica aos editais da Finep, já que é um instrumento que atende às empresas que optam pelo Regime Especial de Tributação para a Plataforma de exportação de serviços da tecnologia da informação.

Para a análise foram utilizados dados de 223 projetos de empresas privadas contemplados nos editais de subvenção econômica à inovação, considerando-se projetos em desembolso, em prestação de contas e encerrados, desprezando os contratos rescindidos. A análise considera editais com teor inovador e significativo risco tecnológico, a saber: Subvenção econômica à inovação, 01/2010; Inova Petro, 01/2012; Produtos obtidos por processos biotecnológicos, 01/2013; Construção sustentável e saneamento ambiental, 02/2013; Nanotecnologia, 03/2013; Inova Saúde Equipamentos, 02/2013; Inova Saúde Biofármacos, Farmoquímicos e Medicamentos, 03/2013; Inova Aerodefesa, 04/2013; TI Maior, 04/2013; Inova Agro, 2013; Paiss Agrícola, 02/2014; Apoio ao Desenvolvimento e Inovação da Indústria Química, PADIQ/2015. Através de estatística descritiva foi feita a análise das empresas contempladas, correlacionando setor de atuação, porte (grande e média empresa; empresa de pequeno porte; microempresa), localização (regional, estadual, municipal). Cabe lembrar que dos editais considerados, apenas o edital Subvenção econômica à inovação, 01/2010, define critérios regionais, orientando um mínimo de 30% dos recursos alocados a empresas localizadas nas regiões Norte, Nordeste e Centro-Oeste, numa clara tentativa de promover a desconcentração regional (Ibanez, 2021).

O porte da empresa é definido segundo a classificação do Sebrae (2013), que considera empresas de médio e grande portes aquelas com 50 ou mais empregados no setor de serviços e comércio e mais de 100 empregados nas indústrias; empresas de pequeno porte, aquelas com 10 a 49 empregados nos setores de serviços e comércio e 20 a 99 empregados na indústria; microempresas são aquelas com até nove empregados para o setor de serviços e comércio, e um máximo de 19 empregados na indústria.

Do ponto de vista da distribuição regional, os projetos contratados de subvenção econômica à inovação, no período 2010-2019, apresentam o seguinte padrão (mapa 1):

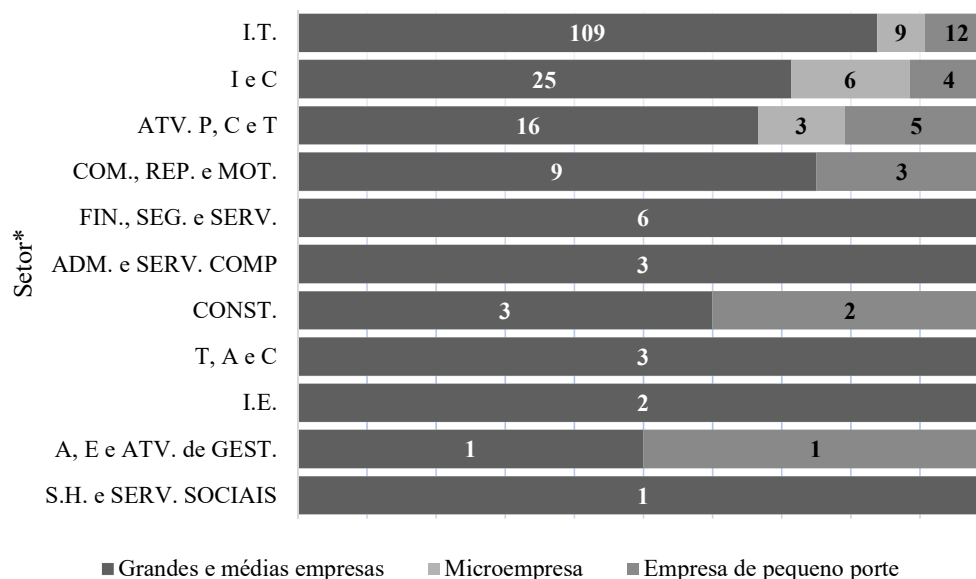
Mapa 1
Distribuição regional dos projetos de subvenção econômica contratados entre 2010 e 2019



Fonte: elaboração própria baseada em dados da Finep (2010-2019).

Considerando o porte das empresas, 80% dos projetos contratados foram orientados a empresas de médio e grande porte, apenas 12% a empresas de pequeno porte e 8% foram destinados a microempresas. Quando observamos os setores de atuação das empresas subvencionadas, nota-se a predominância do setor da indústria de transformação (*manufacturing sector*), seguido do setor de informação e comunicação e atividades profissionais, científicas e técnicas (gráfico 1).

