

## Artigo

## Além do toolkit: o processo de compras públicas de inovação em revisão sistemática

Renata Araujo Veríssimo Lustosa <sup>1</sup>Antonio Batista da Silva Oliveira <sup>1</sup>Martius Vicente Rodriguez y Rodriguez <sup>1</sup>Américo da Costa Ramos Filho <sup>1</sup>Thiago Borges Renault <sup>2</sup><sup>1</sup> Universidade Federal Fluminense / Programa de Pós-Graduação em Administração, Niterói – RJ, Brasil<sup>2</sup> Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro / Departamento de Engenharia de Produção, Rio de Janeiro – RJ, Brasil

Este estudo teve como objetivo propor um framework teórico de orientação do processo de compras públicas de inovação, fundamentado em uma revisão sistemática da literatura, de modo a contribuir para o aprimoramento das perspectivas presentes em *toolkits*. Foram analisados 189 artigos provenientes das bases *Scopus*, *Web of Science* e Portal de Periódicos da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (Capes), dos quais 27 atenderam aos critérios de inclusão. Os resultados apresentam uma síntese crítica e integrativa das abordagens da literatura, o que possibilitou a construção de um framework que articula duas dimensões complementares: uma horizontal, relacionada ao contexto político e institucional, e outra vertical, referente às etapas específicas do processo de aquisição. Propõe-se uma leitura analítica que integra aspectos antes tratados de forma fragmentada, reconhecendo a natureza interativa, não linear e sujeita a reconfigurações das compras públicas de inovação. Ao abordar as limitações das abordagens normativas, o framework fortalece a consolidação de uma base conceitual mais robusta, capaz de orientar políticas públicas e fomentar pesquisas futuras.

**Palavras-chave:** compras governamentais de inovação; compras públicas de inovação; política de inovação; inovação pela demanda.

ISSN: 1982-3134

DOI: <https://doi.org/10.1590/0034-761220250026>

Artigo submetido em 24 de janeiro de 2025 e aceito para publicação em 27 de agosto de 2025.

**Editora-chefe:**

Alketa Peci (Fundação Getulio Vargas, Rio de Janeiro / RJ – Brasil)

**Editora adjunta:**

Gabriela Spanghero Lotta (Fundação Getulio Vargas, São Paulo / SP – Brasil)

**Pareceristas:**

Denis Renato de Oliveira (Universidade Federal de Lavras, Lavras / MG – Brasil)

Ciro Campos Christo Fernandes (Escola Nacional de Administração Pública, Brasília / DF – Brasil)

**Relatório de revisão por pares:**O relatório de revisão por pares está disponível neste link <https://periodicos.fgv.br/rap/article/view/94516/90353>

## Más allá del *toolkit*: el proceso de compras públicas de innovación en revisión sistemática

Este estudio tuvo como objetivo proponer un marco teórico de orientación del proceso de compras públicas de innovación, fundamentado en una revisión sistemática de la literatura, con el fin de contribuir al perfeccionamiento de las perspectivas presentes en los *toolkits*. Se analizaron 189 artículos procedentes de las bases Scopus, Web of Science y el Portal de periódicos de Capes, de los cuales 27 cumplieron con los criterios de inclusión. Los resultados presentan una síntesis crítica e integradora de los enfoques de la literatura, lo que permitió la construcción de un marco que articula dos dimensiones complementarias: una horizontal, relacionada con el contexto político e institucional, y otra vertical, referente a las etapas específicas del proceso de adquisición. El marco propone una lectura analítica que integra aspectos previamente tratados de manera fragmentada, reconociendo el carácter interactivo, no lineal y sujeto a reconfiguraciones de las compras públicas de innovación. Al abordar las limitaciones de los enfoques normativos, el marco refuerza la consolidación de una base conceptual más sólida, capaz de orientar políticas públicas y fomentar investigaciones futuras.

**Palabras clave:** compras gubernamentales de innovación; compras públicas de innovación; política de innovación; demanda inducida.

