

NOVATION

Critical Studies of Innovation

NOVATION

Critical Studies of Innovation

[Online Journal]

Quinta edição
2023

Perspectivas sobre a governança da inovação: desafios e dilemas

Editores Convidados

Monica Edwards-Schachter, Universidade de Burgos

Hector Gonzalo Ordoñez-Matamoros, Universidade de Twente

Hosted by Universidade Federal do Paraná, Centre | Programa de Pós-Graduação em Políticas Públicas, Curitiba, Brasil



Sobre nós

A revista internacional *NOvation: Critical Studies of Innovation* foi lançada com o objetivo de contribuir para repensar e desmascarar as narrativas de inovação em STS (Ciência, Tecnologia e Sociedade) e STI (Ciência, Tecnologia e Inovação). Há uma necessidade de examinar criticamente os estudos sobre inovação e obter um retrato mais claro da inovação do que a representação a que esse campo está acostumado. A revista questiona as narrativas atuais da inovação e oferece um fórum para a discussão de algumas interpretações diferentes da inovação, não apenas de suas virtudes, mas também de suas implicações. Nesse sentido, NO se refere a comportamentos não inovadores, que são tão importantes para nossas sociedades quanto a inovação. Os fracassos, a imitação e os efeitos negativos da inovação, para citar apenas alguns exemplos de não inovação ou NOvação, são pouco considerados e raramente fazem parte das teorias de inovação.

ISSN 2562-7147

Declaração de direitos autorais

Esta é uma revista de acesso aberto, sob uma licença Creative Commons License – CC Attribution-NonCommercial-ShareAlike 4.0 <http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0>

Entre em contato conosco

novation@ufpr.br

Editor Gerente

Tiago Brandão

Design

Paulo Teles

Conselho Editorial

Beata Segercrantz
Boris Raehme
Carolina Bagattolli
Cornelius Schubert
Darryl Cressman
Dominique Vinck
Fayaz Ahmad
Gérald Gaglio
Juan Carlos Moreno
Lee Vinsel
Lucien von Schomberg
Mónica Edwards-Schachter
Noela Invernizzi
Rick Hölsgens
Sebastian Pfotenhauer
Ulrich Ufer
Vincent Blok
Zhanxiong Liu

Conselho Honorário

Aant Elzinga
Andrew Jamison
Benoît Godin
David Edgerton
Peter Weingart
Reijo Miettinen

Revisores

Carolina Bagattolli
Cornelius Schubert
Hector Ordoñez-Matamoros
Mónica Edwards-Schachter
Rick Hölsgens
Tiago Brandão

Apoios:



Índice

1. **Monica Edwards-Schachter and Hector Gonzalo Ordoñez-Matamoros**
Apresentação editorial: Perspectivas sobre a governança da inovação – desafios e dilemas,
pp. 1-8
2. **Juan Pablo Centeno and Mario A. Pinzón-Camargo**
Aposto que você não fica bem na pista de dança: Reexaminando a metáfora da dança da política de inovação no caso da Colômbia, pp. 9-30
3. **Mario Andrés Pinzón-Camargo, Juan Pablo Centeno, Ernesto Andrade-Sastoque and Gonzalo Ordóñez-Matamoros**
Lógicas e facilitadores de políticas de inovação transformadora no Sul Global: O caso da apropriação da política de ciência e tecnologia, pp. 31-55
4. **Thomas Völker, Rasmus Slaattelid and Roger Strand**
Traduções transformadoras? Desafios e tensões na governança da inovação territorial,
pp. 56-86
5. **Nurgül Özbek, Linus Johansson Krafve, Hans Kjellberg and Ebba Sjögren**
Mercados para promover a inovação no setor de saúde? Um estudo de prática de mercado sobre compras públicas de inovação (PPI), pp. 87-115
6. **Isabelle Falardeau**
(Social) In-NOvação em territórios protegidos e turísticos, pp. 116-146

Apresentação editorial

Perspectivas sobre a governança da inovação: desafios e dilemas

Monica Edwards-Schachter¹
and Hector Gonzalo Ordoñez-Matamoros²

¹ Universidade de Burgos, Spain. 

² Universidad Externado de Colombia, Bogotá, Colombia; Universidade de Twente, The Netherlands. 

A governança da inovação ganhou destaque como um tema central para alimentar e enquadrar os debates contemporâneos em torno das políticas de inovação. Esta edição especial apresenta contribuições que examinam criticamente as "complexidades da governança e a governança da complexidade" (Jessop, 2020), visando a uma compreensão mais profunda dos processos de governança da inovação. Os artigos selecionados se baseiam em algumas discussões do Fórum Internacional Online *NOvation* inaugural (realizado de 15 a 17 de setembro de 2021) sobre políticas de inovação e práticas de governança. A edição se concentra em uma abordagem crítica dos dilemas e desafios associados à governança da inovação no contexto das transformações da sustentabilidade e suas intrincadas relações com preocupações éticas, sociais, econômicas e ambientais.

Apesar da abundante literatura sobre o conceito de governança, o termo governança da inovação ou governança da inovação torna-se difuso e usado de muitas maneiras e perspectivas diferentes. Alguns autores se referem à governança da política de inovação (Kuhlman, 2000; Fagerberg & Hutschenreiter, 2020), e a "inovação" geralmente aparece como parte da governança da CTI e como um convidado menos visível na governança da ciência e tecnologia e na governança da mudança dos sistemas sociotécnicos (Borrás & Edler, 2014, 2020).

A governança da inovação pode ser entendida como uma resposta às múltiplas formas de inovação incorporadas em uma complexidade social intensificada (Edwards-Schachter, 2021). Na arena da práxis, a governança da inovação refere-se a uma infinidade de estilos e práticas de governança envolvendo atores dos setores privado, público e



terceiro setor em um contexto de mudanças múltiplas e entrelaçadas entre diferentes modos de intervenção estatal e autonomia social (Lindner *et al.*, 2016; Borrás & Edler, 2020). De modo geral, ela pode ser vista sob as lentes de formas específicas de reflexividade coletiva que abrangem processos e práticas de inovação fortemente interligados com "a capacidade de uma sociedade de desenvolver e implementar escolhas coletivas" (Pierre & Peters, 2001). Nesse sentido, a noção abrange mudanças na governança, seja em um novo processo governamental, política ou estrutura regulatória, seja no desenvolvimento de instrumentos de política que criam as condições para a ação coletiva (Rhodes, 1996; McGuinnis, 2011). Mais especificamente, a governança da inovação representa um sistema para alinhar metas, alocar recursos e atribuir autoridade de tomada de decisão para a inovação, o que implica a geração de estruturas, modelos e práticas marcadas pela interdependência complexa em vários setores e níveis, ou seja, local, nacional ou internacional (Stocker, 1998; Jessop, 1998, 2020).

Nas últimas décadas, o conceito ganhou força significativa, principalmente no setor corporativo, à medida que as organizações buscam aprimorar suas práticas de governança da inovação. Essa mudança reflete uma tendência mais ampla em direção à formulação de políticas proativas e antecipatórias projetadas para enfrentar com eficácia desafios e incertezas complexos (Stoker, 1998; Diercks *et al.*, 2019; Tönurist & Hanson, 2020). Exemplos proeminentes incluem o surgimento de reivindicações para a inovação responsável (RI) e a política de inovação transformadora (TIP), ambas consideradas ferramentas essenciais para abordar questões sociais e promover mudanças sistêmicas em direção à sustentabilidade (Diercks *et al.*, 2019; Ludwig & Macnaghten, 2020). Além disso, há uma ênfase crescente no aumento da participação da sociedade civil por meio de um aumento nas iniciativas de Engajamento Público (EP). Esses esforços estão ligados à proliferação de laboratórios de governança e métodos destinados a promover discussões otimistas sobre cidadania participativa nos processos de políticas públicas e inovação (por exemplo, a função dos laboratórios de governança e dos Laboratórios de Inovação do Setor Público, PSIL).

Entretanto, algumas vozes críticas levantaram preocupações sobre as dimensões políticas e ideológicas do discurso de governança, questionando até que ponto o neoliberalismo predominante e os preconceitos pró-inovação moldam as narrativas públicas e as perspectivas de governança (por exemplo, Godin *et al.*, 2021). Há mais de uma década, Newman (2005) destacou como os governos ocidentais e europeus contribuíram para o desmantelamento gradual do contrato social tradicional entre o Estado e os cidadãos, abrindo caminho para uma governança colaborativa que enfatiza a responsabilidade do cidadão. Mais recentemente, Kuhlmann e Ordonez-Matamoros (2017) e Ordonez *et al.*

(2021) chamaram a atenção para os vieses e desequilíbrios de governança nas economias emergentes, destacando inúmeras barreiras ligadas à não neutralidade da inovação política transformadora e à politização das decisões políticas.

Em resumo, a governança da inovação engloba um amplo espectro de perspectivas sobre a inovação, concentrando-se principalmente nos sistemas e inter-relações de inovação e nas condições que facilitam a inovação próspera. Ela envolve o estabelecimento de processos e estruturas de tomada de decisão que apoiam a gestão das atividades de inovação, abrangendo a definição de funções, responsabilidades e diretrizes claras para a inovação, bem como o monitoramento e a avaliação contínuos do desempenho da inovação.

Os artigos a seguir apresentam diferentes aspectos da governança que geralmente não são levados em conta na literatura, prestando atenção às barreiras e aos dilemas que surgem nos processos e práticas de inovação.

No primeiro artigo, Centeno e Pinzón-Camargo (2022) trazem à tona os dilemas e as limitações da governança da inovação no contexto latino-americano que emergem da adoção acrítica de perspectivas teóricas profundamente enraizadas nas tradições acadêmicas do Norte global. Ao examinar três estudos de caso aprofundados, os autores avaliam criticamente os pressupostos subjacentes da metáfora da dança como uma heurística para estudar a interação entre a prática da inovação (I), a política (P) e a teoria (T) na Colômbia (Kuhlmann *et al.*, 2010; Kuhlmann & Ordóñez-Matamoros, 2017). Eles identificam lacunas na metáfora e fornecem contributos sobre quem controla a "música" da inovação, as relações entre diferentes atores, a possível exclusão de movimentos de inovação de base e a influência de atores industriais estabelecidos.

As lições extraídas dos casos destacam a importância do tempo na dança das políticas de inovação. Os processos de longo prazo mostram mudanças entre o aprendizado de segunda ordem e o aprendizado de primeira ordem, alterando a dinâmica do debate e os objetivos predominantes da política. Em alguns casos, como nos Casos 1 e 2, os recém-chegados inicialmente se envolvem em aprendizado de segunda ordem, mas acabam fazendo a transição para um processo de aprendizado de primeira ordem à medida que se familiarizam com a dança. A persistência de determinados objetivos de política e música por longos períodos pode indicar estabilidade ou institucionalização, mas também pode refletir situações conflitantes dependentes do caminho que impedem o aprendizado mais profundo. Além disso, os casos ressaltam a natureza multinível da dança das políticas, revelando padrões de alinhamento e desalinhamento em diferentes níveis dentro dos domínios da política, da teoria e da prática da inovação. Frequentemente

surtem tensões no domínio da política, afetando a coordenação das metas e competências da política em todos os níveis devido ao desalinhamento entre os objetivos da política nacional e as práticas locais de inovação. As interações entre a política de inovação, a teoria e a prática da inovação em vários níveis de governança destacam o papel da política na formação dessas interações e dos processos de aprendizagem. Por outro lado, os atores associados a P, T e I não estão confinados em seus respectivos domínios e podem mudar de função ou pertencer a vários domínios simultaneamente. Por exemplo, no Caso 2, os atores da política e da teoria assumiram o papel da prática ao implementar projetos de CTI financiados por royalties. Por outro lado, no Caso 3, a política foi executada por atores com sólida formação acadêmica, obscurecendo os limites entre a academia e a política. Esses casos revelam a complexidade e o entrelaçamento de papéis quando os atores são chamados ou convidados a participar da dança. Essa natureza dinâmica dos atores na dança da inovação significa que eles podem mudar prontamente da teoria para a prática e para a política, ou até mesmo assumir diferentes papéis simultaneamente. De modo geral, o artigo fornece novos insights sobre a compreensão da dinâmica específica da governança da inovação em economias emergentes, lançando luz sobre algumas oportunidades e lacunas transversais para a metáfora da dança da política de inovação em diferentes situações de inovação I-P-T.

Alinhado a essa perspectiva crítica, o segundo artigo (Pinzón-Camargo *et al.*, 2023) analisa a apropriação e a implementação da abordagem da política de inovação transformadora (TIP) na Colômbia. Essa estrutura de política está adquirindo popularidade proeminente nos círculos acadêmicos e políticos do Sul Global, com uma difusão ativa e um impulso dado por parcerias globais, como o Transformative Innovation Policy Consortium (TIPC), composto por agências de políticas de inovação da Colômbia, Finlândia, México, Noruega, África do Sul e Suécia, e coordenado pela Science Research Policy Unit (SPRU) da Universidade de Sussex, no Reino Unido, e seu projeto irmão Deep Transitions, coordenado pela SPRU e pelo Centre for Global Challenges da Universidade de Utrecht.

TIP refere-se a uma abordagem abrangente que visa a promover mudanças significativas e de longo prazo nos sistemas sociotécnicos, abrangendo instituições, práticas, infraestruturas, redes e outros elementos que sustentam a interseção entre sociedade e tecnologia. Essas inovações são projetadas não apenas para transformar padrões de produção insustentáveis, mas também para promover mudanças culturais e comportamentais essenciais.

O artigo enfoca o processo de adoção da abordagem política transformadora de CTI e da Agenda de Desenvolvimento Sustentável pela agência governamental nacional de CTI em *El Libro Verde* 2030 em 2018. A análise considera tanto a visão de um futuro sustentável e inclusivo quanto as transformações em instituições, práticas, infraestruturas e redes mais amplas, entre outros elementos que sustentam os domínios em que a sociedade e a tecnologia estão inseridas no Sul Global (Ordoñez-Matamoros *et al.*, 2021). Os autores identificam o conjunto de ações e ferramentas públicas empregadas para facilitar e mobilizar recursos para a criação, difusão e utilização de conhecimento e inovação, com foco na obtenção de sustentabilidade e inclusão de longo prazo. O caso revela a existência de facilitadores, barreiras e restrições em sua implementação prática na Colômbia, bem como o contraste entre a política como "negócio político" e a aspiração da CTI transformadora de promover efetivamente grandes mudanças de longo prazo nos sistemas sociotécnicos.

Uma terceira contribuição de Völker *et al.* (2023) aborda o problema da tradução do conceito de Pesquisa e Inovação Responsável (RRI) para a prática e os desafios da governança da inovação levantados a partir de uma perspectiva territorial. Os autores valorizam uma mudança em direção à investigação avaliativa, afastando-se do conceito de "implementação" e aproximando-se da "tradução". Nessa visão, a RRI é vista como um princípio geral que deve ser traduzido para funcionar de forma eficaz e fazer sentido em diversas escalas e contextos. Ela reconhece que as práticas e os princípios da RRI precisam ser adaptados e contextualizados para se adequar a diferentes situações, em vez de assumir uma abordagem única para todos.

Com base no conceito de "manutenção" que se baseia no "trabalho de manutenção" de redes, relacionamentos e repertórios de colaboração pré-existentes, eles realizam uma análise comparativa com foco em vários projetos territoriais de RRI situados em três *clusters* nas regiões da Lombardia, Catalunha e Bruxelas-capital. A análise explora como a RRI é traduzida e implementada, examinando o contexto organizacional e institucional que influencia sua execução por meio de diferentes abordagens principais: a) Governança Participativa e Deliberativa, em que a RRI é interpretada como modos de governança que enfatizam a participação e a deliberação, visando à mudança transformadora; b) Ciência Cidadã, em que a RRI assume a forma de projetos de ciência cidadã, envolvendo cidadãos em atividades de pesquisa científica; e c) Definição de Agenda Participativa e Assembleia Cidadã, em que a RRI é promulgada por meio da definição de agenda participativa e planos para assembleias cidadãs.

A análise também se aprofunda nas mudanças de conceitos de cidadania provocadas por essas traduções, destacando os desafios e dilemas associados a elas. Além disso, o texto ressalta a importância do trabalho de "manutenção" nos discursos e práticas de inovação, enfatizando que esse aspecto, muitas vezes negligenciado, é essencial para possibilitar certas traduções do RI. O estudo mostra como as traduções contrastantes do RRI estão entrelaçadas em diferentes clusters regionais, como esses ecossistemas de inovação contribuem para moldar as traduções específicas e como, por sua vez, elas próprias são remodeladas no processo. Essa perspectiva permite uma exploração mais profunda das diversas conceitualizações de impacto por diferentes atores. O artigo fornece percepções úteis sobre os processos para encontrar um equilíbrio entre transformação e manutenção com diferentes métodos para fortalecer a democracia deliberativa no desenvolvimento da estratégia de inovação territorial.

O quarto artigo de Özbek *et al.* (2023) adota uma nova abordagem para examinar o uso de aquisições como um meio de governança, concentrando-se na implementação prática das Aquisições Públicas de Inovação (PPI). Eles propõem uma crítica baseada na prática que enfatiza os aspectos dinâmicos e relacionais da PPI, permitindo uma avaliação crítica do trabalho realizado pelos compradores públicos para atingir os objetivos e as expectativas das políticas e estratégias de compras públicas. Com base na estrutura conceitual dos estudos de mercado construtivos da sociologia econômica e dos estudos de ciência e tecnologia (STS), os autores desafiam a noção de que os mercados econômicos são entidades preexistentes. Em vez disso, eles consideram os mercados como resultados construídos por meio de vários elementos, como regras, regulamentos, dispositivos técnicos, discurso e infraestrutura. Dentro dessa estrutura, o PPI é examinado como parte dos mercados em questão, onde os componentes do mercado, como escolha, concorrência e preço, são usados como soluções para questões de interesse coletivo, especialmente em setores como o de saúde. Para ilustrar sua abordagem, os autores analisam um estudo de caso específico de PPI envolvendo a aquisição de equipamentos de radioterapia para um hospital universitário em Estocolmo, na Suécia. Eles acentuam a discussão sobre a pouca atenção dada à inovação induzida por compras e à institucionalização do PPI como um processo complexo que envolve vários atores. O estudo mostra as complexidades decorrentes dos requisitos específicos da demanda e dos fornecedores, a articulação das perspectivas, motivações e práticas de diferentes atores, a busca por consenso e alinhamento normativo em torno de um problema de saúde específico, bem como as consequências pretendidas e não pretendidas do PPI – mais especificamente, as reivindicações de diferentes atores sobre o valor do PPI realizado na prática. Ao fazer isso, o estudo supera o discurso dominante na literatura de política de inovação sobre o PPI e abre

espaço para um questionamento mais amplo da potencialidade de instrumentos baseados no mercado, como o PPI, para governar a inovação, sem delimitar uma análise de suas consequências a uma dicotomia simplificada entre sucesso ou fracasso (cf. Aschhoff & Sofka, 2009; Guerzoni & Raiteri, 2015).

Este estudo de caso revela os grandes esforços feitos pelas autoridades contratantes para implementar o PPI e destaca as disparidades entre as expectativas iniciais e o valor real da inovação alcançada. Além disso, o documento oferece uma nova perspectiva sobre o PPI, concentrando-se em sua implementação prática e em seu impacto sobre a governança da inovação, contribuindo para uma compreensão mais profunda das complexidades e dos desafios associados ao uso da aquisição como uma ferramenta para a inovação.

Na quinta contribuição, Falardeau (2023) considera a influência de elementos históricos na dinâmica de governança de territórios montanhosos e na inovação do turismo. Ao apresentar um estudo de caso múltiplo da governança da inovação em áreas protegidas em três regiões turísticas (Aspen (Estados Unidos), Mont-Orford (Canadá) e Banff (Canadá), o autor examina a dualidade entre conservação e desenvolvimento, mostrando como as características dos territórios contribuem ou restringem a inovação social – como identificação das necessidades da sociedade – e vice-versa, como a inovação social contribui para a dinâmica territorial. O artigo mostra que os territórios montanhosos turísticos e protegidos não estão “à margem” da inovação; ao contrário, suas características (relevo acidentado, relativa excentricidade, caráter excepcional) fazem deles o terreno fértil para a inovação social diferenciada, confrontada com o lema da inovação “a qualquer custo”, imbuída do viés pró-inovação predominante.

REFERÊNCIAS


- Borrás, S., & Edler, J., Eds. (2014): *The Governance of Socio-Technical Systems: Explaining Change*. Cheltenham, UK: Edward Elgar.
- Borrás, S., & Edler, J. (2020). The roles of the state in the governance of socio-technical systems' transformation. *Research Policy*, 49(5), 103971.
- Diercks, G., Larsen, H., Steward, F. (2019). Transformative innovation policy: addressing variety in an emerging policy paradigm. *Research Policy*, 48, 880-894.
- Edwards-Schachter, M. (2021). Mapping innovation diversity. *Handbook on Alternative Theories of Innovation* (p. 79-105). Cheltenham, UK: Edward Elgar.
- Fagerberg, J., & Hutschenreiter, G. (2020). Coping with societal challenges: Lessons for innovation policy governance. *Journal of Industry, Competition and Trade*, 20, 279-305.


- Godin, B., Gaglio, G., Vinck, D., Eds. (2021). *Handbook on Alternative Theories of Innovation*. Cheltenham: Edward Elgar.
- Jessop, B. (1998). The rise of governance and the risks of failure: the case of economic development. *International Social Science Journal*, 155, 29-46.
- Jessop, B. (2020). The Governance of Complexity and the Complexity of Governance. In B. Jessop (Ed.), *Putting Civil Society in Its Place: Governance, Metagovernance and Subjectivity* (p. 35-63). Bristol: Bristol University Press.
- Konrad, K., Van Lente, H., Groves, C., & Selin, C. (2016). Performing and Governing the Future in Science and Technology. In U. Felt, R. Fouché, C. A. Miller & L. Smith-Doerr (Eds.), *The Handbook of Science and Technology Studies* (p. 465-493). Cambridge, MA: MIT Press.
- Kuhlmann, S., Shapira, P., & Smits, R. (2010). Introduction. Systemic Perspective: The Innovation Policy Dance. In R. Smits, S. Kuhlmann, & P. Shapira, eds., *The Theory and Practice of Innovation Policy. An International Research Handbook* (p. 1-22). Cheltenham, UK: Edward Elgar.
- Kuhlmann, S., & Ordonez-Matamoros, H. G. (2017). *Research Handbook on Innovation Governance for Emerging Economies: Towards Better Models*. Cheltenham, UK: Edward Elgar.
- Lindner, R., Daimer, S., Beckert, B., Heyen, N., Koehler, J., Teufel, B., Warnke, P., & Wydra, S. (2016). *Addressing directionality: Orientation failure and the systems of innovation heuristic. Towards reflexive governance*, Fraunhofer ISI Discussion Papers – Innovation Systems and Policy Analysis, No. 52. Karlsruhe: Fraunhofer-Institut für System- und Innovationsforschung IS. https://www.isi.fraunhofer.de/content/dam/isi/dokumente/cc/innovation-systems-policy-analysis/2016/discussionpaper_52_2016.pdf
- Ludwig, D., & Macnaghten, P. (2020) Traditional ecological knowledge in innovation governance: a framework for responsible and just innovation. *Journal of Responsible Innovation*, 7(1), 26-44.
- Newman, J. (2005). *Remaking Governance: Peoples, Politics and the Public Sphere*. Bristol: Bristol University Press.
- Ordóñez-Matamoros, G. H., Centeno, J. P., Andrade-Sastoque, E., & Pinzón Camargo, M. A. (2021). Transformative Innovation Policy in Emerging Economies: What Does It Entail? In G. Ordóñez-Matamoros, L. A. Orozco, J. H. Sierra-González, I. Bortagaray & J. García-Estévez, Eds., *Policy and Governance of Science, Technology, and Innovation: Social Inclusion and Sustainable Development in Latin América* (p. 105-146). Springer International Publishing.
- Ordóñez-Matamoros, G., Bortagaray, I., Sierra-González, J. H., García-Estévez, J., & Orozco, L. A. (2021). Policy and Governance of Science, Technology and Innovation for Sustainable and Inclusive Development in Latin America. In G. Ordóñez-Matamoros, L. A. Orozco, J. H. Sierra-González, I. Bortagaray & J. García-Estévez, Eds., *Policy and Governance of Science, Technology, and Innovation* (p. 1-11). Springer International Publishing.
- Pierre, J., & Peters, G.B. (2001). *Governance, Politics and the State*. Basingstoke: Palgrave.
- Rhodes, R. (1996). The New Governance: Governing without Government. *Political Studies*, 44, 652-667.
- Rotolo, D., Hicks, D., & Martin, B. R. (2015). What is an emerging technology? *Research Policy*, 44(10), 1827-1843.
- Stocker, G. (1998). Governance as theory: five propositions. *International Social Science Journal*, 50 (155), 17-28.
- Tönurist, P., & Hanson, A. (2020). *Anticipatory Innovation Governance: Moving governments from a reactive to a proactive approach to policy-making*. Public Governance working papers. OECD.
- Vasudha, C., & Stoker, G. (2009). *Governance theory and practice. A cross-disciplinary approach*. London: Palgrave Macmillan.

Aposto que você não fica bem na pista de dança

*Reexaminando a metáfora da dança da política de inovação
no caso da Colômbia*

Juan Pablo Centeno¹, Mario A. Pinzón-Camargo²

¹ Facultad de Finanzas, Gobierno y Relaciones Internacionales. Universidad Externado de Colombia, Colombia.
Technopolis Group, United Kingdom, Colombia. juan.centeno@uexternado.edu.co 

² Facultad de Finanzas, Gobierno y Relaciones Internacionales. Universidad Externado de Colombia, Colombia.
mario.pinzon@uexternado.edu.co 

RESUMO

A heurística da inovação oferece orientação sobre como navegar pela complexa dinâmica da governança da inovação. Entretanto, é necessária uma discussão mais aprofundada sobre as premissas de tais ferramentas analíticas para investigar suas implicações na política e na prática da inovação. Este artigo se baseia na metáfora da dança da política de inovação para compreender melhor as interações (ou dança) em constante mudança entre a prática (I), a política (P) e a teoria (T) da inovação. Avaliamos criticamente os pressupostos básicos subjacentes a essa metáfora, examinando até que ponto suas pretensões heurísticas são relevantes no contexto latino-americano. Para isso, exploramos três casos ilustrativos na Colômbia, esclarecendo algumas oportunidades e lacunas transversais para a metáfora da dança em diferentes situações de inovação I-P-T. Algumas lições derivadas sugerem que a dança ocorre *dentro e/ou entre* diferentes níveis de governança, em que variáveis como a *política* moldam a interação inovação I-P-T e o *tempo* define os caminhos de aprendizagem de primeira e segunda ordem.

Palavras-chave: Política de Inovação; Governança; Heurística da Inovação; Aprendizado Interativo; Colômbia.

Proposta enviada em 19 de maio de 2022, Artigo recebido em 3 de outubro de 2022, Revisões entregues em 16 de março de 2023, Revisado em 20 de maio de 2023, Aceito em 12 de setembro de 2023, Disponível on-line em 6 de dezembro de 2023.



INTRODUÇÃO

A abordagem sistêmica da política de inovação tem sido amplamente aceita desde meados da década de 1980 como uma explicação abrangente sobre o papel dos governos na promoção da produção e difusão de conhecimento e inovações em um determinado conjunto de configurações institucionais e de rede (Freeman, 1987; Lundvall, 1992; Nelson, 1993; Edquist, 1997). Embora as explicações oferecidas pela abordagem dos sistemas de inovação sejam originalmente baseadas em casos empíricos no norte global, os estudiosos latino-americanos há muito tempo expandiram o escopo teórico da perspectiva sistêmica, tirando lições da região e de suas próprias características contextuais (Crespi & Dutrénit, 2014; Dutrénit & Sutz, 2014; Arocena & Sutz, 2020).

Um pressuposto fundamental da abordagem de sistemas é a natureza interativa dos processos de inovação, que leva à interação entre vários atores interdependentes. As heurísticas comuns para compreender essas interações foram fornecidas pelas abordagens de múltiplas "hélices" (tripla, quádrupla, quádrupla), que tratam da dinâmica da inovação do ponto de vista das diferentes interfaces encontradas nas interações universidade-indústria-governo-público-ambiente (De Oliveira Monteiro & Carayannis, 2017). Entretanto, essas categorias amplas tendem a ignorar a microdinâmica dos processos de ciência, tecnologia e inovação e oferecem uma ilustração bastante estática das inter-relações dentro dos sistemas de inovação (Centeno, 2021).

Kuhlmann, Shapira e Smits (2010) oferecem uma alternativa heurística para explicar a dinâmica em constante mudança dos sistemas de inovação. Eles se concentram na interação entre a prática da inovação (I), a política (P) e a teoria (T) como "parceiros de dança" que moldam a governança da inovação em um determinado sistema. Essa metáfora sugere que várias configurações de governança/ "dança" aparecem dependendo do ritmo da música tocada e dos atores que tocam a música, do tipo de pista de dança que recebe a dança, entre outros. No entanto, como essa metáfora se baseia principalmente na literatura tradicional sobre sistemas de inovação, ela também pode ser insuficiente para compreender a dinâmica diferenciada dos sistemas de inovação na América Latina.

Acreditamos que o potencial analítico da metáfora pode se nutrir de percepções adicionais do contexto latino-americano, a fim de explorar ainda mais as oportunidades e os fracassos da governança da inovação em economias emergentes (Kuhlmann & Ordóñez-Matamoros, 2017). Isso ocorre porque os fundamentos conceituais da metáfora estão profundamente enraizados nas tradições acadêmicas do norte global, onde os sistemas

de inovação são altamente institucionalizados, ao contrário dos sistemas de inovação latino-americanos, que estão em constante mudança. Nesse contexto, acreditamos que a dança da política de inovação é frequentemente um conjunto de movimentos não estruturados com muita improvisação e até mesmo de conflito, em vez de uma valsa bem sincronizada.

As heurísticas de inovação definem os problemas a serem abordados, bem como o tipo de soluções, o que, por sua vez, é moldado pelos valores e interesses subjacentes às heurísticas de inovação (Arocena & Sutz, 2020). Nesse sentido, é necessário dar mais atenção às suas suposições básicas subjacentes, especialmente porque as metáforas têm o potencial de moldar a realidade da formulação de políticas de inovação e a adoção acrítica delas pode ser problemática para o papel dos governos nos sistemas de inovação.

Este artigo avalia criticamente os pressupostos subjacentes da metáfora da dança, conforme descrito por Kuhlmann, Shapira e Smits (2010), examinando a relevância de sua ambição heurística no contexto latino-americano. Para isso, exploramos três casos ilustrativos na Colômbia: i) a interação entre os sistemas nacionais de CTI e competitividade, ii) o financiamento de CTI subnacional com a receita dos royalties da mineração e iii) a implementação de projetos de apropriação social de CTI. Isso nos permite extrair lições transversais sobre as lacunas da metáfora que precisam de mais desenvolvimento conceitual.

Destacamos algumas características específicas da metáfora da dança no contexto latino-americano. Algumas de nossas perguntas orientadoras são: Quem está tocando a música na governança da inovação? O que sabemos sobre a batida da música e as relações entre os dançarinos? Até que ponto a dança exclui os movimentos de inovação de base, cruciais para a política de inovação? Até que ponto a prática da inovação é eclipsada pela dinâmica do "business as usual", segundo a qual os atores industriais podem capturar a dança?

O resumo do artigo é o seguinte: após esta introdução, a seção 1 aborda a metáfora da dança da política de inovação; a seção 2 descreve os três casos, concentrando-se na dinâmica da prática da inovação, na teoria e na interação entre as políticas de cada um deles. As subseções 2 oferecem algumas lições transversais aprendidas com os casos e, em seguida, concluímos com alguns caminhos de pesquisa para fortalecer a heurística da política de inovação.

I. EXPLORANDO O SALÃO DE BAILE: A METÁFORA DA DANÇA DA POLÍTICA DE INOVAÇÃO

A metáfora da dança pode ser rastreada até as primeiras críticas à abordagem linear sobre a interação entre ciência e tecnologia. Ao distinguir suas atitudes em relação à literatura, Derek de Solla Price (1965) argumentou que o conhecimento científico não se traduz automaticamente em tecnologia porque o conhecimento publicado é normalmente destinado a grupos de pares científicos específicos. Nesse sentido, ele considerou a ciência e a tecnologia como um par diferenciado de dançarinos ou como corpos de pesquisa cumulativos independentes, mas interligados, que frequentemente dançam ao ritmo comum de instrumentalidades, ou seja, inovações artesanais acidentais em laboratórios que levam à mudança tecnológica (de Solla Price, 1984a; 1984b). O autor enfatizou a necessidade de uma investigação mais aprofundada sobre o ritmo e os movimentos de ambos os dançarinos a fim de adquirir uma melhor compreensão da história da tecnologia (de Solla Price, 1965).

Mais tarde, Arie Rip (1992) elogiou o caráter ilustrativo dessa metáfora, mas alertou sobre os riscos de abordar a ciência e a tecnologia como processos separados, e não como parte do mesmo continuum. Ao destacar a inserção social da ciência e da tecnologia, Rip argumentou que a divisão de trabalho entre a ciência e a tecnologia está sujeita a adaptações mútuas permanentes em sua "dança", pois elas são levadas a antecipar os passos umas das outras. Essa dança não é pré-dada, mas sim moldada por circunstâncias históricas específicas, e as múltiplas configurações das relações entre ciência e tecnologia geralmente estão mudando, o que significa que "os próprios salões de dança mudam" (Rip, 1992, p. 233).

Kuhlmann (2007) se baseia na metáfora para explorar a governança da inovação como um processo moldado pela interação entre a prática da inovação (I), a política (P) e a teoria (T). Para ele, esses são "parceiros em uma pista de dança, movendo-se ao som de músicas variadas e formando diferentes configurações" (p. 11), conforme representado na Figura 1. Por exemplo, às vezes "a prática e a política discutem e negociam sobre a dança e a música, enquanto a terceira, a teoria – nem sempre, mas com frequência e em um grau cada vez maior –, fornece aos outros dois parceiros argumentos e, às vezes, também novas músicas" (p. 5).

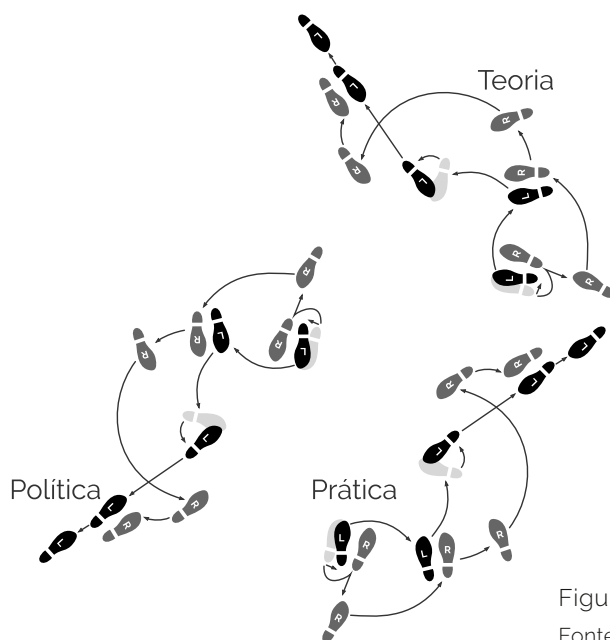


Figura 1. Metáfora da dança da política de inovação.
Fonte: Kuhlmann (2007).

Como este, pode haver várias configurações de interações entre I-P-T em que qualquer uma delas pode ser a força principal, e esses vários modos de interação são geralmente determinados pela direção dos processos de aprendizagem. Kuhlmann, Shapira e Smits (2010) destacam as seguintes interações possíveis: primeiro, no caso da interação entre a prática e a política de inovação, há aprendizado quando, por exemplo, as lições de política derivadas de avaliações são traduzidas em mudanças de política (*aprendizado por meio do uso*) ou quando os formuladores de políticas recebem *feedback* direto dos atores no campo (*aprendizado por meio da interação*). Além disso, a prática da inovação também é moldada pela política quando os inovadores e empreendedores aprendem com os instrumentos da política (*aprender usando*).

Em segundo lugar, na interação entre inovação, Política-Teoria, por um lado, os pesquisadores aprendem e produzem novas ideias e teorias com base nos insights empíricos que o processo de política oferece, seja observando esses processos (*aprendendo pesquisando*) ou participando deles (*aprendendo interagindo*). Por outro lado, os formuladores de políticas costumam usar teorias como estruturas para a elaboração de políticas (*aprendizado formal*) ou recebem o apoio de pesquisadores como consultores no processo de políticas (*aprendizado por interação*).

Em terceiro lugar, com relação à interface **teoria-prática** da inovação, há uma situação semelhante em que a teoria aprende com a prática ao observar a experiência da inovação como um laboratório vivo (*aprender pesquisando*) e como uma fonte de percepções empíricas (*aprender interagindo*). Além disso, a prática da inovação é orientada pelas estruturas oferecidas pela teoria (*aprendizado formal*), bem como pelos insumos que os pesquisadores e acadêmicos podem oferecer aos profissionais (*aprendizado por meio da interação*).

Portanto, uma suposição subjacente a essa abordagem é que "os três dançarinos observam uns aos outros e reagem aos movimentos dos parceiros: Eles copiam, comentam, complementam, contra-atacam, negligenciam e, assim, aprendem" (Kuhlmann, 2007, p. 11; Kuhlmann, Shapira, & Smits, 2010). Dependendo da extensão em que os arranjos institucionais são transformados, Kuhlmann, Shapira e Smits (2010) distinguem entre aprendizado de primeira e segunda ordem, seguindo Argyris e Schön (1978). Enquanto a aprendizagem de primeira ordem implica adaptações estratégicas a um determinado conjunto de instituições que mantêm o desempenho organizacional e os padrões de dança, a aprendizagem de segunda ordem implica uma transformação das instituições, estratégias e visões e, portanto, a melodia da dança, introduzindo novos modos de governança. Em outras palavras, a aprendizagem de segunda ordem envolve mudanças institucionais e a aprendizagem de primeira ordem não. Além disso, os autores sugerem que "mudanças externas (novas 'modas musicais') podem implicar novas funções dos dançarinos na pista, ou mesmo o surgimento ou a despedida (temporária) de um ator" (Kuhlmann, Shapira, & Smits, 2010, p. 8).

Além disso, Kuhlmann, Shapira e Smits (2010) argumentam que os fundamentos e instrumentos subjacentes da política de inovação são o resultado do aprendizado interativo entre as partes interessadas que participam da pista de dança I-P-T. Os processos de aprendizado interativo estão, portanto, no centro das diferentes configurações de dança que podem ocorrer. Esse processo de aprendizagem geralmente ocorre em "fóruns" de debates, que proporcionam à I-P-T uma pista de dança. Esses fóruns são "espaços institucionalizados especificamente projetados para deliberação ou outra interação entre atores heterogêneos com o objetivo de informar e condicionar a forma e a direção das escolhas sociais estratégicas na governança da ciência e da tecnologia" (Kuhlmann, 2007, p. 16). Nesse contexto, Kuhlmann (2007) também esclarece a inteligência estratégica como um conjunto de ferramentas analíticas e fontes de informação que oferecem insights para a tomada de decisões estratégicas.

A metáfora da dança fornece elementos relevantes que sintetizam a complexa dinâmica subjacente da governança da inovação. No entanto, acreditamos que o uso dessa heurística deve ser cauteloso para evitar a simplificação excessiva do processo de política de inovação. Além disso, acreditamos que os primeiros usos da metáfora da dança no campo dos estudos de ciência e tecnologia (Rip, 1992; de Solla Price, 1965) oferecem alguns insights relevantes além da dinâmica dos parceiros de dança, incluindo o papel do ritmo da música e da pista de dança, que ainda precisam ser mais desenvolvidos na análise da governança da inovação.

2. TRÊS CASOS DE “A DANÇA” NA COLÔMBIA

Para avaliar os pressupostos da metáfora da dança e sua relevância para o contexto latino-americano, analisamos a interação I-P-T refletindo sobre fontes secundárias e resultados de pesquisas em três casos ilustrativos de cenários de governança de CTI na Colômbia: i) a interação entre os sistemas nacionais de CTI e competitividade (Pinzón-Camargo & Ordóñez-Matamoros, 2021), ii) o financiamento da CTI subnacional com a receita dos *royalties* da mineração (Salazar, 2017; Centeno, 2019; 2021) e iii) a implementação de projetos de apropriação social da CTI (Pinzón-Camargo, 2022; Pinzón-Camargo & Centeno, 2020).

Seguimos uma abordagem de amostragem teórica (Glaser & Strauss, 1967) para a seleção dos casos, com base em sua relevância e potencial ilustrativo. Cada caso está relacionado a diferentes situações de política de inovação, o que nos permite extrair lições transversais para enriquecer a metáfora da dança. Em vez de detalhar empiricamente cada caso, nós os usamos como dispositivos ilustrativos para explorar a governança da inovação.

A Colômbia oferece um cenário de caso relevante, dadas as características distintas e a dinâmica da governança da inovação nas economias emergentes em contraste com os países mais desenvolvidos (Dutrénit & Sutz, 2014; Kuhlmann & Ordóñez-Matamoros, 2017). Além disso, o sistema nacional de inovação do país passou por várias transformações nos últimos anos, representando um caso interessante para investigar o papel da teoria, da política e da prática da inovação em tais mudanças.

Nos parágrafos a seguir, descrevemos brevemente cada caso e caracterizamos a dinâmica da prática da inovação, a teoria e a interação de políticas para cada um deles.

2.1. Caso 1: Sistemas para Competitividade e para Ciência, Tecnologia e Inovação

2.1.1. Descrição do caso

Na Colômbia, os sistemas de governança de CTI, por um lado, e de competitividade, por outro, vêm se desenvolvendo desde os anos 90. Com base na noção de sistemas de inovação, a Colômbia estruturou a governança, as organizações, as instituições e as políticas de CTI no início dos anos 90, de forma semelhante a outros países da região (Moncayo Jiménez, 2018). O Sistema Nacional de Inovação (SNI) colombiano buscava permitir um melhor relacionamento entre o Estado, as empresas e a academia, seguindo o Triângulo de Sabato e Botana (Salazar, 2013), e pretendia envolvê-los no trabalho conjunto. O SNI foi explicitamente orientado para o uso da CTI a fim de alcançar níveis mais altos de crescimento econômico para melhorar o bem-estar da sociedade, conforme definido na Lei 1286 de 2009 (Pinzón-Camargo & Ordoñez-Matamoros, 2021).

O SNI foi dirigido pelo Instituto Nacional de Ciência, Tecnologia e Inovação (Colciencias), atualmente o Ministério de CTI,¹ e foi organizado em torno dos "Conselhos de Programas" (Salazar, 2013). Os Conselhos eram responsáveis pela elaboração e implementação de políticas por meio de estratégias e projetos. Embora os Conselhos fossem integrados pelos três principais atores do SNI: Estado, Indústria e Academia, estes últimos tendiam a estar mais representados, produzindo desequilíbrios em seu funcionamento (Pinzón-Camargo & Ordoñez-Matamoros, 2021). Com a transformação da Colciencias no Ministério de CTI em 2019-2021, a estrutura do SNI também foi reformulada, eliminando os Conselhos de Programas e promovendo a inclusão da Sociedade Civil na interface Estado-Indústria-Academia.

Paralelamente à evolução do SNI no início dos anos 90, foi criado um Conselho Nacional de Competitividade (1994) com o objetivo de promover o trabalho conjunto entre o Estado, a Academia, a Indústria e os setores de trabalho para melhorar a produtividade e a competitividade do país no contexto de um processo de liberalização econômica. Esse conselho evoluiu para o Sistema Administrativo Nacional de Competitividade e Inovação (NASCI) em 2012 (Decreto 1500) e se tornou um sistema guarda-chuva para harmonizar outros esquemas de coordenação público-público e público-privado, incluindo o SNI. Ele foi dirigido pelo Conselho Presidencial de Competitividade e Gestão Público-Privada. Ao

¹ A Colciencias tornou-se o Departamento Administrativo de CTI em 2009, pela Lei 1286 daquele ano. Em 2021, esse departamento administrativo evoluiu para o Ministério de CTI pela Lei 2162.

contrário do NIS, o NASCI privilegiava a participação do setor industrial e implementava comitês técnicos para tratar de questões públicas e privadas que pudessem afetar a competitividade nacional ou subnacional.

Ambos os sistemas, SNI e NASCI, tinham estruturas organizacionais locais representadas pelos CODECTIs (Conselhos Departamentais de CTI) e CRCs (Comissões Regionais de Competitividade), respectivamente.

2.1.2. Prática, teoria e política de inovação

Nesse caso, o objetivo de aumentar a produtividade e a competitividade da Colômbia para alcançar o bem-estar social pode ser identificado como um único padrão musical em duas pistas de dança diferentes: o NIS e o NASCI, ambos com atores semelhantes, mas com papéis de liderança diferentes. No primeiro sistema, o principal parceiro de dança era a Academia, que incorporava uma abordagem de Teoria (T) sobre a governança da inovação. No segundo, o ator principal era o setor industrial, que geralmente representa a prática da inovação (I). Em ambos os casos, a Política (P) tem sido um ator secundário, muitas vezes seguindo os passos dos principais parceiros de dança em cada caso, apesar de definir o cenário organizacional para as pistas de dança.

Nesse contexto, a existência de duas pistas de dança para a interação dos mesmos atores produziu tensões entre a teoria e a prática como líderes em cada uma delas. Essas tensões geralmente estão relacionadas à decisão de qual pista é mais atraente para que os dançarinos promovam suas agendas de acordo com seus interesses. Nesse sentido, o NASCI (pista de dança A) ganhou apelo ao se tornar um sistema guarda-chuva que coordena e engloba outros sistemas, inclusive o NIS (pista de dança B). Isso resultou em uma melhor posição do setor na definição da agenda. Essas tensões também são reproduzidas nas estruturas subnacionais desses sistemas. Por exemplo, os atores do setor frequentemente acusam os atores acadêmicos de serem muito distantes dos problemas do mundo real, enquanto a academia culpa o setor por subestimar o papel da pesquisa e da inovação no empreendedorismo.

Isso teve implicações nas estratégias dos atores para melhor promover seus interesses, movendo suas agendas de uma pista de dança/sistema para outra. Portanto, pode ser possível levantar a hipótese de que os atores do setor prevaleceram sobre os acadêmicos na definição da direção da política de inovação. Ao fazer do NASCI (pista de dança A) a arena central para a tomada de decisões, eles conseguiram definir uma política de inovação orientada pela prática e não pela teoria.

Além disso, nesse caso, os atores de ambas as pistas de dança parecem ter ficado presos em um processo de aprendizagem de primeira ordem, no sentido de que a música seguida pelos dançarinos permaneceu a mesma nos últimos 30 anos. Entretanto, a existência de um único padrão musical não se traduziu em um melhor alinhamento entre os atores dentro e entre os sistemas, aprofundando o desafio da coordenação público-privada. Embora várias mudanças organizacionais tenham sido implementadas para evitar esse desalinhamento (Pinzón-Camargo & Ordoñez-Matamoros, 2021), as tensões permanecem e se espalham por diferentes níveis, acabando por restringir a coordenação entre os níveis nacional e subnacional em cada sistema: entre o NIS e o CODECTI e o NASCI e o CRC. A falta de coordenação em nível nacional envia sinais contraditórios para o nível local sobre como implementar políticas e coordenar esforços entre atores no mesmo nível e entre níveis.

Por fim, os atores/dançarinos também são os mesmos há vários anos. Apesar da intenção do SNI de incluir atores da sociedade civil (Decreto 1666 de 2021), são necessários mais esforços na prática. Até o momento, as propostas de mudança organizacional do Ministério de CTI apenas rotulam novamente os atores da academia (ou seja, pesquisadores) como parte da sociedade civil, e ainda não está claro como outros atores, diferentes do setor e da academia, serão incluídos efetivamente no SNI.

2.2. Case 2: O Fundo de Ciência, Tecnologia e Inovação

2.2.1. Descrição do caso

O investimento em CTI na Colômbia tem sido historicamente baixo. Prova disso é que o financiamento de P&D nunca atingiu 1% do PIB, apesar das várias promessas dos governos nesse sentido. Em 2011, o governo nacional propôs a criação de um fundo específico para CTI, que alocou 10% da renda nacional proveniente de royalties de mineração para projetos de CTI em nível subnacional. Isso ocorreu no contexto de uma reforma constitucional mais ampla, inspirada na experiência de outros países na gestão do lucro de seus royalties (por exemplo, a Noruega), e pretendia redistribuir essa renda entre as 33 entidades subnacionais² do país, uma vez que a concentração dela nos territórios onde operam as indústrias extrativas se mostrou ineficiente e resultou até mesmo em desperdício e apropriação indevida de recursos.

² Incluindo Bogotá, a capital de distrito.

O OCAD foi criado como um conselho para aprovar projetos e alocar recursos, composto por cinco representantes do governo nacional, seis governos subnacionais e seis universidades públicas e privadas, cada grupo com direito a um voto para a tomada de decisões. A criação de tais estruturas de governança para a descentralização do financiamento de CTI teve, no entanto, resultados ambivalentes, levantando questões sobre sua eficiência: os recursos disponíveis não estavam sendo utilizados em sua totalidade e, em alguns casos, houve apropriação indevida de recursos que inibiu o objetivo geral do fundo de fortalecer a capacidade de CTI em nível regional (Centeno, 2019). Isso suscitou um amplo debate sobre a governança da CTI regional e o arranjo institucional envolvido (Salazar, 2017), que pode ser descrito com mais detalhes por meio da "metáfora da dança", como segue.

2.2.2. Prática, teoria e política de inovação

A interação entre prática, teoria e política pode explicar melhor as tensões relacionadas à incapacidade do fundo de melhorar o desempenho das regiões em STI e sua reforma subsequente em 2017/2018, o que ilustra a aprendizagem de segunda ordem com transformações institucionais significativas. Ilustramos isso em duas situações de "dança" ou de governança.

O primeiro cenário de "dança" é a transição para uma alocação competitiva de recursos. No início, as regiões com níveis mais altos de população e pobreza recebiam uma quantidade maior de recursos, presumindo que a CTI era mais necessária nas regiões com desafios de desenvolvimento mais críticos (teoria). Entretanto, as capacidades (e práticas) de CTI definiram a capacidade de uma região de apresentar propostas robustas para obter a alocação de recursos, o que não foi o caso das regiões com os maiores níveis de pobreza. Consequentemente, as regiões com as capacidades mais fortes puderam apresentar propostas melhores e, portanto, tiveram mais chances de receber financiamento, o que resultou em uma espécie de efeito Mathew, ou seja, as regiões com mais capacidades/recursos têm capacidades mais fortes para atrair mais financiamento às custas das regiões com menos capacidades, que recebem menos recursos (Merton, 1968).