Gráfico 1
Projetos contratados segundo setores econômicos e porte empresarial



*I.E. (indústrias extrativas); A, E e ATV. de GEST. de RES. e DESCONT. (água, esgoto, atividades de gestão de resíduos e descontaminação); ADM. e SERV. COMP. (atividades administrativas e serviços complementares); S.H. e SERV. SOCIAIS (saúde humana e serviços sociais); FIN., SEG. e SERV. (atividades financeiras, de seguros e serviços relacionados); CONST. (construção); T, A e C (transporte, armazenagem e correio); ATV. P, C e T (atividades profissionais, científicas e técnicas); COM., REP. e MOT. (comércio, reparação de veículos automotores e motocicletas); I.T. (indústrias de transformação); I e C (informação e comunicação).

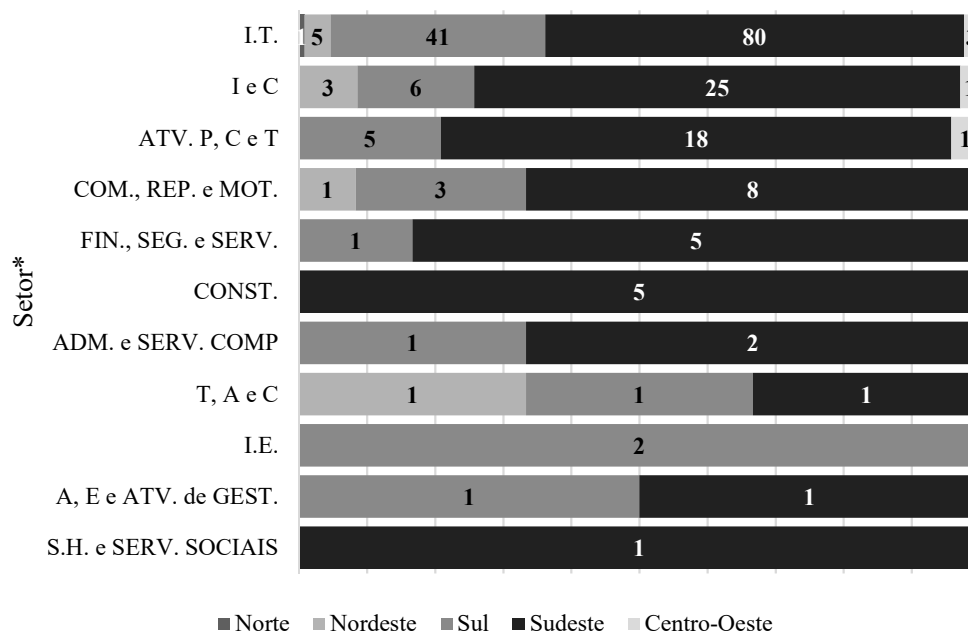
Fonte: elaboração própria baseada em dados da Finep (2010-2019).

Alguns setores sequer incluem a participação de microempresas, que são também aquelas com menores capacidades competitivas. Por outra parte, as empresas de grande porte apresentam maior capacidade competitiva, o que, conseqüentemente, reflete o fato de serem as empresas que mais alcançam subsídios para atividades inovadoras. A desigual condição de competitividade entre empresas de diferentes portes funciona como uma barreira à inovação em diversas partes do mundo (Nações Unidas, 2013; Garcia Pérez de Lema *et al.*, 2013; Madrid-Guijarro *et al.*, 2009), exigindo estratégias capazes de romper com este padrão, estimulando às micro e pequenas empresas a investir em inovação.

Quando correlacionamos o setor da economia com a localização regional das empresas, nota-se que as regiões Sul e Sudeste concentram a maior quantidade de projetos contratados (gráfico 2). Reproduce-se ainda um fato que havia sido constatado no relatório da Finep para o período 2006-2009 (2011), onde de um total de 500 empresas financiadas (públicas e privadas) pelo programa de

subvenção, 57% estavam situadas na região Sudeste e 25% na região Sul. Desse total, o estado de São Paulo confirma sua tendência concentradora, com 62% das empresas que receberam recursos desse programa.

Gráfico 2
Projetos contratados segundo as regiões brasileiras e setores selecionados



*I.E. (indústrias extrativas); A, E e ATV.GEST. de RES. e DESCONT. (água, esgoto, atividades de gestão de resíduos e descontaminação); ADM. e SERV.COMP. (atividades administrativas e serviços complementares); S.H. e SERV.SOCIAIS (saúde humana e serviços sociais); FIN., SEG. e SERV. (atividades financeiras, de seguros e serviços relacionados); CONST. (construção); T, A e C (transporte, armazenagem e correio); ATV P, C e T (atividades profissionais, científicas e técnicas); COM., REP. e MOT. (comércio, reparação de veículos automotores e motocicletas); I.T. (indústrias de transformação); I e C (informação e comunicação).