## Beyond the toolkit: a systematic review of the public procurement of innovation processes

This study proposes a theoretical framework to guide public procurement of innovation (PPI) processes, based on a systematic literature review aimed at advancing the perspectives presented in toolkits. A total of 189 articles from Scopus, Web of Science, and the CAPES Journals Portal databases were analyzed, of which 27 met the inclusion criteria. The results present a critical and integrative synthesis of the literature, which enabled the construction of a framework encompassing two complementary dimensions: a horizontal one, related to the political and institutional context, and a vertical one, referring to the specific stages of the procurement process. The framework offers an analytical perspective that integrates aspects previously treated in a fragmented manner, recognizing the interactive, non-linear, and reconfigurable nature of PPI. By addressing the limitations of normative approaches, the framework contributes to the consolidation of a more robust conceptual basis, capable of guiding public policies and fostering future research.

**Keywords:** government purchase of innovation; public procurement of innovation; innovation policy; demand-pull innovation.

## 1. INTRODUÇÃO

As políticas de ciência, tecnologia e inovação têm despertado crescente interesse por parte de governantes e pesquisadores, em razão de seu potencial impacto no crescimento econômico de um país. Nesse contexto, os governos vêm adotando um mix de políticas industriais e de ciência e tecnologia com o objetivo de fomentar a inovação, por meio da utilização de instrumentos específicos. Tais instrumentos podem ser agrupados em duas abordagens principais: *push* (oferta) e *pull* (demanda), conforme categorização proposta por Edquist e Hommen (2000).

As políticas de inovação orientadas pela oferta não exigem necessariamente um direcionamento direto do Estado, como é o caso da concessão de bolsas de pesquisa (Edler & Georghiou, 2007). Já as políticas orientadas pela demanda envolvem a condução do Estado na geração de inovação, como premiações de pesquisas voltadas a temas específicos de interesse público (Edler & Georghiou, 2007). A diferença fundamental entre esses dois tipos de política está na posição do Estado: ora ampliando as condições gerais para a inovação, sem direcionamento específico (como no caso de bolsas de pesquisa, típicas das políticas de oferta); ora conduzindo o processo inovativo para áreas de maior interesse público (como no caso das políticas de demanda, em que se incluem, por exemplo, premiações temáticas ou encomendas tecnológicas). As Compras Públicas de Inovação (PPIs) integram esse segundo grupo, atuando como um instrumento estratégico que transforma o poder de compra estatal em vetor de desenvolvimento, ao induzir a criação de soluções inovadoras voltadas para problemas concretos.

Em sua definição mais comum, PPI refere-se à aquisição de bens ou serviços ainda inexistentes no mercado, mas passíveis de desenvolvimento em determinado prazo (Edquist & Zabala-Iturriagagoitia, 2012; Rolfstam, 2012b). Trata-se da utilização da capacidade estatal para induzir inovações a partir do poder de compra do setor público. Essa capacidade pode ser entendida como a habilidade do Estado de penetrar na sociedade e implementar decisões políticas, articulando instrumentos e instituições para estabelecer objetivos, transformá-los em políticas e executá-las (Souza, 2017). No contexto da PPI, isso abrange desde a identificação qualificada de demandas públicas até a gestão de contratos complexos e a articulação com atores privados e científicos. Por meio da PPI o Estado pode fomentar tecnologias, ampliar mercados e transformar estruturas produtivas (Knutsson & Thomasson, 2013), desde que disponha da capacidade de coordenar o processo de forma inovadora (Li et al., 2020).

Diversos guias e *toolkits* têm sido elaborados para orientar gestores nesse processo, como o guia da Comissão Europeia (2021) e o Toolkit CT&I da Procuradoria-Geral do Estado de São Paulo (2023). Esse tipo de documento, cada vez mais comum, pode ser entendido como um conjunto articulado de múltiplas ferramentas que podem ser selecionadas ou combinadas para enfrentar problemas complexos. Os *toolkits* reúnem instrumentos regulatórios, econômicos e administrativos (Howlett et al., 2015). No entanto, por vezes carecem de fundamentação teórica robusta, adotando abordagens prescritivas ou normativas que ignoram dinâmicas institucionais e contextuais. Como consequência, acabam negligenciando as práticas que moldam o campo das compras públicas de inovação, o que compromete sua adaptabilidade a diferentes realidades administrativas e culturais.