Além disso, como cada uma das 33 regiões do país tinha uma alocação fixa de acordo com os critérios mencionados acima e que elas tinham autonomia para definir suas próprias prioridades, houve uma fragmentação do instrumento (de política) em 33 minifundos em vez de um único, como pretendido, limitando a capacidade do sistema de mobilizar recursos para metas nacionais amplas (Salazar, 2017). Essa fragmentação, entre outras características do projeto, sugere que não há "música" sendo tocada para orientar a interação I-P-T.

A reforma de 2017/2018 insistiu na ideia de um único fundo ao transformar o mecanismo de alocação por meio de convocações públicas, abertas e competitivas para apresentação de propostas. Agora, os atores de cada região devem competir por recursos de acordo com as prioridades previamente definidas pelos CODECTIs. Com esse mecanismo, o Ministério de CTI lidera os processos de planejamento em todas as regiões para apoiar a definição de prioridades. O resultado é um plano bienal que inclui as chamadas públicas que serão organizadas durante esse período, bem como as prioridades agregadas definidas por cada região para que os atores possam enviar propostas de acordo com elas.

Embora essa transformação privilegie a meritocracia e a robustez científica das propostas, ela tende a aprofundar o efeito Mathew baseado na capacidade entre as regiões. Além disso, os governos subnacionais não simpatizavam com essa reforma, pois ela limitava sua autonomia no uso dos recursos, ao mesmo tempo em que estavam sujeitos às diretrizes do governo nacional. A política de inovação definida em nível nacional e a prática incorporada pelos atores locais podem apresentar interesses conflitantes nesse caso.

A segunda configuração "dançante" mostra um cenário diversificado de atores interagindo e desenvolvendo atividades de CTI. No fundo inicial, somente os governos subnacionais podiam enviar propostas de projetos e, se aprovadas pelo OCAD, somente organizações *públicas* podiam ser designadas como executoras do projeto, como governos subnacionais e universidades públicas. Isso levou a uma situação em que os governos subnacionais negociaram suas chances de executar o financiamento em suas próprias jurisdições, sendo a qualidade científica, a relevância e o mérito dos projetos critérios secundários. Além disso, argumentou-se que os governos subnacionais não tinham a experiência necessária para serem responsáveis pela implementação de projetos de CTI, e as universidades públicas tinham uma posição forte na execução dos recursos (Centeno, 2021).

A reforma subsequente de 2017/2018 permitiu que qualquer organização do sistema nacional de CTI, *pública* ou *privada*, apresentasse e implementasse projetos. Isso representou um marco para a abertura do sistema, permitindo que um conjunto mais diversificado de atores implementasse projetos, inclusive empresas, centros de pesquisa, universidades privadas e organizações da sociedade civil (Centeno, Delgadillo e Roa, 2020).

De modo geral, a reforma de 2017/2018 retrata o aprendizado de segunda ordem com transformações institucionais, que, nesse caso, levou mais de cinco anos para absorver as primeiras lições de 2012-2013 na forma de inteligência estratégica (Kuhlmann, 2007). Isso é uma consequência das negociações políticas e do status constitucional desse instrumento de política. Essa reforma, no entanto, mostrou-se eficaz para a execução dos recursos, pois a participação mais diversificada dos atores aumentou a quantidade de

propostas apresentadas e as chamadas públicas permitiram agrupar vários projetos em um único pacote para discussão e aprovação (Centeno, Delgadillo, & Roa, 2020). A alocação de recursos passou de uma abordagem baseada em procedimentos discricionários, na qual o OCAD desempenhava um papel central, para uma abordagem baseada em revisão por pares, envolvendo especialistas que julgariam o mérito das propostas de acordo com um sistema de pontuação. Portanto, o papel do OCAD como um "fórum" de debate parece agora ser dispensável, uma vez que foi destituído de sua função principal. Espera-se que os CODECTIs sejam os principais fóruns de debate, embora muitas vezes eles se limitem a discussões de políticas orçamentárias e não estratégicas.

2.3. Caso 3: Projetos de apropriação social de ciência, tecnologia e inovação

2.3.1. Descrição do caso

O Colciencias começou a implementar a Estratégia Nacional de Apropriação Social da Ciência, Tecnologia e Inovação em 2012, após um longo processo e vários debates sobre a noção de Apropriação Social do Conhecimento pela Academia. Essa estratégia permitiu a elaboração e a implementação de dois programas de políticas denominados *A Ciencia Cierta* (ACC) e *Ideas para el Cambio* (IPC)³ pelo Colciencias. O primeiro programa (ACC) foi criado para fortalecer as iniciativas em andamento promovidas por organizações locais, nas quais as comunidades usam a inovação para atender aos seus desafios socioeconômicos. O segundo programa (IPC) incentivou as comunidades locais a identificar suas necessidades em um conjunto de desafios gerais definidos pelo Colciencias. Ao mesmo tempo, o Colciencias convidou solucionadores (pesquisadores, acadêmicos e consultores, entre outros) para apresentar possíveis soluções para as necessidades da comunidade. Dessa forma, o Colciencias teve como objetivo construir, fortalecer e impulsionar as relações entre a academia e as comunidades locais. Portanto, foram convocados conhecimentos científicos, ancestrais, tradicionais e outros tipos possíveis de conhecimento para cocriar soluções para as necessidades locais. Esse processo foi denominado *diálogo de conocimiento*, visando ao reconhecimento horizontal desses conhecimentos (Pinzón-Camargo, 2022).

O ACC e o IPC evoluíram em um processo experimental de aprendizado e aprimoramento mútuos com base em chamadas públicas para apresentação de propostas (Pinzón-Camargo & Centeno, 2020; Pinzón-Camargo, 2022). Essas chamadas públicas para apresentação de propostas definiram regras gerais para diferentes variáveis. Primeiro, elas

³ Para mais detalhes, consultar: <https://acienciacierta.minciencias.gov.co/> e <https://ideasparaelcambio.minciencias.gov.co/>

definiram os atores que poderiam participar do processo. Segundo, o tipo de relacionamento e as características associadas aos atores envolvidos nessas chamadas públicas de propostas. Terceiro, as condições para investir os recursos financeiros fornecidos pela Colciencias. Desde 2012, o IPC e o ACC apoiaram cerca de 155 projetos em 29 dos 32 departamentos da Colômbia. Em uma visão geral, esses programas têm se concentrado em atender às necessidades básicas não atendidas nas áreas rurais da Colômbia (Daza-Caicedo *et al.*, 2020a, 2020b).

2.3.2. Prática, teoria e política de inovação

Este caso apresenta uma situação contrastante em relação às duas pistas de dança de competência discutidas no caso 1. Esse caso apresenta um processo de dança montado em pistas de dança que funcionam como camadas sobrepostas entre si. A primeira dança retrata um processo coevolutivo em que os debates sobre a noção de apropriação social pela Teoria (Academia) deram os fundamentos da dança à Política (Colciencias). Nessa primeira pista de dança, a Prática estava ausente, mas foi considerada uma dançarina adicional na segunda camada/pista de dança. Por sua vez, com base no aprendizado da Teoria, a Política desenvolveu os passos da dança. Ela os aprimorou por meio de um processo experimental seguido na elaboração e implementação do ACC e do IP, afetando a forma como a Prática (comunidades locais) entendia a dança. Esses elementos ilustram a aprendizagem de segunda ordem nessa dança.

Sugerimos que a segunda pista de dança surgiu na primeira, ou se sobrepôs a ela. A política conduziu a dança na segunda pista de dança, desencadeando um processo de *colibração* (Jessop, 2012) entre a teoria e a prática por meio dos termos de referência elaborados para o almoço do ACC e do IPC. Os termos de referência funcionaram como uma partitura musical que definiu as diferentes interações entre os dançarinos, mas deu espaço suficiente para a improvisação de novos passos. Essas novas etapas estão ligadas ao aprendizado de segunda ordem que caracteriza essa dança. Ela produz mudanças profundas que permitem novas atividades, como processos de coprodução de conhecimento entre a teoria e a prática.

A música tocada está em sintonia com a noção de apropriação social introduzida na primeira pista de dança. Nesse sentido, a música nessa dança implicou a intenção de trazer diferentes tipos de conhecimento (ou seja, científico com conhecimento ancestral ou tradicional) para produzir seu reconhecimento e avaliação entre diferentes comunidades epistêmicas e, com base nisso, construir e coproduzir soluções para as comunidades locais e suas necessidades.

DISCUSSÃO TRANSVERSAL: AS INTERAÇÕES E OS PADRÕES DA DANÇA

Os casos apresentados acima oferecem lições relevantes com relação à governança da inovação do ponto de vista da metáfora da dança, especificamente com relação a 1) o tipo de aprendizado que ocorre de acordo com cada governança ou situação de dança, 2) o tipo de pista de dança e música envolvidos, bem como 3) o desempenho de cada dançarino ou componente da governança da inovação: teoria, política e prática. A Tabela 1 abaixo sintetiza os principais elementos dos casos, revelando diferentes tipos de processos de acoplamento entre os dançarinos dos três casos descritos acima.

Primeiro, com relação ao tipo de aprendizagem, encontramos diferentes atitudes de aprendizagem que destacam a relevância do tempo e da mudança de política na governança da inovação. Por exemplo, a aprendizagem de primeira ordem pode prevalecer como consequência de situações de aprisionamento que refletem a dinâmica de dependência do caminho (caso 1). No caso 2, há aprendizado de prática-política (usando e interagindo), revelando que o aprendizado de segunda ordem geralmente depende de estruturas institucionais e dinâmicas políticas que permitam traduzir o aprendizado de políticas em mudanças efetivas de políticas. Isso, por sua vez, está relacionado aos prazos e à capacidade ou vontade dos atores de traduzir as lições das políticas em inteligência estratégica que facilite sua adoção para a tomada de decisões e a mudança de políticas. O Caso 3 mostra o aprendizado formal de segunda ordem, facilitado por atores que desempenham um papel na teoria e na política.

Um segundo elemento que chama a atenção é a possibilidade de identificar mais de uma pista de dança em um mesmo caso. Enquanto no caso 1 há uma competição entre as pistas de dança lideradas por diferentes dançarinos no mesmo nível, no caso 2 há tensões entre as pistas de dança em diferentes níveis de governança. Além disso, no caso 3, uma multiplicidade de pistas surge como um processo sobreposto que permite diferentes tipos de dança em diferentes níveis. As pistas de dança são determinadas por "fóruns" para debates que, no caso 2, por exemplo, também mudam como consequência de transformações institucionais resultantes do aprendizado de segunda ordem. No caso 1, as pistas de dança concorrentes exibem fóruns concorrentes que respondem às características organizacionais de cada pista de dança.

Um terceiro elemento está relacionado ao tipo de música que está sendo tocada. Seguindo as primeiras reflexões de Rip (1992) sobre a metáfora para o caso da ciência e tecnologia, os padrões de dança e os salões de baile não são pré-determinados e mudam com o tempo de acordo com as circunstâncias contextuais. O mesmo acontece com a música envolvida, que normalmente expressa metas políticas incorporadas que definem as direções orientadoras dos dançarinos e que não devem ser consideradas como certas para fins analíticos. O caso 2 leva a considerar a possibilidade de dançar sem música quando os instrumentos de política são implementados sem objetivos claros de política ou com objetivos fragmentados. Como parte das implicações de tal situação, há o risco de desalinhamento entre os atores e de processos de acoplamento ineficientes entre os dançarinos. Nesse sentido, a música e seu significado surgem como uma variável crucial no desenrolar da dança. Como no caso 1, a existência da mesma música em duas pistas de dança diferentes pode sugerir objetivos políticos redundantes em arenas diferenciadas. Além disso, o fato de a mesma música poder ser tocada por longos períodos é sintomático da falta de aprendizado de segunda ordem (caso 1).

Por fim, a Tabela 1 oferece um conjunto de funções que os dançarinos podem desempenhar. Esses papéis poderiam ser: i) um dançarino que lidera sozinho, ii) um dançarino que lidera compartilhado, iii) um dançarino que segue, iv) um dançarino que falta e v) um dançarino que não quer participar da dança. Além de mencionar os papéis, surgem perguntas sobre as racionalidades que poderiam explicar, apoiar e incentivar o desempenho de cada um dos papéis. Argumentamos que essas questões ressoam com a política entre os dançarinos. Nessa linha, a política e a música dos dançarinos são variáveis-chave para operacionalizar ainda mais a metáfora da dança.

As lições derivadas dos casos revelam que a dimensão *temporal* é importante na dança. Em processos de longo prazo, é possível observar mudanças entre o aprendizado de segunda ordem e o de primeira ordem, o tipo de "fórum" para debate e a música que está sendo tocada. Os casos 1 e 2 ilustram essa situação, em que os dançarinos sem contato prévio se envolveram na aprendizagem de segunda ordem no início da dança. No entanto, depois de muito tempo, eles se familiarizaram e mudaram para um processo de aprendizagem de primeira ordem. A permanência da música por longos períodos pode expressar estabilidade ou institucionalização de metas de políticas ou situações conflitantes de dependência de caminhos que só permitem a aprendizagem de primeira ordem.

Tabela 1. Principais elementos de dança dos casos.

Caso	Processo de aprendizado	Pista de dança	Música	Desempenho dos dançarinos		
				Teoria	Prática	Política
Caso 1: Sistemas	Primeira ordem	Pista de dança 1: Competitividade	Inovação para a competitividade	Baixa participação na condução da dança	Tem liderado a dança	Seguiu a Prática
		Pista de dança 2: STI	Inovação para a competitividade	Ele tem sido o líder da dança	Baixa participação na condução da dança	Ele seguiu a Teoria
Caso 2: Royalties	Segunda ordem (Aprendizagem I-P por meio do uso e da interação)	Pista de dança 1: Nível nacional	Sem música clara/ Objetivos de política fragmentados	Abordagem linear do financiamento da inovação	Prática em nível regional para mudança de política	Muitas vezes liderando a dança devido a relações de poder
		Pista de dança 2: Nível regional	Desafios regionais próprios	Frequentemente afetado por teorias subjacentes às diretrizes de políticas nacionais	Baseado em capacidade, fornecendo insumos para o aprendizado de políticas	Risco de fragmentação e concorrência com a política nacional
Caso 3: Apropriação social	Segunda ordem (Aprendizagem formal T-P)	Pista de dança 1: Estratégia de apropriação social	Apropriação social do conhecimento	Conduziu a dança	Estava faltando nesse andar	Foi seguido pela Teoria
		Pista de dança 2: ACC and IPC		Compartilhou a liderança com a Prática	Compartilhou a liderança com a Teoria	Às vezes, aceita ser orientado pela Teoria ou pela Prática

Além disso, os casos ilustram a natureza *multinível* da dança das políticas, mostrando padrões de (des)alinhamento em diferentes níveis, *dentro* ou *entre* os “dançarinos”: política, teoria e prática. Por um lado, frequentemente observamos tensões *no* domínio da política em diferentes níveis, nos quais as questões de coordenação e as competências para definir as metas da política limitam o desenvolvimento normal da dança. Por outro lado, o desalinhamento *entre* os objetivos da política em nível nacional e a prática da inovação em nível local pode sugerir lacunas na implementação que podem ser atribuídas à teoria subjacente das políticas pretendidas.

As interações entre e dentro da política de inovação, teoria e prática em diferentes níveis de governança observam o papel da *política* na formação de tais interações e processos de aprendizagem. Os atores relacionados à política, sejam eles governamentais ou não, estão mais frequentemente em posição de definir os ritmos da dança, estabelecendo metas políticas vinculantes às quais os atores e outros elementos do sistema têm de responder em nível regional/local. No caso 1, os atores da Prática/Indústria obtiveram uma posição melhor para a tomada de decisões nas pistas de dança, enquanto no caso 2 as posições políticas se alternaram entre os governos subnacionais (na tomada de decisões)

e as universidades (durante a implementação do projeto). Isso sugere que as estruturas de governança hierárquica podem moldar as relações de poder entre os atores, facilitando ou restringindo diferentes tipos de aprendizagem, especialmente durante longos períodos.

Uma característica interessante da dança está relacionada à mudança de papéis dos atores nos âmbitos da teoria, da política e da prática. Kuhlmann e Ordóñez-Matamoros (2017) associam grupos específicos de atores a cada componente da dança da inovação: inovadores e empreendedores na prática, acadêmicos de inovação na teoria e agências governamentais na política. No entanto, alguns dos casos apresentados acima mostram que esse tipo de ator pode passar de um domínio para outro, ou até mesmo pertencer a vários domínios ao mesmo tempo. Em outras palavras, o caráter *performativo* dos atores na pista de dança da inovação implica que eles podem facilmente mudar sua postura de dança – da teoria para a prática e para a política – ou encarnar diferentes dançarinos ao mesmo tempo. Em outras palavras, não há uma correspondência estrita entre os atores do triângulo de Sabato (academia, Estado, setor) e a metáfora da dança da inovação (teoria, política, prática).

Por exemplo, no caso 2, os atores da política (departamentos) e os atores da teoria (universidades) desempenharam o papel de prática, implementando os recursos dos royalties por meio de projetos de CTI. Por sua vez, no caso 3, a Política foi desempenhada por atores com um forte perfil acadêmico, dando a impressão de que a Academia estava desempenhando o papel de dançarina da Política. Esses casos revelam a complexidade e a imbricação dos dançarinos, uma vez que eles devem ou são convidados a dançar. Portanto, não se deve presumir que a Política, a Teoria ou a Prática tenham um conjunto claro de perfis de atores que possam se encaixar nessas categorias.

Isso implica que os dançarinos na governança da inovação são cenários complexos que incluem, mas não se limitam aos atores: eles abrangem um conjunto mais amplo de elementos interconectados, como instituições, práticas, ideologia e estratégias, entre outros fatores que os moldam como campos de prática. Como Kuhlmann e Ordóñez-Matamoros (2017) reconhecem, a heterogeneidade é uma característica central de cada componente da interface I-P-T, e as tensões fazem parte do cenário que envolve expectativas, crenças, paradigmas, interesses, lutas pelo poder e conjuntos múltiplos de recursos, capacidades e estratégias opostos. Isso é o que de fato pode distinguir a metáfora da dança de outras heurísticas baseadas em atores, como o modelo Triple-Helix ou o Triângulo de Sabato.

A Figura 2 mostra as lições transversais descritas acima. Ela ilustra como os parceiros de dança frequentemente cruzam a fronteira dos domínios I-P-T, ao mesmo tempo em que refletem sobre domínios em diferentes níveis e pistas de dança com escopos diferenciados.

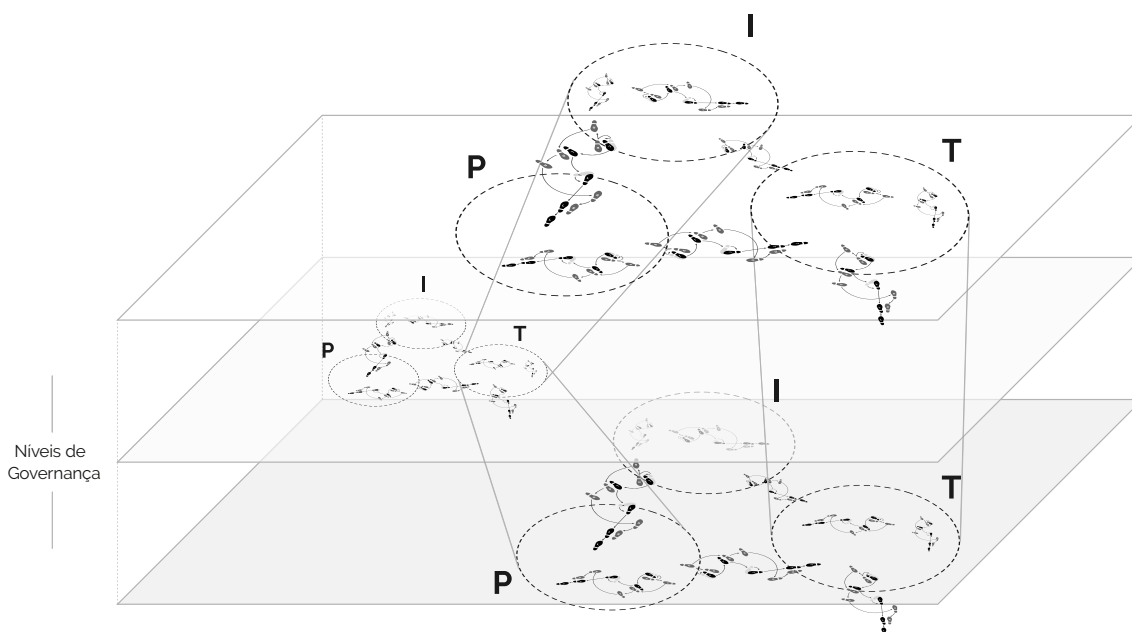


Figura 2. A dinâmica multinível e performativa da dança da política de inovação.

É necessário esclarecer a ideia de entender a Teoria, a Política e a Prática como campos de prática para ter mais flexibilidade interpretativa para operacionalizar a metáfora. Esse entendimento de Teoria, Política e Prática não é novo. Ela está de acordo com as ideias de Rip (1992) sobre a incorporação e a imbricação entre Ciência e Tecnologia, que fazem parte de um mesmo *continuum*. Nesse sentido, é necessária uma análise mais aprofundada sobre as imbricações entre campos ou dançarinos, evitando a suposição asséptica sobre a dança das políticas e refletindo melhor a relação emaranhada entre ciência e sociedade (Bauchspies, Croissant & Restivo, 2006).

OBSERVAÇÕES FINAIS

O uso de metáforas para explicar ou dar sentido à realidade tem vantagens como simplificar a complexidade social. Entretanto, nesse processo de simplificação, aspectos podem estar ocultos e ser cruciais para dar sentido a essa realidade. Na metáfora da dança, a ideia de que os dançarinos representam a teoria, a prática e a política parece deixar de lado a discussão sobre o tipo de atores que os dançarinos poderiam representar.

Neste artigo, nosso objetivo foi avaliar criticamente os pressupostos básicos subjacentes à metáfora da dança, examinando até que ponto suas pretensões heurísticas são relevantes para o contexto colombiano. Ao operacionalizar a metáfora em três casos ilustrativos na Colômbia, observamos padrões de dança dessincronizados, muitas vezes conduzidos, conforme argumentado por de Solla Price (1984a; 1984b), pelo ritmo das instrumentalidades que levam ao aprendizado e à mudança acidentais de políticas.

Esse reexame da metáfora da dança da inovação enfatiza que as interações I-P-T são bastante desestruturadas, dado o surgimento de variáveis que definem o que acontece na pista de dança. Embora a metáfora da dança continue sendo útil no caso da Colômbia, outras considerações precisam ser destacadas para fornecer uma explicação mais contextualizada da dinâmica da governança da inovação nesse contexto. Diferentemente dos sistemas de inovação no Norte Global, os sistemas de inovação na América Latina e, neste caso, na Colômbia, tendem a ser contestados e em constante mudança. Essas são arenas de debate e conflito nas quais a política desempenha um papel central na definição de políticas e arranjos institucionais. Portanto, os sistemas de inovação nesse contexto evoluem de forma menos estruturada, dando espaço para a ocorrência de diferentes tipos de interações.

As lições aprendidas sugerem que precisamos avançar ainda mais no detalhamento da metáfora da dança, chamando a atenção para os elementos e variáveis encontrados nos casos. Sugerimos avançar na operacionalização de variáveis como política, interações multiníveis, tempo e a natureza performativa dos atores na dança da política de inovação para compreender melhor a governança da inovação na América Latina e em outras economias emergentes, considerando seus contextos institucionais frequentemente contestados.

REFERÊNCIAS

- Argyris, C., & Schön, D. (1978). *Organizational Learning: A Theory of Action Perspective*. Reading: Addison-Wesley Publishing Company.
- Arocena, R., & Sutz, J. (2020). The need for new theoretical conceptualizations on National Systems of Innovation, based on the experience of Latin America. *Economics of Innovation and New Technology*, 29(7), 814-829. <https://doi.org/10.1080/10438599.2020.1719640>
- Bauchspies, W.K., Croissant, J. y Restivo, S.P. (2006). *Science, technology, and society: a sociological approach*. Blackwell Pub., Malden, MA.
- Centeno, J. P. (2019). La "territorialización" de la ciencia: una reflexión crítica de los seis años de funcionamiento del Fondo de Ciencia, Tecnología e Innovación, del Sistema General de Regalías. In C. Soto (Ed.), *Seguimiento y análisis de políticas públicas en Colombia. 2018* (p. 89-113). Bogotá: Universidad Externado de Colombia. <https://publicaciones.uexternado.edu.co/pageflip/acceso-abierto/pdf/seguimiento-y-analisis-de-politicas-publicas-en-colombia-uext.pdf>
- Centeno, J. P. (2021). Operational Innovation Policies in Emerging Economies: A Social Network Analysis of the Royalties Fund for Innovation in Colombia. In G. Ordóñez-Matamoros, L. A. Orozco, J. H. Sierra-González, I. Bortagaray, & J. Garcías-Estévez (Eds.), *Policy and Governance of Science, Technology, and Innovation. Palgrave Studies in Democracy, Innovation, and Entrepreneurship for Growth* (p. 193-232). Palgrave Macmillan. https://doi.org/10.1007/978-3-030-80832-7_6
- Centeno, J. P., Delgadillo, S., & Roa, M. P. (2020). Ciencia, tecnología e innovación durante el primer año del gobierno Duque: análisis y seguimiento a sus principales hitos. *Seguimiento y Análisis de Políticas Públicas. Anuario 2020* (p. 65-81). Bogotá: Universidad Externado de Colombia <https://publicaciones.uexternado.edu.co/media/anuario2020.pdf#page=65>
- Crespi, G., & Dutrénit, G. Eds. (2014). *Science, Technology and Innovation Policies for Development. The Latin American Experience*. Switzerland: Springer.
- De Oliveira Monteiro, S. P., & Carayannis, E. G. Eds. (2017). *The Quadruple Innovation Helix Nexus. A Smart Growth Model, Quantitative Empirical Validation and Operationalization for OECD Countries*. Palgrave Macmillan.
- de Solla Price, D. J. (1965). Is Technology Historically Independent of Science? A Study in Statistical Historiography. *Technology and Culture*, 6(4), 553-568. <https://doi.org/10.2307/3101749>
- de Solla Price, D. J. (1984a). Notes Towards a Philosophy of the Science/Technology Interaction. In R. Laudan (Ed.), *The Nature of Technological Knowledge. Are Models of Scientific Change Relevant?* (Vol. Sociology of the Sciences Monographs, p. 105-114). Dordrecht: Springer. https://doi.org/10.1007/978-94-015-7699-4_6
- de Solla Price, D. J. (1984b). The science/technology relationship, the craft of experimental science, and policy for the improvement of high technology innovation. *Research Policy*, 13(1), 3-20. [https://doi.org/10.1016/0048-7333\(84\)90003-9](https://doi.org/10.1016/0048-7333(84)90003-9)
- Dutrénit, G., & Sutz, J. Eds. (2014). *National Innovation Systems, Social Inclusion and Development. The Latin American Experience*. Northampton: Edward Elgar.
- Edquist, C. (1997). *Systems of Innovation. Technologies, Institutions and Organizations*. London: Frances Pinter.
- Freeman, C. (1987). *Technology and Economic Performance: Lessons from Japan*. London: Frances Printer.


- Glaser, B., & Strauss, A. (1967). *The Discovery of Grounded Theory: Strategies for Qualitative Research*. Chicago: Aldine.
- Jessop, B. (2012). Social imaginaries, structuration, learning, and collibration: their role and limitations in governing complexity. *Zarządzanie Publiczne*, 19(1), 71-83.
- Kuhlmann, S. (2007). Governance of innovation: Practice, policy, and theory as dancing partners. *Address delivered upon the acceptance of the Chair Foundations of Science, Technology and Society*. Enschede: Faculty Management and Governance, University of Twente.
- Kuhlmann, S., & Ordóñez-Matamoros, G. (2017). *Research Handbook on Innovation Governance for Emerging Economies. Towards Better Models*. Edward Elgar Publishing Ltd.
- Kuhlmann, S., Shapira, P., & Smits, R. (2010). Introduction. Systemic Perspective: The Innovation Policy Dance. In R. Smits, S. Kuhlmann, & P. Shapira (Eds.), *The Theory and Practice of Innovation Policy. An International Research Handbook* (p. 1-22). Cheltenham, UK: Edward Elgar.
- Lundvall, B.-Å. (1992). *National Systems of Innovation: Towards a Theory of Innovation and Interactive Learning*. London: Frances Pinter.
- Merton, R. K. (1968). The Matthew effect in science. the reward and communication systems of science considered. *Science*, 159, 56-63.
- Moncayo Jiménez, E. (2018). Las políticas regionales de ciencia, tecnología e innovación en Colombia: surgimiento, evolución y balance de la situación actual. *Opera*, 23, 185-208. <https://doi.org/10.18601/16578651.n23.11>
- Nelson, R. (1993). *National innovation systems: a comparative analysis*. Oxford: Oxford University Press.
- Pinzón-Camargo, M. A. (2022). *Navigating Inclusive Innovation: The role of Institutional Entrepreneurs in Inclusive Innovation Initiatives*. Enschede: University of Twente. <https://doi.org/10.3990/1.9789036553360>
- Pinzón-Camargo, M. A., & Centeno, J. P. (2020). Políticas de innovación inclusiva y tensiones en torno a su implementación y evaluación en Colombia: el caso de 'A Ciencia Cierta'. *Opera*, 28, 139-167. <https://doi.org/10.18601/16578651.n28.07>
- Pinzón-Camargo, M. A., & Ordóñez-Matamoros, G. (2021). A Study of Innovation Policies and Governance Structures in Emerging Economies Under the Path-Dependence Framework. The Case of Colombia. In G. Ordóñez-Matamoros, L. A. Orozco, J. H. Sierra-González, I. Bortagaray & J. Garcías-Estévez (Eds.), *Policy and Governance of Science, Technology, and Innovation. Palgrave Studies in Democracy, Innovation, and Entrepreneurship for Growth* (p. 147-190). Palgrave Macmillan.
- Rip, A. (1992). Science and Technology As Dancing Partners. In P. Kroes, & M. Bakker (Eds.), *Technological Development and Science in the Industrial Age. New Perspectives on the Science-Technology Relationship* (Vol. Boston Studies in the Philosophy of Science, p. 231-270). Dordrecht: Springer. https://doi.org/10.1007/978-94-015-8010-6_10
- Salazar, M. (2013). Gobernabilidad del SNCyT: El papel de los consejos de programas nacionales de ciencia y tecnología. In M. Salazar, M. Lozano-Borda, L. Fog & F. Sagasti (Eds.), *Colciencias cuarenta años: Entre la legitimidad, la normatividad y la práctica* (p. 588-633). Observatorio de Ciencia y Tecnología (OCyT).
- Salazar, M. (2017). The Colombian system of science, technology and innovation in transition: how governance is being affected. In S. Kuhlmann & G. Ordóñez-Matamoros, *Research Handbook on Innovation Governance for Emerging Economies. Towards Better Models* (p. 232-264). Cheltenham, UK: Edward Elgar.

Lógicas e facilitadores de políticas de inovação transformadora


O caso da política colombiana de apropriação de ciência e tecnologia

Mario A. Pinzón-Camargo¹, Juan Pablo Centeno²,
Ernesto Andrade-Sastoque³, Gonzalo Ordonez-Matamoros⁴

¹ Facultad de Finanzas, Gobierno y Relaciones Internacionales. Universidad Externado de Colombia, Colombia.
mario.pinzon@uexternado.edu.co 

² Facultad de Finanzas, Gobierno y Relaciones Internacionales. Universidad Externado de Colombia, Colombia.
Technopolis Group, United Kingdom, Colombia. juan.centeno@uexternado.edu.co 

³ Faculty of Behavioural, Management and Social Sciences, University of Twente, Enschede, the Netherlands.
e.andradesastoque@utwente.nl 

⁴ Centro de Investigaciones y Proyectos Especiales-CIPE, Facultad de Finanzas,
Gobierno y Relaciones Internacionales-FIGRI, Universidad Externado de Colombia, Bogotá, Colombia;
Faculty of Behavioural, Management and Social Sciences, University of Twente, Enschede, the Netherlands.
gonzalo.ordonez@uexternado.edu.co 

RESUMO

Neste trabalho, procuramos responder à pergunta: quais são as principais lógicas e facilitadores subjacentes à implementação de políticas de DICA em países do Sul Global? Abordamos essa questão usando a heurística Path-transformative (Pinzón-Camargo *et al.*, 2020; Pinzón-Camargo, 2022). Essa heurística combina duas abordagens, a dependência do caminho e as teorias de empreendedorismo institucional, para explicar os processos, as decisões e as ações realizadas pelos atores na construção de um caminho alternativo e como eles enfrentam pressões internas e externas que podem apoiar ou prejudicar seus processos. Usando um caso ilustrativo baseado na política colombiana de Apropriação Social da Ciência, Tecnologia e Inovação, examinamos entrevistas aprofundadas e dados secundários sobre as lógicas subjacentes e os facilitadores das políticas de inovação com potencial transformador. Esse trabalho nos permite identificar seis lógicas subjacentes em três das quatro fases da heurística do caminho transformador e seis facilitadores estendidos por todo o caminho transformador. Esses elementos são um ponto de partida para desdobrar e entender melhor a TIP no Sul Global.

Palavras-chave: Política de Inovação Transformadora; Heurística do Caminho Transformador; Facilitadores da Inovação Transformadora; Lógica da Inovação Transformadora; Colômbia; Sul Global.

Proposta enviada em 19 de maio de 2022, Artigo recebido 6 de outubro de 2022, Revisões entregues em 16 de março de 2023, Revisado em 10 de abril de 2023, Aceito em 12 de setembro de 2023, Disponível on-line em 6 de dezembro de 2023.



INTRODUÇÃO

Os debates recentes sobre a política de ciência, tecnologia e inovação (CTI) estão se movendo rapidamente em direção a novos quadros que se preocupam com os desafios sociais e ambientais e com a mudança transformadora necessária nesses domínios. Particularmente, desde que Schot e Steinmueller (2018) distinguiram a política de inovação transformadora (TIP) como um novo quadro, ela rapidamente se impregnou nos círculos de formulação de políticas.

A inovação transformadora engloba um amplo conjunto de práticas que adotam uma abordagem direta no desenvolvimento (Arocena & Sutz, 2017) e que pretendem promover grandes mudanças de longo prazo nos sistemas sociotécnicos, ou seja, transformações em instituições, práticas, infraestruturas, redes mais amplas, entre outros elementos que sustentam os domínios em que a sociedade e a tecnologia estão inseridas (Geels *et al.*, 2004). Isso significa que as inovações transformadoras visam a transformar padrões de produção insustentáveis, mas também a incentivar as mudanças culturais e comportamentais necessárias (Steward, 2008; Weber & Rohracher, 2012). Em outras palavras, a inovação transformadora visa produzir transformações sistêmicas/paradigmáticas radicais em funções e domínios sociais amplos: transporte, agroalimentar, saneamento, energia, entre outros (Geels, Elzen, & Green, 2004; Steward, 2008), que aprofundaram padrões industriais insustentáveis que levam à degradação ambiental e às desigualdades sociais (Kanger & Schot, 2019).

Nesse contexto, a política de inovação transformadora (TIP) é "um conjunto de ações e instrumentos públicos, por meio dos quais os governos mediam e mobilizam recursos para sistemas sociotécnicos mais sustentáveis e inclusivos por meio da promoção da produção, difusão e uso de conhecimento e inovação com uma perspectiva de longo prazo" (Ordóñez-Matamoras *et al.*, 2021, p. 119). Aqui, as inovações buscam introduzir mudanças no nível de funções sociais amplas ou sistemas sociotécnicos (Geels, Elzen, & Green, 2004; Steward, 2008). Isso implica novas justificativas para a intervenção governamental que vão além das falhas sistêmicas e de mercado (Woolthuis *et al.*, 2005) para incluir falhas transformacionais que os governos devem abordar para impulsionar as transições (Weber & Rohracher, 2012; Schot & Steinmueller, 2018).

Essa estrutura política específica está adquirindo uma popularidade proeminente nos círculos acadêmicos e políticos do Sul Global, com uma difusão ativa e um impulso dado por parcerias globais, por exemplo, o *Transformative Innovation Policy Consortium* - TIPC - composto por agências de políticas de inovação da Colômbia, Finlândia, México,

Noruega, África do Sul e Suécia, e coordenado pela *Science Research Policy Unit* -SPRU- da Universidade de Sussex no Reino Unido e seu projeto irmão *Deep Transitions* coordenado pela SPRU e pelo *Centre for Global Challenges* da Universidade de Utrecht. No entanto, a crescente preferência dos governos pela implementação explícita dessa abordagem contrasta com sua viabilidade real, especialmente no Sul Global.

Por exemplo, no caso da Colômbia, uma abordagem de política de CTI transformadora foi adotada pela agência governamental nacional de CTI no *El Libro Verde 2030* em 2018, um documento de política que orienta explicitamente a política de CTI para a realização dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável. No entanto, a implementação dessa abordagem de política na Colômbia não obteve apoio suficiente, entre outras coisas, por motivos políticos.

Nesse sentido, é possível identificar pelo menos três motivos que, sem dúvida, explicam por que uma TIP explícita não foi implementada na Colômbia.

Primeiro, o *El Libro Verde 2030* foi lançado durante os últimos meses do governo 2014-2018, e a última administração 2018-2022 não foi clara sobre esse marco em seu programa governamental. Além disso, não houve um apoio visível a esse documento de política por parte de agências governamentais em outros setores diferentes do de CTI. Parte do problema talvez seja o fato de o *El Libro Verde 2030* apresentar uma narrativa bastante normativa, sem um plano de implementação claro. Um novo governo recentemente eleito para o período de 2022 a 2026 parece mais sintonizado com o discurso da TIP, mas ainda é muito cedo para concluir sobre mudanças reais.

Em segundo lugar, o tipo de transformações sistêmicas propostas por esse quadro de políticas é difícil de ser alcançado em um país cuja economia depende fortemente de regimes vigentes baseados em indústrias extrativistas (por exemplo, mineração, plantações de monocultura, pecuária extensiva), com dinâmicas de dependência de trajetória sustentadas por elites políticas que inibem a mudança transformadora no nível do regime e do sistema. Em outras palavras, a pretensão de promover transformações sistêmicas de cima para baixo parece ser menos viável em termos políticos do que conduzir transformações de baixo para cima em nível local. A esse respeito, embora o novo governo afirme que diversificará a economia para ser menos dependente de setores extrativistas baseados em petróleo, carvão e gás, a substituição real dependerá muito de sua capacidade de mobilizar apoio político suficiente em um contexto adverso, em que a guerra na Ucrânia levou a economia a se beneficiar do aumento dos preços e a pressionar as demandas sociais que necessitam de subsídios governamentais financiados por esses royalties.

Mesmo no contexto das novas narrativas do governo, o conhecimento, a ciência e a tecnologia não fazem parte da equação, e o turismo, outra atividade extrativista, é visto como o setor escolhido para substituir o financiamento necessário atualmente proveniente do setor de mineração.

Por fim, a implementação dessa abordagem na Colômbia tem sido limitada pela dissonância entre as políticas de CTI explícitas e implícitas, ou seja, quando as políticas de CTI promulgadas em documentos de políticas formais, leis, decretos executivos, entre outros, são incoerentes com as políticas de CTI implícitas que expressam a demanda real da sociedade por conhecimento, bem como o papel e o valor que as pessoas atribuem ao conhecimento para enfrentar os desafios da sociedade (Herrera, 1973). Nesse caso específico, enquanto o *El Libro Verde 2030* foi promulgado como uma política explícita de CTI que pretende implementar agendas de desenvolvimento global em uma base sistêmica com foco em transformações sociais e ambientais baseadas nas necessidades das pessoas em nível local, as políticas implícitas de CTI se concentram no crescimento econômico e na competitividade.

Esse exemplo nos faz perguntar quais são as principais lógicas e facilitadores subjacentes à implementação de políticas de TIP em países do Sul Global. Essa pergunta abrangente nos leva a dar um primeiro passo para explorar esses elementos com base em um caso ilustrativo da Colômbia. Nesse sentido, o caso ilustrativo que estudamos tem como objetivo trazer percepções do caso colombiano como blocos de construção para discussões adicionais sobre a lógica e os facilitadores das políticas de TIP no Sul Global. Portanto, não estamos buscando extrapolar os resultados de um caso ilustrativo para todo o Sul Global.

O estudo da possível lógica e dos facilitadores subjacentes às políticas de TIP exige a mudança do campo de análise. Essa mudança significa passar de uma postura normativa para uma análise positiva das políticas de CTI projetadas intencionalmente com uma ambição transformadora desvinculada da perspectiva multinível (Geels, 2002) e das conceitualizações de TIP (Schot & Steinmuller, 2018; Gosh *et al.*, 2021). Esse tipo de política tem sido pensado com intenções transformadoras e implementado há algum tempo para produzir as transformações sociais e ambientais necessárias às comunidades em nível local.

Analisamos o caso da política colombiana de Apropriação Social da Ciência, Tecnologia e Inovação (doravante denominada política SASTI). Afirmamos que essa política apresenta uma longa trajetória e uma transformação em seus objetivos e instrumentos de política, graças aos papéis fundamentais desempenhados pelos empreendedores

institucionais. Assim, enquanto no início da década de 1990 ela era principalmente uma política voltada para a promoção da difusão do conhecimento científico em uma relação vertical entre a academia e a sociedade, no início do século XXI, sua direcionalidade foi alterada por atores e eventos importantes. Essa mudança implicou um significado diferente dessa política em nível nacional e o desenvolvimento de novos instrumentos de política para enfrentar os desafios sociais e ambientais em nível local. Exemplos desses instrumentos são: i) *A Ciencia Cierta* e ii) *Ideas para el Cambio*, dois programas implementados no âmbito de nossa principal análise de estudo de caso, a política SASTI.

Abordamos esse caso usando uma heurística interpretativa: a heurística *Path-transformative* (Pinzón-Camargo, Ordoñez-Matamoros, & Kuhlmann, 2020). Ela nos permite indagar sobre o papel dos empreendedores institucionais na formação de políticas de inovação com potencial transformador, em um contexto mais amplo de interações entre política de inovação, teoria e prática (Kuhlmann, Smits & Shapira, 2010; Kuhlmann & Ordóñez-Matamoros, 2017). Com isso, contribuímos para a reflexão sobre o terceiro marco da política de inovação identificado por Schot & Steinmueller (2018), a partir da perspectiva de um país do Sul Global. Isso nos permite identificar as peculiaridades desse tipo de política e prever suas implicações nesse contexto específico.

O resumo do artigo é o seguinte: após esta introdução, a seção 2 apresenta os principais princípios da heurística transformadora de caminhos, que oferecem os elementos conceituais para analisar o caso da Política de Apropriação Social da Ciência, Tecnologia e Inovação (doravante denominada Política SASTI). A seção 3 define a abordagem metodológica e heurística, onde a política SASTI é brevemente descrita, e a seção 4 apresenta os resultados da análise, onde a heurística de transformação de caminhos é usada para analisar o caso da política SASTI. Discutimos esses resultados na seção 5 e propomos algumas reflexões finais na seção 6.

I. ABORDAGEM CONCEITUAL

Para entender o potencial transformador das políticas de CTI existentes, conforme mencionado na seção anterior, seguiremos a *Path-transformative heuristic* desenvolvida por Pinzón-Camargo (2022) e Pinzón-Camargo, Ordóñez-Matamoros & Kuhlmann (2020). Essa heurística oferece uma abordagem conceitual para a compreensão e o desdobramento de processos de mudança com base no papel dos atores, principalmente dos empreendedores institucionais como agentes de mudança. Nesse sentido, a heurística, como

estratégia exploratória (Kuhlmann, Stegmaier, & Konrad, 2019), combina em um processo de camadas dois ramos da literatura, Path dependence e Empreendedorismo Institucional.

A teoria da dependência do caminho, como a primeira camada da heurística, é entendida como um processo interminável de dependência do caminho, destruição do caminho e criação do caminho (Hirsch & Gillespie, 2001; Martin & Sunley, 2006). Esse entendimento da dependência de caminhos difere da compreensão canônica do conceito desenvolvido por David (1985) e Arthur (1989) e inclui a interpretação oferecida por Garud e Karnøe sobre a criação de caminhos (Garud & Karnøe, 2001a; Garud & Karnøe, 2001b; Karnøe & Garud, 2012). A segunda camada da heurística transformadora de caminhos é fornecida pela teoria do empreendedorismo institucional. Nesse caso, com base nos trabalhos de DiMaggio (1988), Battilana, Leca e Boxenbaum (2009), é possível posicionar os empreendedores institucionais como agentes que podem explicar o processo de criação de caminhos, destruição de caminhos e dependência de caminhos. Nesse sentido, esses atores fornecem uma explicação endógena para os processos de construção de trajetórias e, portanto, para os processos de mudança institucional (Pinzón-Camargo 2022). No entanto, vale a pena ressaltar que as agências desses empreendedores institucionais são distribuídas e relacionais (Garud & Karnøe, 2003; Cabero Tapia, 2019; Pinzón-Camargo, 2022), o que significa que os empreendedores institucionais não são heróis, mas fazem parte de constelações de atores que trabalham juntos desempenhando papéis diferentes.

A Figura 1 mostra a heurística de transformação de caminhos desenvolvida por Pinzon-Camargo (2022). Ela ilustra um processo dividido em quatro fases. Essas fases são a fase de pré-formação, a fase de formação, a fase de criação e a fase de desenvolvimento. A primeira fase se concentra em descrever o cenário dominante e as condições contextuais em que os empreendedores institucionais estão inseridos; as qualidades e características dos empreendedores institucionais; e as condições que produziram a conjuntura crítica que impulsionou a fase de formação. A segunda fase descreve a visão de mudança defendida pelos empreendedores institucionais, as condições favoráveis, as estratégias e os mecanismos de autorreforço que apoiam um processo de construção de nicho. A fase de criação chama a atenção para duas atividades. A primeira atividade é identificar as práticas que apóiam a introdução de uma mudança em relação à configuração dominante identificada na primeira fase. A segunda é revelar as possíveis pressões que poderiam minar ou estocar os esforços dos empreendedores institucionais para construir o processo de transformação do caminho. Finalmente, a última fase tenta capturar os esforços dos empreendedores institucionais para consolidar o novo caminho, além dos possíveis fatores que contribuem ou desafiam esse processo de consolidação.

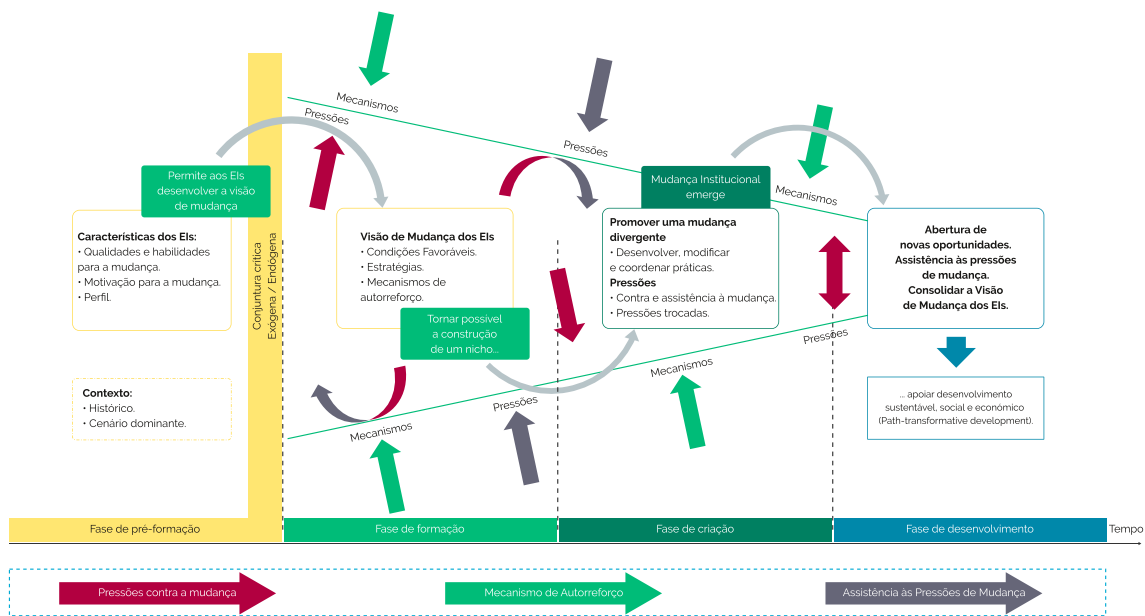


Figura 1. Path-transformative heuristic.
Fonte: Pinzón-Camargo (2022).

Com base na Figura 1, Pinzón-Camargo (2022) desenvolve um conjunto de conceitos cruciais para acompanhar o conjunto de fases na heurística de transformação de caminhos. A Tabela 1 apresenta os conceitos e suas definições.

Tabela 1. Principais conceitos a serem considerados em um Processo Transformativo de Caminho.

Conceito	Definição
Empreendedor institucional	Os IEs são "agentes que iniciam e participam ativamente da implementação de mudanças que divergem das instituições existentes, independentemente de a intenção inicial ter sido mudar o ambiente institucional e de as mudanças terem sido implementadas com sucesso". (Battilana, J., Leca, B., & Boxenbaum, E; 2009 p. 69).
Momento crítico	Esses eventos podem ser exógenos e criados pelos atores. No caso de eventos exógenos, eles podem ser usados pelos atores para apoiar suas ações.
Aumento dos retornos	Assim como as junções críticas, os retornos crescentes podem ser produzidos e usados estrategicamente pelos atores. Eles também emergem de "contingências" que os atores podem gerenciar para reforçar seu processo de criação de caminhos.
Estratégias dos atores	É um conjunto de ações e comportamentos adotados pelos IEs para apoiar sua visão de mudança e a introdução da mudança divergente ou para consolidar seu processo de transformação do caminho.
Visão de mudança	É o conjunto de narrativas que combinam o passado, o presente e o futuro para apoiar a mobilização de habilidades e estratégias dos Els e de seus aliados.
Desenvolvimento de práticas	Elas incluem práticas antigas alinhadas com a lógica institucional do novo caminho e novas práticas. Elas fazem parte do nicho que os Els criam ao implementar suas habilidades e estratégias.
Bloqueio	É um estado de estabilização temporária que permite resultados positivos e negativos com base no processo de revisão crítica e desvio consciente feito pelos IEs.