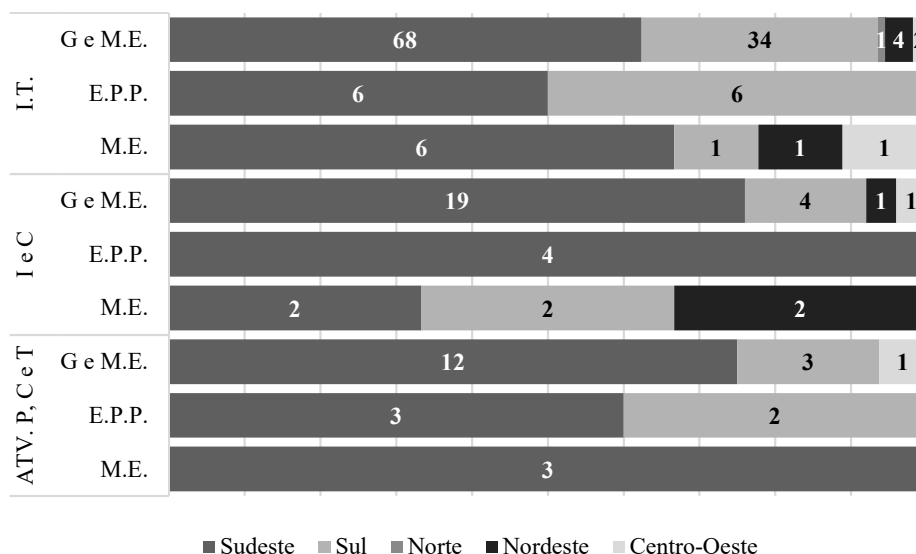
Fonte: elaboração própria baseada em dados da Finep (2010-2019).

A primazia das empresas situadas nas regiões Sul e Sudeste se deve ao fato de existir, nesse conjunto regional, estruturas mais avançadas de capital humano, conteúdo informacional e capacidade de inovação, contribuindo para a reprodução de um padrão regional concentrador, promovendo vantagens competitivas às empresas, aumentando sua capacidade de inovação. Por outro lado, torna-se mais difícil para as empresas das regiões Norte e Nordeste competir em condições de igualdade, evidenciando a necessidade de construir políticas de estímulo e fomento à

inovação que sejam capazes de alterar o padrão concentrador, criando espaços de inovação que produzam transbordamentos intra-regionais.

Considerando apenas os três setores com maior volume de projetos contratados, observa-se ainda mais a proeminência das grandes e médias empresas, especialmente do setor da indústria de transformação, e situadas na Região Sudeste (gráfico 3). Neste setor incluem-se, entre outras empresas, aquelas do setor aéreo, biotecnologia, fármacos, tecnologia de informação e comunicação, entre outros, que são setores com maior valor agregado e capacidade de inovação (Comissão Europeia, 2020; IEDI, 2020; OCDE, 2016).

Gráfico 3
Projetos contratados segundo os três maiores setores e de acordo com o porte empresarial e regiões brasileiras



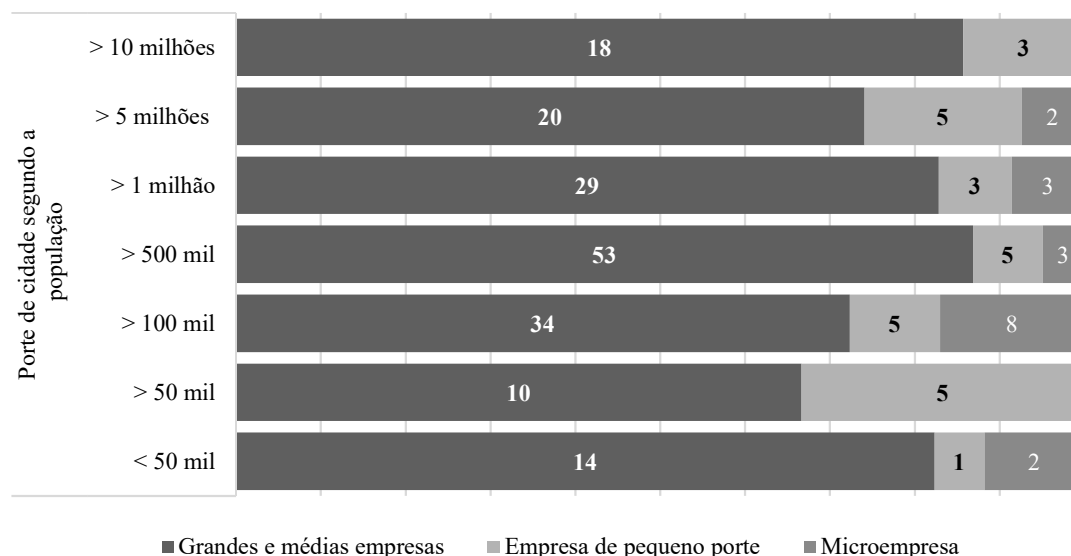
*I.T. (indústrias de transformação); I e C (informação e comunicação); ATV, P, C e T (atividades profissionais, científicas e técnicas); G e M.E. (grande e média empresa); E.P.P. (empresa de pequeno porte); M.E. (microempresa).
 Fonte: elaboração própria baseada em dados da Finep (2010-2019).