Essas lacunas dialogam com obstáculos institucionais observados no contexto brasileiro, como aponta o relatório Jornada das Compras Públicas de Inovação, do Tribunal de Contas da União (TCU): a baixa utilização das compras públicas de inovação decorre, entre outros fatores, da aversão a riscos por parte dos gestores, da falta de conhecimento e familiaridade, bem como da ausência de consenso entre diferentes atores sobre como conduzir tais processos (TCU & Instituto Serzedello Corrêa [ISC], 2022). Esses elementos reforçam a necessidade de aprofundar a compreensão teórica sobre o processo de PPI.

Apesar do avanço do uso de compras públicas de inovação como instrumento de política pública, ainda há lacunas entre diretrizes práticas e os desafios enfrentados na implementação, sobretudo fora da América do Norte e Europa (Li et al., 2020). Além disso, observa-se uma escassez de arcabouço teórico que permita compreender etapas específicas do processo de compras públicas e seus desafios. Diante desse cenário, o problema de pesquisa que orienta este artigo é: como o processo de compras públicas de inovação tem sido abordado na literatura acadêmica e de que forma esse conjunto de estudos pode contribuir para melhoria das perspectivas adotadas em *toolkits*? O objetivo do artigo é propor um framework teórico de orientação do processo de compras públicas de inovação, fundamentado em uma revisão sistemática da literatura, de modo a contribuir para o aprimoramento das perspectivas presentes em *toolkits*. Busca-se oferecer uma visão integrativa e crítica do processo com base nas experiências documentadas em estudos relevantes. Ao reunir e problematizar os achados existentes, o estudo busca preencher lacunas teóricas e contribuir para orientar tanto a prática quanto futuras pesquisas sobre o tema (Elsbach & van Knippenberg, 2020).

## 2. ENQUADRAMENTO TEÓRICO

O processo de inovação é dinâmico e multifacetado, emergindo de avanços científicos e tecnológicos, demandas de mercado ou fatores organizacionais e políticos, como resultado de interações complexas (Chidamber & Kon, 1994). Em políticas de inovação essa dinâmica ocorre por ações estatais orientadas pela oferta e pela demanda (Edquist & Hommen, 2000). Instrumentos voltados à oferta incluem subsídios, incentivos fiscais, bolsas e apoio a instituições de ciência e tecnologia. Já as medidas orientadas pela demanda abrangem a criação de *clusters*, premiações, encomendas tecnológicas e compras públicas de inovação (Edler & Georghiou, 2007).

As políticas de oferta visam criar condições para que empresas e instituições inovem de forma relativamente autônoma. Nessa perspectiva, o papel do Estado limita-se à mitigação de barreiras estruturais, como a escassez de financiamento, infraestrutura ou capacidade técnica, mediante incentivos a pesquisa e desenvolvimento.

Por outro lado, as políticas orientadas pela demanda adotam uma postura mais ativa e direcionada, onde o Estado identifica necessidades públicas concretas e orienta a inovação para solucioná-las. As compras públicas de inovação destacam-se, nesse contexto, como instrumento estratégico para direcionar mercados na busca por soluções de problemas coletivos (Uyarra et al., 2020). Essa “puxada” da inovação sinaliza uma mudança na concepção do papel estatal: de mero mitigador de falhas de mercado ou regulador, o Estado passa a atuar como um agente proativo na transformação econômica e social.