Fonte: Pinzón-Camargo (2022, p. 208).

2. MATERIAIS E MÉTODOS

Como mencionamos na seção anterior, este estudo tem como objetivo compreender os principais facilitadores e a lógica subjacente das políticas de inovação com potencial transformador. Nesse sentido, decidimos seguir a metodologia de estudo de caso de Yin (2018) para construir um caso de estudo ilustrativo que traga insights sobre o potencial transformador das políticas de inovação no Sul Global. Seguindo esse propósito, foi escolhida a Política de Apropriação Social da Ciência, Tecnologia e Inovação. Trata-se de uma política liderada pelo Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação da Colômbia. Esse caso foi estudado em um trabalho anterior dos autores (Ordóñez-Matamoros, G. *et al.*, 2021) como um exemplo ilustrativo para entender como uma Política de Inovação Transformativa (TIP) poderia ser na prática. Embora o caso seja o mesmo, a análise deste exercício se distancia do primeiro em dois sentidos. Em primeiro lugar, a quantidade de dados (entrevistas e informações secundárias) é mais rica e profundamente estudada. Segundo, e mais relevante, este trabalho estuda o caso para entender em profundidade as lógicas subjacentes e os facilitadores das políticas de inovação com potencial transformador.

Esse caso compreende um período entre o início da década de 1990 e 2021. Além disso, o período foi considerado em relação ao surgimento da ideia da apropriação social da Ciência, Tecnologia e Inovação nas políticas públicas na Colômbia e seus últimos avanços. Antes de descrever a política e os dados coletados, vale a pena ressaltar por que esse país e essa política. A Colômbia foi considerada como um exemplo ilustrativo de um país do Sul Global com várias complexidades. Em primeiro lugar, está se esforçando para encontrar um novo caminho – processos transformadores após mais de 60 anos de um conflito armado interno entre as forças do Estado colombiano, paramilitares e guerrilheiros. Em segundo lugar, esse país foi reconhecido como um dos países mais desiguais do mundo, com problemas de pobreza tanto em áreas urbanas quanto rurais. Em terceiro lugar, a Colômbia apresenta uma alta dependência dos setores extrativistas e de outros setores não sustentáveis que causaram danos ambientais, exigindo políticas de inovação com potencial transformador que abordem esses desafios. Por fim, esse país enfrenta instituições democráticas fracas, altos níveis de corrupção e um senso incipiente de bem público, o que caracteriza muitos países do Sul Global.

Essas complexidades levaram à necessidade de encontrar alternativas para transformar o futuro da sociedade colombiana, como na maioria dos países do Sul Global. Nesse sentido, a política SASTI foi identificada como um esforço de experimentação para construir novos caminhos de desenvolvimento na Colômbia. Essa política apoiou o estudo

dos desafios associados à operacionalização de políticas de inovação com potencial transformador no Sul Global. Após a segunda parte do século XXI, a trajetória dessa política foi alterada por Empreendedores Institucionais para atender às necessidades das comunidades locais usando Ciência, Tecnologia e Inovação diretamente e envolvendo diferentes tipos de conhecimento (Andrade-Sastoque & Balanzó 2017; Balanzó, Andrade-Sastoque *et al.*, 2021; Pinzón-Camargo, 2022). O objetivo dessa política foi operacionalizado por dois programas implementados desde 2012, os programas *Ideas para el Cambio* e *A Ciencia Cierta*. Esses programas utilizaram chamadas públicas que convidam as comunidades locais e os pesquisadores a trabalharem juntos para atender às necessidades das comunidades ou reforçar seus processos de transformação de caminhos. As candidaturas selecionadas nessas chamadas públicas recebem financiamento e apoio técnico para implementar soluções cocriadas (Balanzó, Nupia, & Centeno, 2020) entre os diferentes atores envolvidos.

A análise deste estudo compreende um conjunto de dados constituído por três fontes diferentes. Em primeiro lugar, inclui dezessete entrevistas realizadas em 2019 com assessores de políticas atuais e antigos do Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação (antes de 2020 conhecido como Colciencias) que intervieram na política SASTI e com atores de entidades que têm trabalhado em conjunto com o Ministério. Em segundo lugar, foram considerados documentos de políticas, relatórios oficiais do Ministério, anais de eventos e informações dos sites do Ministério e dos Programas *Ideas para el Cambio* e *A Ciencia Cierta*. Por fim, foram estudadas informações secundárias, como notícias de jornais locais, vídeos, artigos de periódicos, capítulos de livros e dissertações que discutem direta ou indiretamente o caso. Os dados considerados neste estudo foram processados usando o software Atlas.Ti e seguindo as categorias descritas na heurística Path-transformative. Os resultados da análise anterior foram discutidos entre os autores e com outros pesquisadores em diferentes fóruns.

3. RESULTADOS

O uso da heurística de transformação de caminhos leva à identificação das quatro fases que compõem um processo de transformação de caminhos no caso colombiano, em particular na política do SASTI. Os resultados serão apresentados de acordo com cada uma das quatro fases.

A fase de pré-formação

A fase de pré-formação começou em 1994, no âmbito da Missão de Ciência, Educação e Desenvolvimento (mais conhecida na Colômbia como *Mision de Sabios*). Foi uma reunião convocada pelo presidente da Colômbia para discutir o papel que o conhecimento poderia desempenhar na ciência e na educação no processo de desenvolvimento do país. Pesquisadores renomados de diferentes áreas participaram dessa reunião e apresentaram um projeto sobre o papel que deveriam desempenhar os tópicos que convocaram a reunião (Daza-Caicedo & Lozano-Borda, 2013). Nesse contexto, a noção de Apropriação Social da Ciência e Tecnologia surgiu na agenda pública (ColciCase-IT1, 2019; Daza-Caicedo & Lozano-Borda, 2013). Essa noção foi desenvolvida para atender à necessidade de difundir ou disseminar o conhecimento científico e técnico para a sociedade (Aldana Valdes *et al.*, 1996; Daza-Caicedo & Lozano-Borda, 2013). No entanto, vale a pena mencionar que os esforços de divulgação científica estavam presentes naquele momento (COLCIENCIAS, 2005).

A apropriação social da ciência e da tecnologia foi incorporada em um cenário dominante caracterizado por quatro elementos. O primeiro foi um processo de liberalização do mercado desencadeado pelo presidente entre 1990 e 1994. Segundo o papel da Ciência, Tecnologia e Inovação (doravante Inovação) foi entendido sob uma abordagem indireta do desenvolvimento (Arocena & Sutz, 2017). Terceiro, a inovação foi entendida em um modo de produção linear. Isso também significava que a inovação era considerada um motor para promover a produtividade industrial e, portanto, aumentar a competitividade econômica. Por fim, esse período foi caracterizado por uma relação vertical entre os produtores de conhecimento (academia, indústria e governo) e os consumidores de conhecimento (cidadãos). Esses quatro elementos apoiaram um processo de dependência de trajetória do papel atribuído à inovação na Colômbia (Pinzón-Camargo & Ordóñez-Matamoros, 2021).

As discussões sobre o significado e o escopo da noção de Apropriação Social da Ciência e Tecnologia aumentaram sua intensidade entre 2005 e 2010. A conjuntura crítica foi delimitada pela promulgação de dois documentos críticos de política. O primeiro foi a minuta da Política de Apropriação Social da Inovação em 2005, que nunca foi formalmente publicada, mas adquiriu certa legitimidade. Cinco anos depois, o segundo documento foi promulgado, a Estratégia Nacional de Apropriação Social da Inovação. Esse momento crítico foi construído pela Divisão de Ciência, Comunicação e Cultura em Colciencias (doravante, Divisão). Essa Divisão estava encarregada das atividades de divulgação científica desde o início da década de 1990 e foi impulsionada após a *Mision de Sabios*. Nesse caso, essa Divisão incorporou o papel de empreendedor institucional.

A conjuntura crítica foi marcada por intensas discussões promovidas pela Divisão sobre as relações entre a inovação e a sociedade. Essas discussões foram impulsionadas por várias atividades promovidas pela Divisão no período da conjuntura crítica (Daza-Caicedo & Lozano-Borda, 2013). Elas giravam em torno de duas abordagens que visavam a tratar da relação entre a inovação e a sociedade. A primeira abordagem foi representada por *modelos deficitários* de divulgação da inovação, e a segunda foi moldada por abordagens “fortes” de apropriação do conhecimento científico (De Greiff & Maldonado, 2011).¹

A fase de formação

Como empreendedor institucional, a Divisão tem sete características que fortalecem seu papel. Primeiro, ela tinha uma liderança distribuída entre seus membros (ColciCase-IT1, 2019). Essa liderança distribuída foi útil para lidar com a instabilidade de emprego que caracteriza o setor público na Colômbia. Em segundo lugar, a Divisão foi moldada por membros com histórico ou forte relacionamento com os Estudos de Ciência e Tecnologia (STS). Essa qualidade contribuiu para definir a direcionalidade da Divisão. Terceiro, a Divisão era formada por membros heterogêneos. Portanto, ela lhes deu flexibilidade para atender a diferentes áreas de trabalho (ColciCase-IT1, 2019). Duas qualidades (quarta e quinta) que também distinguem esse empreendedor institucional são seus recursos de rastreamento de oportunidades e análise estratégica. Esses recursos permitiram que a Divisão:

“espaços ou oportunidades vantajosos para envolver política e conceitualmente o tema. Por exemplo, em 2015, a vinculação da apropriação social ao guia setorial, que é o guia de financiamento de projetos do fundo de Ciência, Tecnologia e Inovação” (ColciCase-IT1, 2019).

As qualidades da sexta e sétimas divisões estão ligadas ao talento de recursão da divisão e à aprendizagem de segunda ordem (Rip, 1992; Kuhlmann, Shapira, & Smits, 2010).² Essas características se refletiram na capacidade dos membros de superar desafios no trabalho com comunidades em áreas remotas na Colômbia (ColciCase-IT2, 2019) e na concepção e implementação de ferramentas de políticas para desenvolver a Política e a Estratégia de Apropriação Social. A última característica dessa Divisão como Empreendedor

¹ Nesse contexto, os modelos deficitários podem ser descritos como a relação entre produtores e consumidores de conhecimento mencionada no parágrafo anterior. Em contrapartida, as abordagens “fortes” reconhecem a capacidade de produção de conhecimento de qualquer ator (consumidor, cidadão, pesquisador, formulador de políticas, entre outros) e a necessidade de promover espaços horizontais de coprodução de conhecimento entre eles (COLCIENCIAS, 2010; De Greiff & Maldonado, 2011).

² Seguindo Rip (1992) e Kuhlmann, Shapira e Smits (2010), os processos de aprendizagem podem ser divididos em primeira ordem e segunda ordem. Essas categorias podem ser definidas da seguinte forma: “Enquanto a aprendizagem de primeira ordem se concentra em melhorar um caminho específico sem considerar nenhuma mudança, em um processo de segunda ordem, novos entendimentos, objetivos, atores e interações podem surgir” (Pinzón-Camargo & Ordoñez-Matamoros, 2021, p. 154).

Institucional tem sido sua **resiliência**. Essa qualidade, juntamente com sua liderança distribuída, contribuiu para navegar na instabilidade política e de políticas colombianas e criar confiança e credibilidade com as comunidades locais no país.

Conforme mencionado, a **Estratégia de Apropriação Social** implicou a visão de mudança introduzida pelo empreendedor institucional. Essa visão de mudança surgiu das discussões sobre as alternativas para construir pontes entre a inovação e a sociedade na conjuntura crítica da fase de transformação do caminho. A visão de mudança foi caracterizada pela corrente da abordagem "forte" da apropriação do conhecimento científico. Essa corrente reconhece a capacidade inovadora de toda a sociedade e não apenas da comunidade científica. Nesse sentido, considera que a produção de conhecimento pode emergir de processos de coprodução entre diferentes atores e que esses processos podem abordar problemas cotidianos (Jasanoff, 2004) (COLCIENCIAS, 2010; ColciCase-IT1, 2019).

A Divisão implementou várias estratégias e mecanismos de autorreforço para criar um nicho de políticas³ e, portanto, alinhar e desenvolver novas práticas para apoiar a introdução de mudanças divergentes.⁴ Algumas das estratégias implementadas pela Divisão estão descritas na Tabela 2. Nessa tabela, os programas *Ideas para el Cambio* e *A Ciencia Cierta* (doravante, os programas) aparecem repetidamente, mostrando a centralidade para promover o processo transformador do Path.

Além das estratégias descritas na Tabela 2, o empreendedor institucional usou mecanismos de autorreforço para fortalecer o processo de transformação do Caminho. Alguns exemplos desses mecanismos foram a *densidade institucional* (Pierson, 2000) e os *investimentos financeiros*. O primeiro conjunto de mecanismos pode ser ilustrado pela promulgação de documentos de política e pela ancoragem de elementos críticos desses documentos em outros. De uma perspectiva gerencial, a estratégia de ancoragem produziu acordos financeiros e políticos entre as entidades que mantiveram a sustentabilidade da visão. Por exemplo, algumas das chamadas públicas dos programas receberam financiamento de outras entidades nacionais, como o Ministério de Tecnologias da Informação e Comunicação ou o Serviço Nacional de Aprendizagem (SENA). O segundo conjunto de mecanismos surgiu de acordos significativos entre o COLCIENCIAS e bancos multilaterais (ColciCase-IT1, 2019; ColciCase-IT2, 2019).

³ Os nichos políticos são muito semelhantes aos nichos sociotécnicos, mas no contexto da formulação e implementação de políticas. São espaços protegidos onde a mudança de visão levou as práticas a desviar a trajetória da corrente dominante da política. Esses nichos proporcionam condições para experimentar dentro do setor público e em espaços de implementação de políticas que podem derivar em profundas transformações sociotécnicas. Exemplos desses nichos políticos são conhecidos como "pilotos de políticas públicas".

⁴ Essas práticas e as mudanças divergentes serão descritas abaixo como parte da fase de desenvolvimento.

Tabela 2. Estratégias implementadas pela Divisão para promover o processo de transformação do caminho.

Estratégia	Exemplo
Capacidade discursiva	A Divisão decidiu nomear a Estratégia de Apropriação Social da Inovação como "Estratégia" para ter um processo de promulgação suave e rápido em 2010. Em termos de conteúdo, a Estratégia se assemelha a uma Política. No entanto, situações conjunturais como o início de um novo período presidencial e a tradicional mudança de todas as pessoas em posições estratégicas, além da complexidade das negociações com outras entidades que envolvem uma política, explicam essa decisão estratégica (ColciCase-IT10, 2019).
Em busca de aliados	Além de divulgar a visão de mudança por meio de documentos de políticas e apresentações oficiais a pesquisadores e formuladores de políticas, foi necessário envolver as comunidades das cidades e das áreas rurais nos programas: "Portanto, houve um processo de comunicação intencional, muito intencional, para gerar essa facilidade e essa confiança no público, de modo que eles quisessem ter esse tipo de experiência. Além disso, a partir disso, ou foi o fracasso ou foi o triunfo dos dois instrumentos, porque fizemos mal e os assustamos, ou fizemos bem e geramos o que queríamos com esses instrumentos. É por isso que as cores, os textos, as imagens, os nomes e tudo o mais são especiais e diferentes." (ColciCase-IT2, 2019). O processo, como a construção de uma rede de aliados para apoiar a conjuntura crítica ou divulgar a visão de mudança da Divisão, é semelhante ao que foi descrito por estudos clássicos de CTI europeus e latino-americanos, com base em atividades como (Callon et al., 1982; Thomas et al., 2019): Fóruns (COLCIENCIAS, Universidad EAFIT, 2011; ColciCase-IT1, 2019); Acordos com entidades internacionais como o Banco Interamericano de Desenvolvimento e o Banco Mundial (ColciCase-IT1, 2019), e atores envolvidos em cada uma das atividades lançadas pela Divisão, como os patrocinadores, beneficiários e outros atores envolvidos nos programas (ColciCase-IT1, 2019). "Esse grupo tem se caracterizado por buscar outras pessoas para trabalhar, não projetando somente a partir daqui, mas buscando alianças com outras pessoas que já estão trabalhando, entidades, e para poder trabalhar melhor." (ColciCase-IT1, 2019). O exemplo de rastreamento de oportunidades e análise estratégica descrito abaixo também retrata os esforços do Empreendedor Institucional para envolver outras áreas e instrumentos dentro do MinCiencias. O processo de envolvimento de outras áreas dentro da MinCiencias exigiu reuniões periódicas para explicar o que a Divisão faz (ColciCase-IT3, 2019; ColciCase-IT12, 2019) em uma espécie de processo pedagógico contínuo.
Motivar pelo exemplo	Os resultados dos programas são publicados nos dois sites criados para esses programas. ⁵ ⁶ Além de textos que descrevem os projetos apoiados pelo MinCiencias, esses sites incluem vídeos com depoimentos da comunidade. O empreendedor institucional usou esses resultados para motivar outras entidades a seguir seu caminho (ColciCase-IT1, 2019; ColciCase-IT5(Part1), 2019).
Mostrando resultados	Além de usar os resultados dos programas para motivar outros atores, a visibilidade e a exposição que eles trouxeram para o Colciencias contribuíram para manter a estratégia em pé (Pinzón-Camargo, 2019).
Ancoragem	Para disseminar a visão de mudança e construir o nicho de políticas, o Empreendedor Institucional ancorou a Política e a Estratégia de Apropriação Social da Inovação: na Lei de Inovação de 2009; em metodologias críticas para o setor de Inovação, como o modelo de medição de equipes de pesquisa (ColciCase-IT1, 2019); em documentos de políticas, como os Planos Nacionais de Desenvolvimento (ColciCase-IT1, 2019); ou em estudos internacionais de entidades como a OCDE (OCDE, 2017). Em geral, a Divisão estava ciente de ancorar a Política e a Estratégia em documentos estratégicos para manter a sustentabilidade do processo de transformação do Caminho. "Nesse setor, no Colciencias, é muito importante estar nos documentos de política, porque se você está lá, então pode haver recursos, pode haver implementação quando você não está, é uma questão que pode passar despercebida." (ColciCase-IT1, 2019).

Fonte: Elaboração própria com base em Pinzón-Camargo (2022). A definição de cada estratégia pode ser encontrada em Pinzón-Camargo (2022).

A implementação desse conjunto de estratégias e mecanismos de autorreforço pelo Empreendedor Institucional produziu dois resultados. O primeiro resultado foi a possibilidade de desenvolver e disseminar sua visão de mudança. O segundo resultado foi a construção e a proteção do nicho de políticas em que as práticas que alimentaram a mudança foram desenvolvidas ou alinhadas à visão de mudança. A análise desse último conjunto de resultados chama a atenção para a fase de criação na heurística do caminho transformador.

⁵ A Ciencia Cierta, ver: <https://acienciacierta.minciencias.gov.co/>

⁶ Ideas para el Cambio, ver: <https://ideasparaelcambio.minciencias.gov.co/>

A fase de criação

Nesse caso, a mudança divergente introduzida pelos empreendedores institucionais impulsionou o desenvolvimento e o alinhamento de quatro conjuntos de práticas que têm suas expressões em dois níveis, como mostra a **Tabela 3**. O primeiro nível é denominado Nacional. Ele envolve o processo político que o empreendedor institucional teve de gerenciar com seus pares dentro do MinCiencias e com as partes interessadas públicas e privadas que tradicionalmente têm acesso a essa entidade. Nesse ponto, vale ressaltar que o trabalho de empreendedorismo institucional é principalmente um processo político (Leca, Battilana, & Boxenbaum, 2008; Tracey, Philips, & Jarvis, 2011; Pinzón-Camargo, 2022). O segundo nível poderia ser chamado de Local. Ele compreende o trabalho realizado pelo empreendedor institucional com as comunidades locais e o meio acadêmico para atender às necessidades das comunidades locais por meio da inovação. O empreendedor institucional canalizou esse trabalho apoiado nos programas. Esses programas vêm sendo implementados desde 2012 por meio de chamadas públicas. No total, foram lançadas seis chamadas públicas no âmbito do programa *Ideas para el Cambio* e cinco do programa *A Ciencia Cierta*.

Tabela 3. Exemplos de práticas identificadas neste caso.

Prática	Exemplo	
	Nível nacional	Nível local
Organizacional	A MinCiencias teve que aprender a trabalhar com as comunidades e os cidadãos locais. Isso significou desenvolver habilidades de comunicação e mudar os procedimentos administrativos para atender às necessidades dessas comunidades. Isso também implicou o processo de envolver parceiros que não são da área de pesquisa para implantar as chamadas públicas em nível local.	As comunidades locais e o meio acadêmico aprenderam a trabalhar juntos. O meio acadêmico aprendeu a aplicar seu conhecimento científico para coproduzir soluções para as necessidades da comunidade. A comunidade descobriu no meio acadêmico um parceiro para superar seus desafios.
Técnica	<p>Eles precisam desenvolver metodologias e dispositivos políticos para apoiar os programas técnicos e organizacionais. Um desses dispositivos foi a figura dos padrinhos. Essa figura é o nome atribuído aos pesquisadores que decidiram apoiar os projetos sem compensação financeira e seguindo um conjunto de princípios para interagir com as comunidades definidas pelo MinCiencias (COLCIENCIAS, 2015). Com o tempo, a figura dos padrinhos se tornou uma prática recorrente em todas as chamadas públicas.</p> <p>Além disso, eles introduzem abordagens experimentais como parte do aprimoramento das chamadas públicas (ColciCase-IT5(Part2), 2020).</p>	As comunidades locais aprenderam ou aprimoraram o uso das tecnologias ITC para entrar em contato com o Ministério e outros atores envolvidos nos programas e fazer os relatórios exigidos pelo MinCiencias (ColciCase-IT2, 2019).
Gerencial	<p>Procedimentos financeiros e jurídicos foram desenvolvidos e alinhados dentro da MinCiencias para informar os pagamentos financeiros e vincular legalmente os acordos com as comunidades locais e os pesquisadores. Dois exemplos podem ilustrar essas práticas.</p> <p>Primeiro, o alinhamento de um produtor legal estava usando um instrumento tradicional na MinCiencias, as chamadas públicas, para fazer acordos com comunidades locais e não com grupos de pesquisa, como costumava ser a prática. Em segundo lugar, foi necessário adaptar os procedimentos de relatório para aceitar pagamentos provenientes do uso de sistemas não tradicionais de transporte.</p> <p>"Era como se sentar com eles para explicar a natureza do projeto, mostrar-lhes como as pessoas viviam um pouco e como eram as realidades do território para que entendessem os ajustes que tínhamos de fazer lá, internamente, certo. Por exemplo, a questão da legalização foi uma loucura porque, na primeira versão com o Banco Mundial, eles nos pediram até mesmo o RUT e a fatura do burro em que subimos. Quer dizer, foi tipo: "não senhor, não há, quero dizer, eles são indígenas, não têm RUT, às vezes não têm carteira de identidade". Então, era como fazê-los entender esses processos, negociar, por exemplo, que um recibo de dinheiro valeria para mim assim, ou pequenas coisas que às vezes se tornavam um superproblema e que poderiam interromper o projeto ou o processo de fortalecimento." (ColciCase-IT12, 2019).</p>	Os programas contribuíram para o desenvolvimento de práticas de contabilidade e gerenciamento (ColciCase-IT17, 2020).
Social	O empreendedor institucional introduziu o papel da inovação para atender diretamente às necessidades das comunidades locais e dos cidadãos, incluindo as necessidades ambientais, sociais e econômicas, como um objetivo de política.	Os objetivos das chamadas públicas do programa mostram a intenção de abordar práticas ambientais, sociais e econômicas. Vídeos e depoimentos de atores nos sites dos programas mostram, por exemplo, o reforço das práticas agroecológicas. O trabalho de Pinzón-Camargo (2022) estuda em profundidade essas práticas com base em três casos dos programas.

A fase de desenvolvimento

A última fase da heurística do caminho transformador descreve uma situação em que o processo promovido pelos empreendedores institucionais chega ao estágio de consolidação. Para alcançar a consolidação do processo de transformação do caminho, o empreendedor institucional continuou a implementar suas estratégias. A seguir, alguns exemplos dessas estratégias.

- O Empreendedor Institucional continua mostrando resultados com base nos programas;
- Está buscando novos aliados como o SPRU;
- Está ancorando a Estratégia de Apropriação Social em documentos setoriais críticos como o Livro Verde (COLCIENCIAS, 2018);
- Está usando sua capacidade discursiva para adaptar seus interesses a narrativas atraentes, como *inovação social*, *inovação pública* ou *inovação transformadora*.

Todos os esforços para sustentar sua visão de mudança tiveram, nos últimos dois anos, dois avanços notáveis. O primeiro surgiu da nova transformação organizacional no COLCIENCIAS. Essa entidade se tornou o Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação (MinCencias) em 2019. Nessa transformação, foi estabelecido o Vice-Ministério de Talentos e Apropriação Social. Em segundo lugar, foi promulgada uma nova política de Apropriação Social do Conhecimento em 2021. Ambos os avanços podem ser entendidos como parte do mecanismo de autorreforço do aumento da densidade institucional (Pierson, 2000).

Em resumo, os elementos acima consideram que, apesar dos esforços do empreendedor institucional para promover seu processo de transformação de caminhos, ele ainda está longe de ser considerado um processo consolidado.

4. DISCUSSÃO

A seguir, mostraremos quais são as lógicas operacionais e os facilitadores do caminho transformador no caso analisado, em especial nas fases de pré-formação e formação de nossa heurística. Em primeiro lugar, identificamos seis lógicas subjacentes ao processo transformador do caminho estudado nas fases de pré-formação, formação e criação. Essas lógicas são: i) determinismo tecnológico; ii) diálogo sobre conhecimento – tipicamente enquadrado na abordagem de sistemas de inovação (ISA) –; iii) facilitação tecnológica; iv) orientação; v) legalidade; e vi) representação visual e lógicas de circulação.

Em segundo lugar, os facilitadores são estendidos por toda a heurística do caminho transformador. Identificamos pelo menos seis facilitadores, a saber: i) início da legitimidade da transformação; ii) força discursiva; iii) força interna do nicho de políticas; iv) migração do conteúdo crítico da política; v) implantação pública; e vi) visão sustentada orientada para a mudança.

Lógica subjacente

Uma lógica subjacente notável do caminho transformador implantado pela SASTI-Policy na fase de pré-formação é que a inovação é considerada um fator de promoção da produtividade e da competitividade industrial. Ela afirma o modo linear de produção de conhecimento, também conhecido como *technology-push* ou *market pull*, e reinventa o modo hierárquico e altamente criticado de relacionamento entre produtores e consumidores de conhecimento ligado ao paradigma antiquado do determinismo tecnológico (Feenberg, 1992).

Na fase de formação, três lógicas subjacentes surgiram com base no desempenho da função do empreendedor institucional. Essas lógicas contribuíram para romper a lógica do determinismo tecnológico dominante da fase anterior. As três lógicas são: i) aprendizado mútuo entre a academia, as comunidades e os cidadãos em nível nacional e local (modelos de múltiplos fatores: triângulo de Sabato, modelo de hélice tripla de Etzkowitz, ISA etc.) com base na ideia de processos não hierárquicos de diálogo de conhecimento; ii) em termos técnicos, as tecnologias de ITC desempenham um papel relevante, contribuindo para a construção do processo de transformação do caminho, que pode ser chamado de lógica de facilitação tecnológica; e iii) em termos sociais, a dinâmica de mentoria construída em torno da figura dos *Padrinhos*, que pode ser chamada de lógica de mentoria. Essas lógicas são fundamentais para acionar a fase de criação de um caminho transformador.

As fases de formação e criação compartilhavam lógicas subjacentes comuns. Por exemplo, a lógica do diálogo de conhecimento baseada na aprendizagem mútua estava operando em ambas as fases. Em termos gerenciais, nessas fases em nível nacional, também reconhecemos a lógica da legalidade. Isso significa que a transformação pode adquirir impulso com base em mecanismos formais do Estado, como contratos vinculativos com comunidades e pesquisadores. Sem isso, nenhuma transformação possível poderia ocorrer. Por fim, a representação visual é a última lógica reconhecível nessas duas fases. A representação audiovisual em páginas da Web e outras peças de comunicação, bem como os testemunhos de "pessoas reais" sobre a transformação da vida, configuram

uma percepção pública de que "as coisas estão indo bem". Uma política de inovação, como a Política SASTI, e sua implementação requerem circulação social: as transformações nas "comunidades" não existem se não houver compreensão e apropriação social de que as transformações estão em andamento.

Capacitadores

Na fase de pré-formação, há pelo menos três facilitadores que desencadeiam as transformações: i) quando as autoridades de alto nível se concentram em CTI e contratam cientistas de alto nível e prestígio, a ciência ganha importância social e política. As interações da Misión de Sabios de 1994 possibilitaram a discussão sobre o papel do conhecimento e a necessidade de difundir o conhecimento científico em todos os níveis da sociedade; ii) dando origem à noção de Apropriação Social da Ciência e da Tecnologia, um nome muito atraente, suficientemente atraente para produzir uma bola de neve gigante que permeou uma quantidade muito importante de setores sociais e econômicos até hoje. Até mesmo o suficiente, iii) para fazer parte da agenda pública desde então. Esses três facilitadores podem ser chamados juntos de início da legitimidade da transformação.

Além disso, entre a fase de pré-formação e formação, surgiram novas conceitualizações e discussões sobre a Apropriação Social da Ciência. Aparentemente espelhando o antigo debate do STS sobre a necessidade de aprofundar o caráter construtivo da sociologia da ciência exposto por David Bloor (1976), na década de 2000, na Colômbia, a noção de "déficit" na circulação do conhecimento social apareceu como uma forma de apontar a importância de fazer uma "forte apropriação da ciência" (De Greiff & Maldonado, 2011). Ou seja, para estimular uma dinâmica de micropoder mais plana na produção, circulação e uso do conhecimento. Em particular, quando os cientistas precisam trabalhar em conjunto com ou para as comunidades. Esse facilitador pode ser chamado de força discursiva.

Na "fase de formação", o "quem" e o "onde" são muito importantes como facilitadores. Como foi explicado nas páginas anteriores, a Divisão em Colciencias foi constituída por pessoas com experiência em CTS ou com um forte relacionamento com CTS. Um grupo heterogêneo de funcionários facilitou a flexibilidade do trabalho e a inscrição da ideia de fazer outra ciência: mais local, pertinente e crítica. Isso facilita a ação na política, em particular, os funcionários que estavam muito comprometidos com as comunidades, rastreavam oportunidades e faziam análises estratégicas em seu benefício. Isso merece mais pesquisas, especialmente para explorar a "corpopolítica do conhecimento" dos funcionários que conduzem a política de inovação no sul global (Grosfoguel, 2011; Tlostanova, 2019).

Em relação a esse último, a recursão de talentos, o aprendizado de segunda ordem, a resiliência e a capacidade de agir estrategicamente são facilitadores muito importantes (Rip, 1992; Kuhlmann, Shapira, & Smits, 2010). O caminho transformador na fase de formação requer um foco nas pessoas e no que elas interpretam sobre seus aprendizados, como elas mudam seu comportamento e como se posicionam e enfrentam as adversidades, em especial trabalhando com as comunidades para ganhar confiança e legitimidade. Esse facilitador pode ser chamado de força interna do nicho de políticas.

A criação de estratégias em documentos de políticas também é um importante facilitador. Ancorar elementos críticos de um documento em outros, bem como manter um perfil baixo deles na estrutura hierárquica, permite a sustentabilidade do grupo de funcionários envolvidos na divisão que institucionaliza o nicho da política. Esse facilitador pode ser chamado de migração do conteúdo crítico da política.

Na fase de criação, bem como na seção de lógicas em nível nacional, regional e local, a interação de múltiplos atores que produz aprendizados é um facilitador de transformação em si. Entretanto, nesse estágio, a ação de IE apoiada em instrumentos de política implementados durante um período de uma década, lançados periodicamente, é o facilitador mais importante da transformação. Esse facilitador pode ser chamado de implantação pública.

Por fim, na fase de desenvolvimento, a visão de mudança e a formulação de uma política em si são importantes facilitadores. Os esforços dos funcionários para sustentar uma determinada visão de mudança contribuem para viabilizar uma nova política. Tanto a visão quanto a política constituem, ao mesmo tempo, um mecanismo de autorreforço de aumento da densidade institucional (Pierson, 2000), mas são determinantes no último estágio de um caminho transformador no TIP no sul. Esse facilitador pode ser chamado de visão sustentada orientada para a mudança.

A virada positiva de nossa análise mostra algumas lógicas e facilitadores com base no caso colombiano. Esses elementos constituem um ponto de partida para explicar como pode ser definido um conjunto de ações públicas para mobilizar recursos em direção a sistemas sociotécnicos mais sustentáveis por meio da promoção governamental do conhecimento (Ordóñez-Matamoros *et al.*, 2021), com ou sem uma transição subjacente ou ambição de missão orientada para o TPI no Sul Global. Os experimentos de políticas para localizar as SDGs (Boni *et al.*, 2021) e os resultados transformadores (Gosh *et al.*, 2020) são formas normativas e explícitas baseadas na pesquisa-ação do TIP inquiridor no sul.

Fazemos um apelo para complementar esse tipo de pesquisa do TIP no sul, em particular, para a compreensão do que está além do último estágio de nossa heurística, que é a visão da mudança como facilitadora da transformação.

REFLEXÕES CRÍTICAS

Como o foco do artigo são as lógicas e os facilitadores do TIP no Sul Global, a seguir chamamos a atenção para algumas limitações reconhecíveis próprias da consolidação do processo de transformação do Path nesse contexto, tanto políticas quanto institucionais, com base no caso colombiano.

O primeiro contexto relevante que limita o papel potencial das iniciativas do TIP refere-se ao fato de a credibilidade da primeira-ministra de CTI como pesquisadora ter sido fortemente contestada depois que ela assumiu o cargo. Essa situação prejudicou a posição política do Ministério como um todo, incluindo a confiança de seus pares (academia, setor industrial, setor público e sociedade) e, especialmente, os planos da SASTI devido ao seu compromisso pessoal com eles. Isso motivou uma discussão sobre a possibilidade de ela deixar o cargo, o que resultou em menos atenção a essa política.

Em segundo lugar, a lei que apoiava a transformação organizacional do COLCIENCIAS de um departamento administrativo para se tornar um ministério foi exigida, a organização ficou paralisada à espera de uma nova lei que permitisse seu pleno funcionamento. Nesse contexto, o avanço em termos do Viceministério do Talento e da Apropriação Social não foi seguro, mesmo até hoje, quando há um burburinho causado pela mudança de um governo de direita para um de esquerda.

Em terceiro lugar, a nova política de apropriação social recebeu várias críticas. Por um lado, ela não resolve a definição conceitual da noção de Apropriação Social da Inovação que funcionou como condição habilitadora para fomentar o processo de Transformação de Caminhos, questão que foi trazida desde a fase de formação até hoje. Por fim, a política foi lançada com uma falta de aplicação, pois foi promulgada por uma resolução que é um dos instrumentos legais mais fracos em políticas públicas na Colômbia.

Por fim, para concluir, gostaríamos de destacar os dois pontos a seguir. Em primeiro lugar, é necessário realizar mais pesquisas, não apenas com base em posições normativas, mas também positivas, para compreender melhor as políticas de tráfico de pessoas no Sul Global. Esse esforço implica a abertura de uma ampla agenda de pesquisa que

envolva campos como o papel da política nas políticas de tráfico de pessoas, o processo de transformação das políticas de tráfico de pessoas, as visões de mudança e as motivações dos atores, as lógicas transformadoras nos caminhos transformadores, entre outros elementos que contribuam para uma compreensão e construção aprofundadas das políticas transformadoras do e pelo Sul Global. Em segundo lugar, e na esperança de continuar trabalhando nesse fluxo de conhecimento, reunimos e refletimos sobre a importância de investigar i) a visão de mudança de futuros; ii) a lógica, os facilitadores, mas, em geral, as barreiras; e iii) em geral, todas as políticas de inovação que visam às transformações sociotécnicas em busca de justiça social e ambiental, com base na teoria do MLP e na pesquisa-ação. Essa proposta pode, sem dúvida, lançar luz sobre como os formuladores de políticas e as autoridades do sul global têm lidado com a definição de transição, transformações sociais ou sensibilidade ambiental na política de inovação. Uma melhor compreensão do DICA está em outros referenciais teóricos; mesmo aqueles baseados em diferentes tipos de conhecimento ou teoria local são úteis para essa questão.

REFERÊNCIAS

- Aldana Valdes, E., Chaparro Osorio, L. F., García Márquez, G., Gutiérrez Duque, R., Llinás, R., Palacios Roza, M., . . . Vasco, C. E. (1996). *Colombia: Al filo de la oportunidad*. Santafé de Bogotá D. C.: Tercer Mundo Editores.
- Andrade-Sastoque, E. and A. Balanzó (2017). Exploring paths for epistemic diversity in innovation policy: first steps for a quest. *GlobeRICS 2017*. Athens, GlobeRICS.
- Arocena, R., & Sutz, J. (2017). Science, technology and innovation for what? Exploring the democratization of knowledge as an answer. In S. Kuhlmann, & G. Ordoñez-Matamoros (Eds.), *Research Handbook on Innovation Governance for Emerging Economies* (p. 377-404). Cheltenham: Edward Elgar.
- Arthur, W. B. (1989). Competing Technologies, Increasing Returns, and Lock-In by Historical Events. *The Economic Journal*, 99(394), 116-131.
- Balanzó A., Andrade-Sastoque E., Guio Mahecha V., Beltrán Rodríguez L.C (2021). *An hybrid turn for transformative policy: theoretical tenets and an analytical framework*. Under Review. Forthcoming.
- Balanzó, A., Nupia, C., & Centeno, J. (2020). Conocimiento científico, conocimientos heterogéneos y construcción de paz: hacia una agenda de investigación sobre políticas y gobernanza del conocimiento en transiciones hacia la paz. *OPERA*, 27, 13-44.
- Battilana, J., Leca, B., & Boxenbaum, E. (2009). How Actors Change Institutions: Towards a Theory of Institutional Entrepreneurship. *The Academy of Management Annals*, 3(1), 65-107.
- Bloor, D. (1991). *Knowledge and social imagery*. University of Chicago Press.

- Boni, A., Velasco, D., & Tau, M. (2021). The Role of Transformative Innovation for SDGs Localisation. Insights from the South-African "Living Catchments Project". *Journal of Human Development and Capabilities*, 22(4), 737-747.
- Callon, M., & Law, J. (1982). On interests and their transformation: enrolment and counter-enrolment. *Social studies of science*, 12(4), 615-625.
- Cabero Tapia, S. P. (2019). *Institutional entrepreneurs: decision-making, networking and collective leadership*. Berlin: Technische Universität Berlin. Retrieved from <https://depositonce.tu-berlin.de/handle/11303/8661>
- ColciCase-IT1. (2019, September 9). General features about A Ciencia Cierta and the cases. (M. A. Pinzón-Camargo, Interviewer)
- ColciCase-IT2. (2019, September 11). General features about A Ciencia Cierta and the cases. (M. A. Pinzón-Camargo, Interviewer)
- ColciCase-IT3. (2019, September 16). General features about A Ciencia Cierta and the cases. (M. A. Pinzón-Camargo, Interviewer)
- ColciCase-IT5(Part1). (2019, September 28). General features about A Ciencia Cierta and the cases. (Pinzón-Camargo, Interviewer)
- ColciCase-IT5(Part2). (2020, June 5). General features about A Ciencia Cierta and the cases. (M. A. Pinzón-Camargo, Interviewer)
- ColciCase-IT10. (2019, December 3). General features about A Ciencia Cierta and the cases. (M. A. Pinzón-Camargo, Interviewer)
- ColciCase-IT12. (2019, December 9). General features about A Ciencia Cierta and the cases. (M. A. Pinzón-Camargo, Interviewer)
- ColciCase-IT17. (2020, February 02). General features about A Ciencia Cierta and the cases. (M. A. Pinzón-Camargo, Interviewer)
- COLCIENCIAS, Universidad EAFIT. (2011). Memorias del Foro-Taller de Apropiación Social de la Ciencia, la Tecnología y la Innovación. In T. Pérez Bustos, & M. Lozano Borda (Ed.), *Ciencia, tecnología y democracia: Reflexiones en torno a la apropiación social del conocimiento* (p. 252). Medellín: Litografía Impregón S.A.
- COLCIENCIAS. (2005). *Política de Apropiación Social de la Ciencia, la Tecnología y la Innovación*. Bogotá: COLCIENCIAS.
- COLCIENCIAS. (2010). *Estrategia Nacional de Apropiación Social de la Ciencia, la Tecnología y la Innovación*. Bogotá D.C.: COLCIENCIAS.
- COLCIENCIAS. (2015). *Padrinos tecnológicos: Decálogo*. Retrieved July 5, 2020, from A Ciencia Cierta: <https://acienciacierta.minciencias.gov.co/index.php/decalogo-padrinos-tecnologicos>
- COLCIENCIAS. (2018). *Libro Verde 2030: Política Nacional de Ciencia e Innovación para el Desarrollo Sostenible*. Bogotá D.C., Colombia: COLCIENCIAS.
- David, P. A. (1985). Clio and the Economics of QWERTY. *The American Economic Review*, 75(2), 332-337.

- Daza-Caicedo, S., & Lozano-Borda, M. (2013). Actividades hacia "otros públicos": Entre la difusión, la apropiación y la gobernanza de la ciencia y la tecnología. In M. Salazar (Ed.), *Colciencias cuarenta años: Entre la legitimidad, la normatividad y la práctica* (p. 281-353). Bogotá: Observatorio de Ciencia y Tecnología (OCyT).
- De Greiff, A., & Maldonado, O. J. (2011). "Apropiación Fuerte" del conocimiento: una propuesta para construir políticas inclusivas de ciencia, tecnología e innovación en América Latina. In A. Arellano Hernández & P. Kreimer (Eds.), *Estudio Social de la Ciencia y la Tecnología desde América Latina* (p. 209-262). Bogotá: Siglo del Hombre Editores.
- DiMaggio, P. (1988). Interest and Agency in Institutional Theory. In L. G. Zucker (Ed.), *Institutional patterns and organisations: culture and environment* (pp. 3-21). Cambridge: Ballinger Publishing Co.
- Feenberg, A. (1992). Subversive rationalization: Technology, power, and democracy. *Inquiry*, 35(3-4), 301-322.
- Garud, R., & Karnøe, P. Eds. (2001a). *Path Dependence and Creation*. New Jersey: Lawrence Erlbaum Associates, Inc.
- Garud, R., & Karnøe, P. (2001b). Path Creation as a Process of Mindful Deviation. In R. Garud, & P. Karnøe (Eds.), *Path Dependence and Creation* (p. 1-38). New Jersey: Lawrence Erlbaum Associates, Inc.
- Garud, R., & Karnøe, P. (2003). Bricolage versus breakthrough: distributed and embedded agency in technology entrepreneurship. *Research policy*, 32, 277-300.
- Geels, F. W. (2002). Technological transitions as evolutionary reconfiguration processes: a multi-level perspective and a case-study. *Research Policy*, 31(8-9), 1257-1274.
- Geels, F., Elzen, B., & Grin, K. (2004). General introduction: system innovation and transitions to sustainability, in B. Elzen, F. Geels & K. Green (Eds). *System Innovation and the Transition to Sustainability Theory, Evidence and Policy* (p. 1-16). Cheltenham, UK: Edward Elgar.
- Ghosh, B., Kivimaa, P., Ramirez, M., Schot, J., & Torrens, J. (2021). Transformative outcomes: assessing and reorienting experimentation with transformative innovation policy. *Science and Public Policy*, 48(5), 739-756.
- Grosfoguel, R. (2007). Los dilemas de los estudios étnicos estadounidenses: multiculturalismo identitario, colonización disciplinaria y epistemologías decoloniales. *Universitas humanística*, 63, 35-47.
- Herrera, A.O. (1973). Los determinantes sociales de la política científica en América Latina: Política Científica Explícita y Política Científica Implícita. *Desarrollo Económico*, 13(49), 113-134.
- Hirsch, P. M., & Gillespie, J. J. (2001). Unpacking Path Dependence: Differential Valuations Accorded History Across Disciplines. In R. Garud & P. Karnøe (Eds.), *Path Dependence and Creation* (p. 69-90). New Jersey: Lawrence Erlbaum Associates, Inc.
- Jasanoff, S. (2004). Introduction. *States of knowledge* (p.). Abingdon, UK: Taylor & Francis.
- Karnøe, P., & Garud, R. (2012). Path Creation: Co-creation of Heterogeneous Resources in the Emergence of the Danish Wind Turbine Cluster. *European Planning Studies*, 20(5), 733-752.
- Kanger, L., & Schot, J. (2019). Deep transitions: Theorizing the long-term patterns of sociotechnical change. *Environmental Innovation and Societal Transitions*, 32, 7-21. <https://doi.org/10.1016/j.eist.2018.07.006>
- Kuhlmann, S., & Ordóñez-Matamoros, G. Eds. (2017). *Research handbook on innovation governance for emerging economies. Towards Better Models*. Edward Elgar Publishing.

- Kuhlmann, S., Shapira, P., & Smits, R. (2010). Introduction. Systemic Perspective: The Innovation Policy Dance. In S. Kuhlmann, P. Shapira & R. Smits (Eds.), *The Theory and Practice of Innovation Policy: An International Research Handbook* (p. 1-22). Cheltenham: Edward Elgar Publishing.
- Kuhlmann, S., Stegmaier, P., & Konrad, K. (2019). The tentative governance of emerging science and technology—A conceptual introduction. *Research Policy*, 48(5), 1091-1097.
- Leca, B., Battilana, J., & Boxenbaum, E. (2008, May). Agency and Institutions: A Review of Institutional Entrepreneurship. Retrieved from Harvard Business School Working Paper: <https://www.hbs.edu/faculty/Pages/download.aspx?name=08-096.pdf>
- Martin, R., & Sunley, P. (2006). Path dependence and regional economic evolution. *Journal of Economic Geography*, 6(4), 395-437.
- OECD (2017). *Making Innovation Benefit All: Policies for Inclusive Growth*. Paris: OECD.
- Ordoñez-Matamoros, G. H., Centeno, J. P., Andrade-Sastoque, E., & Pinzón Camargo, M. A. (2021). Transformative Innovation Policy in Emerging Economies: What Does It Entail? In G. Ordoñez-Matamoros, L. A. Orozco, J. H. Sierra-González, I. Bortagaray & J. García-Estévez (Eds.), *Policy and Governance of Science, Technology, and Innovation: Social Inclusion and Sustainable Development in Latin América* (p. 105-146). Springer International Publishing.
- Pierson, P. (2000). Increasing Returns, Path Dependence, and the Study of Politics. *The American Political Science Review*, 94(2), 251-267.
- Pinzón-Camargo, M. A. (2019). ColciCase-IT1: Interview Notes. Bogotá D. C.
- Pinzón-Camargo, M. A. (2022). *Navigating Inclusive Innovation: The role of Institutional Entrepreneurs in inclusive innovation initiatives*. Enschede.
- Pinzón-Camargo, M. A., Ordoñez-Matamoros, G. H., & Kuhlmann, S. (2020). Towards a Path-Transformative Heuristic in Inclusive Innovation Initiatives. An illustrative case in rural communities in Colombia. *Innovation and Development*, 12(1), 1-20. <https://doi.org/10.1080/2157930X.2020.1832029>
- Pinzón-Camargo, M. A., & Ordoñez-Matamoros, H. G. (2021). A Study of Innovation Policies and Governance Structures in Emerging Economies Under the Path-Dependence Framework. The Case of Colombia. In H. G. Ordoñez-Matamoros, L. A. Orozco-Castro, J. Sierra-González, I. Bortagaray, & J. García-Estévez (Eds.), *Policy and Governance of Science, Technology, and Innovation: Social Inclusion and Sustainable Development in Latin América* (p. 147-190). Springer International Publishing.
- Rip, A. (1992). Science and Technology as Dancing Partners. In P. Kroes, & M. Bakker (Eds.), *Technological Development and Science in the Industrial Age* (Vol. 144, p. 231-270). Dordrecht: Springer. <https://doi.org/10.1007/978-94-015-8010-6>
- Schot, J., & Steinmueller, E. (2018). Three frames for innovation policy: R&D, systems of innovation and transformative change. *Research Policy*, 47(9), 1554-1567.
- Steward, F. (2008). *Breaking the boundaries. Transformative innovation for the global good*. NESTA's Provocations 07. National Endowment for Science, Technology and the Arts (NESTA).

- Thomas, H., Becerra, L., & Bidinost, A. (2019). ¿Cómo funcionan las tecnologías? Alianzas socio-técnicas y procesos de construcción de funcionamiento en el análisis histórico. *Pasado Abierto*, 10, 127-158. <https://fh.mdp.edu.ar/revistas/index.php/pasadoabierto/article/view/3639>
- Tlostanova, M. (2019). The postcolonial condition, the decolonial option, and the post-socialist intervention. In M. Albrecht (Ed.), *Postcolonialism Cross-Examined: Multidirectional Perspectives on Imperial and Colonial Pasts and the Neocolonial Present* (p. 165-178). Routledge.
- Tracey, P., Philips, N., & Jarvis, O. (2011). Bridging Institutional Entrepreneurship and the Creation of New Organizational Forms: A Multilevel Model. *Organization Science*, 22(1), 60-80.
- Weber, M., & Rohrer, H. (2012). Legitimizing research, technology and innovation policies for transformative change. Combining insights from innovation systems and multi-level perspective in a comprehensive 'failures' framework. *Research Policy*, 41, 1037- 1047.
- Woolthuis, R. K., Lankhuizen, M., & Gilsing, V. (2005). A system failure framework for innovation policy design. *Technovation*, 25(6), 609-619.
- Yin, R. K. (2018). *Case Study Research and Applications: Design and Methods*. London: Sage.

Traduções transformadoras?