Apesar de bastante expectável, tendo em vista a especificidade da rede urbana brasileira, chama a atenção o fato de que as cidades de porte médio são as que concentram o maior número de empresas com projetos contratados nesta modalidade (gráfico 4). Do total de projetos, para grandes e médias empresas, em todos os setores considerados, houve um número expressivo de projetos situados em cidades de porte médio, um total de 43%. Enquanto que empresas desse porte

situadas em metrópoles contabilizam 30% dos projetos contemplados. Já quando consideramos as empresas de pequeno porte, aquelas empresas situadas em metrópoles concentram 5% dos projetos contratados e 7% estão em cidades de porte médio. As microempresas em cidades de porte médio concentram 5% dos projetos contratados, enquanto as cidades metropolitanas, 2% dos projetos.

Outro fator a considerar é uma limitada participação de empresas dos três portes e de ambos setores, situadas em cidades pequenas, limitando-se, respectivamente a 6% dos projetos contratados de empresas de grande e médio porte, menos de 1% dos projetos contratados de empresas de pequeno porte e pouco mais de 1% de projetos contratados de microempresas.

Gráfico 4
Projetos contratados segundo porte empresarial e tamanho populacional da cidade da empresa



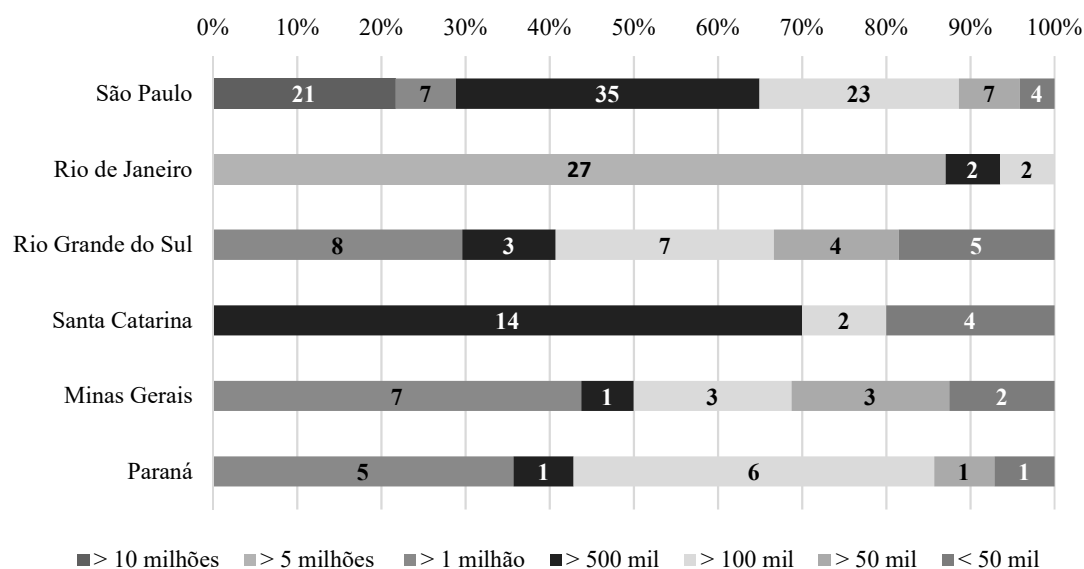
Fonte: elaboração própria baseada em dados da Finep (2010-2019).

Os estados de São Paulo, Rio de Janeiro e Minas Gerais, para a região Sudeste, e dos estados do Rio Grande do Sul, Santa Catarina e Paraná, para a região Sul, são aqueles com maior número de projetos contemplados com recursos de subvenção (gráfico 5).

No Estado de São Paulo, 22% dos projetos contratados estão concentrados na cidade de São Paulo, outros 7% em Campinas, que também é uma metrópole, enquanto que 67% são de empresas situadas em cidades com mais de 50,000 e menos de um milhão de habitantes. Para o

Estado do Rio de Janeiro, dos 31 projetos, 87% são de empresas com sede na cidade do Rio de Janeiro, e apenas 13% das empresas estão situadas em cidades de porte médio, sendo que dois dos projetos contemplados são de empresas localizadas em cidades dentro da região metropolitana, o que aponta a uma concentração ainda maior. Assim, considerando a metropolização do estado do Rio de Janeiro, o nível de concentração alcança um total de 93.5% de projetos contratados.

Gráfico 5
Estados com maior número de projetos contratados segundo tamanho populacional das cidades



Fonte: elaboração própria baseada em dados da Finep (2010-2019).

No que concerne a Região Sudeste, em especial o eixo Rio de Janeiro-São Paulo, existe um arranjo espacial e institucional que contribui á manutenção de sua primazia. Nesse eixo estão situados importantes centros de ensino e pesquisa do país, que desenvolvem pesquisas com alto conteúdo de inovação; a sede de grandes corporações multinacionais, como por exemplo, Embraer S.A, Telefônica S.A., bancos, etc; apresenta o maior fluxo aéreo, concentrando os maiores aeroportos em dimensão e em fluxo de cargas e passageiros do país; o maior fluxo informacional que atende diferentes empresas e instituições; concentração de parques tecnológicos em operação, entre outros (Aprigliano Fernandes *et al.*, 2022; Contel, 2019; Serafim Gomes, 2019; Santos e Silveira, 2001).

Por fim, os dados analisados evidenciam um reforço da concentração da inovação, apesar das medidas implementadas desde os anos 2000, no sentido de melhor dotar o território de infraestrutura técnica, científica e informacional. E mesmo do ponto de vista da formação de pessoas, ainda são as instituições situadas nas capitais dos estados e em diferentes cidades da Região Sudeste as que mais recebem fluxo de investigadores nacionais e internacionais para desenvolvimento ou pesquisa sobre inovação. Além disso, são instituições com maior produtividade acadêmica e que acabam assegurando a dianteira na concorrência pública em editais de financiamento (Tunes, 2015). Por sua vez, o Norte e o Nordeste ainda têm insuficiente rede de inovação, estando associada a cidades capitais como Recife, Salvador e Fortaleza, mas com empresas com baixo valor agregado no conjunto da região e do país (Carleial, 2014). Como resultado, para estas duas regiões há limitada externalidade positiva, produto das frágeis estratégias políticas e de velhas contradições regionais, que limitam os rebatimentos capazes de atrair, de forma mais densa, setores mais dinâmicos e a potencialização de inputs e outputs de inovação.

Considerações finais

Apesar da importância das ajudas governamentais no Brasil, no sentido de impulsionar atividades inovadoras, é evidente que existem fragilidades regionais nas políticas de fomento à inovação. Quando consideramos as subvenções públicas à inovação contratadas pela Finep, o padrão espacial reproduz velhas dinâmicas, onde grandes e médias empresas dos setores das indústrias de transformação, informação e comunicação e atividades profissionais, científicas e técnicas, situadas nas regiões Sudeste e Sul, são aquelas com mais acesso a esse tipo de financiamento. Do ponto de vista global, são também os setores que mais investem em inovação (processo, produto, organizacional), mas no Brasil atuam de forma seletiva quanto a localização, tirando proveito das porções do território melhor dotadas de infraestrutura que atenda suas necessidades

O resultado da dinâmica da atividade inovadora lida através do subsídio público no Brasil inspira questionamentos, especialmente porque o investimento em infraestrutura e em pesquisa científica para o avanço da inovação tem maior expressão na parcela do país que concentra os estados mais ricos, a saber, São Paulo e Rio de Janeiro, evidenciando a inexistência de uma política que impulse o desenvolvimento de inovações em outras regiões. Entre 2003 e 2015 foi possível, entre

outras coisas, ampliar a rede de centros de ensino e pesquisa e o financiamento à atividade de pesquisa e desenvolvimento; estimular a parceria entre instituições de diferentes partes do país, sejam elas públicas ou privadas, e avançar em termos de legislação para consubstanciar atividades inovadoras. No entanto, ainda permanece o padrão espacial da inovação resultado do histórico e conservador processo de modernização do território brasileiro e dos arranjos institucionais que reproduzem lógicas excludentes tão marcantes no conjunto do território. Como resultado permanecem as relações de dependência inter-regional, orientada pelas regiões Sudeste e Sul que, ao centralizar a maior parte dos atores da inovação (pesquisadores, empresários, instituições de ensino e pesquisa, agências governamentais de apoio à pesquisa, entre outros), e também melhores condições de infraestrutura técnica, científica e informacional, limitam os transbordamentos da inovação no conjunto do território brasileiro.

A subvenção econômica à inovação não é a única fonte de fomento público à inovação, havendo outras mais que merecem escrutínio. Não se espera também que este tipo de recurso oriente as políticas de desconcentração, mas os dados sobre os projetos contratados apontam para desafios na inovação do Brasil: *a)* pouco destaque de empresas brasileiras nos setores mais dinâmicos e com uso intensivo de inovações; *b)* a ausência de empresas com elevado potencial de inovação distribuídas pelo território evidencia fraquezas na infraestrutura técnica, humana, informacional e territorial; *c)* a limitada estrutura científica, técnica e informacional funciona como uma barreira à interiorização de empresas inovadoras; *d)* carência de critérios regionais e que valorizem os projetos propostos pelas empresas das regiões Norte e Nordeste. Assim, orienta-se uma agenda de inovação que considere: *i)* o investimento em infraestrutura, de modo a reverter esse quadro e estimular a instalação de empresas com maior valor agregado em diferentes partes do território; *ii)* o estímulo à economia do conhecimento em diferentes partes do território passaria não só pela ampliação da rede de centros de ensino e pesquisa, que já vem acontecendo desde os anos 2000, mas exige criar estímulos de financiamento à atividades de pesquisa e desenvolvimento em empresas e universidades, considerando critérios e especificidades regionais; *iii)* a urgente necessidade de um arranjo institucional e de uma leitura do conjunto do território, de modo a produzir um sistema nacional de inovação integrado aos sistemas regionais, o que passaria por questões políticas, empresariais e sociais; *iv)* a superação de barreiras políticas e sociais, fortemente condicionadas pelas históricas estratégias de atores políticos locais e de uma política setorial que despreza uma visão da totalidade do território.