Desafios e tensões na governança da inovação territorial

Thomas Völker¹, Rasmus Slaattelid², Roger Strand³

¹ Centre for the Study of the Sciences and the Humanities, University of Bergen, Norway.

thomas.volker@uib.no 

² Centre for the Study of the Sciences and the Humanities, University of Bergen, Norway.

rasmus.slaattelid@uib.no 

³ Centre for the Study of the Sciences and the Humanities, University of Bergen, Norway.

roger.strand@uib.no 

RESUMO

Desde a década de 1990, as mudanças nas formas de produção e circulação do conhecimento têm sido acompanhadas por debates que diagnosticam e exigem mudanças na relação entre ciência, sociedade, política e inovação. Mais recentemente, na Europa, alguns desses debates enfatizam o conceito de pesquisa e inovação responsáveis (RRI). Neste artigo, apresentamos uma análise comparativa de diferentes pilotos territoriais de RRI no âmbito do projeto TRANSFORM, financiado pelo Horizon 2020. Nesses pilotos, diferentes traduções de RRI se tornam visíveis. A RRI (1) é traduzida como modos participativos e deliberativos de governança da inovação visando à mudança transformadora, (2) assume a forma de projetos de ciência cidadã; e (3) é promulgada como definição de agenda participativa e (planos para uma) assembleia de cidadãos. Argumentamos que é o trabalho, muitas vezes invisível, de estabelecer, nutrir e cuidar dos relacionamentos dentro dos ecossistemas territoriais de P&I – o que pode ser considerado como um “trabalho de manutenção” contínuo – que cria as condições para modos mais responsivos de governança da inovação e, portanto, uma mudança em direção à mudança transformadora na política de inovação. Ao descrever essas traduções e as práticas relacionadas, chamaremos a atenção para o potencial, os desafios e as barreiras sistêmicas desse tipo de trabalho.

Palavras-chave: Governança da Inovação; Pesquisa e Inovação Responsáveis (RRI); Tradução; Manutenção.

Proposta enviada em 3 de maio de 2022, Artigo recebido em 27 de setembro de 2022, Revisões entregues em 4 de março de 2023, Revisado em 27 de março de 2023, Aceito em 12 de setembro de 2023, Disponível on-line em 6 de dezembro de 2023.

Fontes de financiamento: O trabalho que resultou no presente artigo foi realizado como parte do projeto “Territories as Responsive and Accountable Networks of S3 through new Forms of Open and Responsible decision-Making (TRANSFORM)”. Esse projeto recebeu financiamento do programa de pesquisa e inovação Horizon2020 da União Europeia, sob o contrato de concessão n.º 872687. Este artigo reflete apenas as opiniões dos autores e a REA e a CE não são responsáveis por qualquer uso que possa ser feito das informações nele contidas.



INTRODUÇÃO

Desde a década de 1990, temos assistido a um debate sobre as mudanças nas formas de produção e circulação do conhecimento, diagnosticando e exigindo mudanças nas relações entre ciência, sociedade, política e inovação. Mais recentemente, na Europa, alguns desses debates enfatizam o conceito de pesquisa e inovação responsáveis (RRI) (Owen *et al.*, 2012). Um dos objetivos centrais da RRI é repensar como a ciência e a sociedade se tornam sensíveis uma à outra para orientar os processos e as práticas de inovação em direção a um bem comum e a uma mudança transformadora. Como tal, é um movimento que vai além das narrativas lineares de inovação (Strand *et al.*, 2016), o que exige engajamentos situados localmente com culturas, práticas e processos de inovação (Pfotenhauer *et al.*, 2019). A Declaração de Roma sobre a RRI na Europa afirma que "a RRI exige que todas as partes interessadas, inclusive a sociedade civil, respondam umas às outras e assumam a responsabilidade compartilhada pelo processo e pelos resultados da pesquisa e da inovação".¹ Para atingir esse objetivo, a Comissão Europeia lançou seu programa *Science with and for Society* (SwafS), que financiou um número considerável de projetos que visavam implementar ideias e princípios de RRI. Esse enquadramento da implementação da RRI geralmente está entrelaçado com ideias específicas sobre impactos, benefícios e critérios de sucesso de tais projetos, principalmente devido à crescente projeção do trabalho financiado com recursos públicos e à cultura de auditoria marcante da Comissão Europeia.

Embora seja geralmente louvável refletir sobre como exatamente os projetos de RRI se tornam responsivos e qual é a sua contribuição para as transformações nos ecossistemas regionais de RRI, esse enquadramento também traz um conjunto de desafios. A implementação, como conceito, pressupõe implicitamente que existe uma maneira correta de fazer o RRI, uma espécie de roteiro ou um conjunto básico de princípios que podem ser aplicados e seguidos. A ideia, então, é que esses princípios podem ser colocados em ação da maneira certa ou errada, levando ao sucesso ou ao fracasso da implementação, respectivamente. O problema com esse enquadramento é que ele ignora uma visão central dos estudos de ciência e tecnologia, ou seja, a importância generalizada do contexto e da localização na prática e na governança da pesquisa e da inovação (Pfotenhauer & Jasanoff, 2017). No programa SwafS, essa tensão era quase constitutiva dos projetos, pois várias das chamadas para financiamento descreviam o impacto esperado dos projetos a

¹ <https://digital-strategy.ec.europa.eu/en/library/rome-declaration-responsible-research-and-innovation-europe>, acessado em 15 de agosto, 2022.

serem financiados em termos de critérios padronizados e altamente descontextualizados, os chamados indicadores MoRRI (Völker *et al.*, 2023). Isso levou o que foi chamado de ecossistema SwafS a considerar abordagens alternativas para monitorar seu próprio progresso, como a investigação avaliativa (Fochler & De Rijcke, 2017). Este artigo é um exemplo desse desenvolvimento em direção à investigação avaliativa, em que passamos do enquadramento de "implementação" para o de "tradução" (Konopásek *et al.*, 2018; Soneryd & Amelung, 2016), vendo o RRI como um princípio geral que precisa ser traduzido para funcionar e fazer sentido em diferentes escalas e contextos.

Especificamente, apresentamos uma análise comparativa de diferentes projetos territoriais de RRI no âmbito do projeto TRANSFORM,² financiado pelo Horizon 2020, que esculpe uma série de diferentes traduções de RRI em projetos-piloto territoriais nos três clusters do TRANSFORM na Lombardia, na Catalunha e na região de Bruxelas-capital, ao mesmo tempo em que direciona a atenção para o ecossistema organizacional e institucional que permite o trabalho dos projetos-piloto e molda como ele se desenrola na prática. Nesses projetos-piloto, a RRI (1) é traduzida como modos participativos e deliberativos de governança voltados para a mudança transformadora, (2) assume a forma de projetos de ciência cidadã e (3) é implementada como definição de agenda participativa e (planos para uma) assembleia cidadã. Assim, vemos diferentes traduções do RRI conduzidas por diversos atores e confrontadas com tensões e desafios distintos. Estamos interessados exatamente nessas múltiplas traduções de RRI, nos ordenamentos organizacionais e institucionais com os quais elas surgem, nas noções mutáveis de cidadania e nos desafios e dilemas que surgem com essas traduções. Em relação a isso, enfatizamos o trabalho de "manutenção", muitas vezes invisível e negligenciado, nos discursos e práticas de inovação, e como o trabalho de manutenção é uma condição necessária para permitir determinadas traduções da inovação responsável. Ao fazer isso, conseguimos desvendar as diferentes conceitualizações de impacto que aparecem nos relatos de nossos entrevistados.

² <https://www.transform-project.eu/>, acessado em 20 de setembro, 2022.

INOVAÇÃO, CAPACIDADE DE RESPOSTA E MANUTENÇÃO

A pesquisa e a inovação responsáveis são um processo transparente e interativo pelo qual os atores sociais e os inovadores se tornam mutuamente responsivos uns aos outros com vistas à aceitabilidade (ética), à sustentabilidade e à conveniência social do processo de inovação e de seus produtos comercializáveis (a fim de permitir uma incorporação adequada dos avanços científicos e tecnológicos em nossa sociedade) (von Schomberg, 2012)

Desde o início como um dos conceitos centrais da governança da inovação na Europa, na década de 2010, a noção de Pesquisa e Inovação Responsáveis (RRI) incluiu o princípio da "responsividade" para descrever o que era considerado relações desejáveis entre ciência e sociedade. A Declaração de Roma descreveu a capacidade de resposta como uma "responsabilidade compartilhada pelo processo e pelos resultados da pesquisa e da inovação" e von Schomberg relaciona a capacidade de resposta a questões de "aceitabilidade, sustentabilidade e conveniência social" dos processos de inovação e seus resultados.

Essa forma de pensar sobre as relações entre ciência e sociedade marca a mais recente iteração de um debate que pode ser rastreado até o chamado "modelo linear" de inovação, geralmente atribuído a Vannevar Bush (1945) e as discussões sobre esse modelo nas décadas após sua formulação inicial (consulte, por exemplo, Godin, 2006; Strand & Funtowicz, 2016). Após a Segunda Guerra Mundial, a ideia de que o fortalecimento da pesquisa básica levará ao crescimento econômico e ao bem-estar social³ tornou-se poderosa a ponto de se tornar um ponto de partida frequentemente inquestionável na governança da inovação. Ela ainda sustenta a política da União Europeia (veja, por exemplo, o Tratado de Lisboa, iniciativas como a "União da Inovação"⁴ ou o Acordo Verde Europeu⁵), onde é frequentemente imaginada como uma "panaceia" para os desafios sociais (Pfotenhauer & Jasanoff, 2017).

Academicamente, o modelo linear é amplamente desacreditado. Godin (2006) ressalta que a ideia contemporânea de inovação como um caminho linear da pesquisa básica para o crescimento econômico e o bem-estar foi muito promovida e estabilizada

³ Esse argumento ecoa o pensamento anterior sobre a relação entre ciência e sociedade, bem como o de progresso econômico (em um mercado livre) na obra de Francis Bacon e Nicholas de Condorcet (Strand & Funtowicz, 2016). Os cidadãos se beneficiarão disso na forma de empregos e melhores produtos de consumo; assim, eles entram nessa relação principalmente como funcionários e consumidores.

⁴ <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/PDF/?uri=CELEX:52010DC0546&from=EN>, acessado em 19 de agosto, 2022.

⁵ https://ec.europa.eu/info/strategy/priorities-2019-2024/european-green-deal_en, acessado em 19 de agosto, 2022.

não pelo próprio Bush, mas que isso é mais uma atribuição retrospectiva. No que diz respeito à ideia de inovação em si, os acadêmicos têm chamado a atenção para as suposições simplistas sobre causa e efeito e buscado relatos mais dinâmicos sobre os processos de inovação e sua governança. (Etzkowitz & Leydesdorff, 1998; Strand & Funtowicz, 2016). Além disso, a ideia de que pode haver modelos universais para descrever a inovação é rejeitada e, em vez disso, são sugeridas abordagens mais granulares que permitem maior atenção à situação dos processos de inovação. Pfotenhauer e Jasanoff (2017) chamam a atenção para o que eles chamam de "modelos de práticas", ou seja, as ideias e suposições locais sobre como a inovação funciona e quais atores precisam estar envolvidos e como.

A chamada política de inovação de terceira geração exige modos de inovação (e sua governança) voltados para o bem público e a mudança transformadora, complementando, se não substituindo, a política de inovação de primeira geração relacionada ao modelo linear e à ideia de que novas descobertas científicas se traduziriam em inovação tecnológica por meio de P&D aplicada no setor privado. Nesse meio tempo, as políticas de inovação de segunda geração têm se concentrado mais na globalização e na ideia de que a produção de conhecimento também é um processo interativo de aprendizado e capacitação, em que estimular a concorrência e o empreendedorismo é fundamental. (Diercks *et al.*, 2019; Pfotenhauer *et al.*, 2019; Schot & Steinmueller, 2016, 2018). A RRI pode ser vista como um conceito de política que responde ao apelo da política de inovação de terceira geração. Um elemento central na RRI, assim como em todo o modo de inovação de terceira geração, é a necessidade de repensar a gama de atores que poderiam e deveriam participar legitimamente das práticas e processos de inovação, bem como seus repertórios de interação.

Ampliação da gama de atores "passíveis de resposta"

Parte desses debates sobre a governança e a prática da inovação também aborda de forma crucial os atores que estão e devem estar envolvidos. A quem é dada voz e, portanto, pode se tornar um ator social responsivo? Dessa forma, isso está de acordo com os princípios de pesquisa e inovação responsáveis. Isso não deve surpreender, pois essa noção surgiu de debates sobre as mudanças nas relações entre ciência-sociedade e inovação, questionando quem deve ser "capaz de responder" (Felt, 2017) a quem, por quais meios, sob quais condições e por meio de quais práticas?

Desde o início da década de 1990, tem havido um debate sobre novos modos de produção de conhecimento entre diagnósticos e apelos para mudar as relações entre ciência e sociedade. Esses debates são capturados em vários termos, e a ciência do Modo 2, a ciência pós-normal (PNS) e a Hélice Tripla estão entre os mais influentes deles.

Em termos dos atores envolvidos, o conceito de hélice tripla (Etzkowitz & Leydesdorff, 1998) pode ser considerado o mais fiel à visão de Bush, no sentido de que os três principais atores envolvidos são governos, universidades e indústrias. Entretanto, o modelo de interação não é mais linear, mas sim capturado pela metáfora de uma "hélice". O objetivo de usar essa metáfora é ir além da "ideologia da pesquisa básica" (Etzkowitz & Leydesdorff, 1998, p. 205) e ir em direção a um modelo mais dinâmico que prevê uma "série contínua de experimentos entre a ciência, o setor e o governo" (*ibid.*). Dessa forma, a fronteira sem fim se torna uma "transição sem fim". Embora inicialmente o conjunto de atores que deveriam se tornar responsivos uns aos outros estivesse muito próximo da visão de Bush, mais recentemente essa ideia foi ampliada por noções de uma hélice quádrupla ou até quádrupla, apontando para a importância de envolver os públicos (a quarta hélice) e o meio ambiente (a quinta hélice).

Enquanto o trabalho que usa a metáfora da Hélice Tríplex se concentra nas relações alteradas entre ciência, indústria e governança, o Modo 2 se concentra muito nas formas de produção de conhecimento transdisciplinar e, portanto, reconhece a importância do que é chamado de "contextos de aplicação" para as práticas de produção de conhecimento (Gibbons, 1994; Nowotny, Scott e Gibbons, 2001). Isso, por sua vez, significa que um conjunto mais amplo de atores está previsto para contribuir com a produção de conhecimento e os processos de inovação desde o início. A ideia de ciência pós-normal leva a uma conclusão semelhante, defendendo uma "comunidade de pares ampliada" que avalia as contribuições da ciência para a tomada de decisões (Funtowicz & Ravetz, 1993). Dessa forma, a capacidade de resposta é considerada uma democratização da ciência no sentido de estimular o debate público sobre ciência e tecnologia.

Uma vertente paralela e parcialmente sobreposta da literatura também trabalha para reordenar as relações ciência-sociedade, mas essa vertente se concentra mais em manter a ciência (e a tecnologia) sob controle. Diferentes formas de avaliações tecnológicas desafiam a suposição de que a ciência sem amarras levará automaticamente à riqueza econômica e ao progresso e bem-estar da sociedade, com efeitos colaterais insignificantes. Portanto, alguma versão de controles e equilíbrios precisa ser implementada. Assim, os métodos de avaliação de tecnologia (Guston & Sarewitz, 2002; Rip & Kulve, 2008) passaram de um esforço mais pós-hoc e reativo (Nordmann, 2014) para uma avaliação em tempo real (Schot & Rip, 1997) e modos de governança antecipatória (Barben *et al.*, 2007; Guston, 2013). A pesquisa sobre os aspectos ou implicações éticos, legais e sociais – ELSI ou ELSA – geralmente é considerada a predecessora imediata do RRI (Fitjar *et al.*, 2019)

Embora esses conceitos desafiem nossa compreensão do que a capacidade de resposta pode significar no contexto da governança da inovação, ainda há alguma crítica à temporalidade envolvida nesse tipo de trabalho. As avaliações e reflexões sobre as possíveis consequências e implicações de campos tecnocientíficos recém-emergentes tendem a ser relegadas a pacotes de trabalho isolados em projetos ou conduzidas no final dos processos de inovação. Uma das ideias centrais do RRI é mover essas reflexões "para cima" (Krabbenborg & Mulder, 2015). A ideia de Pesquisa e Inovação Responsáveis surgiu a partir dessas vertentes de trabalho tanto no meio acadêmico quanto no político. Ela propõe um modo de governar a inovação tecnocientífica fazendo com que uma ampla gama de atores responda uns aos outros em vários setores da sociedade (Frahm *et al.*, 2021; Owen *et al.*, 2012; Rip, 2016). Nos últimos anos, diferentes abordagens em relação ao envolvimento do cidadão e à democracia deliberativa se tornaram o modo dominante no qual a RRI é traduzida. Assim, as práticas de produção de conhecimento e inovação estão incorporando ideias de cuidado e manutenção.

Formas alternativas de pensar sobre a inovação e sua governança: manutenção e cuidado

A ideia de cuidado faz parte da conceituação da RRI desde seus primórdios (Groves, 2013; Kjølberg e Strand, 2011). Stilgoe, Owen e Macnaghten (2013) relacionam explicitamente essa noção à governança da ciência e da tecnologia: "Inovação responsável significa cuidar do futuro por meio da administração coletiva da ciência e da inovação no presente." (Stilgoe *et al.*, 2013, p. 1570).

O cuidado – conforme apresentado nessa citação e em outros trabalhos sobre o cuidado na tecnociência – é um conceito explicitamente temporal e se posiciona também de forma normativa de pelo menos duas maneiras: o cuidado exige um envolvimento de longo prazo em contraste com a tomada de decisões de curto prazo ou pontuais que seguem uma lógica de escolha. Além disso, seguir uma lógica de cuidado na governança da tecnociência tem a ver com o momento do envolvimento com determinadas questões ou objetos tecnocientíficos. Em que ponto do processo de produção de conhecimento e inovação se espera que os atores (ou que eles tenham poder) se tornem responsivos uns aos outros? Enquanto muitas abordagens de envolvimento na governança da tecnociência (pense em TA ou ELSI/ELSA) intervêm no final do processo, seguir uma lógica de cuidado significa intervenção precoce e colaboração contínua durante todo o processo. O objetivo dessa mudança é "ênfatisar a responsividade do cuidado na tecnociência" (Puig de la Bellacasa, 2011, p. 87). Em um nível mais amplo, essa posição ressoa com uma crítica ao "sonho cartesiano" de controle (Guimarães Pereira, 2015). A ideia é que, em vez de buscar

o controle, a governança e a prática da inovação devem ser orientadas por uma lógica de cuidado e, conseqüentemente, buscar "transformações de cuidado para a sustentabilidade que facilitem a adaptação, o ajuste contínuo, o aperfeiçoamento e o reparo de processos e produtos por usuários situados em seus ambientes". (Arora *et al.*, 2020, p. 248).

Mais recentemente, uma noção semelhante entrou nas discussões sobre inovação: a ideia de manutenção. A manutenção é apresentada como uma forma alternativa de pensar sobre a inovação, uma forma que não fetichiza o novo, mas se concentra em cuidar do que já existe (Vinsel & Russell, 2020). A manutenção é, portanto, posicionada em contraste com ideias mais "tradicionais" de inovações:

"De certa forma, a manutenção é o oposto da inovação. É a prática de manter a vida cotidiana, cuidar das pessoas e das coisas que mais importam para nós e garantir que preservemos e sustentemos a herança de nosso passado coletivo. É o trabalho negligenciado e mal remunerado que mantém nossas estradas seguras, nossas empresas produtivas e nossas vidas felizes e seguras." (Vinsel & Russell, 2020, p. 14 e seguintes)

A ideia de manutenção, conforme apresentada por Vinsel e Russell, também é uma perspectiva decididamente temporal sobre a questão da capacidade de resposta. Trata-se de cuidar de nossa "herança" e de "perseverar" e "sustentar" o que já existe. Acreditamos que esses conceitos sensibilizam nossa análise para as práticas, muitas vezes negligenciadas, invisíveis e marginalizadas, de construir redes, nutrir relacionamentos e, ao fazê-lo, transformar lentamente as culturas de responsabilidade na governança da inovação. Essa perspectiva requer uma extensão da definição de "manutenção" de Russell e Vinsel para abranger não apenas ordens técnicas e físicas (Russell & Vinsel, 2018), mas também ordens sociais, sob as quais incluímos técnicas para envolver e tornar responsivos diferentes atores sociais na RRI. Entendido dessa forma, o foco no papel do trabalho de manutenção na tradução regional da RRI também pode ser uma boa maneira de pensar sobre o impacto de tais projetos. Quando se trata de projetos concretos de RRI, como os financiados pelo programa SwafS da UE, a capacidade de resposta é operacionalizada em termos de "impactos" e "benefícios", uma consequência direta das regras gerais do jogo, ou seja, as medidas de responsabilidade dos esquemas de financiamento da UE para pesquisa e inovação. Entretanto, os "impactos" e os "benefícios" são notoriamente difíceis de medir, especialmente quando se trata de governança de inovação transformadora.⁶ Uma maneira de explicar o motivo é observar que as ambições de governança transformadora não são adequadas para lógicas de intervenção de cima para baixo, de comando

⁶ Para mais informações sobre esta discussão no contexto da RRI, consulte o documento de discussão publicado pelo projeto Super MoRRI, financiado pelo H2020: <https://super-morri.eu/findings/>, acessado em 23 de agosto de 2022.

e controle. Em vez disso, a RRI é melhor tratada em termos de abordagens de rede e autogovernança (Strand *et al.*, 2015). Mas isso significa que a metáfora do "impacto" como resultado de uma força externa que atinge o sistema é mal escolhida.

O objetivo deste artigo é, portanto, ampliar as atividades de RRI em três regiões diferentes para perguntar como a capacidade de resposta é praticada em diferentes ecossistemas de P&I, explorar o papel que o cuidado e a manutenção desempenham na tradução do RRI nos diferentes grupos regionais e descobrir como isso se relaciona e cria tensões com as noções de impacto e benefícios (de longo prazo), bem como com as aspirações de transformação.

DA IMPLEMENTAÇÃO À “TRADUÇÃO” DO RRI

A tradução, como conceito literário, refere-se à transferência de um texto de um idioma para outro. Nos estudos de ciência e tecnologia, ela é usada de forma semelhante como um conceito relacional, denotando um processo de replicação por meio de imitação e diferenciação (Barry, 2013). A tradução enfoca tanto a semelhança quanto a diferença simultaneamente: “Quando os instrumentos de participação pública estão situados em contextos locais específicos, no entanto, suas ideias, valores, regras formais e ferramentas são remixados, dando origem a novos significados.” (Soneryd, 2016). Essa maneira de pensar sobre a tradução direciona a atenção para as mudanças – ‘remixagens’ – no significado de conceitos como participação, cidadão ou especialista, para a criação e refabricação de vínculos entre diferentes atores e, finalmente, para as configurações políticas e organizacionais nas quais eles são aplicados. Portanto, vemos um duplo movimento de tradução: O RRI é traduzido de uma maneira específica em diferentes casos de aplicação do RRI, seja por meio de diferentes métodos, abordagens ou ferramentas. Isso, por sua vez, significa que esses métodos também são traduzidos como RRI de maneiras específicas. É importante ressaltar que essas mudanças e alterações não são aleatórias ou arbitrárias. Elas estão entrelaçadas com os contextos políticos e organizacionais nos três grupos diferentes.

Em outras palavras, o termo tradução pode ser usado para entender exatamente como as ideias – ou conceitos de política como o RRI – viajam e se materializam em formas sempre novas. Isso é especialmente relevante nos projetos SwafS (Science with and for Society, Ciência com e para a Sociedade), que estão precisamente preocupados com a ideia de RRI viajando de um contexto transnacional para escalas regionais ou territoriais e entre diferentes setores na hélice quádrupla. Nesses processos de tradução e viagem, o próprio RRI é transformado e montado de novas maneiras.

Neste artigo, exploramos diferentes traduções do RRI em projetos-piloto territoriais nos três *clusters* do TRANSFORM na Lombardia, na Catalunha e na região de Bruxelas-Capital, ao mesmo tempo em que direcionamos a atenção para o ecossistema organizacional e institucional e para o trabalho de manutenção, muitas vezes invisível, que possibilita o trabalho dos projetos-piloto e molda ainda mais a forma como ele se desenvolve na prática. Ao descrever essas traduções, também chamaremos a atenção para alguns dos desafios implícitos em um esforço para superar as tentativas de governança *da* complexidade – com seus resquícios de sonhos sobre previsão e controle – no caminho para o que tem sido chamado de governança *na* complexidade (Kovacic *et al.*, 2020).

MATERIAIS E MÉTODOS

Apresentamos uma análise comparativa de projetos-piloto de RRI em três regiões diferentes: Lombardia, Catalunha e Região de Bruxelas-Capital (BCR). Esses projetos-piloto fazem parte do projeto mais amplo TRANSFORM, que é financiado pelo programa SwafS do Horizon 2020. O objetivo do projeto, conforme descrito no site do projeto,⁷ é colocar "os princípios da RRI em prática", reunindo essas três regiões europeias "para projetar, testar e disseminar três estruturas metodológicas sólidas de cocriação (definição de agenda de pesquisa participativa, design para inovação social e ciência cidadã) em suas estratégias de especialização inteligente (S3)". O objetivo principal é "estabelecer ecossistemas de P&I mais abertos, transparentes e democráticos para um desenvolvimento territorial mais responsável". Os autores deste artigo participaram do projeto, sendo responsáveis por um pacote de trabalho chamado "Monitoramento e avaliação". Este documento apresenta os resultados desse pacote de trabalho.

Nesse projeto piloto, vemos diferentes traduções da RRI: ela assume a forma de projetos de ciência cidadã, *design thinking*, definição de agenda participativa e (planos para uma) assembleia cidadã. Essas traduções são mediadas pelos atores envolvidos e suas posições relativas dentro dos diferentes ecossistemas de P&I.

Para esculpir essas traduções, utilizamos os dados coletados no projeto TRANSFORM. O material principal consiste em dados de entrevistas de 12 entrevistas semiestruturadas (Lamont & Swidler, 2014) com 15 parceiros do projeto que trabalham nos diferentes pilotos territoriais de RRI do projeto TRANSFORM. Duas dessas entrevistas envolveram mais de um entrevistado. O guia da entrevista abordou quatro temas principais:

⁷ <https://www.transform-project.eu/about-transform/>, acessado em 19 de agosto, 2022.

1. as atividades concretas nos projetos-piloto do RRI, como eles colocam o RRI em prática e as várias justificativas que estão orientando esse trabalho;
2. os desafios específicos (sistêmicos) e também as resistências que nossos colegas estavam enfrentando em seu trabalho. Durante essa seção das entrevistas, também discutimos os diferentes contextos político-institucionais dos projetos-piloto regionais;
3. a linhagem de seu trabalho em termos de como as experiências com tentativas anteriores de fazer RRI e trabalho semelhante ao RRI na região informaram as atividades do projeto TRANSFORM;
4. o legado e o impacto de seu trabalho, incluindo reflexões sobre o que eles esperam que aconteça após as várias atividades-piloto.

As entrevistas foram realizadas em parte pessoalmente e em parte on-line, duraram de 60 a 120 minutos, foram transcritas e codificadas. Além disso, a documentação do projeto e os documentos relevantes sobre políticas também foram analisados. A análise seguiu uma abordagem de estrutura (Srivastava *et al.*, 2009), o que significa que desenvolvemos uma estrutura de codificação com base em uma revisão completa da literatura e, ao mesmo tempo, permitimos que códigos adicionais fossem desenvolvidos durante a análise (Charmaz, 2006). Além disso, participamos de reuniões do projeto e tivemos várias reuniões on-line com colegas dos grupos do TRANSFORM para discutir nossas atividades de monitoramento e o progresso das atividades piloto do projeto. Participamos das reuniões do projeto como membros do projeto e não fizemos observação participante. A codificação das transcrições das entrevistas foi feita no NVivo com 10 itens que correspondem à estrutura das entrevistas descritas acima. Esses itens incluíam "atividades", "ecossistema de P&I", "predecessores", "legado", "portadores e mediadores", alguns dos quais foram divididos em dimensões.

Nosso trabalho empírico segue os desenvolvimentos recentes da literatura sobre avaliação, que enfatiza a importância de deixar de depender apenas da medição quantitativa e passar a usar mais a "indicação" (Marres & de Rijcke, 2020) e a "investigação avaliativa" (Fochler & De Rijcke, 2017):

"As "pesquisas avaliativas" não são estruturadas apenas de acordo com as linhas de explicações e métricas externas. Elas também são capazes de representar as associações e práticas heterogêneas que constituem nosso trabalho. (...) As pesquisas avaliativas realizam uma mudança de um modo de avaliação predominantemente

burocrático para um modo mais substantivo. Nisso, uma padronização de indicadores e métodos é menos relevante do que “ficar com o problema” (Haraway 2016); ficar mais perto das missões epistêmicas, atritos e ressonâncias do trabalho sob escrutínio.”

(Fochler & de Rijcke 2017, p. 34)

Essa abordagem permite representações da complexidade, prestando muita atenção às diferentes missões e atritos, e perguntando como eles estão entrelaçados com as ordens sociais, epistêmicas, normativas e organizacionais. O objetivo da análise é explorar detalhadamente as traduções regionais do RRI nos diferentes projetos-piloto dos três grupos do TRANSFORM e, além disso, perguntar quais desafios os atores encontraram, especialmente os desafios de criar um impacto de longo prazo em seu trabalho. Isso também implica examinar cuidadosamente como as ideias sobre impacto, benefícios e a temporalidade desses conceitos entram nas traduções da RRI.

RESULTADOS

Exploramos as traduções do RRI nos três grupos do projeto TRANSFORM e analisamos como essas traduções se relacionam com formas distintas de trabalho de manutenção. Nossos resultados se dividem em duas partes principais. Primeiro, descrevemos as atividades nos diferentes grupos, juntamente com as diferentes traduções de RRI e como se espera que elas se tornem responsivas à sociedade. Em seguida, passamos a examinar o trabalho que está ocorrendo simultaneamente a essas atividades-piloto centrais; trabalho que – inspirados em Vinsel e Russell (2020) – passamos a ver como “trabalho de manutenção”.

Parte I: Traduzindo o RRI em atividades-piloto

Definição participativa da agenda na Lombardia

A parte lombarda do projeto TRANSFORM concentrou-se em um processo de definição de agenda de pesquisa participativa conduzido pela Fondazione Giannino Bassetti (FGB) e seus parceiros da administração regional, Regione Lombardia (a Região) e Finlombarda entre abril e maio de 2022. O objetivo desse exercício, conforme descrito no site do projeto, era “tornar a S3 mais inclusiva e transparente, garantindo que as vozes dos cidadãos fossem ouvidas e que as opiniões fossem levadas em consideração na definição das principais políticas regionais de P&I (processo deliberativo)”.

Esse processo envolveu uma pesquisa telefônica e on-line com mil cidadãos lombardos, com o objetivo de obter uma amostra representativa da população e, em seguida, concentrar-se em um único tópico selecionado das pesquisas por meio de um processo qualitativo. Esse tópico – que acabou sendo a transição energética – foi selecionado com base na pesquisa e devido à sua relevância para a UE e para a formulação de políticas nacionais e regionais. O processo qualitativo foi um workshop deliberativo de 8 horas com o título "Just Energy Transition in Lombardy" (Transição energética justa na Lombardia), realizado on-line com 18 participantes em um sábado. O workshop foi dividido em uma fase de informações, uma discussão e um tempo para a elaboração de recomendações. O objetivo desse workshop foi trabalhar de forma colaborativa nas recomendações para o trabalho em direção a uma transição energética justa.

"Em nosso caso, na definição da agenda participativa, foi muito importante entender as necessidades dos cidadãos porque as atividades se concentraram nelas, o que foi muito útil, e também foi muito importante entender as variáveis sociais e demográficas." (Int_06)⁸

Os cidadãos foram envolvidos como detentores de determinadas "necessidades", acessíveis por meio de diferentes tipos de métodos de pesquisa e entrevista. Essa conceitualização também se vincula a uma teoria específica de mudança na qual essas necessidades dos cidadãos precisavam ser expressas para serem compreendidas adequadamente, necessidades essas que foram aprofundadas no workshop. Uma vez que essas necessidades fossem compreendidas pela região, as estratégias de inovação desenvolvidas pela região, juntamente com diferentes clusters de inovação (povoados por "partes interessadas" dos setores industrial e acadêmico), foram imaginadas para atender a essas necessidades. A relação entre a política de inovação e a sociedade nessa tradução do RRI é, portanto, a de fornecer soluções para os problemas regionais.

Além de entender as necessidades dos cidadãos lombardos, havia outra justificativa importante para a realização desse tipo de processo participativo de definição de agenda.

"Portanto, a primeira foi realmente pensar sobre a representatividade dos cidadãos para ter essa ampla pesquisa com uma amostra de representação da população da Lombardia. Assim, mostrar à região o que significa consultar sua população de um ponto de vista metodológico sólido (...)" (Int_05)

⁸ Em toda a seção empírica deste documento, usamos citações das entrevistas. Essas citações foram levemente editadas para maior clareza e legibilidade.

Ao produzir uma "consulta" representativa e metodologicamente sólida, foi possível fornecer uma vitrine para a região. Dessa forma, o processo participativo de definição da agenda também foi uma maneira de desenvolver e nutrir as relações entre a FGB, a Região e Finlombarda. Essa forma de mostrar o potencial de determinadas abordagens faz parte de um trabalho que vai além das atividades-piloto em si, de maneiras importantes. Voltaremos a esse ponto a seguir.

Gestão de resíduos e serviços de saúde na Catalunha

A parte catalã do projeto TRANSFORM – semelhante ao trabalho do grupo da Lombardia – pôde contar com uma estreita colaboração entre os parceiros administrativos e de pesquisa. Além disso, os parceiros do cluster puderam contar com uma rica cultura de várias formas de envolvimento dos cidadãos na região e tinham uma noção clara de como o RRI poderia se encaixar no que estava acontecendo na Catalunha e de como os atores eram responsáveis - e deveriam ser responsabilizados - por esse tipo de trabalho. Entretanto, duas diferenças são dignas de nota: em primeiro lugar, a existência de duas atividades-piloto, ambas orientadas por abordagens de ciência cidadã; e, em segundo lugar, o chamado "Think Tank", um grupo de participantes de todo o ecossistema de inovação regional que foi estrategicamente recrutado com base em seu interesse real ou potencial no RRI.

O jogo do lixo

Um dos pilotos catalães aplicou uma abordagem de ciência cidadã para trabalhar com jovens cidadãos (alunos do ensino médio) na cidade suburbana de Mollet del Vallès e em vários departamentos do município com o objetivo de melhorar as práticas locais de coleta de lixo. Isso foi feito por meio da criação conjunta de um jogo digital interativo sobre resíduos e o uso subsequente desse jogo com a ajuda de alunos do ensino médio. A lógica por trás dessa atividade era abordar problemas reais em uma determinada região, aumentando o conhecimento sobre coleta e gerenciamento de resíduos e aprendendo mais sobre as preferências dos cidadãos. Como um entrevistado nos disse, "seria bom se pudéssemos trabalhar com os desafios reais de alguém" (Int_01). Isso, por sua vez, também significa que a situação específica - o contexto regional - em que esse piloto foi realizado moldou fortemente o que estava sendo feito:

"Portanto, o que queremos fazer com o jogo é co-criar com as pessoas o sistema de coleta de lixo ideal para o seu bairro. E então, é claro, você precisa ser capaz de implementar isso. Portanto, os responsáveis também precisam ser flexíveis e entender que talvez nem toda solução sirva para todos. Talvez seja necessário ter soluções diferentes para os diferentes bairros." (Int_01).

Em termos de RRI, o piloto teve como objetivo alinhar melhor o sistema técnico de coleta de resíduos com os valores, as necessidades e as demandas da população local. A função dos jovens participantes era servir como embaixadores e abrir as portas para a população mais ampla da cidade. O piloto trabalhou em prol dos resultados da RRI no sentido de melhorar a comunicação e a colaboração transversais no município de Mollet del Vallès, entre os serviços técnicos, financeiros e educacionais. Essa é uma tradução do RRI que visa à capacidade de resposta em nível comunitário da produção de conhecimento.

Endometriose

Com base nas interações e ideias que surgiram no *Think Tank* (veja abaixo), foi desenvolvido um projeto piloto adicional com o objetivo de melhorar o serviço de diagnóstico, atendimento e suporte em relação à endometriose. Esse piloto também empregou uma abordagem de ciência cidadã e envolveu pacientes, a equipe médica do Hospital Sant Pau, em Barcelona, e a Agência Catalã de Qualidade e Avaliação da Saúde. Os objetivos dessa atividade piloto eram dois: primeiro, a cocriação de recomendações para embasar um novo protocolo de atendimento à endometriose na Catalunha e, segundo, a capacitação e a melhoria da comunicação transversal e da colaboração entre a administração pública, a equipe de saúde e as pacientes.

"Em sua equipe, havia outras pessoas trabalhando nisso e ela viu uma ótima oportunidade de avançar de uma maneira diferente. Conversar com os pacientes e envolvê-los em todo o processo. E eles estão muito felizes e, na verdade, estão mudando os protocolos do hospital." (Int_01)

Assim, a atividade combinou um interesse de pesquisa convencional com uma disposição de fazer as coisas de forma diferente, envolvendo os pacientes. O que vemos aqui é a aplicação da ciência cidadã para coletar informações sobre as necessidades de um grupo vulnerável de pessoas e, em seguida, envolver membros desse grupo na criação de um protocolo de serviço de saúde aprimorado.

De modo geral, essas atividades-piloto são exemplos de uma tradução multifacetada do RRI como ciência cidadã. Em primeiro lugar, há um elemento de coleta de informações sobre as necessidades e expectativas dos cidadãos para integrá-las às políticas e aos processos de tomada de decisão. Essa ideia é complementada com o objetivo de trabalhar em "desafios reais" (Int_01) na região por meio do "envolvimento de pessoas que estão (...) realmente contribuindo para a pesquisa" (Int_01). Assim, atribui-se agência a atores de diferentes níveis nesses pilotos, que são conceituados como atores epistêmicos. Ainda assim, há também um elemento de educação e conscientização nas traduções da

ciência cidadã nas atividades catalãs, algo que é bastante comum em projetos de ciência cidadã, consulte, por exemplo, Strasser *et al.* (2019). Voltaremos a esse ponto.

Desenvolvimento urbano e envolvimento com inovadores na Região de Bruxelas-Capital (BCR)

Houve duas atividades-piloto na parte do projeto TRANSFORM realizada na Região de Bruxelas-Capital (BCR). A RRI foi traduzida de duas maneiras bem distintas: primeiro, como um projeto de desenvolvimento urbano que aborda problemas relacionados a alimentos não vendidos e, segundo, como compromissos de hélice quádrupla seguindo uma abordagem de *design thinking* com jovens pesquisadores da Universidade Católica de Louvain.

Alimentos não vendidos

Essa atividade piloto abordou a questão de como lidar com os alimentos não vendidos na BCR, uma questão que foi levantada por iniciativas locais lideradas por cidadãos, organizações sem fins lucrativos e com fins lucrativos. Várias iniciativas diferentes estavam lidando com o desafio do desperdício de alimentos em Bruxelas, competindo entre si. Os parceiros do cluster Be Participation e INNOVIRIS organizaram atividades de engajamento para desenvolver soluções conjuntas para esse problema. O objetivo geral da RRI, como foi traduzido no trabalho do grupo BCR, era prestar um serviço ou dar apoio a públicos já formados em torno de uma determinada questão.

"Trata-se de um projeto chamado No Javel! que é uma iniciativa cidadã, portanto, totalmente desestruturado. Ele existe como uma associação sem fins lucrativos, mas é totalmente gerenciado por voluntários, cidadãos, e eles vão e pegam toneladas e toneladas e toneladas de produtos não vendidos em supermercados orgânicos, somente em locais orgânicos, e os redistribuem para pessoas pobres." (Int_09)

Essa postura está de acordo com a ideia de Callon e Rabeharisoa de "o selvagem" e com o trabalho de Noortje Marres sobre a formação simultânea de públicos e questões. O piloto se envolveu com conhecimentos situados localmente e experiências vividas de sistemas de produção e consumo de alimentos, combinados com inovação social para grupos descritos como "desfavorecidos" e "pessoas que não se sentem com direito ou interessadas" em participar de processos políticos. Portanto, o que vemos é uma postura normativa clara no objetivo de contribuir para o aprimoramento das abordagens de governança regional.

O *ethos* de "estar a serviço" é crucial aqui. Trata-se de um pilar central do que significa fazer um "bom engajamento" nesse caso e também uma tradução da ideia de que a P&I se torna responsiva à sociedade. No piloto do *Unsold Food*, isso significou, por exemplo, identificar necessidades e criar redes, uma versão de responsabilidade que se concentra em "facilitar o envolvimento significativo" com iniciativas regionais de baixo para cima voltadas para a inovação social.

Simultaneamente, o piloto pretendia ser útil para o parceiro de projeto da administração regional. Essa ideia específica de serviço que vemos aqui – focada na "sustentabilidade" da iniciativa – conseguiu integrar o INNOVIRIS nessa tradução. Para o INNOVIRIS, uma preocupação central é a longevidade das iniciativas que eles financiam: trata-se simultaneamente da iniciativa e da manutenção de projetos locais de RRI. Assim, a ideia é dupla: por um lado, ajudar a resolver os problemas facilitando o "engajamento significativo" e, por outro lado, encontrar maneiras de evitar tais situações influenciando a grade de avaliação do INNOVIRIS de forma a torná-la sensível a essas questões.

AcquaSens e Algorella – Trabalhando com Inovadores na UC Louvain

O segundo piloto na BCR concentrou-se nas práticas de co-projeto de inovações, especificamente no desenvolvimento de sensores de água (AcquaSens) e na área mais ampla da economia circular (Algorella). Os parceiros do consórcio, a *BeParticipation* e a Universidade Católica de Louvain, trabalharam em conjunto com estudantes de doutorado em seus projetos e inovações.

Aqui, o RRI assumiu a forma de *design-thinking* nos chamados *workshops* de hélice quádrupla. A RRI foi traduzida em uma rede da BeParticipation (uma organização da sociedade civil), uma universidade e comitês de doutorado, alunos e seus projetos de inovação, atores selecionados da sociedade civil, do setor e da academia, INNOVIRIS e mecanismos de avaliação em potencial em (potencialmente) vários níveis. Esses workshops de hélice quádrupla constituíram uma forma de deliberação organizada e orientada. Havia vários objetivos interdependentes e entrelaçados que incluíam (1) a discussão das questões políticas envolvidas nas inovações, (2) um processo de prototipagem colaborativa, (3) feedback sobre a comercialização da inovação como um produto e, finalmente, (4) uma demonstração dos protocolos do *Spheres* (voltaremos a esse ponto na próxima seção).

Essas atividades foram explicitamente discutidas pelos atores como uma forma de "engajamento upstream" organizada durante um longo período de tempo em várias ocasiões com diferentes focos. A figura do "inovador" é crucial aqui. Os inovadores são desenvolvedores de um determinado produto. Ao mesmo tempo, porém, são estudantes

de doutorado que se dedicam principalmente à pesquisa. Sua pesquisa de doutorado traz uma ideia específica de inovação que está de acordo com os princípios do RRI: o conceito de uma "visão de 360 graus da inovação". O RRI, traduzido como engajamento da hélice quádrupla, está explicitamente ligado à ideia de Jasanoff de "tecnologias de humildade" (Jasanoff, 2003).

É interessante notar que, embora os parceiros desse piloto tenham argumentado fortemente a favor da integração de atores heterogêneos nos processos de inovação, houve também uma atenção palpável aos "riscos" de tais compromissos e uma sensibilidade à necessidade de proteger os alunos de doutorado e seus projetos até certo ponto. Observamos um trabalho cuidadoso de demarcação ou purificação por parte dos pesquisadores. Há áreas em que o envolvimento "não é interessante" (Int_12), por exemplo, em áreas "altamente tecnológicas" (Int_12), onde também funcionam modelos simples de transferência de conhecimento. Assim, vemos um processo simultâneo de emaranhamento e purificação. Os cidadãos aparecem em várias funções: eles aparecem como provedores de feedback valioso para os inovadores que podem ajudar a melhorar o trabalho dos inovadores, mas também são vistos como representando algum risco para esses projetos. Ou seja, há um risco e um potencial para os projetos entrarem em "apuros", por exemplo, se os cidadãos avaliarem negativamente um projeto de doutorado. Essa ideia está ligada a uma tradução como públicos ou cidadãos como um obstáculo que precisa ser domado.

O que vemos no cluster BCR são duas traduções distintas de RRI, uma focada muito na cocriação e nas necessidades e metas baseadas na comunidade (Ludwig & Macnaghten, 2019), a outra centrada na mudança de culturas de inovação na educação de engenheiros nas universidades.

Parte II: RRI, impacto e trabalho de manutenção

Como ficou claro na seção anterior, os grupos regionais estavam ocupados com a realização de suas atividades de RRI, mas também estavam fazendo outra coisa. Como um colega insistiu ao discutir o trabalho deles: "sim, mas há mais do que isso". Outro colega descreveu seu projeto piloto como "técnico, mas não tão técnico". Essas declarações apontam para um trabalho importante que vai além do que pode ser capturado na descrição do trabalho nos contratos de concessão e até mesmo além do que é mensurável nas avaliações do projeto. A seguir, gostaríamos de destacar algumas dessas atividades, perguntar sobre suas condições de habilitação e indicar algumas das barreiras sistêmicas que dificultam esse tipo de trabalho.

O estágio preparatório "mais do que" na Lombardia

As atividades participativas de definição da agenda na Lombardia foram baseadas em uma ideia mais ampla sobre os propósitos e fundamentos legítimos do trabalho do RRI. Inicialmente, isso significava trabalhar com os tomadores de decisão:

"Portanto, você pode falar sobre inovação responsável e pode fazê-la se trabalhar com pessoas realmente envolvidas e importantes no controle da inovação, o que significa não apenas os formuladores de políticas, mas também as pessoas encarregadas da tomada de decisões" (In_05)

Com esse forte foco na área de governança, o RRI foi entendido principalmente como uma forma de governança da inovação na qual a política e os tomadores de decisão são os principais colaboradores. Além disso, havia uma ideia clara sobre o que constitui um "bom" engajamento, demarcado da "falsa" participação. Essa distinção aponta para os riscos percebidos no trabalho do cluster da Lombardia. "Falsa" aqui significa engajamento sem nenhum compromisso de agir sobre o que foi discutido, semelhante aos fenômenos de captura regulatória e de fachada (Schot & Steinmueller, 2016). Uma das principais ambições do trabalho do cluster da Lombardia era garantir que a contribuição dos cidadãos fosse realmente importante no trabalho de governança da inovação.

Os atores desse cluster consideraram fundamental nutrir e manter as relações existentes com os parceiros administrativos. O trabalho de manutenção foi, portanto, um elemento central de todas as atividades desse cluster, seja na forma de desenvolvimento colaborativo do processo e dos métodos de engajamento, de atividades para aumentar a conscientização e a capacidade dentro da região, ou por meio do trabalho para obter mais visibilidade dos princípios do RRI em nível nacional.

A distinção entre um "estágio preparatório" e as "atividades de engajamento" reais já foi mencionada brevemente, mas merece um pouco mais de atenção aqui:

"Portanto, antes do início concreto da etapa de engajamento, tivemos uma etapa preparatória que foi fundamental para garantir que as atividades de engajamento público fossem realmente acionáveis na região." (Int_06)

O objetivo da etapa preparatória era garantir que as atividades fossem "acionáveis" (Int_06). Para isso, foram organizadas várias reuniões para definir o escopo e a finalidade dessas atividades. Além disso, essas reuniões também foram usadas para desenvolver a capacidade, a conscientização e o entendimento mútuo. O que é importante observar aqui é que esse trabalho tem como premissa uma relação de confiança pré-estabelecida

e que esse trabalho contribui para a manutenção da relação. A FGB pôde contar com uma rede já existente na administração regional antes do início do projeto – uma rede que, no início do TRANSFORM, já estava convencida de que o RRI é importante.

Esses atores, então, trabalharam para convencer e registrar outras pessoas em seu ecossistema. Sem essas pessoas e o trabalho realizado antes (e depois) do projeto TRANSFORM, as atividades do projeto teriam sido muito diferentes e talvez nem tivessem sido possíveis de serem realizadas. Nossos colegas do cluster da Lombardia descreveram esse relacionamento como dinâmico. Deve-se encontrar atores interessados e, em seguida, construir lentamente um relacionamento com eles, para que se tornem aliados dentro do ecossistema administrativo regional:

"... Encontrei a equipe [da administração regional] algumas vezes antes do TRANSFORM. [...] E acho que a abordagem e a atitude deles em relação a esse tipo de atividade de engajamento realmente mudaram muito. O conhecimento também. Agora, quando conversamos, temos certeza de que estamos falando sobre as mesmas coisas." (Int_06)

É aqui também que fica claro que o chamado estágio "preparatório" foi, na verdade, mais do que isso: foi um trabalho cuidadoso de manutenção que possibilitou as atividades do projeto. Uma vez que essas relações foram estabelecidas e de certa forma estabilizadas, os atores se tornaram mais dispostos a trabalhar em prol de transformações nas culturas organizacionais da administração regional, para "disseminar" esse tipo de pensamento e trabalho conjunto nos diferentes departamentos da Região.

Esse trabalho não é isento de fragilidades. A dependência de atores individuais dentro do ecossistema administrativo acarreta o risco de que, caso esses atores sejam transferidos ou decidam se mudar, será necessário começar tudo de novo. Portanto, os relacionamentos com a Região precisavam de cuidados e manutenção constantes:

"É por isso que, como eu disse, acho que é muito importante que tenhamos essas atividades de comunicação de alcance dentro da Região, com os outros funcionários públicos. Também precisamos planejar o evento público para compartilhar os resultados do TRANSFORM e isso também será muito importante." (Int_06)

Assim, paralelamente ao trabalho nas atividades do projeto – que é o núcleo e o mais visível do trabalho realizado no TRANSFORM – os membros do grupo estavam constantemente refletindo sobre a melhor forma de expandir a rede. O que vemos é, portanto, um processo constante de tradução, também no sentido mais clássico de inscrição e promulgação desenvolvido por Latour e Callon (Callon, 1986; Latour, 1987).