Assim, trata-se de estruturar um sistema de atores e a construção de estratégias que, articuladas, consolidem o sistema de inovação multiescalar capaz de atenuar as desigualdades regionais. Um desafio para o Brasil, que ainda possui fraturas regionais, feridas sociais e uma dinâmica política clientelista que limita qualquer projeto de desenvolvimento, inviabilizando a melhor espacialização da inovação no país.

Referências

- Aprigliano Fernandes, Vicente; Cabo, Manoela; Fernandes, Elton; Pacheco Rodrigues, Ricardo e Vieira Ventura, Rodrigo (2022). A regional view of passenger air link evolution in Brazil. *Sustainability*, 14(12): 7284. <https://doi.org/mj34>
- Araújo, Bruno César (2012). Políticas de apoio à inovação no Brasil: uma análise de sua evolução recente, Texto para Discussão 1759, Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada. <https://tinyurl.com/4cktkzkf>
- Bastos, Valéria (2012). 2000-2010: uma década de apoio federal à inovação no Brasil. *Revista do BNDES*, 37, 127-175. <https://tinyurl.com/3nxueybr>
- Bellet, Carmen e Llop, José Maria (2017). ¿Por qué reflexionar y analizar hoy las ciudades medias? Em William Ribeiro da Silva e Maria Encarnação Beltrão Spósito (Orgs.), *Perspectivas da urbanização: reestruturação urbana e das cidades* (pp. 7-12). Consequência.
- Bresser-Pereira, Luis Carlos (2016). *A construção política do Brasil: sociedade, economia e Estado desde a Independência*. Editora 34.
- Carleial, Liana (2014). O desenvolvimento regional brasileiro ainda em questão. Em Rainer Randolph, Hipólita Siqueira e Alberto Oliveira (Orgs.). *Planejamento, políticas e experiências de desenvolvimento regional: problemáticas e desafios* (pp. 35-56). Letra Capital.
- Carleial, Liana (2011). A contribuição neoschumpeteriana e o desenvolvimento regional. Em Bernardo Alves Furtado, Bruno de Oliveira Cruz, Leonardo Monasterio e Waldery Rodrigues Júnio (Orgs.). *Economia regional e urbana: teorias e métodos com ênfase no Brasil*

- (pp. 113-139). Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada.
- Cavalcanti Filho, Paulo Fernando (2017). O Nordeste na encruzilhada do desenvolvimento: a necessidade de constituição de um sistema regional de inovação. Em Carlos Antônio Brandão, Aristides Monteiro Neto e César Nunes de Castro. *Desenvolvimento regional no Brasil: políticas, estratégias e perspectivas* (pp. 221-245). Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada.
- Comissão Europeia (2020). *Science, Research and Innovation Performance of the EU 2020: A fair, green and digital Europe*. European Commission. <https://tinyurl.com/3x7adffx>
- Contel, Fabio (2019). Financial system and urban networks: an empirical analysis of Brazilian territory. Em Silvia Grandi, Juvaria Jafri e Christian Sellar. *Geofinance between political and financial geographies* (pp. 79-90). Edward Elgar Publishing.
- Contel, Fabio (2011). A internalização da categoria “informação” na Geografia econômica: da teoria da localização à escola de geografia sueca. Em Pierre Alves da Costa, Sérgio Fajardo e Sandra Lúcia Videira (Orgs.), *Geografia econômica: (re) leituras contemporâneas* (pp. 67-85). Letra Capital.
- De Almeida Guimarães, Eduardo Augusto (2008). Políticas de inovação: financiamentos e incentivos. Em Luis Claudio Kubota e João Alberto de Negri (Eds.), *Políticas de Incentivo à Inovação Tecnológica no Brasil* (pp. 148-228). Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada.
- De Negri, Fernanda (2018). *Novos caminhos para a inovação no Brasil*. Editora Wilson Center/Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada.
- De Negri, João Alberto e De Moraes, José Mauro (2017). Análise da evolução das ações e programas da Finep no apoio à inovação empresarial (2003-2014). Em José Mauro de Moraes e Lenita Maria Turchi (Orgs.), *Políticas de apoio à inovação tecnológica no Brasil: avanços recentes, limitações e propostas de ações* (pp. 165-195). Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada.
- De Oliveira Andrade, Rodrigo (2019). Resistência à ciência. *Pesquisa FAPESP*, 284, 16-21. <https://acortar.link/7cim1u>

- Diniz Campolina, Clelio (2006). Globalización, escalas territoriales e política tecnológica regionalizada no Brasil. Documento de proyectos de investigación. Comisión Económica para América Latina y el Caribe. <https://tinyurl.com/mp83un2r>.
- Dos Santos, Ulisses e Mendes, Philipe (2018). A localização dos atores do sistema de inovação brasileiro e seus impactos regionais na década de 2000. *Eure*, 44(132), 153-181.
- Fagerberg, Jan (2004). Innovation: a guide of literature. Em Jan Fagerberg, David Mowery e Richard Nelson (Orgs.). *The oxford handbook of innovation* (pp. 1-26). Oxford University Press.
- Feldman, Maryann (1994). *The geography of innovation*. Kluwer Academic Publishers.
- Feldman, Maryann e Kogler, Dieter (2010). Stylized facts in the geography of innovation. Em Bronwyn H. Hall e Nathan Rosenberg (Eds.). *Handbook of the Economics of Innovation* (vol. 1, pp. 381-410). Elsevier. <https://doi.org/ggyvdfn>
- Fernández-Satto, Víctor Ramiro e Vigil-Greco, José Ignacio (2007). Clusters y desarrollo territorial. Revisión teórica y desafíos metodológicos para América Latina. *Economía Sociedad y Territorio*, 6(24), 859-912.
- Finep (Financiadora de Estudos e Projetos) (2011, janeiro). Perfil das empresas apoiadas pelo programa de subvenção econômica 2006 a 2009. Finep. <https://tinyurl.com/mtmb4d9z>
- Florida, Richard; Adler, Patrick e Mellander, Charlotta (2017). The city as innovation machine. *Regional Studies*, 51(1), 86-96. <https://doi.org/f3t23g>
- Fujita, Masahisa e Krugman, Paul (2004), La nueva geografía económica: pasado, presente y futuro. *Investigaciones Regionales*, 4, 177-206. <http://hdl.handle.net/10017/32283>
- García Pérez de Lema, Domingo; Barona Zuluaga, Bernardo e Madrid-Guijarro, Antonia (2013). Financiación de la innovación en las Mipyme iberoamericanas. *Estudios Gerenciales*, 29(126), 12-16.
- Gutiérrez Flores, Luis e Flores Pérez, Jonathan (2019). Factores que estimulan la actividad de innovación en América Latina: un enfoque VECM. *Economía, Sociedad y Territorio*,

- 19(61), 373-403. <https://doi.org/mj32>
- Granstrand, Ove (2004). Innovations and intellectual property rights. Em Jan Fagerberg, David Mowery e Richard Nelson (Eds.), *The oxford hanbook of innovation* (pp. 266-289). Oxford University Press.
- Hägerstrand, Torsten (1953). *Innovation diffusion as a spatial process*. C.W.K. Gleerup & University of Chicago Press.
- Harvey, David (2018). *A loucura da razão econômica: Marx e o capital no século XXI*. Boitempo.
- Ibanez, Pablo (2021). Subvenção econômica da Finep 2006-2009: política e território no sistema de inovação brasileiro. *Espaço e Economia*, 22, 1-30. <https://doi.org/mj36>
- IBGE (Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística) (2017). *Pesquisa de inovação*. IBGE/Diretoria de pesquisas. <https://acortar.link/SGP2el>
- IEDI (Instituto de Estudos para o Desenvolvimento Industrial) (2020, 21 de fevereiro). *Industrialização na era da digitalização avançada*. IEDI. https://iedi.org.br/cartas/carta_iedi_n_978.html
- INPI (Instituto Nacional da Propriedade Industrial) (2018). *Indicadores de Propriedade Industrial 2018*. INPI.
- Kannebley Júnior, Sérgio e De Prince, Diogo (2015). Restrição financeira e financiamento público à inovação no Brasil: uma análise com base em microdados da PINTEC. *Nova Economia*, 25(3), 553-574. <https://doi.org/mj37>
- Lazonick, William (2005). The innovative firm. Em Jan Fagerberg; David Mowery (eds.), *The Oxford Handbook of Innovation*. Oxford University Press, 29-55. <https://acortar.link/15mpSf>
- Lei 11.540, Dispõe sobre o Fundo Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico - FNDCT; altera o Decreto-Lei no 719, de 31 de julho de 1969, e a Lei no 9.478, de 6 de agosto de 1997; e dá outras providências (2007, 13 de novembro). *Diário Oficial da União*, Governo Federal do Brasil.