O objetivo geral dessas atividades, portanto, era tentar influenciar o "ambiente cultural" (Int_07) e também tentar "moldar o discurso administrativo público" (Int_07). Isso ressoa claramente com o objetivo central do RRI, que é ter um efeito transformador nas culturas de governança da inovação (Strand *et al.*, 2015). O que às vezes se imagina acontecer de forma mais ou menos automática ao inserir o financiamento em um determinado sistema, precisa de um trabalho constante - e, em termos de avaliação do projeto, muitas vezes marginalizado e invisível - que envolve a adaptação e a adequação de algo a um determinado contexto.

Fazendo RRI como ciência cidadã e "mais do que isso" na Catalunha

Da mesma forma que a colaboração na Lombardia, também na Catalunha observamos uma forte conexão com os parceiros administrativos. Em especial, a Generalitat da Catalunha (GENCAT) desempenhou um papel muito ativo nos projetos-piloto desse grupo. Isso ficou visível na forma como o chamado *Think Tank* foi usado nesse grupo. Em geral, a justificativa para a criação de *Think Tanks* nesse projeto foi envolver ativamente as partes interessadas regionais para que contribuíssem com as atividades do cluster ao longo dos projetos. Os parceiros do grupo catalão, entretanto, destacaram explicitamente como o *Think Tank* foi um dos elementos centrais no desenvolvimento dos projetos-piloto:

"Ou seja, conversamos primeiro com os atores mais ativos do *Think Tank*, e foi o conselho municipal de Mollet del Vallès sobre resíduos, e eles concordaram em liderar o desafio de definir o piloto nessa área. Depois, com o Hospital de Sant Pau, onde estamos trabalhando com endometriose, e eles simplesmente concordaram. (...). Portanto, não poderíamos ter os três, mas estamos executando esses dois e eles estão funcionando muito bem porque são reais." (Int_01)

Aqui vemos como a ideia de ter atividades "reais" está intimamente ligada ao modelo de ciência cidadã como cocriação e uma forma de governança participativa que é um pilar central desse grupo. O *Think Tank* foi o principal meio de integração dos atores administrativos locais e de outros atores regionais. O que é importante observar aqui, no entanto, é que esse tipo de integração e criação de capacidade de resposta pode ir muito além do tempo de vida do projeto TRANSFORM.

"E, de fato, a ideia no início era ter muito menos pessoas no *Think Tank*. Acho que, na proposta, você só precisa ter cerca de dez pessoas envolvidas, mas, nesse caso, [INN] é a peça-chave certa e envolveu muitas pessoas. Foi por isso que tivemos tantas pessoas na primeira sessão, especialmente do *Think Tank*, e os pilotos foram tão bem-sucedidos." (Int_01)

Há dois aspectos dignos de nota aqui. Primeiro, trata-se de temporalidades e dos limites da governança de P&I por meio do financiamento de projetos. Um dos motivos pelos quais o *Think Tank* foi considerado bem-sucedido pelos membros do projeto é o fato de que os parceiros administrativos regionais puderam aproveitar o trabalho anterior na seleção dos participantes. Em segundo lugar, foi também essa experiência que levou a um enquadramento específico do *Think Tank*:

"Eu disse a eles que, se quisermos ter impacto, precisamos desse *Think Tank*. Isso foi, tem sido como um processo. Para o *Think Tank*, selecionamos partes interessadas que já estavam de alguma forma envolvidas no trabalho que eu estava fazendo e que poderiam ter alguma relação com a ciência cidadã, e também o abrimos um pouco mais." (Int_03)

O *Think Tank*, nesse contexto, foi um processo para selecionar não apenas atividades-piloto, mas também para construir e estabilizar relacionamentos com atores do ecossistema de P&I da Catalunha. Dessa forma, ele se baseou em vínculos previamente estabelecidos e foi um meio de fazer uso deles. Portanto, de certa forma, o *Think Tank* foi uma maneira de selecionar projetos-piloto e também parceiros interessados em colaborar.

Como consequência, o Grupo de Reflexão da Catalunha reuniu um número comparativamente grande de participantes no início e o reduziu à medida que o projeto avançava. Antes disso, o *Think Tank* era usado para discutir a ciência cidadã como uma forma de trabalhar ou governar com um público amplo de partes interessadas potencialmente relevantes. O *Think Tank* foi entendido como uma forma de "mudar a mentalidade" (Int_03) não necessariamente apenas para o TRANSFORM, mas também para projetos futuros. Além de nutrir as relações entre as partes interessadas no ecossistema de P&I, o TRANSFORM, como projeto, também visava estabelecer novos vínculos organizacionais dentro da administração regional:

"Por exemplo, no conselho municipal, as pessoas do departamento de meio ambiente nunca trabalham em conjunto com as pessoas do departamento de participação. Nunca. E isso está acontecendo agora." (Int_01)

A razão pela qual os parceiros administrativos precisavam de um projeto como o TRANSFORM para isso é – como nos disse um ator da administração – que, para poder fazer as coisas de forma diferente, sempre há a necessidade de algum mandato, "é uma oportunidade também para começar a falar" (Int_02). Um projeto como o TRANSFORM é descrito como uma oportunidade ou "guarda-chuva" (Int_03) para realizar esse tipo de trabalho de incentivo dentro da administração. E esse estímulo – fazer algo "diferente" –

vai além da administração e também inclui entendimentos e traduções da ciência cidadã dos diferentes parceiros nas atividades piloto. Aqui voltamos a um ponto que levantamos na seção anterior sobre a tradução da ciência cidadã como educação ou conscientização. E esse ponto é crucial, pois o que vemos nas atividades-piloto do cluster catalão é uma tradução multifacetada do RRI como ciência cidadã:

"Os médicos estão falando sobre conscientização, o que é bom e, sim, concordo com eles, mas o projeto é mais do que isso. Caso contrário, basta contratar uma empresa, uma empresa de mídia e ela fará uma grande campanha com uma quantia semelhante de dinheiro sobre o problema em si, o problema de saúde do qual as pessoas não estão cientes. Mas a ideia também é que, mesmo que elas não estejam totalmente conscientes de que estão começando a navegar por esse ecossistema muito mais complexo, não." (Int_04)

Nossos colegas de projeto estavam muito cientes de certos enquadramentos – pode-se dizer – restritos da ciência cidadã em termos de educação e conscientização. O ponto crucial aqui é que eles estavam de acordo com isso. A ideia de conscientização tem seu lugar e importância nessas atividades, desde que haja "mais do que isso", como um colega fez questão de enfatizar. Esse algo mais é precisamente o trabalho de manutenção de criar e nutrir novos vínculos entre diferentes entidades acadêmicas, de governança e da sociedade (civil), bem como dentro dessas diferentes entidades e, ao fazê-lo, reorganizar sutilmente o ecossistema catalão de P&I. Por meio de sua participação no TRANSFORM, determinados atores começaram a "navegar" pelo ecossistema de uma maneira diferente.

Isso está diretamente relacionado à teoria específica de mudança que encontramos nesse grupo e à temporalidade da capacidade de resposta que está implícita nessa teoria. O TRANSFORM – e outros projetos como ele – não foram enquadrados como algo totalmente novo ou como algo que se espera que inicie algo totalmente novo. Em vez disso, projetos como esse fazem parte de uma longa linhagem de atividades, é uma espécie de facilitador que possibilita que os atores do ecossistema de P&I da Catalunha tentem de fato fazer "algo mais". Para isso, eles dependem fundamentalmente do trabalho que é feito pela equipe do projeto antes e depois do projeto em si. Um colega de um parceiro administrativo afirmou que "nunca funciona se você construir coisas do nada [...] esses projetos não têm dinheiro [significativo, comentário nosso] para nada, então você precisa se conectar com algo que já esteja acontecendo no território." (Int_03)

É esse tipo de trabalho invisível que torna os projetos bem-sucedidos e tem o potencial de iniciar uma mudança cultural de longo prazo que levará à integração dos princípios de RRI nos processos e práticas de governança de inovação territorial.

Criação de uma rede em um ecossistema de P&I fragmentado na região de Bruxelas-Capital

De muitas maneiras, a situação no caso da BCR contrasta com os casos da Lombardia e da Catalunha. Enquanto os dois primeiros podem se basear e desenvolver ainda mais as relações já estabelecidas e estáveis entre os parceiros administrativos e de pesquisa, as atividades do cluster da BCR basicamente começaram do zero. Portanto, esse caso permite que nos concentremos no que a ausência de certos tipos de relacionamentos significa para o trabalho de RRI e seu impacto.

Em conversas com parceiros de projeto do grupo BCR, a situação geral do ecossistema de P&I foi descrita como fragmentada e "complexa" (Int_11) tanto pelos parceiros de pesquisa quanto pelos parceiros administrativos. Além disso, o sistema é percebido como caracterizado pelo "movimento constante" (Int_09) ou como um "ciclo" (Int_09) dos vários atores, o que dificultou saber quem realmente é um ator relevante:

"Portanto, há esse movimento constante, porque todos eles são funcionários públicos. Então, basicamente, algumas das pessoas que estavam no ministério acabaram na Innoviris. Algumas das pessoas que estavam na Innoviris acabaram no governo. Portanto, há um ciclo constante." (Int_09)

O desafio central aqui, portanto, era decifrar esse ecossistema de P&I e identificar ou criar espaços para atividades-piloto inspiradas no RRI. Além disso, era preciso identificar as questões que deveriam ser tratadas por meio de abordagens de RRI, pois uma das consequências da situação dinâmica na parte administrativa do ecossistema de P&I era que os tópicos e as prioridades tendiam a mudar. De modo geral, as atividades no cluster BCR são percebidas como mais "desconectadas" (Int_09) em comparação com os outros casos. Essas dificuldades já estavam se tornando aparentes no processo de criação do projeto na fase de proposta, em que diferentes parceiros da esfera administrativa foram previstos como colaboradores em diferentes momentos. Foi somente no final do processo que a Innoviris acabou se tornando o parceiro que contribuiria com o projeto. A Innoviris descreve sua participação no projeto como "acidental" (Int_11). Outra diferença crucial entre a região de Bruxelas-capital e a situação nos outros clusters é a posição do parceiro de pesquisa, que se vê como "recém-chegado" (Int_09).

O que vemos nesse caso, portanto, são várias traduções de RRI que surgem em conjunto com as particularidades do ecossistema de P&I e o lugar das atividades piloto dentro dele. Isso também corresponde a uma forma diferente de trabalho de manutenção voltado para a construção de confiança e a descoberta de nichos.

A ideia geral de como lidar com essa situação no cluster BCR é fornecer o que chamamos de "protocolo", que permite que os atores do ecossistema de P&I avaliem projetos e deem conselhos sobre como torná-los mais compatíveis com os princípios de RRI: o chamado "protocolo Spheres". Nesse protocolo, o RRI é descrito como um conjunto de "técnicas" ou "roteiros". Como tal, ele tem a capacidade de "viajar" por diferentes locais e setores, e pode ser ensinado de um ator para outro. Isso implica necessariamente um objetivo de padronização. Com essa estrutura, esse protocolo resolve vários problemas específicos desse grupo: ele pode ser usado em um ambiente universitário para apresentar aos alunos uma visão mais ampla da inovação e pode ser facilmente conectado aos procedimentos de avaliação da Innoviris. Dessa forma, funciona como um objeto de limite para discutir conceitos de inovação por meio das infraestruturas de avaliação existentes.

Em nossas conversas, o piloto "Spheres" foi descrito como um "protocolo", mas também foi mencionado como um "prisma", um "serviço" ou um "veículo". Como tal, ele deve ser usado como uma lente para análise e como um conjunto de princípios orientadores que dão subsídios a esses projetos. O Spheres, portanto, trata de "primeiro analisar o que poderia ser interessante trazer para o projeto a partir das ferramentas do RRI e depois organizar algumas atividades com base na necessidade que identificamos" (Int_10)

Isso seria principalmente um serviço para os pesquisadores e poderia ajudá-los a levar em conta questões que não haviam considerado anteriormente, de acordo com os princípios da RRI. Há também um forte elemento de pesquisa e análise – usando conceitos de RRI – mas sempre como um meio para a prestação de um serviço, nunca como um fim em si mesmo.

Conforme descrevemos na seção anterior, os parceiros do cluster da UC Louvain usaram o protocolo Spheres em seus programas de treinamento de doutorado com o objetivo de estabelecê-lo como parte padrão da formação de doutorado da universidade. Essa abordagem implica uma teoria específica de mudança e, portanto, de como criar impacto. Essa teoria começa com as coisas concretas desenvolvidas pelos pesquisadores na comunidade de pesquisadores e inovadores. A ideia é que, ao mudar a percepção dos inovadores por meio das atividades-piloto, seja possível obter uma mudança de longo prazo nas culturas de pesquisa e inovação. Portanto, o objetivo também é estabelecer isso como uma atividade padrão nas universidades e nos projetos de doutorado, com base na ideia de uma visão de "360 graus" da inovação. O trabalho de manutenção assume então a forma de participação em comitês de doutorado e a tentativa de convencer os gerentes das universidades sobre essa mudança na própria noção de inovação materializada e institucionalizada na formação de doutorado da universidade. Os protocolos das

Esferas desempenham um papel crucial nesse modelo. Eles são introduzidos em um programa de doutorado como uma espécie de "teste" para verificar se uma inovação pode ou não ser uma visão real de 360 graus da inovação. O impacto disso poderia iniciar uma mudança cultural em direção à RRI com as próximas gerações de inovadores em treinamento, de certa forma.

CONCLUSÕES

Neste artigo, propusemos pensar nas RRI por meio das lentes da tradução. Isso significa focar em como as diferentes versões do RRI são estabilizadas nos ecossistemas territoriais do RRI e perguntar como esses ecossistemas contribuem para moldar as traduções específicas e como, por sua vez, eles próprios são remodelados no processo. Combinamos essa perspectiva com o interesse no trabalho, muitas vezes negligenciado, de criar, nutrir e cuidar dos relacionamentos que permitem que a pesquisa e a inovação se tornem "responsivas" com a sociedade – um dos objetivos centrais da RRI.

Nos grupos territoriais que fornecem os estudos de caso explorados neste artigo, a RRI é traduzida como um conjunto de abordagens ou métodos distintos: como definição de agenda participativa, agendas compartilhadas e (um movimento em direção a) assembleias de cidadãos como meio de governança da inovação. Além disso, os projetos-piloto de RRI se inspiram no *design thinking* e na ciência cidadã. Mostramos como essas traduções estão entrelaçadas com os ecossistemas específicos de P&I nos diferentes clusters regionais e como elas possibilitam determinados tipos de trabalho e dificultam outros.

No entanto, embora a RRI seja frequentemente entendida como um modo alternativo de governança da inovação – como um remédio, um antídoto ou antissoro para o trem desgovernado da inovação (biotecnológica, biomédica ou nanotecnológica), com o objetivo de infundir a pesquisa e a inovação "irresponsáveis" (amorais ou imorais) com valores "bons" e, assim, mudar e corrigir sua direcionalidade – o que vemos no trabalho dos diferentes grupos regionais do projeto TRANSFORM é algo diferente. Vemos esforços para implementar mudanças na forma como a inovação é praticada e pensada. Isso está de acordo com o trabalho na literatura sobre inovação que pede a ampliação da noção de inovação e o desenvolvimento de maneiras de trabalhar em direção a metas baseadas na comunidade (Ludwig & Macnaghten, 2019). Essa mudança não é necessariamente uma mudança nas trajetórias de pesquisa e inovação. Em vez disso, é uma mudança social e política, uma mudança nas práticas da administração pública, nas políticas, nas interações sociais e na dinâmica social.

Isso se torna visível nos diferentes propósitos e objetivos dos pilotos de RRI nas regiões: os pilotos regionais de RRI podem se esforçar para introduzir a democracia deliberativa no desenvolvimento da estratégia de inovação territorial, um piloto pode ter como objetivo transformar o desenvolvimento urbano regional ou pode tentar reformular a forma como a inovação é conceituada na formação de doutores em engenharia, ou as atividades podem ter o objetivo de transformar os projetos de saúde e de gestão de resíduos introduzindo as perspectivas dos cidadãos.

Uma importante característica compartilhada que une essa pluralidade de objetivos e propósitos é o fato de que o trabalho que está sendo feito, em sua maioria, não começa do zero, mas se baseia em relacionamentos e repertórios de colaboração preexistentes. Embora isso corresponda claramente aos princípios da RRI (muitas vezes de forma seletiva), o que está acontecendo nas diferentes atividades pode ser melhor entendido como uma forma de "trabalho de manutenção". O que queremos dizer com manutenção aqui é que as relações existentes são cuidadas ou reacendidas, as redes são nutridas e desenvolvidas (por extensão ou pelo corte de elementos desnecessários) (Arora *et al.*, 2020; Puig de la Bellacasa, 2011). A ausência de tais relacionamentos pré-existentes (ou de trabalho anterior sobre o qual se basear) pode causar problemas e frustrações significativos para os atores envolvidos.

Embora o trabalho de manutenção seja fundamental para criar as condições para que os atores e as organizações se tornem "aptos a responder" (Felt, 2017), também encontramos vários desafios para esse tipo de trabalho. Primeiro, ele geralmente depende de atores individuais que já estão convencidos dessas abordagens e se tornam o "homem de dentro". Em segundo lugar, esse trabalho geralmente é marginalizado e invisível, o que também significa que não há medidas claras de sucesso ou desempenho, o que pode se tornar um problema quando esses projetos são julgados em relação aos critérios tradicionais de desempenho de projetos em termos de impacto e benefícios. Em terceiro lugar, isso pode fazer com que os projetos de RRI se concentrem em priorizar histórias de sucesso "fáceis de vender", em vez de trabalhar para uma mudança cultural complicada e de longo prazo. E, por fim, há uma tensão entre o objetivo de se tornar responsivo e o risco de "captura regulatória" quando se trata de questões sobre o que é um tópico relevante e onde faz sentido envolver os cidadãos e onde mantê-los de fora. Esse é um desafio que também é apontado por Schot e Steinmueller (2016) em sua discussão sobre os diferentes enquadramentos da política de inovação.

Portanto, o que os atores dos diferentes clusters buscam é encontrar um equilíbrio entre transformação e manutenção. Pode-se até argumentar que eles tentam alcançar a transformação de longo prazo em direção à sustentabilidade por meio de um cuidadoso trabalho de manutenção. Isso geralmente é alcançado por meio de atividades e práticas que são "invisíveis" para a avaliação do impacto do projeto e, portanto, bastante diferentes dos atos "heroicos" tão comuns nas narrativas de inovação convencionais (Vinsel & Russell, 2020). A fetichização do "novo" e do "único" de projetos singulares torna mais difícil valorizar adequadamente o "antigo" ou o que já existe. Sem as relações já existentes, não há nada a ser mantido. Com base nessa constatação, argumentamos que é crucial desenvolver maneiras de tornar esse tipo de trabalho "visível" na forma como os impactos e os benefícios são conceituados e descritos – no programa SwafS e fora dele. Isso é necessário para proporcionar as condições para esse tipo de trabalho e, portanto, para que a pesquisa e a inovação se tornem mais sensíveis às várias facetas da sociedade.

REFERÊNCIAS

- Arora, S., Van Dyck, B., Sharma, D., & Stirling, A. (2020). Control, care, and conviviality in the politics of technology for sustainability. *Sustainability: Science, Practice, and Policy*, 16(1), 247-262. <https://doi.org/10.1080/15487733.2020.1816687>
- Barben, D., Fisher, E., Selin, C., & Guston, D. H. (2007). Anticipatory Governance of Nanotechnology: Foresight, Engagement, and Integration. In E. J. Hackett, O. Amsterdamska, M. Lynch & J. Wajcman (Eds.), *The Handbook of Science and Technology Studies* (3rd Ed., p. 979-1000). MIT Press.
- Barry, A. (2013). The Translation Zone: Between Actor-Network Theory and International Relations. *Millennium: Journal of International Studies*, 41(3), 413-429. <https://doi.org/10.1177/0305829813481007>
- Bush, V. (1945). *Science: the endless frontier*. NSF's 75th anniversary edition. Washington: National Science Foundation, EUA.
- Charmaz, K. (2006). *Constructing Grounded Theory. A Practical Guide Through Qualitative Analysis*. Sage.
- Diercks, G., Larsen, H., & Steward, F. (2019). Transformative innovation policy: Addressing variety in an emerging policy paradigm. *Research Policy*, 48(4), 880-894. <https://doi.org/10.1016/J.RESPOL.2018.10.028>
- Etzkowitz, H., & Leydesdorff, L. (1998). The Endless Transition: A "Triple Helix" of University - Industry - Government Relations. *Minerva*, 36, 203-208.
- Felt, U. (2017). "Response-able practices" or "new bureaucracies of virtue": The challenges of making RRI Work in academic environments. In *Responsible Innovation 3: A European Agenda?* (p. 49-68). Springer. https://doi.org/10.1007/978-3-319-64834-7_4

- Fitjar, R. D., Benneworth, P., & Asheim, B. T. (2019). Towards regional responsible research and innovation? Integrating RRI and RIS3 in European innovation policy. *Science and Public Policy*, 46(5), 772-783. <https://doi.org/10.1093/scipol/scz029>
- Fochler, M., & De Rijcke, S. (2017). Implicated in the Indicator Game? An Experimental Debate. *Engaging Science, Technology, and Society*, 3, 21-40. <https://doi.org/10.17351/ests2017.108>
- Frahm, N., Doezeema, T., & Pfothenhauer, S. (2021). Fixing Technology with Society: The Coproduction of Democratic Deficits and Responsible Innovation at the OECD and the European Commission. *Science, Technology, & Human Values*, 47(1), 147-216. <https://doi.org/10.1177/0162243921999100>
- Funtowicz, S., & Ravetz, J. (1993). Science for the Post-Normal Age. *Futures*, 25(7), 739-757.
- Godin, B. (2006). The Linear Model of Innovation: The Historical Construction of an Analytical Framework. *Science, Technology, & Human Values*, 31(6), 639-667. <https://doi.org/10.1177/0162243906291865>
- Groves, C. (2013). Horizons of care: from future imaginaries to responsible research and innovation. In K. Konrad, C. Coenen, A. Dijkstra, C. Milburn, & H. Van Lente (Eds.), *Shaping Emerging Technologies: Governance, Innovation, Discourse* (p. 185-202). IOS Press / AKA.
- Guimarães Pereira, Â. (2015). Science, Philosophy and Sustainability. In *Science, Philosophy and Sustainability*. Routledge. <https://doi.org/10.4324/9781315757902>
- Guston, D. (2013). Understanding "Anticipatory Governance". *Social Studies of Science*, 44(2), 218-242. <https://doi.org/10.1177/0306312713508669>
- Guston, D. H., & Sarewitz, D. (2002). Real-time Technology Assessment. *Technology in Society*, 24(1-2), 93-109. [https://doi.org/10.1016/S0160-791X\(01\)00047-1](https://doi.org/10.1016/S0160-791X(01)00047-1)
- Jasanoff, S. (2003). Technologies of Humility: Citizen Participation in Governing Science. *Minerva*, 41(3), 223-244. <https://doi.org/10.1023/A:1025557512320>
- Kjølberg, K. L., & Strand, R. (2011). Conversations About Responsible Nanoresearch. *NanoEthics*, 5(1), 99-113. <https://doi.org/10.1007/s11569-011-0114-2>
- Konopásek, Z., Soneryd, L., & Svačina, K. (2018). Lost in translation: Czech dialogues by swedish design. *Science and Technology Studies*, 31(3), 5-23. <https://doi.org/10.23987/sts.65543>
- Kovacic, Z., Strand, R., & Völker, T. (2020). *The Circular Economy in Europe*. Routledge.
- Krabbenborg, L., & Mulder, H. A. J. (2015). Upstream Public Engagement in Nanotechnology. *Science Communication*, 37(4), 452-484. <https://doi.org/10.1177/1075547015588601>
- Ludwig, D., & Macnaghten, P. (2019). Traditional ecological knowledge in innovation governance: a framework for responsible and just innovation, 7(1), 26-44. <https://doi.org/10.1080/23299460.2019.1676686>
- Marres, N., & de Rijcke, S. (2020). From indicators to indicating interdisciplinarity: A participatory mapping methodology for research communities in-the-making. *Quantitative Science Studies*, 1(3), 1041-1055. https://doi.org/10.1162/qss_a_00062

- Nordmann, A. (2014). Responsible innovation, the art and craft of anticipation. *Journal of Responsible Innovation*, 1(1), 87-98. <https://doi.org/10.1080/23299460.2014.882064>
- Owen, R., Macnaghten, P., & Stilgoe, J. (2012). Responsible Research and Innovation: From Science in Society to Science for Society, with Society. *Science and Public Policy*, 39(6), 751-760. <https://doi.org/10.1093/scipol/scs093>
- Pfotenhauer, S., & Jasanoff, S. (2017). Panacea or diagnosis? Imaginaries of innovation and the "MIT model" in three political cultures. *Social Studies of Science*, 47(6), 783-810. <https://doi.org/10.1177/0306312717706110>
- Pfotenhauer, S., Juhl, J., & Aarden, E. (2019). Challenging the "deficit model" of innovation: Framing policy issues under the innovation imperative. *Research Policy*, 48(4), 895-904.
- Puig de la Bellacasa, M. (2011). Matters of Care in Technoscience: Assembling Neglected Things. *Social Studies of Science*, 41(1), 85-106.
- Rip, A., & Kulve, H. (2008). Constructive Technology Assessment and Socio-technical Scenarios. *The Yearbook of Nanotechnology in Society, Volume I: Presenting Futures*, 49-70.
- Rip, Arie. (2016). The clothes of the emperor. An essay on RRI in and around Brussels. *Journal of Responsible Innovation*, 3(3), 290-304. <https://doi.org/10.1080/23299460.2016.1255701>
- Russell, A. L., & Vinsel, L. (2018). After innovation, turn to maintenance. *Technology and Culture*, 59(1), 1-25. <https://doi.org/10.1353/tech.2018.0004>
- Schot, J., & Rip, A. (1997). The Past and Future of Constructive Technology Assessment. *Technological Forecasting and Social Change*, 54, 251-268. [https://doi.org/10.1016/S0040-1625\(96\)00180-1](https://doi.org/10.1016/S0040-1625(96)00180-1)
- Schot, J., & Steinmueller, W. E. (2016). Framing Innovation Policy for Transformative Change: Innovation Policy 3.0. *Science Policy Research Unit*, 2, 0-26.
- Schot, J., & Steinmueller, W. E. (2018). Three frames for innovation policy: R&D, systems of innovation and transformative change. *Research Policy*, 47(9), 1554-1567. <https://doi.org/10.1016/J.RESPOL.2018.08.011>
- Soneryd, L., & Amelung, N. (2016). Translating Participation: Scenario Workshops and Citizens' Juries across Situations and Contexts. In J.-P. Voß & R. Freeman (Eds.), *Knowing Governance. The Epistemic Construction of Political Order* (p. 155-74). Palgrave Macmillan UK. https://doi.org/10.1057/9781137514509_7
- Srivastava, A., Thomson, S. B., Barnett-Page, E., Thomas, J., Carroll, C., Booth, A., Cooper, K., Dixon-Woods, M., Framework, S. B., Tyler, K. C., David, V., Smith, J., & Firth, J. (2009). Framework Analysis: A qualitative methodology for applied policy research. *BMC Medical Research Methodology*, 4(2), 72-79.
- Stilgoe, J., Owen, R., & Macnaghten, P. (2013). Developing a framework for responsible innovation. *Research Policy*, 42(9), 1568-1580. <https://doi.org/10.1016/j.respol.2013.05.008>
- Strand, R., & Funtowicz, S. (2016). Democracy, Ethics and the Governance of Emerging Science and Technology. In A. Delgado (Ed.), *Technoscience and Citizenship: Ethics and Governance in the Digital Society* (The Intern, pp. 3-15). Springer Science and Business Media B.V. https://doi.org/10.1007/978-3-319-32414-2_1
- Strand, R., Saltelli, A., Giampietro, M., Rommetveit, K., & Funtowicz, S. (2016). New narratives for innovation. *Journal of Cleaner Production*, 197(2), 1849-1853. <https://doi.org/http://dx.doi.org/10.1016/j.jclepro.2016.10.194>

- Strand, R., Spaapen, J., Bauer, M., Hogan, E., Revuelta, G., & Stagl, S. (2015). *Indicators for promoting and monitoring responsible research and innovation: report from the expert group on policy indicators for responsible research and innovation* (Issue EUR 26866 EN).
- Strasser, B. J., Baudry, J., Mahr, D., Sanchez, G., & Tancoigne, E. (2019). "Citizen science"? Rethinking science and public participation. *Science and Technology Studies*, 32(2), 52-76. <https://doi.org/10.23987/sts.60425>
- Vinsel, L., & Russell, A. L. (2020). *The innovation delusion: how our obsession with the new has disrupted the work that matters most*. Random House.
- Völker, T., Mazzonetto, M., Slaattelid, R. T., & Strand, R. (2023). Translating tools and indicators in territorial RRI. *Frontiers in Research Metrics and Analytics*, 7(94). <https://doi.org/10.3389/FRMA.2022.1038970>
- von Schomberg, R. (2012). Prospects for technology assessment in a framework of responsible research and innovation. In *Technikfolgen abschätzen lehren: Bildungspotenziale transdisziplinärer Methoden* (pp. 39-61). VS Verlag für Sozialwissenschaften. https://doi.org/10.1007/978-3-531-93468-6_2

Mercados para promover a inovação no setor de saúde?

Um estudo de prática de mercado sobre compras públicas de inovação (PPI)

Nurgül Özbek¹, Linus Johansson Krafve², Hans Kjellberg³, Ebba Sjögren⁴

¹ Center for Market Studies, Stockholm School of Economics Institute for Research, Stockholm, Sweden.
nurgul.ozbek@angstrom.uu.se 

² Center for Market Studies, Stockholm School of Economics Institute for Research, Stockholm, Sweden.
linus.johansson.krafve@mdu.se 

³ Department of Marketing and Strategy, Stockholm School of Economics, Stockholm, Sweden.
hans.kjellberg@hhs.se 

⁴ Department of Accounting, Stockholm School of Economics, Stockholm, Sweden.
ebba.sjogren@hhs.se 

RESUMO

Este artigo analisa criticamente a aquisição pública de inovação (PPI) como um exemplo do uso de mercados ou de aspectos semelhantes aos do mercado como meio de resolver preocupações públicas. Ele relata os resultados de um caso de aquisição de equipamentos de radioterapia para um hospital universitário em Estocolmo, na Suécia. Ao ampliar uma linha de literatura baseada na sociologia econômica, bem como nos estudos de ciência e tecnologia (STS), o estudo elabora os esforços dos agentes públicos na estruturação de mercados para promover a inovação. O caso ilustra como os atores participantes construíram a noção de *inovação* a ser introduzida na assistência médica como meio de abordar várias preocupações públicas. Ele também revela as consequências pretendidas e não pretendidas do PPI, conforme manifestado nas reivindicações de vários atores sobre o valor do PPI realizado na prática. O estudo sugere que é extremamente difícil estruturar um mercado para a realização de inovação por meio de aquisições como um instrumento de política porque não podemos prever os impactos finais dos dispositivos e práticas empregados em tais iniciativas. Ao formular uma crítica baseada na prática do PPI, nosso estudo convida a importantes perguntas sobre a potencialidade de tais instrumentos para governar a inovação sem delimitar suas consequências à dicotomia sucesso ou fracasso, conforme prescrito em ferramentas e estratégias predefinidas.

Palavras-chave: Assistência Médica; Governança da Inovação; Instrumentos baseados no Mercado; Tecnologia Médica; Compras Públicas de Inovação (PPI).

Proposta submetida em 14 de abril de 2022, Artigo recebido em 19 de setembro de 2022, Revisões entregues em 4 de março de 2023, Revisado em 11 de maio de 2023, Aceito em 12 de setembro de 2023, Disponível on-line em 6 de dezembro de 2023.



INTRODUÇÃO

As compras públicas, definidas como a aquisição de bens e/ou serviços por órgãos públicos por meio de transações de mercado (Arrowsmith, 2005), são cada vez mais propostas como um instrumento de política fundamental para atingir objetivos industriais, sociais e ambientais amplos. Por exemplo, a estratégia Europa 2020 incluiu as compras públicas como um instrumento fundamental baseado no mercado para apoiar objetivos como a proteção ambiental e boas condições sociais (Comissão Europeia, 2010). Mais recentemente, a Comissão Europeia (CE) emitiu uma diretiva que visa reformar os processos de aquisição em seus estados-membros para torná-los mais eficientes, além de garantir que os agentes públicos façam o melhor uso estratégico das aquisições públicas para estimular a inovação (Diretiva 2014/24/UE). Além disso, a importância das compras públicas como um instrumento crítico de política atraiu maior atenção devido à recente virada transformadora atribuída à política de inovação (Boon & Edler, 2018; Diercks *et al.*, 2019) e aos crescentes apelos por políticas orientadas para a missão (Mazzucato, 2018). Neste artigo, nosso objetivo é examinar criticamente o uso prático das compras públicas como um instrumento de governança da inovação baseado no mercado. Em particular, nos concentramos nas chamadas *compras públicas de inovação* (doravante PPI), um instrumento cujo uso é amplamente incentivado pelos formuladores de políticas com o objetivo de melhorar o desempenho e a funcionalidade dos serviços públicos por meio da inovação (EC, 2021; OECD, 2017). Ao investigar como a PPI é feita e o que ela alcança, pretendemos contribuir para uma discussão mais ampla sobre o uso dos mercados como meio de abordar as preocupações públicas.

A implementação de instrumentos de mercado não é novidade para a agenda da *nova gestão pública* (NPM) de modernizar o setor público e melhorar a eficácia e a eficiência dos serviços públicos. Grande parte da literatura crítica sobre as aquisições como meio de governar gira em torno da natureza inerentemente conflitante do alinhamento dos instrumentos de mercado com os valores públicos em princípio; por exemplo, como as aquisições públicas assumem um papel central na mercantilização do domínio público (Öjehag-Pettersson & Granberg, 2019) e como delimitam os problemas sociais e suas soluções às questões de mercado (Olsson & Öjehag-Pettersson, 2020). Da mesma forma, as vozes críticas sobre inovação questionam as premissas dominantes da inovação em seu estado atual, que muitas vezes estão vinculadas a ideias neoliberais de crescimento econômico e extensão do mercado (Godin, 2021). Assim, essas iniciativas de mercado são frequentemente consideradas como tendo fundamentos ideológicos em que a inovação é fortemente promovida como boa *a priori* e geradora de valor econômico e social.

Neste artigo, abordamos a questão do uso de aquisições como um meio de governar de um ângulo diferente, direcionando nossa atenção para os detalhes práticos de como o PPI tem sido realizado. Ao fazer isso, propomos uma crítica baseada na prática que pode oferecer uma crítica mais dinâmica do PPI como um instrumento de governo devido à sua ênfase nos aspectos processuais e relacionais. Especificamente, essa abordagem nos permite avaliar criticamente o trabalho realizado pelos compradores públicos para fazer com que os mercados funcionem para atingir os objetivos e as expectativas estabelecidos nas políticas e estratégias de compras públicas. Isso é feito com base em uma visão empírica detalhada das ferramentas e práticas do processo, bem como da reflexividade dos atores participantes. Para desenvolver essa crítica baseada na prática, nos baseamos conceitualmente em *estudos de mercado construtivos*, uma linha de literatura inspirada em uma tradição de pesquisa emergente na sociologia econômica e nos estudos de ciência e tecnologia (STS). De acordo com essa abordagem, os mercados econômicos não são entidades preexistentes, mas sim resultados da construção, transformação e reconstrução de arranjos de vários elementos, como regras e regulamentos, dispositivos técnicos e de cálculo, discursos e infraestruturas materiais (Callon, 1998; Callon *et al.*, 2002; Callon & Muniesa, 2005; Kjellberg & Helgesson, 2006, 2007). Dentro dessa estrutura conceitual, avaliamos criticamente o PPI dentro da noção de *mercados preocupados*, por meio da qual nos concentramos na tendência de expansão do uso intencional de mercados ou componentes de mercado – como escolha, concorrência e preço – como possíveis soluções para questões urgentes de interesse coletivo (Frankel *et al.*, 2019; Geiger *et al.*, 2014). Mercados como o de saúde são mercados prototípicos em questão nesse sentido, em que o PPI é um instrumento baseado no mercado introduzido na tentativa de melhorar a relação *custo-benefício* dos serviços públicos por meio da promoção da inovação.

Para isso, analisamos criticamente um estudo de caso específico de PPI no qual um equipamento de radioterapia foi adquirido para um hospital universitário em Estocolmo, na Suécia. O caso demonstra os grandes esforços feitos pelas autoridades contratantes para implantar o PPI. Nosso estudo destaca as diferenças entre o que havia sido previsto, tanto antes quanto durante o processo de aquisição, e as alegações feitas em controvérsias posteriores sobre o valor da *inovação* que acabou sendo realizada. Há muito tempo, a Suécia é considerada líder na promoção de metas de política de inovação por meio de aquisições, conforme evidenciado por seus programas estratégicos de pesquisa industrial e agências de aquisições governamentais especialmente designadas (EC, 2016). Nesse sentido, nosso estudo oferece uma oportunidade de investigar o funcionamento de um *caso desenvolvido* de um discurso globalizado de governança da inovação por meio de compras públicas.

A estrutura do artigo é a seguinte. Primeiro, analisamos brevemente o histórico do PPI, delineando o espaço regulatório das compras públicas estratégicas na União Europeia (UE) e suas promessas em sugestões de políticas prescritivas e na literatura sobre políticas de inovação. Em seguida, apresentamos a literatura de estudos de mercado construtivos que fornece o histórico conceitual para nosso estudo e informa nossa abordagem crítica sobre o PPI. Posteriormente, descrevemos nossos materiais e métodos, seguidos pela descrição e análise de nosso caso. Por fim, na seção de conclusão, resumimos e discutimos nossas conclusões.

HISTÓRICO: AS PROMESSAS DA PPI ESTRATÉGICA

Na UE, a visão tradicional sobre a regulamentação de contratos públicos é que ela se enquadra no escopo da política econômica, com o objetivo principal de garantir a concorrência e a eficiência nos contratos do setor público (cf. Graells, 2015). No entanto, com o passar do tempo, foram propostas outras visões e estratégias que vão além dos objetivos puramente econômicos. Particularmente em relação às metas da UE 2020, as ambições das contratações públicas foram direcionadas para enfrentar os desafios relacionados às preocupações sociais e ambientais, bem como às questões relacionadas à inovação (EC, 2010). Esses componentes estratégicos das compras públicas foram posteriormente incluídos nos regulamentos em 2014 por meio da nova Diretiva de Compras da UE (Diretiva da UE 2014/24).

A aquisição de soluções inovadoras é um elemento central da reforma de 2014. Posteriormente, isso foi definido como "qualquer aquisição que tenha um ou ambos os seguintes aspectos: (1) compra do processo de inovação – serviços de pesquisa e desenvolvimento – com resultados (parciais), ou (2) compra dos resultados da inovação" (EC 2021/C 267/01, p. 6). Nas diretrizes, a inovação é apresentada como um meio de atingir vários objetivos de política pública, entre os quais a modernização e a prestação de serviços públicos de maior qualidade com um orçamento otimizado (EC 2021/C 267/01, pp. 7-10). A nova diretiva retoma a ideia da *proposta economicamente mais vantajosa* (MEAT) e a integra aos novos objetivos. Isso significa que as considerações de custo ou preço continuam a fazer parte dos critérios de adjudicação para compradores públicos; no entanto, aspectos adicionais de qualidade – como aqueles baseados no meio ambiente, na sociedade ou na inovação – também podem ser usados para identificar a MEAT. Ao mesmo tempo, vários novos procedimentos e ferramentas foram introduzidos pelas novas diretrizes, que abriram possibilidades para promover a inovação nos serviços públicos por

meio da *parceria de inovação* e do *procedimento competitivo com negociação* (Handler, 2015). Esse último está intimamente relacionado ao *diálogo competitivo*, pois ambos os procedimentos oferecem possibilidades de diálogo e negociação com fornecedores potenciais e têm propósitos e condições de uso semelhantes.¹ A parceria para inovação, por outro lado, é um procedimento que começa com uma licitação para o desenvolvimento de produtos e soluções para uma necessidade específica ou um desafio social que ainda não existe no mercado (Diretiva 2014/24/UE 2014).

É consenso que a relação *custo-benefício* é o principal objetivo dos contratos públicos da UE. Na verdade, a regulamentação da UE como um todo é tradicionalmente vista como decorrente da abordagem econômica do mercado livre e dos princípios consistentes com a teoria econômica neoclássica (cf. Graells, 2015; Trepte, 2004). O pressuposto subjacente às regulamentações da UE é que a operação eficiente do mercado garantirá que o setor público seja bem atendido pelos fornecedores mais eficientes, levando a economias significativas nos gastos públicos. Essa perspectiva reflete a percepção dos principais livros de economia sobre os mercados (ou seja, que eles funcionam de acordo com forças neutras ou leis naturais que alocam os recursos para os usos mais valorizados esperados quando as barreiras do mercado são removidas). Esse sistema enfatiza a necessidade de concorrência máxima nos contratos públicos para alcançar a eficiência e exige que os compradores públicos busquem uma boa relação custo-benefício como um substituto para a maximização do lucro (consulte Kunzlik, 2013, para obter uma análise detalhada da lei de contratos públicos da UE com relação ao neoliberalismo). Assim, o entendimento mais comum de valor em termos de contratação pública está relacionado ao valor econômico, em que o valor é classificado por níveis de preço ou análises de custo-benefício e diferentes resultados de objetivos não econômicos podem ser levados em conta se traduzidos em uma métrica comum que possa ser somada e comparada (Halloran, 2020).

Vale a pena observar que, mais recentemente, as compras públicas com seus elementos estratégicos assumiram um papel de destaque em um discurso internacional em andamento na interseção da política de inovação e das compras públicas – mais especificamente, sobre o uso da demanda pública como um motor para o desenvolvimento e a difusão de inovações transformadoras (Chicot & Matt, 2018; Georghiou *et al.*, 2014; Uyarra *et al.*, 2020). O principal argumento que impulsiona essa discussão acadêmica é que os

¹ A principal diferença é que o procedimento concorrencial com negociação começa com um concurso inicial como base para negociações posteriores, enquanto que isso não é uma condição do diálogo concorrencial (Diretiva 2014/24/UE 2014).

desafios sociais atuais exigem soluções inovadoras. Portanto, em seus processos de compra, os compradores públicos devem se concentrar nos problemas atuais e *futuros* da prestação de serviços públicos, em vez de privilegiar as soluções que já estão disponíveis no mercado. Ao exercerem seu poder de compra, eles podem exigir soluções transformadoras (Boon & Edler, 2018) e, ao mesmo tempo, atender aos apelos para que os agentes públicos enfrentem os desafios sociais de uma maneira orientada para a missão (Mazzucato, 2018).

A literatura sobre PPI tem se concentrado em grande parte em uma perspectiva macro, geralmente em níveis nacionais, com ênfase frequente em metas tecnológicas (Uyarra *et al.*, 2020; Miller & Lehoux, 2020). A eficácia do PPI é normalmente medida pelo número de novos produtos desenvolvidos ou, de forma mais ampla, pelo grau de mudança tecnológica intensiva em P&D em um setor (consulte Aschhoff e Sofka, 2009; Guerzoni e Raiteri, 2015). As pesquisas nessa corrente enfatizam a importância das compras públicas na gestão de mercados e destacam a necessidade de os funcionários de compras possuírem as habilidades e a capacidade necessárias para fazê-lo de forma eficaz (Caldwell *et al.*, 2015). Esses estudos mostram que o uso seletivo do instrumento de política de compras públicas pode permitir que as organizações públicas atuem como um *cliente líder* para produtos inovadores, incentivem os desenvolvedores de novas tecnologias, legitimem os padrões de produtos e criem mercados (Edler & Georghiou, 2007). Entretanto, existem barreiras significativas para a implementação do PPI, incluindo a falta de habilidades técnicas, a aversão ao risco entre os compradores, incentivos insuficientes aos fornecedores e desafios regulatórios (Uyarra *et al.*, 2014). As compras públicas são um processo complexo que exige uma ampla gama de recursos – incluindo a definição de necessidades, a exploração de soluções e a realização de compras – que podem sobrecarregar os compradores públicos.

Atribui-se ao PPI um potencial estratégico maior do que o das compras públicas convencionais. Entretanto, na literatura convencional, ambas as abordagens estão ligadas a uma conceituação semelhante de mercados e seu funcionamento. Especificamente, os mercados são ferramentas para o atendimento (mais) eficiente das demandas da sociedade, uma vez que aproveitam a concorrência a serviço das preocupações públicas. A diferença entre as duas abordagens está no papel dos compradores públicos; o PPI prevê um papel mais dinâmico para os agentes públicos como participantes ativos no mercado e enfatiza sua capacidade de criar ou moldar mercados para a geração de soluções criativas para problemas sociais urgentes.

Em um nível principal, este documento compartilha um entendimento com a literatura convencional de que pode haver diferentes maneiras de organizar os mercados para levar em conta os desafios sociais. Ao mesmo tempo, nossa perspectiva se afasta dessa literatura ao evitar deliberadamente as estratégias e ambições prescritas do PPI com base em suposições prontas sobre o que os mercados podem ou não fazer na prática. Para isso, recorreremos aos estudos construtivistas de mercado para obter nossos pontos de partida conceituais, incluindo a noção de mercados envolvidos. Essa literatura questiona especificamente o que acontece quando os mercados se entrelaçam com aspectos da vida social que normalmente não são considerados como envolvidos no mercado.

ESTUDANDO O PPI A PARTIR DE UMA PERSPECTIVA CONSTRUTIVISTA DE ESTUDOS DE MERCADO: A ESTRUTURAÇÃO DE MERCADOS PARA PREOCUPAÇÕES PÚBLICAS

Há dois princípios centrais nos estudos construtivistas de mercado (CMS) que informam nosso trabalho. Primeiro, o CMS conceitua os mercados como resultados práticos dos esforços de organização de vários atores, e não como entidades estáticas regidas por leis invisíveis (Callon, 1998; Geiger & Gross, 2018; Kjellberg & Helgesson, 2006; Neyland *et al.*, 2019). Em segundo lugar, e relacionado a isso, a CMS reconhece que os mercados têm muitas formas, preferindo, portanto, falar de *mercados* (plural) em vez de *O Mercado* (singular). Para levar em conta essa heterogeneidade, a CMS enfatiza como os mercados são continuamente formados e reformados (Callon, 1998; Kjellberg & Helgesson, 2006, 2007). Aqui, a noção de *mercados preocupados* é usada para denotar mercados que estão sendo formatados por, ou provocam, preocupações éticas, morais ou sociais (Geiger *et al.* 2014; Frankel *et al.*, 2019). O termo, portanto, destaca o caráter político de muitos esforços para (re)organizar os mercados. Nesses mercados, a governança de mercado envolve "avaliação, diagnóstico, projeto e reparo" de arranjos específicos que fazem o mercado funcionar da maneira que funciona (Frankel *et al.*, 2019, p. 154).

Esses arranjos de mercado são de caráter sociotécnico; eles combinam ideias, seres humanos, textos, artefatos e tecnologias. Um exemplo é como as agências econômicas dependem de instruções e ferramentas específicas para sua capacidade de cálculo (Callon e Muniesa, 2005). É importante ressaltar que, como observa Callon (1998), essa capacidade de calcular está intimamente ligada ao *enquadramento* – a especificação e o ajuste de um

"palco" no qual os agentes econômicos podem se envolver em trocas como se fossem independentes do mundo "fora do palco". Os mercados estabelecidos são, portanto, o resultado de enquadramentos que definem objetos de troca, atores, qualidades, regras e relações (*ibid.*). Ao mesmo tempo, os participantes do mercado trazem suas próprias expectativas, concepções, projetos, interesses e preocupações sobre como os mercados devem funcionar. Portanto, as estruturas de mercado são sempre parciais e temporárias, sujeitas a desafios que atendem a várias preocupações coletivas. Enquadrar e estabilizar as qualidades e o(s) valor(es) dos produtos é uma atividade particularmente importante para moldar os mercados de acordo com as preocupações públicas (por exemplo, para que se tornem mais sustentáveis do ponto de vista social e ambiental ou mais inovadores). Os *dispositivos de mercado* – como protocolos, ferramentas e modelos de avaliação, formas materiais, gráficos, apresentações e fórmulas digitais – desempenham um papel fundamental no enquadramento porque tornam certas qualidades mais visíveis, economicamente valiosas e comercializáveis (Doganova & Eyquem-Renault 2009; Doganova & Karnoe, 2015; Muniesa *et al.*, 2007).

Estudos anteriores demonstraram que práticas e dispositivos específicos são partes importantes dos instrumentos de política orientados para o mercado (Doganova & Karnoe, 2015; Geiger *et al.*, 2014; Johansson Krafve, 2015; Neyland *et al.*, 2019). Por exemplo, Neyland *et al.* (2019) mostram como os esforços para desenvolver *compromissos avançados de mercado* contribuíram para incentivar a inovação e equilibrar os interesses públicos e privados no desenvolvimento de vacinas contra a malária. Webb e Hawkey (2017) mostram como os modelos técnico-econômicos contribuíram para criar um mercado de energia sustentável nas infraestruturas da rede de aquecimento britânica. Reijonen e Tryggestad (2012), por fim, estudaram como os atores do mercado construíram diferentes versões de *respeito ao meio ambiente* no mercado de bolsas de drenagem urinária, definindo, negociando e situando essas versões em relação umas às outras e em relação a outras qualidades do produto. Suas descobertas sugerem que não há nada inerentemente *verde*; em vez disso, a *ecologização* é um processo contínuo de moldar os arranjos sociotécnicos do mercado para levar em conta várias questões de interesse coletivo (p. 229).

Isso sugere que o uso de mercados para tratar de preocupações públicas não é apenas uma escolha de "fora", mas também uma questão que precisa ser tratada de "dentro", na prática do mercado (Geiger *et al.* 2014). No entanto, como Frankel *et al.* (2019) enfatizam, está longe de ser um dado adquirido que os mercados preocupados se transformarão magicamente em fóruns democráticos onde as vozes dos grupos preocupados são reconhecidas e ouvidas. De fato, a maior dependência dos mercados pode impulsionar novos

tipos de especialização que excluem soluções que são enquadradas em outros termos. Por exemplo, os economistas estão cada vez mais empenhados em projetar mercados para resolver preocupações públicas; um exemplo proeminente é o discurso sobre compras estratégicas. Céticos em relação a essa tendência, Nik-Khah e Mirowski (2019) alertam contra a confiança cega nas soluções de mercado para resolver problemas. Eles sugerem que todos os mercados estão imbuídos de políticas neoliberais e de governamentalidade, apontando os problemas crônicos de saúde, educação e poluição ambiental como casos em questão. Embora isso constitua uma crítica válida de iniciativas de mercado específicas, também minimiza um dos princípios centrais da CMS, ou seja, a heterogeneidade dos mercados realmente existentes.

Com base nessa literatura, questionamos criticamente o processo de PPI como uma tentativa dos compradores públicos de construir uma estrutura de mercado específica para promover a inovação na área da saúde. Examinamos o processo de como um instrumento baseado no mercado é composto, promulgado e efetivado (Neyland *et al.*, 2019). Nossa abordagem se alinha com o estilo de crítica encontrado em estudos críticos de inovação, situando uma inovação dentro da configuração sociotécnica institucionalizada na qual ocorre o enquadramento do mercado (Laurent, 2021). Esse estilo de crítica é diferente de fazer declarações epistêmicas sobre um valor verdadeiro ou descobrir a ideologia por trás de uma inovação. Em vez disso, envolve o exame das conexões entre discursos, práticas, estruturas institucionais, regulamentações e instrumentos de política (Lascoumes & Le Gales, 2007), bem como organizações e dispositivos de mercado (Callon, 2007). Para esse fim, incorporamos em nossa análise os diversos entendimentos, definições e conceitos de inovação e mercados mobilizados pelos atores em estudo. Nosso questionamento crítico segue três temas exploratórios: (1) as motivações econômicas e políticas por trás da escolha do PPI como método de licitação, (2) as práticas e os dispositivos específicos implantados nos esforços dos compradores públicos para enquadrar o mercado a fim de promover a inovação na área da saúde e (3) as consequências pretendidas e não pretendidas do PPI - mais especificamente, as reivindicações dos diferentes atores sobre o valor do PPI realizado na prática.

MÉTODOS E MATERIAIS

Nosso estudo de caso diz respeito ao processo de compra de equipamentos de radioterapia na região de Estocolmo, Suécia, por meio de aquisições inovadoras, em vez de comprar equipamentos e soluções de serviços prontamente disponíveis no mercado. O processo de aquisição em questão ocorreu entre 2013 e 2018. No momento de nossa investigação, a aquisição havia sido concluída; no entanto, nem todos os itens do contrato haviam sido entregues. O estudo de caso foi realizado entre abril de 2019 e junho de 2020 como parte de um projeto de pesquisa maior que envolve todos os coautores. O projeto trata de como as avaliações de dispositivos médicos afetam as condições e as perspectivas de novos produtos que chegam ao mercado. Empiricamente, o estudo se baseia em pesquisa qualitativa com entrevistas com participantes do mercado e análise de documentos de políticas e licitações, além de artigos de notícias.

Entrevistamos autoridades e órgãos governamentais do mercado de produtos médicos para entender o funcionamento do mercado sueco em geral. Também entrevistamos as pessoas que foram identificadas como relevantes para o caso específico de PPI. A seleção das pessoas se baseou em duas considerações. Primeiro, procuramos incluir diversidade em termos de atores-chave no mercado de nosso interesse, que incluía vendedores, compradores e autoridades de avaliação. Em segundo lugar, para não deixar de lado atores importantes, fizemos uma bola de neve com os informantes que fomos aconselhados a entrevistar a partir de outros informantes. No total, realizamos 20 entrevistas (10 entrevistas sobre o mercado sueco de dispositivos médicos em geral e 10 entrevistas sobre o processo de aquisição focal); todas, exceto uma, foram gravadas e transcritas. A duração das entrevistas variou de 23 a 80 minutos (consulte o Apêndice para ver a lista de fontes de dados).

Os documentos que usamos nesta pesquisa são artigos de notícias, relatórios e apresentações de agentes do mercado, documentos de aquisição e avaliação, bem como protocolos de decisões judiciais (total de 51 documentos). A maioria dos documentos estava disponível on-line; outros, como os documentos de aquisição e judiciais específicos do caso, foram fornecidos por nossos informantes. Para acessar artigos da imprensa nacional relevantes para o caso (2013-2020), usamos o banco de dados Business Retriever. Os artigos analisados nos permitiram acompanhar as expressões de expectativas e reflexões de atores importantes sobre o processo em tempo real.

A análise dos dados foi realizada por meio de iterações entre a análise dos dados, a redação de narrativas e a revisão da literatura (Alvesson & Sköldberg, 2017). As primeiras leituras do material coletado visavam a identificar as atividades, os atores, as regras, as métricas, as ferramentas e os processos envolvidos na atribuição de valor ao equipamento de radioterapia e foram usadas para escrever uma descrição detalhada do caso. Em seguida, analisamos nosso caso abordando nossos três temas exploratórios.

ESTUDO DE CASO: PPI DE EQUIPAMENTOS DE RADIOTERAPIA NA REGIÃO DE ESTOCOLMO

Contexto do caso

A assistência médica na Suécia é financiada em grande parte por impostos e é universal para todos os cidadãos. O parágrafo principal da Lei de Assistência Médica (SFS, 2017, p. 30) afirma que o objetivo da assistência médica sueca é a boa saúde e a assistência igualitária para toda a população. O respeito à autonomia, à dignidade humana e à relação custo-benefício também são valores centrais nos documentos nacionais e locais que regulamentam a assistência médica. A responsabilidade pela assistência médica na Suécia é altamente descentralizada, compartilhada pelo governo central, 21 regiões e 290 municípios. O sistema de direção é tanto nacional quanto regional, pois os conselhos regionais autônomos são responsáveis pelo financiamento e pela prestação de serviços de saúde em diferentes regiões. Esses conselhos recebem o nome das regiões que governam; por exemplo, como na *Região de Estocolmo*.²

A incorporação da inovação na lei nacional de compras da Suécia está muito incorporada nas últimas diretivas da UE, mas a origem da noção de compras de inovação na Suécia remonta à Estratégia de Compras de Inovação do estado de 2010 (SOU, 2010, p. 50), que estabelece metas claras para melhorar as condições para uma maior aplicação de compras de inovação no país. Por exemplo, desde 2011, a Agência Governamental Sueca para Sistemas de Inovação (na Suécia, conhecida como Vinnova) apoia financeiramente os compradores nacionais a realizarem compras de inovação por meio de seu programa Capacidade de Inovação no Setor Público (EC, 2016; Vinnova, 2020). Além disso, a Agência

² O título de "região" foi adotado pelos conselhos regionais quando os conselhos de condado da Suécia (*landsting* em sueco) foram oficialmente reclassificados como regiões (*regioner* em sueco) em janeiro de 2020 (Proposta 2018/19:162). A Região de Estocolmo, que é o nome usado neste documento, era anteriormente denominada "Conselho do Condado de Estocolmo" (conhecido como SLL na Suécia).

Nacional de Compras Públicas (*Upphandlingsmyndigheten*) e a Autoridade Sueca de Concorrência (*Konkurrensverket*) têm trabalhado estrategicamente para fornecer às autoridades contratantes a metodologia e as diretrizes de PPI (*Upphandlingsmyndigheten*, 2019a). Embora a participação da PPI em todos os contratos públicos realizados no país seja considerada relativamente pequena,³ ela é altamente incentivada. Por exemplo, o governo recentemente fez mais investimentos para aumentar o uso de PPI em todo o país, incluindo o estabelecimento de uma plataforma coletiva com o objetivo de expandir o envolvimento dos compradores públicos no tópico (Axelsson, 2021).

A Suécia não tem uma política nacional de aquisição de inovação no campo da saúde; entretanto, a saúde é uma das áreas centrais descritas nessas atividades estratégicas nacionais (SOU, 2010, p. 50; *Upphandlingsmyndigheten*, 2019a; Vinnova, 2009). A principal motivação do PPI é fornecer soluções inovadoras que possam permitir um melhor atendimento de saúde para os pacientes, ajudar os governos a atender à crescente demanda e reduzir os custos por meio do desenvolvimento de serviços mais avançados e eficientes (Vinnova, 2009). A promoção do PPI na área da saúde inclui ainda o intercâmbio de práticas recomendadas e estudos de caso, bem como seminários organizados por agências estatais (*Upphandlingsmyndigheten*, 2019b) e associações do setor (Nordic Medtech Growth, 2017).

A radioterapia é um dos tratamentos mais comuns no tratamento do câncer e é realizada em instalações médicas especialmente equipadas em diferentes regiões. Com poucas exceções, os equipamentos de radioterapia na Suécia são adquiridos por meio de licitações públicas competitivas pelos conselhos regionais. Na época da aquisição, os tratamentos de radioterapia na região de Estocolmo estavam disponíveis em dois locais físicos: Hospital Universitário Karolinska e Södersjukhuset. A aquisição foi destinada à aquisição de equipamentos para substituir parcialmente os equipamentos existentes no Södersjukhuset e parcialmente para serem instalados em um hospital recém-construído que substituiria o local atual do Karolinska University Hospital. O novo prédio do hospital é chamado de *New Karolinska Solna* (NKS). Durante a aquisição, o NKS ainda estava em construção; portanto, a aquisição fazia parte de um programa de fornecimento de tecnologias médicas para o projeto de construção do novo hospital.

³ Em 2021, as organizações de compras anunciaram 18.421 aquisições em todos os setores públicos da Suécia. Destas, 809 foram designadas como PPI (Autoridade de Contratação Pública: <https://www.upphandlingsmyndigheten.se/statistik/upphandlingsstatistik/statistik-om-annonserade-upphandlingar-i-sverige-2021/innovationsupphandling/>).

Motivações por trás da escolha do PPI

PPI para aumentar a competitividade internacional da região

A decisão formal de construir um novo hospital universitário foi tomada pela Região de Estocolmo em 2008 (Karolinska, 2022), e o equipamento deveria ser instalado no lançamento do hospital em 2017/2018. O projeto foi caracterizado por altas expectativas de inovação e competitividade futuras da região. Na visão política, o hospital foi repetidamente descrito como um centro do sistema de saúde com atendimento, pesquisa e educação de "classe mundial" e como um "projeto de prestígio", tanto na Suécia quanto internacionalmente (Grafström, Qvist, & Sundström, 2021, p. 10). A visão da própria Região de Estocolmo sobre o projeto NKS foi melhor retratada no seguinte material de decisão (Decision Protocol, 2008, p. 2, em Johannesson & Qvist, 2019, p. 6):

O novo Karolinska Solna é um dos projetos [da Região de Estocolmo] mais extensos de todos os tempos e terá grande importância em uma ampla gama de áreas. O hospital será o centro de um sistema de saúde regional e nacional que é competitivo internacionalmente. O NKS será um hospital especial para a região, com foco em atendimento altamente especializado, e desempenhará um papel central no desenvolvimento da região de Estocolmo como uma potência biomédica.

O novo prédio do hospital foi construído como uma parceria público-privada (PPP) entre a Região de Estocolmo e um consórcio privado chamado Swedish Hospital Partners, que consiste na empresa sueca de desenvolvimento de projetos e construção Skanska, em parceria com o fundo de investimento britânico Innisfree (Karolinska, 2022). O acordo de PPP envolveu o projeto, a construção, o financiamento e a operação do NKS. Embora o amplo equipamento de tecnologia médica necessário para o hospital não tenha sido incluído no contrato de projeto com o consórcio, o equipamento médico foi, no entanto, uma grande parte da realização do projeto NKS. Com relação ao equipamento, "flexibilidade e generalidade" foram especificamente enfatizadas na visão do projeto. O hospital seria construído para poder substituir os equipamentos da forma mais rápida e fácil possível e oferecer uma infraestrutura para acomodar as peças necessárias para todos os tipos de equipamentos pesados (Grafström *et al.*, 2021).

Apesar das altas expectativas, o projeto NKS tem sido objeto de muito debate e controvérsia na Suécia, onde o processo recebeu pesadas críticas por planejamento, execução e gerenciamento deficientes, bem como acusações de corrupção (Lundberg, 2013; SVT, 2018). Assim, a decisão da Região de Estocolmo de comprar novos equipamentos de radioterapia, bem como sua aquisição, ocorreu em um cenário que incluía as ambições e

controvérsias relativas a esse projeto. Considerou-se que esse fato complicou ainda mais a aquisição da radioterapia. Por um lado, o projeto atraiu muita atenção do público e, naturalmente, envolveu pressão sobre as autoridades contratantes. Por outro lado, o equipamento médico era uma parte crucial da visão do "hospital líder mundial" da NKS, que orientou a aquisição para a inovação desde o início. Em nossa entrevista, o comprador público responsável pela aquisição de equipamentos de radioterapia afirmou claramente que seu objetivo incluía o aproveitamento da inovação pelo hospital (Public Procurement Officer, Region Stockholm, 2019): Queríamos garantir que fosse a tecnologia mais recente fornecida e que também fosse atualizada com o tempo, por um longo período.

PPI para preencher a lacuna entre a necessidade de radioterapia da sociedade e a capacidade de pagamento

A Região de Estocolmo contratou a empresa de consultoria de gestão Ernst & Young (EY) para desenvolver uma metodologia de aquisição de inovação especificamente para a compra de equipamentos médicos para o novo hospital. Com o apoio financeiro da Agência Governamental Sueca para Sistemas de Inovação (Vinnova), um projeto piloto de ação de inovação foi realizado entre 2012 e 2013, com ênfase específica nas necessidades dos serviços de saúde da região. O trabalho desse projeto resultou em três livros de metodologia de aquisição de inovação (EY, 2014), e as experiências do PPI específico foram divulgadas em várias conferências e eventos na região (*Dagensmedicin*, 2015). As alegações nos livros e nos materiais apresentados nos seminários foram fundamentadas na função atribuída à inovação para enfrentar os desafios futuros do setor de saúde. A ênfase específica estava nos riscos de uma lacuna cada vez maior entre as necessidades da sociedade e a capacidade de pagamento. O objetivo do PPI era frequentemente formulado para enfrentar esse desafio, ao mesmo tempo em que cumpria a missão e as metas de longo prazo do Hospital Universitário Karolinska e criava o melhor hospital universitário do mundo (Carlsson & Andersson, 2015). Isso foi descrito nas descrições do oncologista de radiação que estava envolvido no processo de aquisição específico como usuário clínico (Entrevista, NKS, 2019):

Essa [parceria de inovação] foi algo que veio de fora, portanto, não estávamos realmente participando da discussão dos prós e contras dessa parceria. Isso fazia parte do escopo. Acho que foi decidido que todos os processos de licitação da NKS deveriam ser uma parceria de inovação, porque havia uma teoria de que, à medida que os custos de saúde aumentam cada vez mais, você deveria ter um aspecto de inovação, porque isso poderia pagar parte da especialização. Portanto, não sei, mas acho que essa foi a ideia.

PPI para melhorar o tratamento do câncer, a acessibilidade e a equidade na radioterapia

A radioterapia é parte integrante do tratamento do câncer na Suécia, e a forma como ela é organizada é frequentemente vista como tendo um grande impacto no serviço público de saúde (RCC, Stockholm-Gotland, 2016). O número de dispositivos – e, portanto, o grau de acessibilidade ao tratamento nas regiões da Suécia – varia (SBU, 2003; RCC, Estocolmo-Gotlândia, 2016), e Estocolmo não está classificada entre as regiões com maior acessibilidade per capita (RCC, 2016). Em Estocolmo, o tempo de espera dos pacientes no tratamento do câncer, uma medida bem aceita para a qualidade do tratamento na Suécia, tem sido uma grande preocupação e uma área de baixo desempenho, apesar de várias medidas políticas ao longo dos anos (Wilkens *et al.*, 2016). Embora o investimento em dispositivos não seja o único indicador da capacidade de tratamento, a situação ainda levanta preocupações sobre a acessibilidade e a equidade do tratamento do câncer para aqueles que vivem na região de Estocolmo.

Surpreendentemente, a aquisição no caso não prometia um aumento real no número de dispositivos existentes (12 peças no total para a região). Dada a crescente necessidade de tratamento e os problemas existentes devido à falta de capacidade, isso foi observado como uma preocupação na análise do relatório de tratamento de câncer da região (RCC, Stockholm-Gotland, 2016). Embora não tenha sido claramente declarado, parece provável que a decisão de manter o número de dispositivos existentes tenha sido tomada com base na disponibilidade das salas de tratamento, o que já havia sido decidido no projeto de construção do NKS. A infraestrutura que as operações exigem é um fator vinculativo quando se trata do número de dispositivos. As salas em que cada dispositivo opera (chamadas de bunkers) devem ser construídas estritamente de acordo com as diretrizes fornecidas pela *National Radiation Safety Authority*. Nossas entrevistas com os usuários clínicos e com os consultores de gerenciamento sugerem que a solução para esse problema por meio da aquisição específica foi maximizar a capacidade da região com soluções inovadoras, e que há muita inovação técnica e gerencial no contrato resultante. Ao se referir ao número de dispositivos encomendados para serem colocados na NKS, um dos consultores de gestão explicou o processo (Entrevista, EY, 2020):

Acho que o problema foi que quando eles [Região de Estocolmo] disseram oito aceleradores, eles não tinham essa ideia, porque se tivessem, provavelmente teriam feito dez salas. Portanto, definitivamente houve pelo menos uma opinião do hospital de que as bases para essas oito salas não foram calculadas suficientemente bem. Assim, o efeito foi que, então, teríamos que usá-las mais rapidamente. Acho que se pode dizer isso.

Esforços para fazer o PPI funcionar: Enquadramento do mercado para promover a inovação

O processo de execução das atividades específicas de aquisição incluiu os esforços dos compradores para delinear o objeto a ser trocado, os atores a serem envolvidos e os dispositivos e métodos de avaliação do valor da inovação (descritos em detalhes abaixo).

Inovação negociada: Dispositivo ou software (capacidade, velocidade, interoperabilidade e eficiência em jogo)

No estágio inicial do processo, a Região de Estocolmo formou um grupo de compras específico para essa aquisição. O grupo incluía usuários do dispositivo (como médicos, físicos, engenheiros e enfermeiros), bem como administradores, oficiais de compras, advogados e consultores. O grupo participou de vários workshops entre 2013 e 2014, liderados pelos consultores de gestão, para definir as metas e o escopo da licitação. Uma das principais preocupações com relação ao escopo era o foco da inovação – mais especificamente, se os critérios de elegibilidade para participar da licitação para os possíveis fornecedores se concentrariam no dispositivo ou no software. Além do dispositivo (altamente técnico), a radioterapia também envolve o uso de um software especializado que funcione bem, com soluções de gerenciamento de informações e imagens, geralmente conhecido como sistema de informações oncológicas (OIS) e sistema de planejamento de tratamento/dose (TPS) (SBU, 2003). Nossas entrevistas sugerem que os usuários clínicos do grupo estavam bem informados sobre os desenvolvimentos técnicos no mercado e que havia uma atenção substancial direcionada especificamente aos desenvolvimentos no software para planejar e executar tratamentos de forma mais eficaz na área de radioterapia.

A outra grande preocupação era se a aquisição seria projetada para um único fornecedor ou para uma solução com vários fornecedores. Apesar das alegações de possíveis vantagens, trabalhar com vários fornecedores foi considerado um grande obstáculo em termos de interoperabilidade. O mercado geral de equipamentos de radiação é altamente consolidado, dominado por dois grandes *players*: A Varian, sediada nos EUA, e a Elekta, sediada na Suécia (o restante é compartilhado em partes menores entre a Accuray, dos EUA, e a Siemens, da Alemanha). Tanto a Elekta quanto a Varian fornecem seus próprios sistemas de informações oncológicas e de planejamento de tratamento integrados ao hardware e aos seus serviços. Na época, todos os dispositivos em operação em Estocolmo eram de um único fornecedor, a Varian (exceto um dispositivo da Elekta colocado para fins de pesquisa). Assim, todos eles compartilhavam os sistemas de informação da Varian – o Aria OIS e o Eclipse TPS (Doc: LS 1310-130) – e era fundamental para a aquisição definir

as condições de modo que os diferentes dispositivos pudessem "conversar entre si". De acordo com nossos informantes, diferentes cenários sobre o escopo da aquisição e os prós e contras de cada possibilidade foram discutidos em vários workshops – principalmente pelos usuários clínicos – que totalizaram centenas de horas (Entrevista, oncologista de radiação, NKS; 2019):

Foi um processo longo, portanto, nós, da profissão, também tivemos vários grupos que trabalharam de perto para definir a proposta e o escopo. Isso foi gerenciado por uma equipe de consultores, mas a definição e o escopo foram feitos pelas profissões de médicos, físicos e engenheiros.

Após esses workshops, o primeiro documento de aquisição enviado aos possíveis fornecedores foi um convite da Região de Estocolmo para participar de um diálogo competitivo em 2014 (Doc: LS 1310-1308, 4/9/2014). No documento, o escopo foi definido como uma solução de fornecedor único com foco no software. A orientação para uma solução de fornecedor único foi apresentada na condição de ser um fornecedor elegível para o convite. Ela foi enquadrada como a capacidade de fornecer (ou terceirizar) o equipamento junto com o software, enquanto o primeiro e principal critério de elegibilidade foi definido como a capacidade de demonstrar a capacidade técnica de fornecer e manter o sistema de informações oncológicas (o software, não o dispositivo) (Doc: LS 1310-1308, 4/9/2014, p. 20):

Os Concorrentes devem ter competência, recursos e uma organização tal que se possa esperar que os Concorrentes tenham a capacidade de liderar e realizar entregas de equipamentos de tratamento de radiação, bem como certos equipamentos, software e serviços relacionados. Como pode ser visto na seção 3.2, é necessário que o Licitante também tenha a capacidade de entregar e manter um sistema de verificação (OIS) para funcionar como Licitante na Aquisição. Isso se deve ao fato de que a [Região de Estocolmo] e o Hospital Universitário Karolinska consideram o sistema de verificação (OIS) como o núcleo da Aquisição, pois espera-se que ele forme a espinha dorsal da solução futura.

O convite também exigia que o fornecedor elegível pudesse se tornar um *parceiro de inovação* de longo prazo do hospital e se envolver na melhoria das operações de tratamento na região. A parceria de inovação foi percebida como uma ideia relativamente nova pelos usuários clínicos, pelo menos na época. As características de um parceiro desejável foram destacadas como a disposição e a capacidade de cooperar. Esperava-se que a fase de diálogo durasse aproximadamente cinco meses (entre agosto de 2014 e janeiro de 2015). Esperava-se que de três a cinco fornecedores participassem do diálogo; em seguida, eles

seriam solicitados a comprovar sua qualificação para participar do processo de licitação. De acordo com o oficial de compras entrevistado (Região de Estocolmo, 2019), três fornecedores estavam interessados na primeira fase do processo e, por fim, restavam apenas dois para serem escolhidos para participar de um diálogo com a região: Elekta e Varian.

Avaliar e recompensar a inovação mais vantajosa do ponto de vista econômico

O modelo de avaliação na licitação foi baseado na lógica da *alternativa mais econômica que obtém o contrato*, que se refere a uma combinação de preço e o cumprimento de determinados critérios. Dessa forma, uma das principais tarefas dos compradores durante a aquisição foi definir as qualificações e medidas para avaliar e comparar adequadamente as propostas dos fornecedores na licitação. Vários outros workshops foram dedicados especificamente a reunir todas as preferências em medidas concretas, de modo que a formulação facilitasse a comparação das propostas, incluindo a possível parceria com o fornecedor selecionado. Isso incluiu a definição e a formulação de especificações em uma lista de critérios em um modelo de avaliação. Continuou com a distribuição do peso em cada critério com base em sua importância para os serviços de radioterapia na região. Todos os critérios foram combinados com valores monetários em termos de benefícios ou economia de custos. O objetivo era obter um único valor MEAT na forma de uma relação custo-benefício que representasse o valor das ofertas do ponto de vista do comprador. Finalmente, em 3 de março de 2015, a Região de Estocolmo enviou o convite de licitação para os dois fornecedores em potencial, solicitando que preenchessem o modelo de avaliação. O convite era para equipamentos, *software*, atualizações e treinamento, juntamente com uma proposta para um acordo de parceria de inovação. Por fim, em 1.º de setembro de 2015, o contrato foi concedido à Varian (Doc: LS 1310-1308).

CONSEQUÊNCIAS INTENCIONAIS E NÃO INTENCIONAIS

O processo de aquisição sofre uma reviravolta jurídica

Em setembro de 2015, a Elekta recorreu ao Tribunal Administrativo de Estocolmo para a revisão da licitação e solicitou a reiteração do processo, que foi julgado a favor da Elekta (*Förvaltningsrätten*, Mål nr. 19616-15). Mais especificamente, a Elekta alegou que havia algo errado na ferramenta de preços do Excel da aquisição que impedia a empresa de cotar seu preço total correto. O problema com o arquivo Excel foi verificado e a nova licitação, que começou em abril de 2016, acabou concedendo o contrato à Elekta (Doc: S2016-0113).

A base para a decisão da Região de Estocolmo foi relatada como sendo a oferta mais vantajosa da Elekta, que era menor do que a oferta da Varian de 54,4 milhões de euros. No entanto, pouco tempo depois, foi a vez de a Varian recorrer dessa decisão (*Förvaltningsrätten*, Mål nr. 19667-16). A Varian argumentou que o cronograma de compras da Região de Estocolmo havia violado a Lei de Compras da Suécia. No entanto, o Tribunal Administrativo de Estocolmo recusou o pedido de revisão da licitação da Varian (*Förvaltningsrätten*, Mål nr. 19667-16), de modo que a Varian levou a questão ao Tribunal de Apelação de Estocolmo (*Kammarrätten*; Mål nr 4068-16), marcando a quarta ocasião em que o caso foi levado ao tribunal. A Varian alegou que um período de licitação de 41 dias era insuficiente devido à extensão e à complexidade do contrato. Além disso, a Varian argumentou que a Elekta tinha uma vantagem linguística porque todos os documentos da licitação deveriam ser preparados em sueco. Em 30 de novembro de 2016, o tribunal decidiu contra a Varian (Mål nr. 6757-16). Finalmente, em dezembro de 2016, a Região de Estocolmo assinou um contrato com a Elekta para todo o pedido, no valor de 46,1 milhões de euros.

Em julho de 2017, começaram os problemas com a entrega de equipamentos e software à NKS pela Elekta. A situação foi controlada por um inspetor independente, que não aprovou a entrega da Elekta dos requisitos técnicos acordados no contrato. Mais tarde, o porta-voz da Elekta declarou que houve erros relacionados à inspeção e que o sistema inteiro só poderia ser testado quando a Elekta instalasse todos os equipamentos (Froste, 2017). Após alguns meses de correspondência entre a Região de Estocolmo e a Elekta, a decisão final tornou-se pública em 12 de dezembro de 2017: agora haveria uma aquisição direta (sem um novo processo de licitação) e dois contratos separados seriam assinados com ambos os fornecedores. O primeiro foi com a Elekta para o dispositivo e o software no Södersjukhuset. O equipamento seria instalado e gradualmente preparado para operar em 2020. O outro contrato foi com a Varian para o fornecimento do dispositivo e do software a serem clinicamente operacionais no final de 2018 na NKS (*Region Stockholm News*, 26/2/2018).

As apelações e revisões de propostas eram consideradas práticas comuns durante essas grandes aquisições na Suécia (*Nordic Medtech Growth*, 2017). De acordo com os compradores, o desafio era inerente à estrutura de aquisições públicas da UE, em que até mesmo as menores incongruências no contrato davam margem a apelações. O pressuposto era que, em um caso de aquisição tão complexo, todos seriam capazes de encontrar uma brecha em um contrato de centenas de páginas, e esperava-se que os advogados da empresa comessem a identificar as brechas desde o primeiro dia, caso seu cliente perdesse. Assim, a Região de Estocolmo poderia esperar que uma revisão da licitação

atrasasse o processo, mas quando isso se transformou em uma série prolongada de revisões e apelações, o tempo se esgotou e a aquisição começou a apresentar problemas em potencial (Entrevista, Consultor EY, 2020).

O resultado da aquisição e as controvérsias

O processo resultou em desentendimentos entre a Região de Estocolmo e a Elekta. Em uma carta da Região de Estocolmo para a imprensa, a Elekta foi descrita como tendo agido de forma descuidada. De acordo com a região, as entregas não estavam em dia e os atrasos corriam o risco de afetar os pacientes. Por outro lado, a Elekta refutou todas as críticas. De acordo com o jornal, o porta-voz da Elekta informou em um e-mail (*Dagens Industri*, 16/11/2017):

Temos uma visão completamente diferente. A Elekta mantém a opinião de que o sistema atende a todas as especificações de requisitos do contrato. A Elekta também propôs uma solução de longo alcance para atender às expectativas da Região de Estocolmo.

Além dessas visões conflitantes sobre o desempenho do fornecedor, os jornais noticiaram as alegações dos usuários clínicos de que o motivo do atraso estava no próprio processo de aquisição. Eles acreditavam que a aquisição da região permitiu que o fornecedor apresentasse uma tecnologia que eles não possuíam e que também não poderiam desenvolver em um prazo tão curto. O problema (de acordo com as fontes dos repórteres do *Svenska Dagbladet*, 22/05/2017) era que a Região de Estocolmo havia reconhecido os problemas antes e mobilizado advogados que já começaram a trabalhar com diferentes opções. No entanto, eles não podiam romper o acordo antes de atingir o prazo de entrega previsto no contrato; caso contrário, o fornecedor poderia alegar que a região não lhe deu a oportunidade. De acordo com os usuários, isso teria as consequências mais graves para a equipe de saúde e os pacientes. O ex-presidente do Sindicato dos Trabalhadores do Hospital Karolinska, que teve uma visão do processo de aquisição ao longo dos anos, comentou: "Demos o alarme tantas vezes, mas os envolvidos nisso não ouvem a equipe de saúde" (*Svenska Dagbladet*, 22/5/2017).

Com o tempo, os resultados da aquisição atraíram mais atenção em todo o país, e o próprio processo estava sendo questionado na imprensa por má administração pública. A questão mais central levantada foi o acesso limitado dos pacientes ao tratamento na região. De acordo com os relatos na imprensa, para se submeter ao tratamento, muitas pacientes com câncer de mama foram forçadas a viajar para clínicas não apenas em outras regiões da Suécia, mas também em países vizinhos (*Dagens Nyheter*, 23/07/2019). A Região

de Estocolmo atribuiu a viagem das pacientes à falta de pessoal, e não apenas à baixa capacidade dos equipamentos. Dessa forma, o equipamento seria totalmente utilizado quando os problemas de pessoal fossem resolvidos. No entanto, isso não poupou a região de duras críticas. O presidente da Associação Médica de Estocolmo chamou a atenção para o uso mal administrado dos recursos atuais, como o fechamento muito prematuro do local de operação de radioterapia existente (Svenska Dagbladet, 19/8/2019).

É claro que os dispositivos serão usados se você conseguir contratar uma equipe suficiente, para o bem dos pacientes, e para isso é muito mais barato. Mas todo o planejamento é assim, mal administrado do início ao fim, e você prefere enviar os pacientes para o outro lado do país e para a Finlândia até segunda ordem.

Além disso, os custos incorridos com o envio de pacientes para o exterior, bem como os custos extras de reconstrução das salas de radioterapia do novo hospital para acomodar o equipamento da Varian (já que ele foi construído inicialmente de acordo com os dispositivos da Elekta), atraíram mais críticas. A fonte de discussões se estendeu para além de Estocolmo, onde a Região de Estocolmo foi acusada de criar sobrecarga em outras regiões que já estavam sofrendo com problemas de capacidade (por exemplo, Juntti, 2019).

Na época de nossa investigação (de 2019 ao início de 2020), havia oito novos dispositivos Varian com o software correspondente na NKS e três dispositivos com software da Elekta na Södersjukhuset. Um novo dispositivo da Elekta ainda estava para ser instalado no final de 2020. De acordo com nossos informantes nos locais operacionais, os dispositivos estavam em uso 12 horas por dia e sete dias por semana. Os pacientes eram distribuídos entre os dois locais; o Södersjukhuset era especializado no tratamento de cânceres de mama, próstata e reto, enquanto o equipamento do NKS era usado para todos os outros pacientes com câncer. Como a aquisição teve de ser dividida entre os dois fornecedores, os usuários sentiram que a meta de interoperabilidade entre os dois locais não foi alcançada. Além disso, a parceria de inovação também não estava sendo usada ativamente em nenhum dos locais (Entrevistas, NKS, 2019 e Södersjukhuset, 2020).

DISCUSSÕES E CONCLUSÕES

O objetivo deste artigo foi fornecer uma análise crítica do PPI como um caso de governança da inovação por meio de um instrumento baseado no mercado. Por meio dessa análise, pretendemos contribuir para a discussão mais ampla sobre o uso de mercados ou características semelhantes às do mercado como meio de abordar as preocupações

públicas (Geiger *et al.*, 2014; Frankel *et al.*, 2019). Nossa revisão da literatura incorporou as promessas do PPI estratégico em seu cenário regulatório, bem como pesquisas anteriores que analisam e promovem o desenvolvimento do PPI. Em nossa análise, empregamos a abordagem interdisciplinar de estudos de mercado construtivos para formular uma crítica baseada na prática sobre o PPI. Nossa narrativa de caso apresenta um relato empírico detalhado do trabalho realizado pelos compradores públicos para fazer com que os mercados funcionem de modo a atingir os objetivos e as expectativas estabelecidos nas políticas e estratégias de compras públicas.

Em resumo, no nosso caso, o PPI recebeu uma função central para governar a inovação no fornecimento de radioterapia na região. O processo durou quase cinco anos (incluindo os pré-estudos). O caso manifestou várias preocupações sobre as motivações econômicas e políticas por trás da escolha do PPI como método de licitação; essas preocupações iam desde o aumento da competitividade e do prestígio da região até a eficácia dos custos, a acessibilidade e a equidade do tratamento do câncer. Os compradores queriam implementar uma aquisição inovadora que incluísse investimentos em uma variedade de ferramentas de aquisição novas e existentes, desenvolvidas especificamente para realizar uma PPI. Foram feitos grandes esforços para especificar as necessidades e identificar possíveis soluções. Vários atores e recursos foram mobilizados, incluindo representantes da região, compradores profissionais, usuários, técnicos, fornecedores em potencial, consultores de gestão e advogados. Outros investimentos foram feitos no desenvolvimento da base de evidências para avaliar a solução inovadora e os custos a serem economizados, e os diversos fatores em jogo foram classificados e avaliados. Por fim, o processo de aquisição foi concluído com a premiação de um fornecedor por fornecer uma solução inovadora de equipamentos ao menor custo. No entanto, o processo não terminou aí, mas se arrastou por vários recursos judiciais e revisões de propostas que transformaram a aquisição em um duelo entre os dois fornecedores participantes. Esse conflito público foi marcado por debates sobre os longos tempos de espera dos pacientes, problemas de capacidade, custos econômicos adicionais e eficiência duvidosa do uso de recursos públicos, que direcionaram uma atenção substancial do público para a aquisição.

O que pode ser aprendido com nossa análise crítica desse processo em termos de governança da inovação? Primeiro, nossas observações se alinham com trabalhos anteriores na literatura de estudos de mercado construtivos (Callon & Muniesa, 2005; Neyland *et al.*, 2019; Reijonen & Tryggstad, 2012), que mostram que os arranjos sociotécnicos do mercado desempenham um papel crucial na definição das soluções para as preocupações públicas. Nosso caso mostra como os compradores públicos construíram uma forma par-

ricular de *inovação*, embora seu significado preciso permaneça incerto até hoje. A *inovação* no PPI foi definida e negociada por vários atores – em primeiro lugar, em relação à sua forma, ou seja, se era um dispositivo médico ou um software. Preocupações específicas de acessibilidade e problemas de capacidade foram enquadrados na aquisição, especialmente na forma de velocidade e expectativas técnicas do equipamento necessário para tratar todas as formas de câncer. Outra preocupação foi a eficiência, proporcionada por uma solução de fornecedor único e pela interoperabilidade entre dispositivos e locais.

A *inovação* prevista no caso foi moldada principalmente durante os workshops e formulações cuidadosamente projetados e executados com a experiência de consultores de gerenciamento (por exemplo, por meio do desenvolvimento de cenários, do uso de ferramentas de análise de risco e de várias outras técnicas de gerenciamento). Aqui, a *inovação* foi articulada de forma que suas qualidades pudessem ser traduzidas em termos contratuais. Notadamente, a potencialidade da inovação foi enquadrada principalmente como o desenvolvimento do software, bem como os termos e condições do contrato de parceria de inovação. Essas qualidades foram então associadas ao valor monetário, que foi posteriormente calculado e comparado para determinar a solução que oferecia a melhor relação *custo-benefício*. Durante esse processo, também vimos que o trabalho concreto para realizar os objetivos da aquisição levou a erros nos arquivos do Excel, nas fórmulas de cálculo, na linguagem dos formulários e nas regras sobre o número de dias.

Para nós, acima de tudo, nossas descobertas indicam que é extremamente difícil estruturar um mercado para a governança da inovação por meio de aquisições como um instrumento de política. O caráter emergente de tais processos de aquisição torna impossível saber de antemão o resultado das ferramentas e práticas usadas no PPI. Dessa forma, nosso estudo destaca o importante papel desempenhado pelas práticas, conhecimentos e ferramentas materiais na estruturação de mercados e na determinação do que se torna *inovador* na prática (Muniesa *et al.*, 2007). Vemos que os processos de PPI não se referem simplesmente à aplicação eficaz das ferramentas específicas de aquisição prescritas pelas políticas regionais ou nacionais para obter maior inovação nos serviços públicos, por exemplo, por meio do diálogo com os concorrentes ou da parceria para inovação. Em vez disso, o significado de *inovação* é construído durante o processo de aquisição. Portanto, nossa análise enfatiza o papel fundamental do trabalho de organização sociotécnica da governança da inovação nas práticas específicas do PPI. Ela estabelece uma conexão entre os instrumentos de política e os mercados ao moldar o significado de *inovação* por meio de várias ferramentas e práticas de avaliação, conforme também demonstrado por Reijonen e Tryggestad (2012) em relação à meta defendida de tornar as compras mais *ecológicas*.

O que, então, nossa análise crítica pode dizer sobre o uso dos mercados como meio de abordar as preocupações públicas? Nosso caso ilustrou como o PPI produziu consequências intencionais e não intencionais. As consequências pretendidas foram demonstradas na existência de uma licitação competitiva que enquadrou uma situação de mercado em uma forma contratual para permitir a tomada de decisões com base na melhor relação custo-benefício, incluindo a *inovação* como um valor. As consequências não intencionais foram os atrasos na entrega do equipamento, a capacidade insuficiente de radioterapia na região e os pontos de vista conflitantes das partes interessadas sobre o valor da *inovação* que foi entregue.

Nosso estudo empírico sugere que conceitos de mercado divergentes mobilizados durante o processo, como *concorrência* e *custo-benefício*, contribuíram para o desdobramento dessas consequências não intencionais. Em particular, a noção de concorrência incorporada ao PPI se alinha a um ideal neoliberal de eficiência do mercado livre. A concorrência de mercado é entendida aqui como um tipo de mecanismo de inteligência coletiva distribuída que supera o planejamento ou a tomada de decisões democráticas na busca de soluções inovadoras para problemas públicos (Frankel *et al.*, 2019). Portanto, os fornecedores concorrentes encontrarão a melhor solução para qualquer problema pelo menor custo, garantindo assim a melhor relação custo-benefício para o comprador. Nosso caso destaca como os compradores viam a concorrência como um componente essencial do mercado a ser ativamente buscado e condicionado para atender às preocupações públicas sobre a radioterapia na região. Entretanto, o entendimento dos fornecedores participantes sobre a concorrência era diferente da interpretação do comprador. Os fornecedores posicionaram claramente a concorrência em relação à função do comprador público de proteger "o mercado" da intervenção estatal, de acordo com as estruturas regulatórias nacionais e da UE. Esse conflito levou a recursos e revisões de propostas entre os fornecedores e a região, atrasando significativamente o processo como consequência não intencional.

Da mesma forma, a formulação de custo-benefício na aquisição (ou seja, a solução mais inovadora com o melhor preço) foi contestada após a aquisição. Por exemplo, várias partes argumentaram que o valor associado ao melhor acesso ou a tempos de espera mais curtos para os pacientes não foi considerado adequadamente nessa formulação. Em vez disso, os usuários clínicos e o Sindicato dos Trabalhadores do Hospital Karolinska alegaram que o PPI e as pressões competitivas que ele mobilizou permitiram que o fornecedor apresentasse uma inovação tecnológica que eles não possuíam e, além disso, que o fornecedor não poderia entregar em um prazo tão curto. Em suma, o valor de uma

solução inovadora e a *inovação* futura, cuidadosamente projetada durante o processo de aquisição, não atenderam às expectativas de valor que privilegiavam a prestação de cuidados contínuos em detrimento de outros resultados (muito associados a motivações políticas de aumento da competitividade e do prestígio da região à custa da acessibilidade). Nossa análise está, portanto, alinhada com estudos anteriores que destacaram como os profissionais envolvidos no projeto e na implementação de instrumentos baseados no mercado geralmente trazem suas próprias definições e concepções de mercados. A criação de um determinado mercado na prática de acordo com diferentes definições e componentes de mercados na teoria pode levar a conflitos, conforme apontado por Frankel *et al.* (2019).

Ao destacar a interação consequente entre as diferentes versões dos mercados e seu funcionamento prático, nosso artigo contribui para a atual edição especial sobre governança da inovação ao apresentar uma lente teórica que não trata os mercados ou a inovação como conceitos inerentemente fixos. Isso diverge do discurso dominante na literatura de política de inovação sobre PPI, que rotineiramente se concentra nos benefícios e nas barreiras à implementação da PPI para atingir as metas sociais desejadas (por exemplo, Uyarra *et al.*, 2014). Ao colocar em primeiro plano o esforço distribuído e contestado para tornar a inovação na prática, nosso estudo abre espaço para um questionamento mais amplo da potencialidade de instrumentos baseados no mercado, como o PPI, para governar a inovação, sem delimitar uma análise de suas consequências a uma dicotomia simplificada entre sucesso (*sim, há inovação*) ou fracasso (*não há inovação*) (cf. Aschhoff & Sofka, 2009; Guerzoni & Raiteri, 2015). Por exemplo, nosso caso ressalta que o PPI tomará forma em ação, não obstante o fato de as políticas delinearem princípios orientadores e práticas recomendadas. É a forma como abstrações como inovação, concorrência e custo-benefício ganham forma concreta por meio de práticas e dispositivos que determinam o que o PPI pode se tornar e se tornará. Assim, tornar os mercados *inovadores* requer uma consideração cuidadosa dessas práticas e dispositivos, incluindo detalhes aparentemente técnicos, como cronogramas e planilhas do Excel, bem como coisas aparentemente óbvias, como o objeto de troca, o significado da concorrência e a questão (também desafiadora) de quais qualidades/características realmente constituem inovação.

Não temos a pretensão de abordar totalmente as soluções para esses desafios neste artigo e esperamos que pesquisas futuras explorem o PPI em diversos contextos além da assistência médica e se aprofundem em questões como quem está envolvido em seu projeto, que tipos de especialização são empregados (incluindo consultoria de gestão e outros) e que papel é atribuído a eles em relação à governança da inovação e aos problemas sociais.

REFERÊNCIAS

- Alvesson, M., & Skoldberg, K. (2017). *Reflexive methodology: New vistas for qualitative research*. London, Sage.
- Arrowsmith, S. (2005) *The Law of Public and Utilities Procurement*, 2nd Ed. London, Sweet & Maxwell.
- Aschhoff, B., & Sofka, W. (2009). Innovation on demand—Can public procurement drive market success of innovations? *Research Policy*, 38(8), 1235-1247.
- Axelsson, O. (2021). Vill se mer innovationsupphandling. *Upphandling24*, April 9. <https://upphandling24.se/vill-se-mer-innovationsupphandling/>
- Boon, W., & Edler, J. (2018). Demand, challenges, and innovation. Making sense of new trends in innovation policy. *Science and Public Policy*, 45(4), 435-447.
- Caldwell, N., Walker, H., Harland, C., Knight, L., Zheng, J., & Wakeley, T. (2005). Promoting competitive markets: The role of public procurement. *Journal of Purchasing and Supply Management*, 11(5-6), 242-251.
- Callon, M. (1998). An essay on framing and overflowing: Economic externalities revisited by sociology. *The Sociological Review*, 46(1), 244-269. <https://doi.org/10.1111/j.1467-954X.1998.tb03477.x>
- Callon, M. (2007). An essay on the growing contribution of economic markets to the proliferation of the social. *Theory, Culture & Society*, 24(7-8), 139-163.
- Callon, M., Méadel, C., & Rabeharisoa, V. (2002). The economy of qualities. *Economy and Society*, 31(2), 194-217.
- Callon, M., & Muniesa, F. (2005). Economic markets as calculative collective devices. *Organization Studies*, 26(8), 1229-1250.
- Carlsson, L., & Andersson, L. (2015). *Innovationsupphandling som framtidsverktyg (Innovation Procurement as a Future Tool Procurement)*. Presentation at Upphandling 2.0 Gothenburg 2015, September 23. <https://upphandling24.event.idg.se/wp-content/uploads/sites/16/2015/09/NKS-Linda-Andersson-Lars-Carlsson.pdf>
- Chicot, J., & Matt, M. (2018). Public procurement of innovation: a review of rationales, designs, and contributions to grand challenges. *Science and Public Policy*, 45(4), 480-492.
- Dagens Industri (2017). Elekta får hård kritik av landsting - kan mista jätteavtal. *Dagens Industri*, November 16. <https://www.di.se/nyheter/elekta-far-hard-kritik-av-landsting-kan-mista-jatteavtal/>
- Dagens Medicin (2015). Så kan innovationsupphandling bli vägen till en bättre sjukvård. *Dagens Medicin*, October 14. https://www.karolinska.se/4af538/globalassets/global/4-gamla-kataloger/utveckling-och-innovation/innovationsupphandling_dagensmedicin.pdf
- Dagens Nyheter (2019). Cancerpatienter i Stockholm skickas till Finland. *Dagens Nyheter*, July 23. <https://www.dn.se/sthlm/cancerpatienter-i-stockholm-skickas-till-finland/>
- Diercks, G., Larsen, H., & Steward, F. (2019). Transformative innovation policy: Addressing variety in an emerging policy paradigm. *Research Policy*, 48(4), 880-894.
- Doganova, L., & Eyquem-Renault, M. (2009). What do business models do? Innovation devices in technology entrepreneurship. *Research Policy*, 38(10), 1559-1570.

- Doganova, L., & Karnoe, P. (2015). Clean and profitable: entangling valuations in environmental entrepreneurship. In A. B. Antal, M. Hutter & D. Stark (Eds.), *Moments of Valuation: Exploring Sites of Dissonance*. Oxford, Oxford University Press.
- EC (2010). *Europe 2020: A strategy for smart, sustainable and inclusive growth*. Communication from the Commission, COM(2010) 2020 final, 3 March. Brussels, European Commission. <http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=COM:2010:2020:FIN:EN:PDF>
- EC (2016). *Public procurement – a study on administrative capacity in the EU, Sweden Country Profile*. Brussels, European Commission. https://ec.europa.eu/regional_policy/sources/policy/how/improving-investment/public-procurement/study/country_profile/se.pdf
- EC (2021). *Guidance on Innovation Procurement*, Brussels, European Commission. <https://ec.europa.eu/docsroom/documents/45975>
- Edler, J., & Georghiou, L. (2007). Public procurement and innovation—Resurrecting the demand side. *Research Policy*, 36(7), 949-963.
- EY (2014). *Method book 1: Strategies and methods for effective innovation procurement in Sweden*. Stockholm, EY and Karolinska University Hospital. https://assets.ey.com/content/dam/ey-sites/ey-com/sv_se/generic/pdf/ey-metodbok-1-strategier-och-metoder-for-effektiv-innovationsupphandling-i-sverige-med-fokus-pa-forkommersiell-upphandling.pdf
- Frankel, C., Ossandón, J., & Pallesen, T. (2019). The organization of markets for collective concerns and their failures. *Economy and Society*, 48(2), 153-174.
- Froste, C. (2017). Elekta håller inte måttet. *Affärsvärlden*, July 3. <https://www.affarsvarlden.se/artikel/elekta-haller-inte-mattet-6859613>
- Guerzoni, M., & Raiteri, E. (2015). Demand-side vs. supply-side technology policies: Hidden treatment and new empirical evidence on the policy mix. *Research Policy*, 44(3), 726-747.
- Geiger, S., & Gross, N. (2018). Market Failures and Market Framings: Can a market be transformed from the inside? *Organization Studies*, 39(10), 1357-1376.
- Geiger, S., Harrison, D., Kjellberg, H. & Mallard, A. (2014). *Concerned Markets: Economic ordering for multiple values*. Cheltenham, UK: Edward Elgar.
- Georghiou, L., Edler, J., Uyarra, E., & Yeow, J. (2014). Policy instruments for public procurement of innovation: Choice, design and assessment. *Technological Forecasting and Social Change*, 86, 1-12.
- Godin, B., Gaglio, G., & Vinck, D. Eds. (2021). *Handbook on Alternative Theories of Innovation*. Cheltenham, UK: Edward Elgar Publishing.
- Graells, A. S. (2015). *Public procurement and the EU competition rules*. London, Bloomsbury Publishing.
- Grafström, M., Qvist, M., & Sundström, G. (2021). *Megaprojektet Nya Karolinska Solna*. Stockholm: Makadam Publishing.
- Hall, P., & Löfgren, K. (2017). Innovation policy as performativity—the case of Sweden. *International Journal of Public Administration*, 40(4), 305-316.