- Lei 11.196, Institui o Regime Especial de Tributação para a Plataforma de Exportação de Serviços de Tecnologia da Informação - REPES, o Regime Especial de Aquisição de Bens de Capital para Empresas Exportadoras - RECAP e o Programa de Inclusão Digital (2005, 21 de novembro). *Diário Oficial da União*, Governo Federal do Brasil. <https://tinyurl.com/4x27u8zs>
- Lei 10.973 Dispõe sobre incentivos à inovação e à pesquisa científica e tecnológica no ambiente produtivo e dá outras providências. (2004, 3 de dezembro). *Diário Oficial da União*, Governo Federal do Brasil. <https://acortar.link/ObVKNx>
- Luna, Francisco; Gonçalves, Ada e Moreira, Sérvulo (2008). Financiamento à inovação. Em João Alberto de Negri e Luis Claudio Kubota (Orgs.). *Políticas de incentivo à inovação tecnológica no Brasil* (pp. 229-264). Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada.
- Madrid-Guijarro, Antonia; Garcia, Domingo e Van Auken, Howard (2009). Barriers to Innovation among Spanish Manufacturing SMEs. *Journal of Small Business Management*, 47(4), 465-488.
- Morlà Folch, Teresa e Brunet Icart, Ignasi (2019). Aspectos espaciales de la creatividad y la innovación. *Economía, Sociedad y Territorio*, 19(60), 1-24. <https://doi.org/gmm89j>
- Nações Unidas (2013, 18 de febrero). *Inversión en innovación para el desarrollo*. TD /B/C. II/21, Nações Unidas/Conferencia de las Naciones Unidas sobre Comercio y Desarrollo. <https://tinyurl.com/45r4pum6>
- OCDE (Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico) (2016, 8 de dezembro). OECD Science, Technology and Innovation Outlook 2016. OECD. https://doi.org/10.1787/sti_in_outlook-2016-en
- Salerno, Mario Sérgio e Kubota, Luis Claudio (2008). Estado e inovação. Em João Alberto de Negri e Luis Claudio Kubota (Orgs.), *Políticas de Incentivo à Inovação Tecnológica no Brasil* (pp. 13-66), Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada.
- Sales de Souza Aragão, Daniela; Almeida da Silva, Solonildo; Moura da Costa Souza, Andrea e Silveira Jucá, Sandro César (2020). Political scenario and media contributions in the

- process of devaluation of Science in Brazil. *Research, Society and Development*, 9(9): e371997138. <https://doi.org/mj2t>
- Santos, Milton (2003). *Economia espacial: críticas e alternativas*. Edusp.
- Santos, Milton e Silveira, Maria Laura (2001). *O Brasil: Território e sociedade no início do século XXI*. Record.
- Schumpeter, Joseph ([1943] 2017). *Capitalismo, Socialismo e Democracia*. Editora da Unesp.
- Schumpeter, Joseph (1982). *Teoria do desenvolvimento econômico. Um estudo sobre lucro empresarial, capital, crédito, juro e ciclo da conjuntura*. Abril Cultural.
- Sebrae (Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas) (2013). *Anuário do trabalho na micro e pequena empresa* (6.^a ed). Sebrae/Departamento Intersindical de Estatística e Estudos Socioeconômicos.
- Serafim Gomes, Maria Terezinha (2019). Espaço, inovação e novos arranjos espaciais. Em Floriano José Godinho de Oliveira, Leandro Dias de Oliveira, Regina Helena Tunes e Roberto Moraes Pessanha (Orgs.). *Espaço e economia: geografia econômica e a economia política* (pp. 163-196). Consequência.
- Siqueira Rodriguez, Rodrigo e Gonçalves, Eduardo (2017). Hierarquia e concentração na distribuição regional brasileira de invenções por tipos de tecnologias. *Revista Brasileira de Inovação*, 16(2), 225-266. <https://doi.org/mj4b>
- Turchi, Lenita Maria e de Moraes, José Mauro (orgs.) (2017). *Políticas de apoio à inovação tecnológica no Brasil: avanços recentes, limitações e propostas de ações*. Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada.
- Tunes, Regina (2015). *Geografia da Inovação: território e inovação no século XXI* [tese de doutoramento, Universidade de São Paulo].
- WEF (World Economic Forum) (2017). *The Global Competitiveness Index 2017-2018 Rankings*. World Economic Forum. <https://acortar.link/aFTNuo>

Yoguel, Gabriel; Barletta, Florencia e Pereira, Mariano (2017). Los aportes de tres corrientes evolucionistas neoschumpeterianas a la discusión sobre políticas de innovación. *Revista Brasileira de Inovação*, 16(2), 381-404. <https://doi.org/mj39>

Resumo do currículo

Aldenilson Costa. Doutor em Planejamento Urbano e Regional pela Universidade Federal do Rio de Janeiro e Doutor em Geografia pela Universitat Autònoma de Barcelona. Atualmente é professor-pesquisador do Departamento de Administração Pública e do Programa de Pós-graduação em Desenvolvimento Territorial e Políticas Públicas, ambos da Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro. É pesquisador financiado pela FAPERJ, no âmbito do projeto “Território, arranjos institucionais e inovação no Estado do Rio de Janeiro” e pelo programa Universal/CNPq no âmbito do projeto “Inovação, redes e mutações espaciais”. É coordenador do Núcleo de Estudos Governo, Inovação e Território (NEGIT) e membro do LabEspaço/UFRJ. Suas publicações mais recentes incluem, como autor, *Sistemas inteligentes de movilidad urbana en Río de Janeiro: una evaluación crítica*. Em *Cuadernos de Vivienda y Urbanismo*, 15, 1-14 (2022); a organização de *Desenvolvimento territorial, inovação e políticas urbanas*. vol. 1, Letra Capital (2023); e, em coautoria, *Cidades inteligentes e contradições urbanas: reflexões para a garantia do direito à cidade*. Garamond (2023).
Correio-e: alsvcosta@gmail.com