- Halloran, D. (2020). *Evaluating social value in social clauses: Tensions in public procurement regulation and horizontal considerations*. Doctoral dissertation, University of Galway.
- Handler, H. (2015). *Strategic Public Procurement: An Overview*. For Europe – Policy Paper No. 28, 34 p. <https://www.econstor.eu/handle/10419/125655>
- Johannesson, L., & Qvist, M. (2019). Ett megaprojekt tar form: Den tidiga planeringen av Nya Karolinska Solna. *Score Report Series*, 2019 (4).
- Johansson Krafve, L. (2015). *Valuation in Welfare Markets: The Rule Books, Whiteboards and Swivel Chairs of Care Choice Reform*. Doctoral dissertation, Linköping University.
- Juntti, G. (2019). Ledare: Regionens inkompetens drabbar hela Bottenviken. *LT Södertälje Region*, August 2. <https://www.lt.se/2019-08-02/ledare-regionens-inkompetens-drabbar-hela-bottenviken>
- Karolinska (2022). *About the NKS project*. <https://www.karolinska.se/om-oss/miljoer-for-var-d-forskning-och-utbildning/toppmodernt-med-avancerad-var-d/nks-projektet/>
- Kjellberg, H., & Helgesson, C. -F. (2006). Multiple versions of markets: Multiplicity and performativity in market practice. *Industrial Marketing Management*, 35(7), 839-855.
- Kjellberg, H., & Helgesson, C. -F. (2007). On the nature of markets and their practices. *Marketing Theory*, 7(2), 137-162.
- Kunzlik, P. (2013). Neoliberalism and the European Public Procurement Regime. *Cambridge Yearbook of European Legal Studies*, 15, 283-356. DOI: <https://doi.org/10.5235/152888713809813666>
- Lascombes, P. & Le Gales, P. (2007). Introduction: Understanding public policy through its instruments – from the nature of instruments to the sociology of public policy instrumentation. *Governance*, 20(1), 1-21.
- Laurent, B. (2021). Ideology, engine or regime. Styles of critique and theories of innovation. In *Handbook on Alternative Theories of Innovation*. Cheltenham, UK, Edward Elgar Publishing.
- Lundberg, A. (2013). *Skandalen Nya Karolinska*. Stockholm: Timbro Publishing. <https://timbro.se/app/uploads/2017/01/skandalen-nya-karolinska.pdf>
- Mazzucato, M. (2018). Mission-oriented innovation policies: challenges and opportunities. *Ind. Corp. Change* 27, 803-815.
- Miller, F. A., & Lehoux, P. (2020). The innovation impacts of public procurement offices: The case of healthcare procurement. *Research Policy*, 49(7), 104075.
- Muniesa, F., Millo, Y., & Callon, M. (2007). An introduction to market devices. In M. Callon, Y. Millo, & F. Muniesa (Eds.), *Market Devices*. London, Blackwell.
- Neyland, D., Ehrenstein, V., & Milyaeva, S. (2019). *Can markets solve problems?: an empirical inquiry into neoliberalism in action*. London: Goldsmiths Press.
- Nik-Khah, E., & Mirowski, P. (2019). On going the market one better: Economic market design and the contradictions of building markets for public purposes. *Economy and Society*, 48(2), 268-294.

- Nordic Medtech Growth (2017). *Value-based procurement*. A report developed by the Nordic medical device industry associations within the project Nordic Medtech Growth. <https://www.nordicinnovation.org/sites/default/files/inline-images/Value-Based%20Procurement%20%28VBP%29%20in%20the%20Nordic%20countries.pdf>
- OECD (2017). *Public procurement for innovation: Good practices and strategies*. OECD Public Governance Reviews. Paris, OECD Publishing.
- Olsson, D., & Öjehag-Pettersson, A. (2020). Buying a sustainable society: The case of public procurement in Sweden. *Local Environment*, 25(9), 681-696.
- RCC Stockholm Gotland (2016). *Organisation av framtidens strålbehandling*. Investigation by Regionalt cancercentrum. Stockholm, Gotland. <https://cancercentrum.se/globalassets/vara-uppdrag/nivastrukturerer/stockholm--gotland/organisation-av-framtidens-stralbehandling-20160930.pdf>
- Region Stockholm News (2018). *Avtal för strålutrustning till Nya Karolinska Solna och Södersjukhuset*. <https://www.sll.se/verksamhet/halsa-och-varld/nyheter-halsa-och-varld/2018/02/Avtal-for-stralutrustning-till-Nya-Karolinska-Solna-och-Sodersjukhuset/>
- Reijonen, S., & Tryggestad, K. (2012). The dynamic signification of product qualities: on the possibility of "greening" markets. *Consumption Markets & Culture*, 15(2), 213-234.
- SBU (2003). *Strålbehandling vid cancer*. Swedish Agency for Health Technology Assessment and Assessment of Social Services. <https://www.sbu.se/sv/publikationer/SBU-utvarderar/stralbehandling-vid-cancer/>
- Svenska Dagbladet (2017). Ny cancerbehandling försenas – "kommer aldrig hinna". *Svenska Dagbladet*, May 22. <https://www.svd.se/a/yAjle/ny-cancerbehandling-forsenas-kommer-aldrig-hinna>
- Svenska Dagbladet (2019). Region Stockholm: Det handlar om kompetensbrist *Svenska Dagbladet*, August 18. <https://www.svd.se/a/y3Klpq/region-stockholm-vi-har-brist-pa-kompetens>
- SVT (2017). Elekta får svidande kritik av landsting. *SVT News*, November 16. <https://www.svt.se/nyheter/lokalt/stockholm/elekta-far-svidande-kritik-av-landsting>
- SVT (2018). Skandalerna som kantat Nya Karolinska. *SVT News*, May 25. <https://www.svt.se/nyheter/lokalt/stockholm/nks>
- Trepte, P. (2004). *Regulating procurement: Understanding the ends and means of public procurement regulation*. Oxford, Oxford University Press.
- Upphandlingsmyndigheten (2019a). *Slutredovisning för uppdrag att främja innovationsupphandling genom stöd i form av upphandlings- och innovationskompetens för beställare*. Final Report Government Assignment 2017-2018, Report 2019 (3). <https://www.upphandlingsmyndigheten.se/globalassets/dokument/publikationer/uppdrag-att-framja-innovationsupphandling-190401.pdf>
- Upphandlingsmyndigheten (2019b). *Utvärdering 10 projekt inom innovationsupphandling*. Report commissioned by Swedish Procurement Agency. <https://www.upphandlingsmyndigheten.se/globalassets/dokument/upphandling/rapport-utvardering-10-projekt.pdf>
- Uyarra, E., Edler, J., Garcia-Estevez, J., Georghiou, L., & Yeow, J. (2014). Barriers to innovation through public procurement: A supplier perspective. *Technovation*, 34(10), 631-645.

- Uyarra, E., Zabala-Iturriagagoitia, J. M., Flanagan, K., & Magro, E. (2020). Public procurement, innovation and industrial policy: Rationales, roles, capabilities and implementation. *Research Policy*, 49(1), 103844.
- Vinnova (2009). *Can public procurement spur innovation?* Report by Copenhagen Economics. <https://copenhageneconomics.com/publication/can-public-procurement-spur-innovation-in-health-care/>
- Vinnova (2020). *Public sector innovation – the case of Sweden*. Vinnova Report VR 2020 (2). <https://www.vinnova.se/contentassets/9fab4046146e48379590a157481d3d7d/vr20-02eng.pdf>
- Webb, J., & Hawkey, D. (2017). On (not) assembling a market for sustainable energy: heat network infrastructure and British cities. *Journal of Cultural Economy*, 10(1), 8-20.
- Wilkens, J., Thulesius, H., Schmidt, I., & Carlsson, C. (2016). The 2015 National Cancer Program in Sweden: Introducing standardized care pathways in a decentralized system. *Health Policy*, 120(12), 1378-1382.
- Öjehag-Pettersson, A., & Granberg, M. (2019). Public procurement as marketisation: impacts on civil servants and public administration in Sweden. *Scandinavian Journal of Public Administration*, 23(3-4), 43-59.

Apêndice: Lista de fontes de dados.

Tipo de dados	Pontos de coleta de dados	Número de pontos
Documentos	Artigos de notícias da imprensa sueca recuperados do banco de dados <i>Business Retriever</i>	21
	Protocolos de decisão – Região de Estocolmo	6
	Documentos de compras/licitações	9
	Protocolos de decisões judiciais	5
	Relatórios anuais de fornecedores	10
		Total: 51 documentos
Entrevistas	Órgãos estaduais <ul style="list-style-type: none"> • Agência Odontológica e Farmacêutica (TLV) • Centro Regional do Câncer, VästraGötaland • Programa Nacional de Inovação Estratégica em tecnologia médica (Medtech4Health) • Agência Sueca de Avaliação de Tecnologia em Saúde e Conselho para novos dispositivos médicos (MTP-Council) • Conselho para novas terapias (NT- Council) 	6
	Organizações públicas <ul style="list-style-type: none"> • Gabinete de contratos públicos da região de Estocolmo • Associação Sueca de Autoridades Locais e Regiões (SKR) 	4
	Prestadores de cuidados de saúde (unidades de radioterapia hospitalar) <ul style="list-style-type: none"> • NKS, Estocolmo • Södersjukhuset, Estocolmo • Hospital Ryhov, Jönköping 	3
	Consultores (em empresa de consultoria de gestão especializada em cuidados de saúde externa ao governo regional)	1
	Fornecedores (equipamentos e software de radioterapia)	2
	Associação da Indústria Sueca, Dispositivos Médicos	4
		Total: 20 entrevistas

In-NOvation em territórios protegidos e turísticos

Isabelle Falardeau¹

¹ Université du Québec à Trois-Rivières, Québec, Canada.

isabelle.falardeau2@uqtr.ca 

RESUMO

As áreas protegidas são destinos turísticos onde, ao contrário do imaginário popular, vivem comunidades. Dentro e ao redor desses territórios, os atores implementam soluções que atendem às necessidades de sua comunidade (Soubirou & Jacob, 2019); eles demonstram inovação social. Ao fazer isso, eles contribuem para novos compromissos e novas formas de regulamentação ou governança (Klein *et al.*, 2014). Às vezes, por apego ao território, eles escolhem caminhos alternativos (Crosetti & Joye, 2021), como a in-NOvação (Godin & Vinck, 2017). O objetivo deste estudo é analisar como os territórios turísticos de montanha articulados em torno de áreas protegidas geram inovação para enfrentar os desafios que encontram. Na forma de um estudo de caso múltiplo, três territórios são estudados: Mont-Orford (Canadá), Banff (Canadá) e Aspen (Estados Unidos). As questões contemporâneas são discutidas na continuidade de suas raízes históricas (consulte Crosetti & Joye, 2021). Os resultados destacam a especificidade dos territórios de turismo de montanha onde se encontram áreas protegidas e a dupla avaliação resultante a que estão sujeitos (pelo turismo e pela conservação), que às vezes restringem, mas também promovem a in-NOvação (*in-NOvation [sociale]* em francês), um termo introduzido para nomear uma concepção ampliada de inovação. Ela se manifesta em esferas insuspeitadas: o passado, a natureza, dentro das instituições governamentais, por meio da governança e da dinâmica dos territórios. Os territórios montanhosos turísticos e protegidos não estão "à margem" da inovação; ao contrário, suas características (relevo acidentado, excentricidade relativa, caráter excepcional) fazem deles o terreno fértil para uma distinção entre a in-NOvação (social) e o *leitmotiv* da inovação "a qualquer custo" (Everett Rogers, 1963 em Godin & Vinck, 2017). Considerando questões recorrentes ou agudas, este estudo contribui para o estudo científico da inovação, que está imbuído do viés pró-inovação predominante (Boutroy *et al.*, 2015; Godin & Vinck, 2017).

Palavras-chave: Turismo; Inovação Social; NOvation; Áreas protegidas; Governança.

Proposta enviada em 3 de maio de 2022, Artigo recebido em 27 de setembro de 2022, Revisões entregues em 4 de março de 2023, revisado em 30 de abril de 2023, Aceito em 12 de setembro de 2023, Disponível on-line em 6 de dezembro de 2023.

Este artigo foi financiado pelo Social Sciences and Humanities Research Council of Canada, au Canadian Mountain Network e Chaire de recherche en partenariat sur l'attractivité et l'innovation en tourisme (Québec- Charlevoix).



INTRODUCTION

Banff, Monte Everest, Yosemite... Esses poderosos ícones das montanhas também têm em comum o fato de serem áreas protegidas. As ligações entre as montanhas e as áreas protegidas são múltiplas e intrínsecas. O Yosemite, com seu famoso El Capitan, é o primeiro parque natural do mundo, criado em 1864 para "ser mantido para uso público, resort e recreação" (Library of Congress, n.d.). As montanhas abrigam um terço das áreas terrestres protegidas em todo o mundo (IUCN, 2021).

As áreas protegidas e seu emblema, os parques nacionais, são destinos que há muito tempo atraem turistas. Também são lugares nos quais as comunidades vivem ao redor deles. Os territórios turísticos e protegidos nas montanhas, por suas características e contextos, são o teatro da contradições, dinâmicas e problemas. Em alguns casos, os atores dessas comunidades buscam e implementam soluções que atendam às suas necessidades (Soubirou & Jacob, 2019), o que corresponde à inovação social (Duret & Angué, 2015). Às vezes, por apego ao seu território, eles recorrem a caminhos alternativos, como a NOvação (Crosetti & Joye, 2021; Godin & Vinck, 2017). Fiéis à sua história, eles colocam sua criatividade para renovar suas funções territoriais por meio de uma série de estratégias que vão desde a visão territorial estratégica até a resistência a algumas formas de desenvolvimento (Crosetti & Joye, 2021).

Este artigo tem como objetivo analisar a inovação e a governança que os territórios turísticos de montanha articulados em torno de áreas protegidas geram, para mitigar os desafios que enfrentam. Após traçar um retrato teórico das áreas protegidas, da inovação e da governança, é apresentado um estudo de caso múltiplo. Aspen (Estados Unidos), Mont-Orford (Canadá) e Banff (Canadá) foram escolhidos porque são três destinos montanhosos que se desenvolveram em torno de áreas protegidas. Os resultados e a discussão destacam como a dupla valorização (por meio da conservação e do turismo) das áreas protegidas nas montanhas contribui para questões que levam as comunidades a mobilizar a inovação. Essa inovação se manifesta além da inovação tecnológica. Ela pode ser encontrada em esferas insuspeitas: no passado, na natureza, na governança ou nas instituições governamentais. Para a área protegida da montanha, a dupla *mise en valeur* tanto restringe quanto contribui para a dinâmica. Por fim, é apresentada a ideia de in-NOvação (social).

CONTEXTO

Áreas protegidas e turismo

As áreas protegidas são definidas pela União Internacional para a Conservação da Natureza (IUCN) como um: "espaço geográfico claramente definido, reconhecido, dedicado e gerenciado, por meios legais ou outros meios eficazes, para alcançar a conservação de longo prazo da natureza com serviços ecossistêmicos e valores culturais associados" (Dudley, 2008). Desde o final do século XIX, com a industrialização e as difíceis condições de vida nas áreas urbanas, a ideia de preservar a natureza "intocada" surgiu como uma solução para combater o impacto perturbador dos seres humanos (Cronon, 1996; Vidon, *et al.*, 2018). Assim, surgiu um tipo emblemático de área protegida: os parques nacionais (Sandlos, 2011). Mas os parques nacionais não foram criados apenas pelo valor intrínseco da natureza; a acessibilidade e o pertencimento também foram fundamentais. Muitas vezes, os locais foram escolhidos não apenas por sua biodiversidade e paisagens, mas também por sua localização geográfica acessível aos habitantes das cidades (Campbell, 2011). O potencial para o turismo teve uma influência fundamental na criação dos primeiros parques nacionais (Sandlos, 2011; Cronon, 2011), e seu potencial de desenvolvimento por meio da terciarização da economia continua a ser apresentado (Lapointe & Gagnon, 2011).

A dicotomia entre conservação e turismo em áreas protegidas criou um "paradoxo insolúvel" (Héritier e Moumaneix, 2007) e levou a questões relacionadas a mudanças no uso tradicional dos recursos naturais, na estrutura econômica local, no modo de vida e na cultura ou no modo de governança territorial etc. (Lapointe e Gagnon, 2011). A dinâmica socioterritorial associada a essas questões exige estratégias de adaptação por parte das comunidades.

(Social) In-NOvação

A inovação tem sido um conceito em voga há décadas (Gaglio *et al.*, 2019). A inovação tecnológica, também chamada de inovação schumpeteriana, embora seja apenas uma de suas formas, tornou-se gradualmente sinônimo de inovação (Gaglio *et al.*, 2019). Diante dessa hegemonia, a inovação social (re)surgiu como alternativa (Gaglio *et al.*, 2019; Godin, 2017), como forma de abreviar as críticas e legitimar a inovação (Richez-Battesti *et al.*, 2012). Em um sentido amplo, a inovação social pode ser definida como uma ação que visa a atender a uma necessidade social por meio do fortalecimento dos laços sociais (Duret & Angué, 2015). O *Centre de Recherche sur les Innovations Sociales* (CRISES) a define como:

Novos arranjos sociais, organizacionais ou institucionais, ou mesmo novos produtos ou serviços com um propósito social explícito, resultantes, voluntariamente ou não, de uma ação iniciada por um indivíduo ou um grupo de indivíduos para responder a uma aspiração, atender a uma necessidade, fornece uma solução para um problema ou aproveitar uma oportunidade de ação para modificar as relações sociais, transformar uma estrutura de ação ou propor novas orientações culturais (CRISES, 2021, n.p.).

Isso representa uma aceitação que inclui ações dentro das instituições. Outra concepção de inovação social enfoca o não institucional ou o alternativo, encontrando sua fonte na comunidade (Godin, 2017). Nesse sentido, ela responde às insuficiências das instituições modernas em fornecer soluções para os problemas sociais (Klein *et al.*, 2014). Os atores sociais estão, portanto, implementando compromissos e novas formas de regulamentação ou governança (Klein *et al.*, 2014). A inovação social reflete as decisões dos territórios e dos atores envolvidos que buscam melhorar suas condições sociais e ecológicas (Mehmood & Parra 2013; Moulaert 2009; van Dyck & van den Broek, 2013).

A inovação social contribuiu para ampliar o escopo da inovação para além da inovação tecnológica (Gaglio *et al.*, 2019). Para estar atento aos aspectos negligenciados da inovação, alguns autores convidam a inovar na pesquisa de inovação (Godin & Vinck, 2017), um apelo também ouvido no campo do turismo (Sørensen & Hjalager, 2020). A NOvação apareceu como a abordagem crítica no estudo da inovação. A NOvação assume várias formas: resistência (por exemplo, a soluções sociotecnológicas [Thomas *et al.*, 2017]), não adoção (por exemplo, inovações que são rejeitadas ou cuja adoção é descontinuada [Rogers, 1983]), inovação lenta (por exemplo, estratégias de negócios que retardam a inovação [Leinter, 2017]), inovação por retirada (a redução ou eliminação de uma prática [Goulet & Vinck, 2012] ou uma sucessão de retiradas [Borgnet, 2019]), exnovação (afastando-se de uma inovação adotada anteriormente [Kimberly & Evanisko 1981]), inovação ilícita (práticas ilegais resultantes [Söderberg, 2017]).

Neste artigo, propomos a expressão (social) in-NOvation para nomear uma compreensão abrangente da inovação que combina a inovação no sentido schumpeteriano, ou seja, centrada nos negócios e na tecnologia (Godin, 2004), com abordagens críticas de inovação que visam a construir uma melhor representação da inovação para a sociedade (Godin & Vinck, 2017).

Inovação (social), áreas protegidas e governança

As ligações entre inovação social e turismo receberam pouca atenção na literatura acadêmica (Torres *et al.* 2017; Mosedale & Voll, 2017), embora ofereçam um campo de possibilidades de pesquisa (Peterlin & Dimovski, 2015). A inovação social também é escassa na literatura sobre áreas protegidas (Castro-Arce *et al.*, 2019). Embora a governança do turismo, por outro lado, seja um tema de pesquisa estabelecido, poucas contribuições foram feitas no ponto de encontro da inovação social, do turismo e da governança (consulte Jacob, 2017).

A governança, uma noção polissêmica usada em várias disciplinas e contextos, incluindo o turismo, pode ser definida como acordos formais e informais entre atores privados e públicos, a partir dos quais as decisões são tomadas e implementadas (Le Galès em Gerbaux *et al.*, 2004), dividida em duas correntes: a corporativa (sistema de controle de negócios) e a política (poder e tomada de decisões) (Bichler, 2021). No caso de áreas protegidas e destinos turísticos, a noção francófona de governança territorial (*gouvernance territoriale*) parece perspicaz. Ela se refere à cooperação comunitária não hierárquica na construção de territórios (Pasquier *et al.*, 2013, em Jacob, 2017).

A governança destaca a pluralidade de atores envolvidos na tomada de decisões (Gerbaux *et al.*, 2004) e a importância da comunidade local como agente de desenvolvimento e mudança em nossas sociedades (Tremblay *et al.*, 2009). As áreas protegidas são cobiçadas por diferentes atores com objetivos divergentes, o que cria desafios de governança. O sistema de governança de uma área protegida deve, portanto, ser adaptável e capturar as várias relações entre homem e natureza (Castro-Arce *et al.*, 2019). Além disso, a inovação pode diferir de acordo com a natureza de um território em termos de governança (Favre-Bonté *et al.*, 2020). Para áreas protegidas, a inovação social pode mediar entre iniciativas de baixo para cima e órgãos oficiais, contribuindo assim para sistemas de governança que abrangem a comunidade (Pradel-Miquel *et al.*, 2013; Spijker & Parra 2018 em Castro-Arce *et al.*, 2019). Às vezes, a governança de áreas protegidas é transformada de um modelo de cima para baixo em uma abordagem mais colaborativa (por exemplo, por meio do voluntariado) (Kwiatkowski *et al.*, 2020). Alguns autores pesquisaram como a dualidade entre conservação e uso pode ser transcendida por meio da inovação da governança (Kwiatkowski *et al.*, 2020). No turismo, as inovações de governança "retrabalham os modos e mecanismos colaborativos existentes e colocam em uso novos", e foram conceituadas em um espectro que varia entre uma perspectiva neoliberal e um formato colaborativo mais amplo de múltiplas partes interessadas (Hjalager, 2020).

PROBLEMA DA PESQUISA E OBJETIVOS

As áreas protegidas estão sujeitas a uma dupla avaliação, pela conservação e pelo desenvolvimento do turismo. Essa dualidade se manifesta por meio de contradições e desafios vivenciados nesses territórios. Este estudo se concentra em determinadas formas de inovação (social) ou "NOvação" [NOvation] mobilizadas pelas comunidades e nas interligações com sua governança.

O principal objetivo desta pesquisa é analisar como os territórios turísticos articulados em torno de áreas protegidas geram inovação (social) ou NOvação para mitigar os desafios que enfrentam. Três objetivos específicos derivam dessa pesquisa:

- 1) Circunscrever a influência da dualidade entre conservação e desenvolvimento na inovação (social) em áreas protegidas.
- 2) Explorar como as características dos territórios contribuem ou restringem a inovação (social) por meio de ilustrações de como a inovação (social) contribui para a dinâmica territorial.
- 3) Determinar a participação de diferentes atores sociais e a governança da inovação (social).

METODOLOGIA

Seguindo Hérítier e Moumaneix (2007) e Crosetti e Joye (2021), é adotada uma abordagem crítica que coloca em perspectiva a influência de elementos históricos nos desafios atuais enfrentados nos territórios de montanha. Essas questões estão relacionadas a considerações sociais e ambientais em jogo em torno de atividades concorrentes dentro e ao redor de áreas protegidas (Hérítier & Moumaneix, 2007). A forma como esses territórios lidaram com essas questões lança luz sobre a fase contemporânea de um contínuo de desenvolvimento (Crosetti & Joye, 2021). Esta pesquisa baseia-se em uma metodologia de estudo de casos múltiplos usada para descrever e obter uma compreensão profunda de um fenômeno social (Yin, 2003; De Urioste-Stone *et al.*, 2018) e para esclarecer um problema geral por meio do exame de exemplos específicos (Urioste-Stone *et al.*, 2018).

Três destinos de montanha nas proximidades de áreas protegidas são estudados: Mont-Orford (Canadá), Banff (Canadá) e Aspen (Estados Unidos). Eles compartilham determinadas características (presença de infraestrutura importante, como um centro de esqui

em áreas protegidas; são supervalorizados, uma ou mais crises expuseram problemas preexistentes), mas diferem em outros aspectos (por exemplo, tipos de áreas protegidas, características geofísicas). Três questões além dessas características, uma para cada um desses territórios, são abordadas. Na região de Mont Orford, a acessibilidade tem sido uma fonte de mobilização dos cidadãos desde a criação do parque nacional. Em Banff, a (sobre)visitação de um parque nacional, que abrange uma pequena cidade dentro de suas fronteiras, dá origem a problemas de tipo urbano em um local natural. Em Aspen, o alto custo de vida em um local popular para o turismo e a migração de amenidades representa uma "matemática impossível" (Stuber, 2020) para a classe média. A justaposição dos casos permite explorar seus desafios e a inovação (social) que eles mobilizam, que estão interligados à governança. Os territórios também foram selecionados devido ao interesse intelectual e ao histórico do autor (De Urioste-Stone *et al.*, 2018), que viveu e trabalhou por vários anos em destinos de montanha. Esse conhecimento profundo e a experiência do pesquisador sobre o fenômeno estudado contribuem para a análise (Yin, 2003).

Várias fontes complementares foram consultadas: escritos científicos e profissionais, documentos legislativos e administrativos, artigos de imprensa, documentários, conteúdo de áudio e internet e visitas de campo. Os dados gerados produziram uma descrição rica de cada um dos casos e de seu contexto (De Urioste-Stone *et al.*, 2018). A análise é realizada por meio de síntese de casos cruzados (Yin, 2003). Cada caso é tratado individualmente e, em seguida, os resultados são agregados para se chegar a conclusões cruzadas (Yin, 2003).

RESULTADOS

Aspen: migração de comodidades, custo de vida e mitigação

As raízes modernas de Aspen remontam à década de 1940, quando empresários e intelectuais reinventaram a então desvitalizada antiga cidade mineradora (*Aspen Historical Society*, 2017a). O esqui e as práticas recreativas substituíram os usos extrativistas, em um novo boom, o do "ouro branco" (que significa neve) (*Aspen Historical Society*, 2017b; Stuber, 2020). A "ideia de Aspen" é atribuída a Walter Paepcke, um rico empresário inspirado pelo esplendor das montanhas, que imaginou uma identidade comunitária que combinava espírito, corpo e alma (Sieg, 2019). Isso representou uma oportunidade (de negócios) para atrair "grandes mentes" que poderiam "ajudar a encontrar soluções para os grandes problemas da humanidade" (*Aspen Historical Society in Sieg*, 2019). Paepcke fundou a *Aspen Skiing Company* para financiar o *Aspen Institute* e o *Aspen Music Festival* (Sieg, 2019), três

instituições que ainda estão ativas. Uma inovação (social), se é que existe uma, essa influência de empresários, esportistas, intelectuais, celebridades etc. (Walter e Elizabeth Paepcke, Friedl Pfeifer, Frederic "Fritz" Benedict etc.) explica a abundância de vida cultural que ainda caracteriza a cidade (Aspen Historical Society, 2017b; Stuber, 2020), bem como os diversos atores envolvidos na comunidade (Stuber, 2020).

Aspen pode ser considerada uma "comunidade baseada em alta amenidade natural" (Pavelka, 2008). De fato, certas características geográficas estão intrinsecamente ligadas à criação da cidade, ao desenvolvimento de sua comunidade e ao turismo. Aspen está localizada na base da Aspen Mountain, no Roaring Fork River Valley, nas Montanhas Rochosas americanas. O clima alpino de alta altitude proporciona as condições desejadas pelos esquiadores (por exemplo, sol e neve em pó).

A localização de Aspen pode ser descrita como "relativamente isolada" (Browning Wilson, 2008). Em comparação com outros destinos da região (por exemplo, Vail), Aspen está mais distante de Denver, o centro regional e porta de entrada para turistas (RRC Associates, 2019). Além disso, está relativamente isolada, confrontando-se em ambos os lados com as montanhas do Roaring Fork Valley e os limites da White River National Forest que a cerca. Essas restrições geográficas limitaram "naturalmente" a área habitada, criando escassez (Blevins, 2021).

As florestas nacionais são um tipo de área protegida administrada pelo Serviço Florestal dos Estados Unidos, responsável por gerenciar de forma sustentável territórios reservados que abrigam uso múltiplo, incluindo atividades extrativistas (agricultura, silvicultura, mineração), caça, pesca, recreação e turismo (Briggs, 2000; Serviço Florestal dos Estados Unidos, n.d; Featherman, 2013). Sobrepostas ao território da Floresta Nacional de White River estão também áreas de natureza selvagem "não dominadas" por seres humanos, desfrutando do mais alto status de proteção por meio do Sistema Nacional de Preservação da Natureza Selvagem (Congresso dos Estados Unidos da América, 1964). Consequentemente, partes das florestas nacionais com status de proteção quase diametralmente opostos coabitam.

Devido à sua atratividade, Aspen recebe um influxo de várias migrações de amenidades, desde vagabundos de esqui até o estrelato global. Na década de 1980, o influxo de novos residentes privilegiados, famosos ou ricos, começou a mudar o retrato socioeconômico (Bob Braudis, xerife aposentado, em Sieg, 2019). Em destinos como Aspen, as classes privilegiadas alimentam as necessidades de mão de obra por meio de seus padrões de consumo (Moore *et al.*, 2006). Isso gerou tensões, dificuldades e até mesmo exclusões,

especialmente com relação ao alto custo de vida, à precariedade de muitos residentes e à recorrente escassez de moradias acessíveis.¹ "O custo da moradia aqui passou de razoavelmente caro a inacessível para o trabalhador" (Bob Braudis, xerife aposentado, em Sieg, 2019: n.p.). Essa parece ser uma "matemática impossível" (Stuber, 2020).

Para resolver essa descontinuidade social, surgiu uma forma de governança territorial (Jacob, 2007) por meio de um processo de cooperação de um ano entre as partes interessadas locais, incluindo cidadãos, governo, incorporadores e veranistas (Stuber, 2020). Medidas de mitigação foram implementadas, principalmente com o objetivo de regulamentar o desenvolvimento imobiliário (Stuber, 2020). Por exemplo, devido ao custo muito alto de moradias e propriedades residenciais, as autoridades locais instituíram mecanismos para oferecer moradias mais acessíveis aos trabalhadores (APCHA, n.d.). A Aspen Pitkin County Housing Authority (APCHA) é a organização sem fins lucrativos, criada oficialmente em 1982 por um acordo intergovernamental entre a cidade de Aspen e o condado de Pitkin (Acordo Intergovernamental 66-82, 1982). Existem outras medidas, incluindo planejamento urbano e regulamentos de zoneamento, taxas imobiliárias especiais, impostos específicos sobre transações imobiliárias ou a obrigação de construir uma moradia acessível na propriedade de uma residência opulenta (Stuber, 2020). Como em outros destinos turísticos, as organizações privadas também oferecem acomodações a preços acessíveis para seus funcionários. Por exemplo, a Aspen Skiing Company opera 800 leitos em unidades econômicas (Aspen Skiing Company Housing, 2003-2020).

A escala das medidas de mitigação em Aspen fez com que a classe média fosse apelidada de "classe de subsídio" (Stuber, 2020) por alguns críticos. Mesmo assim, grande parte da força de trabalho de Aspen escolhe ou é forçada a residir em cidades próximas (Basalt, El Jebel, Glenwood Springs) e além. O deslocamento diário pode facilmente representar de 2 a 3 horas, acarretando despesas e incômodos significativos. Essa situação não é diferente da dos trabalhadores das grandes cidades, mas parece singular em um lugar como Aspen, com sua pequena população e seu contexto "natural".

Algumas contradições foram recentemente destacadas pela COVID-19. Nos destinos de estações de esqui, a crise de março de 2020 atingiu o auge da temporada turística: as férias de primavera. Na região de Aspen, o desemprego subiu de uma baixa histórica²

¹ Na região de Aspen, estima-se que 28% dos residentes gastam mais de 30% de sua renda com moradia, o limite estabelecido pelas autoridades para evitar encargos excessivos (Navigate *et al.*, 2016; Larrimore & Schuetz, 2017). Isso sem considerar o aumento no valor das casas unifamiliares, que, embora sujeito a flutuações significativas, está aumentando de forma impressionante. Por exemplo, ele subiu de US\$ 7.400.000 em 2017 (The Aspen Times, 2018) para US\$ 12.600.000 em 2021 (Hager, 2021).

² (2,5% em fevereiro de 2020) para um recorde histórico (23,1% em abril de 2020) (The Aspen Times, 2020; Wyrick, 2020).

(The Aspen Times, 2020; Wyrick, 2020). Considerando que 40% dos americanos não têm uma reserva de emergência, a comunidade se uniu para apoiar os necessitados (Schendler, 2020). Por exemplo, a Aspen Skiing Company comprometeu recursos humanos e materiais por meio de seu compromisso com a sustentabilidade (Schendler, 2020). Em termos de sustentabilidade social, o fato de a gestão da crise ter sido baseada em iniciativas tão básicas como uma campanha de arrecadação de alimentos ilustra, infelizmente, a matemática impossível enfrentada pelos trabalhadores de Aspen.

Mont-Orford: acessibilidade ao território e mobilização dos cidadãos

Canton d'Orford é um município no sul de Quebec (Canadá) fundado em 1885. Juntamente com algumas de suas comunidades vizinhas (Magog, Eastman, Austin, Ayer's Cliff, North Hatley), forma um destino turístico ao qual nos referimos como a região de Mount Orford. Com um ambiente predominantemente florestal, 43% do território está sob administração pública, principalmente devido à presença do Parc national du Mont-Orford (PNMO). A atividade econômica da região está quase exclusivamente relacionada ao turismo e às atividades recreativas.

A acessibilidade às montanhas e a mobilização dos cidadãos estão intrinsecamente ligadas a esse território. "Entre o Orford e os habitantes da região desenvolveu-se, ao longo das gerações, um vínculo de admiração, poético e pitoresco, tanto físico quanto mítico, até mesmo fantástico" (tradução do autor de Kesteman, 2006). Foi graças ao sonho do Dr. George Austin Bowen que nasceu a ideia de conservar o território de Mount Orford (Brunelle-Lavoie, 1989), acompanhada de uma mobilização regional. O apoio político, a pressão popular, a arrecadação de fundos de 27 municípios vizinhos e as doações permitiram que a terra fosse comprada de empresas madeireiras para criar o parque em 1938 (Kesteman in Meunier, 2015). Como tal, ele representa um legado para e pela comunidade, nascido do desejo de conservar a natureza e, ao mesmo tempo, oferecer um local de recreação para todos.

Devido ao seu tamanho menor (15 km²) e à ausência de grandes lagos em seu território, não era adequado para se tornar uma reserva de caça e pesca (Brunelle-Lavoie, 1989). Mas a qualidade do ambiente natural e a localização estratégica de Mount Orford inspiraram o Dr. Bowen. Ele justificou o projeto com a ideia de que o parque atrairia muitos visitantes e, assim, proporcionaria vitalidade econômica à região, como fizeram os parques nacionais pioneiros do nordeste americano (Brunelle-Lavoie, 1989; Lahaye, 2007). Atividades ao ar livre, artes e resorts estavam presentes no PNMO, juntamente com as instalações e a infraestrutura associadas, desde sua criação. Isso incluiu usos intensivos (estação

de esqui alpino, campo de golfe), marcadores de sua identidade e de sua atratividade (Lahaye, 2007). Atualmente, essa manifestação da dualidade entre conservação e recreação persiste (Lalande, 2001).

A governança do PNMO também se diferencia pelo fato de o governo ter feito parcerias com atores locais, primeiro para adquirir e depois para desenvolver o parque. Seguindo a tradição da mobilização comunitária que instituiu o parque, as associações esportivas locais, privadas ou voluntárias, assumiram as atividades recreativas e turísticas (Brunelle-Lavoie, 1989; Lalande, 2001). Quatro organizações distintas continuam a oferecer atividades dentro dos limites do PNMO. A *Société des établissements de plein air du Québec* (Sépaq) foi delegada pelo governo de Quebec para operar os parques nacionais de Quebec. Três outras organizações operam em regime de arrendamento com o governo (*Ministère des Forêts, de la Faune et des Parcs*, 2016-2022): *Corporation Ski & Golf du Mont-Orford*, *Orford Musique* e *Jouvence* (um resort com tudo incluído). Essa governança faz do PNMO um pioneiro (Brunelle-Lavoie, 1989).

A acessibilidade a esse território, adquirida pela mobilização da comunidade, tem sido objeto de muitos conflitos socioterritoriais. Desde os anos 2000, as tensões relacionadas ao desenvolvimento do PNMO vieram à tona. Uma controvérsia aumentou na região de Mont Orford após o anúncio de um projeto de desenvolvimento imobiliário. A Mont-Orford Inc., empresa privada que administrava a estação de esqui, solicitou modificações no zoneamento e na legislação para "garantir" seu sucesso (financeiro). Projetos de privatização, mudanças de zoneamento, expansão, preços e várias decisões relativas ao parque e sua região não obtiveram aceitação social. Contrariando os processos de consulta pública e as recomendações de várias partes interessadas, o governo da província permitiu a modificação dos limites do PNMO.

O conflito que se seguiu envolveu vários protagonistas reveladores da governança local: um promotor privado apoiado pelo governo, atores econômicos regionais que anteciparam os benefícios, atores territoriais (*municipalité régionale de comté* [MRC], municípios, associações) e usuários do território. A própria comunidade local estava dividida em torno de usos e valores conflitantes (Gagnon & Lahaye, 2010). Os oponentes questionaram a possível redução da acessibilidade devido à privatização de parte do território (Gagnon & Lahaye, 2010). "Salvar" a integridade do parque significava ser fiel à governança fundadora e ao acordo entre o estado de Quebec e a população (Kesteman, 2006). A Coalizão SOS Parc Orford foi formada em 2006 para protestar e influenciar a decisão do governo (SOS Parc Orford, n.d.). Após uma forte mobilização que se espalhou por toda a província, o

governo recuou e confiou à MRC de *Memphrémagog* a responsabilidade de encontrar um projeto de reconciliação. Foi assim que uma organização sem fins lucrativos, financiada por cidades da MRC, foi criada em 2011 para gerenciar a montanha e o campo de golfe: Corporação Ski & Golf Mont-Orford.

A questão da acessibilidade surgiu novamente no centro da COVID-19 quando a Corporação Ski & Golf Mont-Orford anunciou a implementação de uma taxa para caminhantes não residentes para aumentar as receitas de verão (Jacques, 2020a). Mais uma vez, a lucratividade justificou a tomada de decisões relativas ao acesso à área protegida. Os cidadãos contrários se fizeram ouvir, principalmente por meio de uma petição intitulada "Mont Orford não é propriedade privada!" (tradução do autor). A Coalizão SOS Parc Orford voltou à vida exigindo a suspensão da taxa (Dallaire, 2020). Outras organizações (por exemplo, Sentiers de l'Estrie) também se posicionaram "pela manutenção do livre acesso" a terras públicas como "uma escolha da sociedade" (Gagnon, 2020). Em um espírito de colaboração, os oponentes sugeriram a criação de um grupo de trabalho dedicado a encontrar uma solução que respeitasse a visão do Dr. Bowen, que favorecia a acessibilidade a terras públicas (Dallaire, 2020), um órgão de governança informal.

A demanda foi ouvida e um comitê foi criado, reagrupando autoridades eleitas de diferentes níveis governamentais, a Corporation Ski & Golf Mont-Orford, grupos de cidadãos e organizações econômicas (Jacques, 2020b). Pouco tempo depois, de acordo com as recomendações do comitê, a taxa de acesso foi substituída por um projeto piloto de estacionamento pago durante os eventos (Radio-Canada, 2020). Também foi criado um comitê consultivo permanente responsável por resolver questões relativas à acessibilidade da montanha. Para os grupos de oposição, esse resultado "mostra que o poder do cidadão é importante" (...) "Para nós, é uma boa prática de governança poder participar das boas decisões que serão tomadas" (tradução do autor de Radio-Canada, 2020). O conflito demonstrou a relevância das vozes dos cidadãos e sua influência na governança do território.

As questões de acessibilidade e mobilização dos cidadãos estão enraizadas na história e no território do PNMO. A governança desse território público integrou atores locais por meio de várias associações esportivas e comunitárias. A crítica em relação à acessibilidade do parque também esteve presente, quase desde o início (Brunelle-Lavoie, 1989), o que trouxe sua cota de conflitos. O PNMO será capaz de enfrentar os desafios dos próximos anos e permanecer fiel às suas intenções fundadoras, garantindo a conservação e a acessibilidade universal de um território "onde a natureza e o prazer se fundem" (tradução do autor, Brunelle-Lavoie 1989)?

Turismo e parques nacionais: Questões de tipo urbano no Banff National Park

Na Europa e na América do Norte, muitas vezes é sob a influência de empresas ferroviárias que o turismo foi integrado à criação e ao desenvolvimento de parques nacionais. No oeste do Canadá, a Canadian Pacific Railway foi inaugurada em 1886, no ano seguinte à inauguração de Banff, o primeiro parque nacional canadense em torno das fontes termais da Sulfur Mountain (Wynn, 2011; Parcs Canada, 2021a). O destino turístico foi criado para alimentar o uso e a lucratividade da ferrovia. Uma população se estabeleceu no centro de visitantes, uma comunidade criada dentro do parque para prestar serviços aos visitantes (Héritier, 2006). Isso levou a uma ocupação permanente incorporada como uma cidade em 1990 (Draper, 2000). Além dos problemas típicos de áreas protegidas (alta frequência, usos conflitantes etc.), surgiram problemas urbanos (congestionamento de pedestres e estradas, acessibilidade a moradias) (Héritier & Moumaneix, 2007; MacEachern, 2016).

Embora as áreas protegidas norte-americanas geralmente incluam poucos espaços intensamente desenvolvidos, Banff representa um caso em questão, pois abrange zonas altamente desenvolvidas, até mesmo espaços urbanizados (Héritier, 2006). Uma das principais questões contemporâneas dos parques nacionais está ligada à intensidade da atividade turística (Héritier & Moumaneix, 2007). Banff é o parque nacional mais visitado do Canadá e sempre recebeu grande notoriedade (MacEachern, 2016). Banff é frequentemente avaliado como "lotado" pelos visitantes (Parcs Canada, 2019). Os moradores também se preocupam com o uso do parque e da cidade (Pavelka in Kemna, 2020). A visitação anual cresceu de meio milhão de visitantes em 1950 para 4.121.062 visitantes em 2019-2020 (Statistique Canada, 2020). Quando este artigo foi escrito, espera-se que 2020-2021 tenha sido ainda mais movimentado (Town of Banff, 2021).

As pressões contínuas associadas ao desenvolvimento resultaram na presença de grandes infraestruturas dentro do próprio parque: turismo de elite inicial (ferrovia, estação de trem, hotel de luxo nos anos 1800, campo de golfe nos anos 1930), a mania de esqui nos anos 1960 (redes de transporte rodoviário e aéreo, estações de esqui), democratização e desenvolvimento do turismo de massa (serviços, empresas e crescimento da população da cidade) (Draper, 2020). Alguns desses fatores são inesperados, considerando a missão de conservação de um parque nacional (Héritier & Moumaneix, 2007). No final da década de 1980, havia tensões agudas entre o desenvolvimento e a proteção ambiental (Draper, 2000), tornando-se até mesmo elementos recorrentes de preocupação para a IUCN (Draper, 2000; UICN, 2020).

Os dados demográficos da cidade de Banff são eloquentes. De sua fundação em 1886 a 1901, Banff ganhou 211 residentes e chegou a 7.125 em 2001 (Héritier, 2006). A população agora está acima de 8.000, atingindo o "teto" estabelecido entre 8.000 e 10.000 nos documentos de planejamento existentes (Town of Banff, 2007; Rocky Mountain Outlook, 2019). Como uma cidade dentro de um parque nacional, Banff tem seu próprio governo municipal, além de estar sujeita à legislação federal de parques nacionais (Draper, 2000; Héritier, 2006). A elegibilidade para residência em Banff é regida pelos Regulamentos de Locações e Licenças de Ocupação dos Parques Nacionais do Canadá, que limitam as locações residenciais a pessoas que "vivem e trabalham na comunidade", a fim de atender às "necessidades da comunidade, e não para recreação ou construção de residências secundárias" (Parc national Banff, 2021). Isso é diferente da governança de destinos turísticos comparáveis.

Apesar de enfrentar pressões significativas associadas a problemas de concentração geográfica (Héritier, 2006), práticas recreativas, desenvolvimento do turismo e crescimento populacional, os limites da cidade não podem ser expandidos (Draper, 2000; Town of Banff, 2007). Em Banff, os problemas normalmente encontrados em áreas urbanas são vivenciados dentro dos limites de um parque nacional. A cidade de Banff cria um "honeypot" que atrai a grande maioria dos visitantes do parque nacional (Héritier & Moumaneix, 2007). Para acomodar os milhões de visitantes anuais, a cidade opera infraestruturas (por exemplo, gerenciamento de águas residuais) grandes o suficiente para suportar dezenas de milhares de pessoas diariamente, enquanto sua população permanente é muito menor (Draper, 2000; Svatek, 2004 em Héritier, 2006).

Além disso, o estilo de vida desejado, baseado em atividades recreativas nas montanhas e na possibilidade de trabalhar no turismo ou em parques nacionais, contribui para uma migração significativa de amenidades em Banff e arredores (Pavelka, 2008). Isso cria desafios e disparidades socioeconômicas, exacerbados pelo fato de que a cidade não pode se expandir geograficamente. Por exemplo, a taxa de vacância de moradias oscila entre 0 e 1,2%, e a proporção do preço médio de uma casa em relação à renda familiar média é "severamente inacessível" (Town of Banff, 2019). Muitos membros da comunidade vivem em condições precárias (Town of Banff, 2019), escolhem ou são forçados a viver em outro lugar (por exemplo, Canmore) ou deixam a área (Pavelka, 2008).

Os desafios encontrados levaram a comunidade a agir de modo a buscar um equilíbrio entre o desenvolvimento do turismo e a proteção ambiental (Draper, 2000). Em uma abordagem participativa dos cidadãos, um processo de consulta levou à adoção do Plano

Comunitário de Banff de 1998, que foi revisitado em 2007 (Banff Community Plan 2007). A comunidade mobilizou iniciativas inovadoras "made in Banff" (Draper, 2000) para influenciar sua trajetória de desenvolvimento. Por exemplo, para reduzir o crescimento comercial e promover uma densidade residencial menor, os princípios inovadores de "nenhum impacto ambiental negativo líquido" (3NEI) e "desenvolvimento e uso apropriados" foram incorporados ao planejamento da comunidade (Draper, 2000).

A abordagem 3NEI é uma gestão ambiental integrada às comunidades dos parques nacionais (Parks Canada Agency, 2000). Seu objetivo é garantir que os ecossistemas permaneçam como estão ou sejam melhorados como resultado de decisões relacionadas ao desenvolvimento tomadas pelas autoridades do parque nacional ou da comunidade (Parks Canada Agency, 2000). Embora continue a ser utilizado, sofreu críticas e teve de ser aprimorado ao longo dos anos (Town of Banff, 2007; Parks Canada Agency, 2000). Ainda se observa um baixo nível de adesão por parte das empresas (Francis, 2003; Orr, 2014) e a falta de clareza em sua implementação e prestação de contas (Parcs Canada, 2017).

O uso e o desenvolvimento apropriados são uma loteria de alocação para projetos de desenvolvimento comercial que foi introduzida para regular a taxa de crescimento comercial (Draper, 2000). Essa abordagem inovadora pretendia mudar a tomada de decisão de uma ênfase nos princípios da economia de mercado para a inclusão de metas sociais e comunitárias mais amplas (Draper, 2000). No entanto, como a cidade de Banff depende quase que totalmente do turismo, o equilíbrio entre desenvolvimento e conservação permanece indefinido.

Considerando o papel essencial do transporte no desenvolvimento dos parques nacionais, a mobilidade induzida pelo turismo é a questão mais marcante em Banff (Héritier & Moumaneix, 2007; MacEachern, 2016; Rocky Mountain Outlook, 2019). O tráfego de Banff é comparável ao de um centro urbano maior (Rocky Mountain Outlook, 2019).³ Vários desafios estão relacionados ao transporte em Banff: tráfego de automóveis ou de pedestres, trânsito rodoviário, congestionamento, estacionamento, conflitos entre veículos e vida selvagem etc. (Héritier & Moumaneix, 2007; MacEachern, 2016; Pavelka, 2019b; Rocky Mountain Outlook, 2019).

³ Aproximadamente 93% dos visitantes viajam em veículos particulares (Cidade de Banff, 2016). Vinte e quatro mil veículos passam por Banff diariamente, chegando a 34 mil nos dias de pico do verão, bem acima do "limite de congestionamento" estabelecido em 20 mil (Pavelka, 2019a).

Os problemas de transporte e congestionamento são frequentes nos parques nacionais, exigindo várias medidas de mitigação: sistemas de transporte público ou de ônibus, incentivo ao uso de bicicletas, estacionamento pago e medidas de preços dissuasivas para veículos individuais, zonas exclusivas para veículos etc. (Héritier & Moumaneix, 2007). Em Banff, essas questões deram origem a iniciativas locais destinadas a reduzir a dependência do automóvel (Pavelka, 2019a), por exemplo, melhorias no transporte público ou passes de trânsito subsidiados com base na renda (Town of Banff, 2019).

Em 2020, durante a crise da COVID-19, parte do centro de Banff foi transformada em pedestre para aliviar os problemas de transporte e promover medidas sanitárias (Mertz, 2020). Incentivos, como estacionamento gratuito fora do centro, foram instigados (Town of Banff, 2021). A grande maioria dos visitantes foi favorável (Liricon Capital, 2020). Os residentes também apoiaram a pedestrianização do centro da cidade, embora de forma mais moderada (Liricon Capital, 2020). Essa iniciativa resulta na aceleração de um projeto piloto planejado, parte de uma iniciativa popular para "reimaginar" Banff (Pavelka, 2019a; 2019b). A zona de pedestres foi renovada e ampliada em 2021 e 2022 (Pearson, 2021).

As questões discutidas aqui têm sido observadas e refletidas há muito tempo e por atores de vários setores dentro e ao redor da comunidade de Banff (Héritier & Moumaneix, 2007). Elas continuam a ser proeminentes e a ganhar atenção (Pavelka 2019a; 2019b). Outro indicador da importância dessas questões: A Parks Canada anunciou em 2021 a criação de um painel de especialistas em mobilidade de visitantes, uma inovação de governança estabelecida em preparação para seu próximo plano de gestão (Parcs Canada, 2021b). As medidas de distanciamento e capacidade máxima adotadas durante a COVID-19 aceleraram a tomada de decisões em face do congestionamento e da superlotação nas áreas protegidas?

DISCUSSÃO

Diante dos desafios e de seus próprios contextos geográficos, históricos, culturais e econômicos (Corneloup, 2009), os atores sociais apresentados nesses casos implementaram soluções para o bem de sua comunidade (Soubirou & Jacob, 2019). Ligados ao seu território e à sua história, eles inovam e implementam estratégias para melhorar e renovar as funções sociais de sua comunidade, às vezes até resistem (desenvolvimento, crescimento, turismo etc.) (Crosetti & Joye, 2021), transformam a estrutura de ação e governança ou aproveitam as oportunidades (Soubirou & Jacob, 2019). Nesse sentido, é possível interpretar essas iniciativas como a expressão da inovação social em nível local (Corneloup, 2009).

Territórios turísticos protegidos nas montanhas: desafios e soluções comparáveis

Aspen foi influenciada pela lacuna entre uma elite influente e uma base comunitária modesta, tornando-se emblemática de destinos em que o custo de vida equivale a uma "matemática impossível" para a classe média (Stuber, 2020). As medidas de moradia acessível para os trabalhadores em Aspen, que o mercado livre não pode oferecer, têm uma longa história (City of Aspen, 2018) e podem ser caracterizadas como pioneiras e inovadoras. Esse apoio da comunidade a uma questão social, aqui por meio de um arranjo institucional, o APCHA, incorpora a inovação social (consulte Soubirou e Jacob, 2019 e CRISES, 2021) e a inovação de governança (Tremblay *et al.*, 2009) que contribuiu para modernizar as políticas públicas em resposta à crise social (Fourny, 2018), por meio da agência de atores locais de mudança (Tremblay *et al.*, 2009). A iniciativa também poderia ser lida como uma inovação por retirada, ou seja, uma forma de NOvação (ver Goulet & Vinck, 2002 em Borgnet, 2019), unidades de acomodação sendo retiradas do mercado imobiliário livre para fins sociais (Godin & Vinck, 2017; Borgnet, 2019).

A acessibilidade à moradia e o alto custo de vida contribuem para a exclusão em várias áreas turísticas (Peyrache-Gadeau, 2007). Banff também adotou medidas para lidar com a escassez e as moradias "gravemente inacessíveis" (Town of Banff, 2019), por exemplo, por meio da Banff Housing Corporation, a contraparte local da APCHA. Aspen e Banff são territórios atraentes em que as restrições geográficas e o isolamento em uma área protegida ou próxima a ela limitam a disponibilidade de terrenos para construção. Nesse aspecto, Mont-Orford é diferente, pois a montanha e a área protegida são, em sua maioria, livres de restrições. Embora a área tenha sua cota de residências de luxo, não há crise de acessibilidade comparável à de Aspen ou Banff. No entanto, desde a pandemia da COVID-19, tem havido uma procura por residências secundárias na região (Arel, 2020), um fenômeno também observado em Aspen (Small & Small, 2021).

As desigualdades permanecem apesar das medidas de mitigação. Em Aspen, os programas de moradia acessível da APCHA já eram considerados insuficientes antes da pandemia (City of Aspen, 2018), tornaram-se cruciais para superar os impactos da COVID-19 e devem "continuar a inovar" (Belin, 2021). Novas manifestações de inovação social e inovação de governança poderiam ser estimuladas pela crise para aliviar "necessidades sociais não resolvidas ou mal resolvidas por órgãos institucionais" (Klein *et al.*, 2016 em Fourny, 2018) ou provocar mudanças culturais (Biggs *et al.*, 2010; Hager, 2021). Em algumas comunidades de montanha, ações radicais são até mesmo mobilizadas: declaração de estado de emergência para se beneficiar de financiamento do governo, greves ou manifestações no coração da temporada turística etc. (Blevins, 2021).

Na região de Mont Orford, a acessibilidade ao território está intrinsecamente ligada à mobilização dos cidadãos. Ao longo de sua história, os atores locais reafirmaram seu vínculo com o território por meio de iniciativas que podem ser interpretadas como inovação social (Cloutier, 2009). Por exemplo, o PNMO é pioneiro e se destaca no contexto de Quebec com relação à fundação e ao financiamento por "cidadãos de espírito público" para a compra do terreno que formou o parque (Sherbrooke Daily Record, 1937 em Brunelle-Lavoie, 1989). A inovação social aqui participa diretamente da governança e da dinâmica territorial (Fourny, 2018; Landel *et al.*, 2018). Os episódios mais recentes de mobilização cidadã também assumem um caráter social (inNOvação). A constituição e a reativação do comitê de cidadãos da Coalition SOS Parc Orford falam sobre isso (Gagnon & Lahaye, 2010; Patsias, 2011). Alguns veem nesse tipo de questão um cabo de guerra entre inovação e tradições (Rech & Mounet, 2015), ou mesmo uma oportunidade perdida em termos de inovação (Clarimont & Vlès, 2016). Entretanto, os conflitos e a resistência representam fontes importantes de inovação na sociedade (Godin & Vinck, 2017). No caso do PNMO, a resistência contra um projeto de desenvolvimento imobiliário que exigia o rebaixamento de uma parte de uma área protegida ilustra a inovação social e a NOvação colocada em contribuição em uma questão social relativa a uma área protegida turística (Godin & Vinck, 2017; Borgnet, 2019). Novas formas de governança surgiram ao longo das diferentes fases, por exemplo, a Coalizão SOS Parc Orford e o comitê consultivo mais recente (Gagnon & Lahaye, 2010; Mont-Orford, 2020).

A questão da acessibilidade a um território protegido e turístico é destacada na história de crise de Mont-Orford, mas também é vivenciada em outros destinos, incluindo Aspen e Banff. Todos os três casos compartilham a contiguidade de áreas protegidas com territórios dotados de funções turísticas intensivas. Essa proximidade leva à porosidade e à confusão nas práticas e entre os usuários, até mesmo a conflitos de uso ou com o tipo de propriedade (pública ou privada) (Urquhart, 2004; Auslander, 2019). Em Aspen, a tradição de caminhar e esquiar até o topo das montanhas de esqui, bem ancorada entre os residentes, ilustra as questões de acessibilidade e apropriação. São necessários arranjos e medidas de mitigação para permitir a coabitação segura entre os caminhantes, outros usuários (esquiadores e praticantes de snowboard), as operações de esqui e as exigências da White River National Forest (Urquhart, 2004). Por exemplo, em altercações entre operadores de máquinas de limpeza de neve e caminhantes noturnos, o direito de praticar o que é dado como certo em terras públicas é frequentemente mobilizado (Urquhart, 2004). Dessa questão surge a inovação que, apesar de uma intenção social: "Sim, poderíamos negar o acesso, mas não é isso que queremos fazer" (Hans Hohl, diretor da montanha Buttermilk em Aspen, em Urquhart, 2004), às vezes assume formas mais schumpeterianas (por exemplo, novos serviços para os caminhantes [Aspen Snowmass, n.d.]).

A dualidade entre visitação e conservação nos parques nacionais dá origem a contradições e problemas. Embora os parques nacionais estejam entre os ícones turísticos mais frequentados, no caso de Banff, a frequência de turistas induz a certos problemas concentrados no centro da cidade e em seus arredores. A busca de soluções para esses problemas geralmente ocorre por e para os membros da comunidade e, portanto, pode ser compreendida por meio da inovação social (por exemplo, o Plano Comunitário de Banff ou as iniciativas de redução do tráfego). Em Aspen, onde as fronteiras municipais são limitadas pela vizinhança da área protegida e pela fisiografia, também são enfrentados problemas do tipo urbano, incluindo tráfego e congestionamento. Diferentemente de Banff e de outros lugares do Colorado, em Aspen o efeito cumulativo das iniciativas municipais, o sistema de transporte público e a participação dos membros da comunidade permitiram que as estatísticas de tráfego diminuíssem gradualmente (Bektesh, 2020). A in-NOvação (social) está tanto no valor social da solução de problemas de congestionamento quanto no papel da comunidade em sua implantação e adoção. Isso destaca os vínculos entre inovação e governança.

De forma mais ampla, a COVID-19 criou uma "tempestade perfeita" em que as restrições socio sanitárias exacerbaram um entusiasmo já crescente pelas áreas protegidas (Falardeau & Hersberger, 2020; Pavelka in Kemna, 2020). Durante o confinamento inicial e as fases subsequentes de reabertura, as jurisdições e as comunidades mobilizaram formas de NOvação e inovação social para enfrentar a crise. Ao contrário das abordagens usuais de sedução destinadas a estimular o comparecimento, eles pediram aos visitantes que ficassem em casa (Karen Sorensen, prefeita de Banff, em Kemna, 2020). Ao sair da crise, os esforços parecem estar concentrados em uma recuperação econômica e de saúde segura, conforme incorporado no nível de governança pela criação de um esquadrão econômico especial, a Banff & Lake Louise Economic Task Force (Karen Sorensen, prefeita de Banff, em Kemna, 2020). Entretanto, a sensibilidade dos residentes ao nível de visitação já era afirmada antes da COVID (Town of Banff, 2007; Pavelka in Kemna, 2020). A inovação (social), a NOvação e a inovação de governança certamente serão mobilizadas pelas comunidades como um "trampolim" (Karen Sorensen, prefeita de Banff, em Kemna, 2020) para oportunidades no futuro.

In-Novação (Social)

A comparação entre esses casos possibilita a generalização de determinadas descobertas ao estabelecer vínculos com a teoria (Yin, 2003). Os parágrafos a seguir resumem os três casos. Aqui, a dupla valorização dos territórios turísticos de montanha onde as áreas

protegidas estão localizadas cria problemas compartilhados em graus variados pelos três casos. As comunidades estão encontrando soluções mobilizando formas de inovação, inovação social e até mesmo NOvação, um entendimento amplo de inovação ao qual nos referimos com o termo in-NOvação (social). Essas comparações também estão resumidas na Tabela 1, que segue esses poucos parágrafos de discussão.

A ancoragem sócio-geohistórica das questões vivenciadas nesses territórios turísticos e de montanha protegidos ilustra as diversas manifestações de inovação. A criação das primeiras áreas protegidas tem sido historicamente o resultado da in-NOvação (social). Banff é o primeiro parque nacional canadense, criado sete anos depois de seu precursor americano, o Parque Nacional de Yellowstone, em 1872. Apesar do imaginário de natureza selvagem que cerca as áreas protegidas, esses territórios têm sido objeto de objetivos utilitários desde sua criação (Cronon, 2011; Wynn, 2011). No sentido de visar atender às necessidades humanas, eles foram uma inovação social (CRISES, 2021). Isso se torna óbvio no caso do Mont-Orford, uma inovação de e para sua comunidade. Além disso, considerando que a proteção desses territórios resulta de inúmeras restrições, eles são uma expressão de NOvação (Godin & Vinck, 2017).

Apresentamos os territórios em estudo como duplamente valorizados pela conservação e pelo turismo. Essa dicotomia cria ou exacerba problemas para as comunidades que fazem fronteira ou vivem em comunidades dentro de áreas protegidas (Lapointe e Gagnon, 2011). Nesse estudo de caso múltiplo, diferentes tipos de áreas protegidas destacaram a influência da conservação e da governança mais ou menos rigorosas. Os parques nacionais restringem mais usos do que outros tipos de áreas protegidas, como as florestas nacionais. Mas, ao escolher parques nacionais como Banff e Mont-Orford, com infraestrutura e usos intensivos, o peso do turismo é trazido à tona, revelando dinâmicas territoriais que contribuem para a inovação (social) da in-NOvação e da governança. Banff é um exemplo, pois a razão de ser da cidade é atender aos visitantes do parque nacional, mas também está sujeita às regulamentações federais e do parque nacional. Em Mont-Orford, os argumentos de conservação e desenvolvimento às vezes servem alternadamente, e concomitantemente, aos movimentos dos cidadãos. Esses casos ilustram que as comunidades precisam conciliar os interesses dos residentes, das empresas de turismo, dos turistas e da natureza. Elas tentam encontrar um equilíbrio frágil entre as funções constituintes das áreas protegidas, constroem e renovam seu território, suas funções sociais e sua governança (Crosetti & Joye, 2021).

Nos estudos de inovação, os territórios de montanha são caracterizados como marginais ou remotos (Fourny, 2018). No entanto, os três casos estudados pela lente da in-NOvação (social) convidam a uma visão mais matizada. Historicamente, seu relevo acidentado e sua relativa marginalidade representaram um desafio em termos de acessibilidade e contribuíram para o fascínio que geraram (Kesteman, 2006; Sandlos, 2011; Sieg, 2019). Hoje em dia, embora as restrições associadas à montanha permaneçam (por exemplo, para transporte ou construtibilidade), a marginalidade ou o afastamento parecem relativos (Browning Wilson, 2008). Como destinos populares, eles até adquirem semelhanças com as áreas urbanas. Esses territórios não estão "à margem" da inovação (Fourny, 2018), conforme demonstrado pelos casos de Aspen, Banff e Mont-Orford, quando a inovação é considerada de forma ampla (Gaglio *et al.*, 2019). Nos exemplos apresentados, as comunidades não recuam para a negação ou se rendem à força da inércia. Embora alguns autores vejam oportunidades perdidas (Clarimont & Vlès, 2016) ou arcaísmo (Fourny, 2018), nesses territórios que dependem fortemente do turismo, as comunidades buscam não abandonar a função turística, mas mitigar seu peso e os problemas associados.

Outro critério de comparação reside nos iniciadores de inovação identificados, encontrados em um espectro composto por indivíduos, grupos sociais e organizações. Muitas inovações vêm de governos locais ou de outros níveis intermediários de governança. O acordo intergovernamental de fundação da APCHA em Aspen é um bom exemplo. E, embora o impulso para a inovação às vezes venha de níveis mais altos de governo, os cidadãos ou grupos com mais ou menos poder ou marginalizados também podem ser encontrados entre os instigadores da inovação. Portanto, os casos não permitem favorecer a institucionalização ou a marginalização do processo (por exemplo, CRISES, 2021 versus Godin, 2017). O estudo, no entanto, mostra que os processos de in-NOvação (social) parecem reunir atores de várias origens, o que está de acordo com o trabalho que descreve a inovação social como uma mediação entre iniciativas de baixo para cima e órgãos de nível superior (Pradel-Miquel *et al.*, 2013; Spijker & Parra 2018 em Castro-Arce *et al.*, 2019). Por exemplo, o Plano Comunitário de Banff e suas iniciativas inovadoras são de responsabilidade do governo municipal, mas a abordagem é exigida pela lei federal sobre parques nacionais e envolve a participação dos cidadãos em todas as etapas (Draper, 2000). Em Mont-Orford, o papel estimulante do Dr. Bowen foi complementado pelo envolvimento de agentes econômicos, níveis de governo local e provincial e membros da comunidade socialmente envolvidos. A ação da Coalition SOS Parc Orford em termos de inovação de governança também deve ser vinculada à de suas contrapartes em diferentes níveis, especialmente quando a resolução de crises passou pelo estabelecimento de grupos de trabalho multipartidários.

Tabela 1. Resumo e comparação entre casos.

	Aspen – alto custo de vida	Banff – (excesso) de frequência	Mont-Oxford – acessibilidade cidadã
Enraizamento histórico da questão contemporânea	<ul style="list-style-type: none"> • Cidade mineira revitalizada por meio do esqui, cultura e turismo; • Influência das classes intelectuais e empresariais. 	<ul style="list-style-type: none"> • Primeiro parque nacional, emblema; • Objetivo de desenvolvimento econômico desde o início (aumentar o tráfego ferroviário); • Percepção evolutiva do uso do parque: dualidade constante entre conservação e desenvolvimento. 	<ul style="list-style-type: none"> • Percepção evolutiva do uso do parque: de espaço produtivo para espaço investido pela comunidade para recreação e relaxamento; • Exclusões e usos restritos (ex.: expropriações).
<i>Remoteness</i> e interface urbano/ protegido	<ul style="list-style-type: none"> • Distância relativa do centro populacional regional e do hub turístico (Denver); • Enclave urbano restrito pela fisiografia do vale e pela área protegida ao redor. 	<ul style="list-style-type: none"> • Conectividade com centros urbanos próximos (Calgary e Vancouver); • Cidade de Banff enclausurada em parque nacional; • Cidades próximas absorvem a migração econômica e de amenidades, restrita em Banff. 	<ul style="list-style-type: none"> • Comunidade-portal ao redor do parque nacional; • Proximidade e acessibilidade a partir de Montréal; • Modificação disputada dos limites do parque (redução e ampliação).
Equilíbrio entre turismo e conservação	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Florestas nacionais</i> permitem usos intensivos; • Áreas de esqui e <i>florestas nacionais</i> historicamente associadas. 	<ul style="list-style-type: none"> • Desenvolvimento turístico integrado desde a criação do parque; • Parque mais visitado do Canadá; • Missão fundadora da cidade voltada para os serviços aos visitantes; • Sujeito às regulações federais de parque nacional. 	<ul style="list-style-type: none"> • Usos recreativos intensivos intrínsecos ao parque (esqui alpino, golfe); • Missão de conservação prevaleceu sobre projetos de desenvolvimento privado.
Atores da inovação	<ul style="list-style-type: none"> • Organizações sem fins lucrativos; • Vários níveis de governo; • Negócios (relacionados ao turismo). 	<ul style="list-style-type: none"> • Parques Canadá, agência federal; • Governo municipal; • Importante mobilização cidadã; • Pesquisadores universitários; • Setor público. 	<ul style="list-style-type: none"> • Comunidade no impulso da criação do parque; • Mobilização cidadã renovada através de várias crises.

CONCLUSÃO

Este estudo adotou uma abordagem longitudinal dos problemas vivenciados pelas comunidades dos territórios turísticos onde as áreas protegidas estão localizadas, a fim de colocar em perspectiva a dinâmica contemporânea (Landel *et al.*, 2018). As soluções imaginadas e implementadas pelas comunidades foram abordadas por meio da inovação (social) em inovação e governança. Isso representa uma contribuição para o conhecimento científico, uma vez que a literatura sobre inovação está interessada principalmente em exemplos de sucesso, contribuindo para um viés pró-inovação, enquanto a inovação é sempre boa, até mesmo uma panaceia (Boutroy *et al.*, 2015; Godin & Vinck, 2017). Ao considerar questões recorrentes ou agudas em cada um dos casos, este estudo contribui para o trabalho científico sobre inovação que negligencia a influência de conflitos, resistência e interesses sociais (Godin & Vinck, 2017). A in-NOvação Social não tem como objetivo ser um novo tipo de inovação, nem rejeitar a inovação e a inovação social. Em vez disso, é um lembrete de que a inovação vem em várias formas e contextos, e que a inovação tecnológica não é uma panaceia.

Mais especificamente, as contribuições do artigo podem ser destacadas voltando aos três objetivos. Primeiro, o artigo contribui para circunscrever, por meio do estudo da in-NOvação (social), a influência de um "paradoxo insolúvel" (Héritier & Moumaneix, 2007) entre conservação e desenvolvimento em áreas protegidas. Esses territórios são cobidos por missões, atividades e atores concorrentes, criando dinâmicas que promovem a in-NOvação (social) de suas comunidades. Em segundo lugar, o artigo explorou como as características dos territórios contribuem e/ou restringem a in-NOvação (social) e ilustrou como a in-NOvação (social) contribui para a dinâmica territorial. Territórios montanhosos acidentados que enfrentam simultaneamente uma série de restrições e regulamentações de diferentes áreas protegidas e maior atratividade. Em terceiro lugar, o artigo determinou que diferentes atores e grupos sociais coexistem e colaboram na in-NOvação (social) e na governança dos casos estudados, embora em vários graus e por meio de motivações mais ou menos voluntárias.

A principal limitação deste estudo é que a coleta de dados se baseia principalmente em dados secundários. Como o contexto da pandemia dificultou a mobilidade científica, não foi possível viajar para alguns dos locais estudados. Entretanto, a quantidade, a qualidade e a variedade das fontes compensaram parcialmente (Yin, 2003).

Para concluir, a especificidade dos territórios turísticos e protegidos destaca como a in-NOvation (social) representa uma contribuição para as comunidades que precisam se adaptar. Embora não seja uma panaceia, mas sim um processo, o elemento de "resposta a uma necessidade social", central para as definições de inovação social, é compartilhado. A urgência criada por situações de crise ou questões recorrentes nas trajetórias de comunidades e territórios, bem como o impulso cidadão motivado pelo contexto, também se destacam. Essas dinâmicas vão além do nível local e são relevantes para a sociedade como um todo (Crosetti & Joye, 2021). A figura emblemática dos territórios protegidos e turísticos nas montanhas oferece uma lente de leitura para a inovação (social) em inovação e governança, à medida que a sociedade enfrenta desafios sem precedentes, como a COVID-19 e as mudanças climáticas.

REFERÊNCIAS

APCHA (n.d.). About APCHA. <https://www.apcha.org/FAQ.aspx?TID=22>

Arel, J. (2020, August 31). *Les achats de chalets en hausse en Estrie*. Radio-Canada. <https://ici.radio-canada.ca/nouvelle/1730299/achat-chalet-estrie-covid-hausse>

- Aspen Historical Society (2017a). *The Mining Boom: 1879-1893*. <https://aspenhistory.org/aspen-history/the-mining-boom-1879-1893/>
- Aspen Historical Society (2017b). *Aspen Rebounds: 1936-1948*. <https://aspenhistory.org/aspen-history/aspen-rebounds-1936-1948/>
- Aspen Skiing Company Housing (2003-2020). *About us*. <https://aschousing.managebuilding.com/Resident/PublicPages/CustomPage.aspx?cp=21>
- Aspen Snowmass (n.d.). *Full Moon Dinners at the Cliffhouse*. <https://www.aspensnowmass.com/while-you-are-here/events/1920-full-moon-dinners-at-the-cliffhouse>
- Auslander, J. (2019). *Uphilling issues at West Buttermilk reported, being addressed for full moon events*. The Aspen Times, February 23. <https://www.aspentimes.com/news/uphilling-issues-at-west-buttermilk-reported-being-addressed-for-full-moon-events/>
- Bektesh, A. (2020). *Entrance to Aspen traffic levels are on a 20-year decline*. Aspen Daily News, February 15. https://www.aspendailynews.com/news/entrance-to-aspen-traffic-levels-are-on-a-20-year-decline/article_3540301e-4fa1-11ea-9678-cfe3f32a1a0e.html
- Belin, D. (2021). *Workforce housing still a critical issue for ski towns in 2021*. The Aspen Times, April 14. <https://www.aspentimes.com/news/workforce-housing-still-a-critical-issue-for-ski-towns-in-2021-sponsored/>
- Bichler, F.B. (2021). Designing tourism governance: The role of local residents. *Journal of Destination Marketing & Management*, 19, 100389. <https://doi.org/10.1016/j.jdmm.2019.100389>
- Biggs, R., Westley, F., & Carpenter, S. (2010). Navigating the Back Loop: Fostering Social Innovation and Transformation in Ecosystem Management. *Ecology and Society*, 15(2), art9. <http://www.ecologyandsociety.org/vol15/iss2/art9/>
- Blevins, J. (2021). *Here are some of the radical ideas to help alleviate Colorado's high-country housing crisis*. The Colorado Sun, May 25. <https://coloradosun.com/2021/05/25/colorado-affordable-housing-crisis-frisco-crested-butte/>
- Borgnet, Y. (2019). De l'espace incertain : trajectoire spatiale d'une innovation sociale « par retrait ». Étude de la composition de l'association des gîtes et refuges du Queyras (Hautes-Alpes, France). *Journal of Alpine Research | Revue de géographie alpine*, 107(2). <http://journals.openedition.org/rga/6049>
- Boutroy, E., Vignal, B., & Soule, B. (2015). Innovation theories applied to the outdoor sports sector: Panorama and perspectives. *Loisir et Société / Society and Leisure*, 38(3), 383-398. <https://doi.org/10.1080/07053436.2015.1083755>
- Briggs, J. (2000). Ski Resorts and the National Forests: Rethinking Forest Service Management Practices for Recreational Use. *Boston College Environmental Affairs Law Review*, 28(1), 79-118. <http://lawdigitalcommons.bc.edu/ealr/vol28/iss1/4>
- Browning Wilson, A. (2008). *Boom and Bust: Preserving Colorado's Ski Towns*. Master dissertation, Mississippi State University. https://getd.libs.uga.edu/pdfs/wilson_anne_b_201205_mhp.pdf
- Brunelle-Lavoie, L. (1989). *Il était une fois un rêve... Le parc du Mont-Orford*. Gouvernement du Québec. Ministère du Loisir, de la Chasse et de la Pêche. Direction régionale de l'Estrie.

- Campbell, C. E. (2011). Governing a Kingdom: Parks Canada, 1911-2011. In C. E. Campbell (Ed.), *A Century of Parks Canada 1911-2011* (p. 1-19). University of Calgary Press.
- Castro-Arce, K., Parra, C., & Vanclay, F. (2019). Social innovation, sustainability and the governance of protected areas: revealing theory as it plays out in practice in Costa Rica. *Journal of Environmental Planning and Management*, 62(13), 2255-2272. <https://doi.org/10.1080/09640568.2018.1537976>
- Clarimont, S., & Vlès, V. (2016). Les contestations sociales du développement touristique dans les Hautes-Pyrénées: le rendez-vous manqué de l'innovation territoriale ? *Journal of Alpine Research | Revue de géographie alpine*, 104(1), 1-15. <https://doi.org/10.4000/rga.3218>
- Cloutier, S. (2009). *La lutte contre la privatisation partielle du parc national du Mont-Orford*. Cahiers du Centre de recherche sur les innovations sociales (CRISES). Collection Mouvements sociaux - no MS0903. <https://crises.uqam.ca/cahiers/ms0903-la-lutte-contre-la-privatisation-partielle-du-parc-national-du-mont-orford/>
- City of Aspen (2018). *Aspen Childcare & Housing Citizens Academy Session 6*. <https://cityofaspen.com/DocumentCenter/View/1955/CA-6-Aspen-Childcare--Housing-FINAL?bidId=>
- Corneloup, J. (2009). Comment est abordée la question de l'innovation dans les sciences sociales ? *Revue de Géographie Alpine | Journal of Alpine Research*, 97(1), 113-128. <https://doi.org/10.4000/rga.828>
- CRISES (2021). *Présentation*. <https://crises.uqam.ca/a-propos/presentation/>
- Cronon, W. (1996). The Trouble with Wilderness, or, Getting Back to the Wrong Nature. *Environmental History*, 1(1), 7-28. <https://doi.org/10.2307/3985059>
- Cronon, K. J. (2011). *Manufacturing National Park Nature: Photography, Ecology, and the Wilderness Industry of Jasper*. UBC Press.
- Crosetti, A., & Joye, J.-F. (2021). La montagne et la gestion collective des biens : quelles influences? quelles interactions? *Journal of Alpine Research | Revue de géographie alpine*, 109(1), 1-7. <https://doi.org/10.4000/rga.8663>
- Dallaire, C. (2020). - *La coalition SOS Parc Orford offre son soutien aux 10 000 citoyens qui demandent le retrait de la tarification des marcheurs au Mont-Orford*. [Press release, May 28]. http://www.sosparcorford.ca/IMG/pdf/co_20200528_orford.pdf
- De Urioste-Stone, S., McLaughlin, W. J., Daigle, J. J., & Fefer, J. P. (2018). Applying case study methodology to tourism research. In R. Nunkoo (Ed.), *Handbook of Research Methods for Tourism and Hospitality* (p. 407-427). Cheltenham, UK: Edward Elgar.
- Draper, D. (2000). Toward Sustainable Mountain Communities: Balancing Tourism Development and Environmental Protection in Banff and Banff National Park, Canada. *AMBIO: A Journal of the Human Environment*, 29(7), 408-415. <https://doi.org/10.1579/0044-7447-29.7.408>
- Dudley, N. (Editor) (2008). *Guidelines for Applying Protected Area Management Categories*. Gland, Switzerland: IUCN.
- Duret, P., & Angué, K. (2015). Two norms for innovation in outdoor sports: Technical and social innovation. *Loisir et Société / Society and Leisure*, 38(3), 372-382. <https://doi.org/10.1080/07053436.2015.1083756>

- Falardeau, I., & Hersberger, C. (2020). Nature, récréotourisme et COVID-19. *Téoros*, 39(3). <https://doi.org/10.7202/1074903ar>
- Favre-Bonté, V., Gardet, E., Perrin-Malterre, C., & Thévenard-Puthod, C. (2020). L'influence du territoire sur les caractéristiques des réseaux d'innovation: Une application au tourisme de montagne. *Revue d'Économie Régionale & Urbaine*, 2(2020), 227-260. <https://doi.org/10.3917/reru.202.0227>
- Featherman, H. (2013). *What are the differences between National Parks and National Forests?* National Forest Foundation. <https://www.nationalforests.org/blog/what-are-the-differences-between-national-parks-and-national-forests>
- Fourny, M.-C. (2018). Introduction générale. Dans M.-C. Fourny (Ed.), *Montagnes en mouvements. Dynamiques territoriales et innovation sociale* (p. 7-16). Presses universitaires de Grenoble.
- Francis, E. B. (2003). *The Development and Implantation of an Environmental Management System for the Town of Banff: Drivers and Barriers*. Master dissertation, The University of Calgary, Canada. https://central.bac-lac.gc.ca/.item?id=mr00402&op=pdf&app=Library&oclc_number=69182418
- Gaglio, G., Godin, B., & Pfothenauer, S. (2019). X-Innovation: Re-Inventing Innovation Again and Again. *NOvation-Critical Studies of Innovation*, 1(2019), 1-17. <https://revistas.ufpr.br/novation/article/view/91158>
- Gagnon, C., & Lahaye, N. (2010). Tensions entre conservation et développement touristique. Le cas du parc national du Mont-Orford (Québec, Canada). In C. Gagnon (Ed.), *L'écotourisme visité par les acteurs territoriaux. Entre conservation, participation et marché* (p. 11-30). Presses de l'Université du Québec.
- Gagnon, J.F. (2020). *Mont-Orford: les Sentiers de l'Estrie contre les tarifs aux randonneurs*. La Tribune, July 16. <https://www.latribune.ca/actualites/estrie-et-regions/mont-orford-les-sentiers-de-lestrie-contre-les-tarifs-aux-randonneurs-10a361ef120c9304de87eecdegad6e7f>
- Gerbaux, F., Boudières, V., & Marcelpoil, E. (2004). De l'utilité de la notion de gouvernance pour analyser les modes de management touristique locaux: l'exemple de la station des Arcs. *Les Ingénieries*, 37, 75-85. <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-00472744/document>
- Godin, B. (2004). *L'organisation innovante: D'un système d'indicateurs appropriés*. Consortium canadien sur les indicateurs de science et d'innovation (CSII) pour l'Observatoire-réseau du système d'innovation québécois (ORSIQ) du ministère du développement économique et régional et de la recherche (MDERR). <https://collections.banq.qc.ca/ark:/52327/bs64427>
- Godin, B. (2017). *L'innovation sous tension. Histoire d'un concept*. Les Presses de l'Université Laval.
- Godin, B., & Vinck, D. (2017). *Critical Studies of Innovation*. Cheltenham, UK: Edward Elgar.
- Goulet, F., & Vinck, D. (2012). L'innovation par retrait. Contribution à une sociologie du détachement. *Revue française de sociologie*, 53(2), 195-224. <https://doi.org/10.3917/rfs.532.0195>
- Hager, A. (2021). *Skyrocketing Real Estate Prices Could Bring 'Significant Cultural Change' To Aspen and Snowmass*. Aspen Public Radio, May 17. <https://www.aspenpublicradio.org/2021-05-17/skyrocketing-real-estate-prices-could-bring-significant-cultural-change-to-aspen-and-snowmass>

- Hjalager, A.-M. (2020). Land-use conflicts in coastal tourism and the quest for governance innovations. *Land Use Policy*, 94, 104566. <https://doi.org/10.1016/j.landusepol.2020.104566>
- Héritier, S. (2006). Espaces urbanisés et parcs nationaux: le défi de la gestion des espaces urbanisés dans les parcs nationaux de l'Ouest canadien. *Norois*, 199(2), 61-76. <https://doi.org/10.4000/norois.1928>
- Héritier, S., & Moumaneix, C. (2007). Protection et gestion dans les parcs nationaux canadiens et états-unis. Quelques enjeux actuels. *Cahiers de géographie du Québec*, 51(143), 155-176. <https://doi.org/10.7202/016598ar>
- Intergovernmental Agreement 66-82 (1982). <https://www.apcha.org/DocumentCenter/View/99/Original-Intergovernmental-Agreement-PDF?bidId=>
- IUCN (2021). *World Commission on Protected Areas. Mountains*. <https://www.iucn.org/commissions/world-commission-protected-areas/our-work/mountains>
- Jacques, D. (2020a). *Le Mont-Orford rouvre ses sentiers et instaure un frais d'accès*. Le reflet du Lac, May 25. <https://www.lerefletdulac.com/2020/05/25/le-mont-orford-rouvre-ses-sentiers-et-instaure-un-frais-dacces/>
- Jacques, D. (2020b). *Rapprochement entre SOS Parc Orford et le Mont-Orford*. Le reflet du Lac, June 1. <https://www.lerefletdulac.com/2020/06/01/rapprochement-entre-sos-parc-orford-et-le-mont-orford/>
- Jacob, L. (2017). *Gouverner la frontière: innovations dans la coopération transfrontalière des territoires alpins: espace Mont-Blanc, Alpi Maritime-Mercantour* (Publication number SdS 76) [Doctorate thesis, Université de Genève]. Archive ouverte UNIGE. <http://archive-ouverte.unige.ch/unige:100563>
- Kwiatkowski, G., Hjalager, A.-M., Liburd, J., & Saabye Simonsen, P. (2020). Volunteering and collaborative governance innovation in the Wadden Sea National Park, *Current Issues in Tourism*, 23(8), 971-989. <https://doi.org/10.1080/13683500.2019.1571022>
- Kemna, B. (Host) (2020, June 17). COVID-19 and mountain tourism (No. 2.4) [Audio podcast]. *The Canadian Mountain Podcast*. <https://canadianmountainnetwork.ca/mountain-tourism-in-the-time-of-covid-19/>
- Kesteman, J. P. (2006). *Agora : Le parc du Mont-Orford - L'aboutissement d'un siècle d'admiration*. Le Devoir, March 29. <https://www.ledevoir.com/opinion/idees/105445/agora-le-parc-du-mont-orford-l-aboutissement-d-un-siecle-d-admiration>
- Kimberly, J. R., & Evanisko, M. J. (1981). Organizational Innovation: The Influence of Individual, Organizational, and Contextual Factors on Hospital Adoption of Technological and Administrative Innovations. *The Academy of Management Journal*, 24(4), 689-713. <https://doi.org/10.2307/256170>
- Klein, J. L. Laville, J. L., & Moulaert, F. (2014). L'innovation sociale : repères introductifs. In J. L. Klein, J. L. Laville & F. Moulaert (Eds.), *L'innovation sociale* (p.7-42). Éditions Érès.
- Lahaye, N. (2007). La dimension conflictuelle de la valorisation touristique d'un espace naturel protégé : le cas du Mont Orford. *Téoros*, 26(2), 46-52. <https://doi.org/10.7202/1070946ar>
- Lalande, F. (2001). *Parc national du Mont-Orford synthèse des connaissances*. Ministère des ressources naturelles du Québec. http://orfordsaga.ca/IMG/pdf/Synthese_connaissances_parc-Orford.pdf

- Landel, P.-A., Koop, K., & Senil, N. (2018). Quand l'innovation sociale change la dynamique des territoires de montagnes. In M.-C. Fourny (Ed.), *Montagnes en mouvements. Dynamiques territoriales et innovation sociale* (p. 21-43). Presses universitaires de Grenoble.
- Lapointe, D., & Gagnon, C. (2011). À l'ombre des parcs: la conservation comme enjeu de justice environnementale pour les communautés locales? In D. Blanchon, J. Gardin & S. Moreau (Eds.), *Justice et injustices environnementales*, (p. 149-169). Presses universitaires de Paris Ouest.
- Larrimore, J., & Schuetz, J. (2017). *Assessing the Severity of Rent Burden on Low Income Families*. Board of Governors of the Federal Reserve System. <https://www.federalreserve.gov/econres/notes/feds-notes/assessing-the-severity-of-rent-burden-on-low-income-families-20171222.htm>
- Leitner, K.-H. (2017). 'No' and 'Slow' innovation strategies as response to increased innovation speed. In B. Godin & D. Vinck (Eds.), *Critical Studies of innovation: alternative approaches to the pro-innovation bias* (p. 201-218). Cheltenham, UK: Edward Elgar.
- Library of Congress (n.d.). *Today in History – June 30. Yosemite*. <https://www.loc.gov/item/today-in-history/june-30/>
- Liricon Capital (2020). *Public Opinions about Banff's Downtown Pedestrian Zone*. <https://banff.ca/DocumentCenter/View/11431/Banff-Pedestrian-Zone-Opinion-Results---final-report>
- Loo, T. (2006). *States of Nature: conserving Canada's wildlife in the twentieth century*. UBC Press.
- MacEachern, A. (2016). Banff Is ... Hell? The Struggle of Being Canada's First, Most Famous, and Most Visited National Park. *Environment & Society Portal, Arcadia, Summer 2016*(10). Rachel Carson Center for Environment and Society. <https://doi.org/10.5282/rcc/7623>
- Mehmood, A., & Parra, C. (2013). Social Innovation in an Unsustainable World. In F. Moulaert, D. MacCallum, A. Mehmood & A. Hamdouch (Eds.), *International Handbook on Social Innovation: Collective Action, Social Learning and Transdisciplinary Research* (p. 53-66). Edward Elgar.
- Meunier, K. (Director). (2015). *Le vieil Indien*. [Film]. Production Vieil Indien. <https://typiquementmemphremagog.com/le-documentaire/>
- Mertz, E. (2020, May 28). *Coronavirus: What does Banff look like without international tourism?* Global News. <https://globalnews.ca/news/6987393/coronavirus-banff-alberta-tourism-economy-international-travel/>
- Ministère des Forêts, de la Faune et des Parcs (2016-2022). *Parc national du Mont-Orford*. <https://mffp.gouv.qc.ca/les-parcs/reseau-parcs-nationaux/parc-national-mont-orford/>
- Mont-Orford (2020, July 17th). *Financement des opérations du Mont-Orford. Le comité de travail dépose ses recommandations* [Press release]. https://montorford.com/upload/pdf/COMMUNIQUE_Financement-du-Mont-Orford_web.pdf
- Moore, S. R., Williams, P. W., & Gill, A. (2006). Finding a Pad in Paradise: Amenity Migration Effects on Whistler, British Columbia. In L. A. Moss (Ed.), *The amenity migrants: seeking and sustaining mountains and their cultures* (p. 135-147). CABI.
- Mosedale, J., & Voll, F. (2017). Social Innovations in Tourism: Social Practices Contributing to Social Development. In P. J. Sheldon & R. Daniele (Eds.), *Social Entrepreneurship and Tourism Philosophy and Practice* (p. 101-116). Springer.

- Moulaert, F. (2009). Social Innovation: Institutionnaly Embedded, Territorially (Re)Produced. In D. MacCallum, F. Moulaert, J. Hillier & S. Vicari Haddock (Eds.), *Social Innovation and Territorial Development*, (p. 11-24). Routledge.
- Navigate, LLC; WSW Consulting; Rees Consulting, Inc. (2016). *Policy Study: Aspen/Pitkin County Housing Authority Affordable Housing Guidelines*. https://www.usu.edu/gnar/files/APCHA_Study.pdf
- Orr, S. K. (2014). *So This Bear Walks Into a Bar... Business and Environmental Policy in Banff National Park*. Department of Political Sciences. Bowling Green State University. <http://www.bapress.ca/jcm/jcm-article/1929-0136-2014-04-12-15.pdf>
- Parcs Canada (2017). *Aperçu des résultats. Évaluation du sous-programme. Gestion des lotissements urbains de Parcs Canada*. <https://parcs.canada.ca/agence-agency/bib-lib/rapports-reports/evaluation/examens-reviews/2017-2018/townsite-lotissement-res>
- Parcs Canada. (2019). *Ce que nous avons entendu*. <https://www.pc.gc.ca/fr/pn-np/ab/banff/info/gestion-management/involved/plan/entendu-heard>
- Parcs Canada (2021a). *Plan directeur du parc national de Banff – Ébauche*. file:///C:/Users/falardis/Downloads/ebauche-du-plan-directeur-du-parc-national-banff-2021%20(1).pdf
- Parcs Canada (2021b). *Parcs Canada annonce les membres du groupe d'experts sur les déplacements des visiteurs au parc national Banff*. [Press release]. <https://www.canada.ca/fr/parcs-canada/nouvelles/2021/05/parcs-canada-annonce-les-membres-du-groupe-dexperts-sur-les-deplacements-des-visiteurs-au-parc-national-banff.html>
- Parc national Banff (2021). *Admissibilité au titre de résident*. <https://www.pc.gc.ca/fr/pn-np/ab/banff/info/permis-permit/resident-residency>
- Parks Canada Agency (2000). *Parks Canada Agency Sustainable Development Strategy 2001-2004. Sustainable Ecological and Commemorative Integrity*. <https://bit.ly/48GVZso>
- Patsias, C. (2011). La démocratie participative ou les nouveaux territoires du politique ? In G. Bellemare & J.-L. Klein (Eds.), *Innovation sociale et territoire: Convergences théoriques et pratiques* (p. 99-122). Presses de l'Université du Québec.
- Pavelka, J. (2008). Model for the social evolution of high-natural-amenity based communities. In L. A.G. Moss, R. S. Glorioso & A. Krause (Eds.), *Understanding and Managing Amenity-led Migration in Mountain Regions: Proceedings of the Mountain Culture 2008 at the Banff Centre* (p. 65-74). International Amenity Migration Centre.
- Pavelka, J. P. (2019a). *Re-Imagining Banff: Poll data in support of transformation*, [Conference presentation]. TTRA Canada 2019, Saskatoon. https://scholarworks.umass.edu/ttracanada_2019_conference/1
- Pavelka, J. P. (2019b). *Crowding and Congestion in Banff Alberta Canada*, [Conference presentation]. TTRA Canada 2019, Saskatoon. https://scholarworks.umass.edu/ttracanada_2019_conference/3
- Pearson, H. (2021). *Banff's downtown pedestrian zone returning for 2021 spring and summer season*. Global News, April 29. <https://globalnews.ca/news/7820633/banff-downtown-pedestrian-zone-2021/>
- Peterlin, J., & Dimovski, V. (2015). *Innovation of New Knowledge in Sustainable Tourism through Social Innovation*. In 2015 ENTRENOVA Conference Proceedings: Actes du colloque ENTEnterprise REsearch InNOVation Conference, Kotor, Monténégro, september 10th & 11th 2015. <https://ssrn.com/abstract=3282236>

- Peyrache-Gadeau, V. (2007). Territoires touristiques: capacités d'innovation et vulnérabilités. *Loisir et Société / Society and Leisure*, 30(1), 157-175. <https://doi.org/10.1080/07053436.2007.10707744>
- Pradel-Miquel, M., García Cabeza, M., & Eizaguirre Anglada, S. (2013). Theorizing Multi-Level Governance in Social Innovation Dynamics. In D. Moulaert, D. MacCallum, A. Mehmood & A. Hamdouch (Eds.), *The International Handbook of Social Innovation Collective Action, Social Learning and Transdisciplinary Research* (p. 155-168). Edward Elgar.
- Radio-Canada (2020). *Le mont Orford ne sera finalement pas payant*. Radio-Canada, July 17. <https://ici.radio-canada.ca/nouvelle/1720557/tarification-annulee-mont-orford-payant-estrie>
- Rech, Y., & Mounet, J.-P (2015). Entre innovation et tradition : la difficile construction d'un « monde commun » dans un espace naturel de moyenne montagne. *Loisir et Société / Society and Leisure*, 38(3), 347-357. <https://doi.org/10.1080/07053436.2015.1083763>
- Richez-Battesti, N., Petrella, F., & Vallade, D. (2012). L'innovation sociale, une notion aux usages pluriels : Quels enjeux et défis pour l'analyse ? *Innovations*, 38(2), 15-36. <https://doi.org/10.3917/inno.038.0015>
- Rogers, E. M. (1983). *Diffusion of Innovations*. The Free Press A Division of Macmillan Publishing Co.
- Rocky Mountain Outlook (2019). *Ten years later, Parks faces more challenges in Banff*, February 14. <https://www.rmotoday.com/opinion/ten-years-later-parks-faces-more-challenges-in-banff-1573744>
- RRC Associates (2019). *Aspen Chamber Resort Association 2019 Summer Visitor Intercept Survey Executive Summary*. <https://aspenchamber.imagerelay.com/share/38e12dac164d4fdd9eee64e151952018>
- Sandlos, J. (2011). Nature's Playgrounds the Parks Branch and Tourism Promotion in the National Parks, 1911-1929. In C.E. Campbell (Ed.), *A Century of Parks Canada 1911-2011* (p. 53-78). University of Calgary Press.
- Schendler, A. (2020). *We're "all in" to help the community during COVID-19. Aspen Snowmass*. <https://www.aspensnowmass.com/inside-aspen-snowmass/stories/we-are-all-in-to-support-the-community-during-covid-19>
- Sieg, S. (2019). *A Short History of How Aspen Became the Glitz Playground of the Rich*. Colorado Public Radio, 25 mars. <https://www.cpr.org/2019/03/25/a-short-history-of-how-aspen-became-the-glitz-playground-of-the-rich/>
- Small, L., & Small, W. (2021). *Life after the pandemic for Aspen-Snowmass real estate*. The Aspen Daily News, February 8. https://www.aspendailynews.com/business/life-after-the-pandemic-for-aspen-snowmass-real-estate/article_b55dea58-69bc-11eb-9dac-afc906a5edf8.html
- Söderberg, J. (2017). Comparing two cases of outlaw innovation: file sharing and legal highs. In B. Godin & D. Vinck (Eds.), *Critical Studies of innovation: alternative approaches to the pro-innovation bias* (p. 115-136). Cheltenham, UK: Edward Elgar.
- Sørensen, E. B., & Hjalager, A.M. (2020). Conspicuous non-consumption in tourism: Non-innovation or the innovation of nothing? *Tourist Studies*, 20(2), 222-247. <https://doi.org/10.1177/1468797619894463>
- SOS Parc Orford (n.d.). *Mission*. <http://sosparcorford.ca/Mission>
- Soubirou, M., & Jacob, L. (2019). Quand les montagnes nous invitent à repenser l'innovation Sociale. *Journal of Alpine Research | Revue de géographie alpine*, 107(2), 1-5. <https://doi.org/10.4000/rga.5938>

- Statistique Canada (2020). *Fréquentation à Parcs Canada 2019-20*. <https://ouvert.canada.ca/data/fr/dataset/g6d26ef3-bf21-4ea5-a9c9-80b909fbcabc2>
- Stuber, J. (2020). Aspen and the American dream. *Contexts*, 19(2), 34-39. <https://doi.org/10.1177/1536504220920194>
- The Aspen Times (2018, April 29). *Business Monday Briefs: Single-family Aspen homes averaged \$7.4 million sales price in the first quarter 2017*. <https://www.aspentimes.com/news/local/business-monday-briefs-single-family-aspen-homes-averaged-7-4-million-sales-price-in-first-quarter-2017/>
- The Aspen Times (2020, April 19). *Colorado's unemployment fund pays out \$92M in two-week period entering April*. <https://www.aspentimes.com/news/colorados-unemployment-fund-pays-out-92m-in-two-week-period-entering-april/>
- Thomas, H., Becerra, L., & Garrido, S. (2017). Socio-technical dynamics of counter-hegemony and resistance. In B. Godin & D. Vinck (Eds.), *Critical Studies of innovation: alternative approaches to the pro-innovation bias* (p. 182-200). Cheltenham, UK: Edward Elgar.
- Torres, R., Castro-Spila, J., Lorenzo, C., & Santa, A. (2017). Aprendizaje experiencial: Diseño de un laboratorio de innovación social y turismo sostenible. In R. Roig-Vila (Ed.), *Investigación en docencia universitaria: Diseñando el futuro a partir de la innovación educativa* (p. 452-461). Barcelona. Octaedro Editorial.
- Town of Banff (2007). *Banff Community Plan*. <https://banff.ca/DocumentCenter/View/123>
- Town of Banff. (2016). *Banff Long Term Transportation Study*. Stantec. <https://banff.ca/DocumentCenter/View/3535/Long-Term-Transportation-Study>
- Town of Banff (2019). *Community Social Assessment Draft Report*. <https://ab-banff2.civicplus.com/DocumentCenter/View/6313/2018-Banff-Community-Social-Assessment-Presentation-to-Council?bidId=>
- Town of Banff (2021). *Banff Avenue Pedestrian Zone*. <https://banff.ca/1146/Banff-Avenue-Pedestrian-Zone>
- Tremblay, D.G., Klein J.-L., & Fontan, J.-M. (2009). *Initiative locales et développement socioterritorial*. Québec: Télé-université-Université du Québec à Montréal.
- UICN (2020). *World Heritage Outlook. Parcs des montagnes Rocheuses canadiennes*. <https://worldheritageoutlook.iucn.org/fr/explore-sites/wdpaid/2668g>
- United States of America Congress (1964). *Wilderness Act*. https://www.nps.gov/orgs/1981/upload/W-Act_508.pdf
- United States Forest Service (n.d). *Managing the Land*. <https://www.fs.usda.gov/managing-land>
- Urquhart, J. (2004, December 27). *Buttermilk uphillers clash with groomers*. The Aspen Times. <https://www.aspentimes.com/news/buttermilk-uphillers-clash-with-groomers/>
- van Dyck, B., & van den Broeck, P. (2013). Social Innovation: A Territorial Process. In F. Moulaert, D. MacCallum, A. Mehmood, & A. Hamdouch (Eds.), *The International Handbook on Social Innovation: Collective Action, Social Learning and Transdisciplinary Research* (p. 131-141). Cheltenham, UK: Edward Elgar.
- Vidon, E. S., Rickly, J. M., & Knudsen, D. C. (2018). Wilderness state of mind: Expanding Authenticity. *Annals of Tourism Research*, 73(novembre 2018), 62-70. <https://doi.org/10.1016/j.annals.2018.09.006>

Wynn, G. (2011). Foreword. In K.J. Cronin (Ed.) *Manufacturing National Park Nature: Photography, Ecology, and the Wilderness Industry of Jasper* (p. xi-xxii). Vancouver.

Wyrick, R. (2020, May 23). *Eagle County's unemployment rate tops 20% as COVID-19 continues to ravage the leisure and hospitality industry*. Vail Daily. <https://www.vaildaily.com/news/eagle-countys-unemployment-rate-tops-20-as-covid-19-continues-to-ravage-the-leisure-and-hospitality-industry/>

Yin, R.K. (2003). *Case Study Research. Design and Methods* (3^o ed.). SAGE Publications.