### 2.1 Compras públicas de inovação como forma de materialização do Estado empreendedor

Nessa função ampliada o Estado assume a capacidade de moldar mercados, direcionar recursos e assumir riscos, aproximando-se da concepção de *Estado empreendedor* proposta por Mazzucato (2014). Para a autora, o Estado empreendedor é aquele “capaz de assumir riscos e criar um sistema altamente articulado que aproveita o melhor do setor privado para o bem nacional em um horizonte de médio e longo prazo” (Mazzucato, 2014, p. 41). Essa definição se alinha ao processo de PPI, descrito por Georghiou et al. (2014), que começa com a identificação de uma demanda ou um problema público não resolvido pelo mercado, exigindo a assunção de riscos inerentes à produção inovadora. A partir daí, selecionam-se fornecedores e implementam-se soluções, em uma atuação articulada durante o desenvolvimento da inovação.

Ao inovar por meio das PPIs, o Estado não atua de forma isolada, mas em rede, mobilizando empresas, universidades e organizações sociais para a cocriação de soluções (Georghiou et al., 2014; Kattel & Mazzucato, 2018). Esse processo envolve distintas formas de interação com fornecedores e diferentes níveis de maturidade tecnológica (Hommen & Rolfstam, 2008), pressupondo que os atores envolvidos compartilhem conhecimentos, aprendam conjuntamente e colaborem ao longo das etapas de desenvolvimento de produtos ou serviços (Edquist & Zabala-Iturriagoitia, 2012).

É nesse ponto que as compras públicas de inovação ganham centralidade: elas evidenciam a atuação estratégica do Estado empreendedor na indução de processos inovadores, indo além do simples financiamento para definir problemas, criar ecossistemas e articular atores em torno de objetivos estratégicos.

## 2.2 Modalidades e etapas das compras públicas de inovação

As compras públicas de inovação não constituem um instrumento homogêneo, variando conforme o grau de maturidade da solução inovadora e o estágio de desenvolvimento tecnológico necessário. Tradicionalmente, as PPIs envolvem a aquisição de produtos, processos ou serviços ainda indisponíveis no mercado, mas com tecnologia em estágio avançado e viável para implementação (Edler & Georghiou, 2007; Georghiou et al., 2014). Nesses casos, o Estado atua como comprador final e cliente direto da inovação.

Quando a solução para o problema público exige pesquisa, testes e validação antes de se tornar comercializável, a PPI torna-se uma Compra Pública Pré-Comercial (PCP), em que o Estado não adquire o produto final, mas contrata seu desenvolvimento (Edler & Georghiou, 2007; Rauen, 2015). No Brasil essa modalidade de PPI é também chamada de encomenda tecnológica. A PCP busca reduzir incertezas tecnológicas e viabilizar a transição da ideia à prova de conceito, incentivando a colaboração entre os setores público, privado e científico. Em ambos os casos a natureza dinâmica da inovação exige que editais e contratos sejam parte de um ciclo contínuo, com regras compatíveis à flexibilidade do processo (Georghiou et al., 2014).

A literatura, embora não apresente um conjunto padrão de etapas para as PPIs, converge quanto à existência de fases recorrentes que refletem a natureza interativa e estratégica do instrumento. O Quadro 1 sintetiza as principais contribuições identificadas no campo, organizando os autores que descrevem etapas comuns ao processo.

### QUADRO 1 SÍNTESE DAS ETAPAS MAIS DESTACADAS EM COMPRAS PÚBLICAS DE INOVAÇÃO

| Autores                                                                 | Fase           | Descrição                                                                                                                                                                                          |
|-------------------------------------------------------------------------|----------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Edler e Georghiou (2007); Georghiou et al. (2014); Lember et al. (2015) | Pré-contratual | Engloba a identificação da necessidade pública ou do problema e a formulação funcional da demanda, etapa crítica para orientar a inovação de forma alinhada às missões e aos objetivos públicos.   |
| Edquist e Zabala-Iturriagagoitia (2012); Rolfstam (2012)                | Contratual     | Compreende a seleção da proposta inovadora mais adequada e a formalização da aquisição por meio de contrato, momento em que se definem critérios técnicos, responsabilidades e riscos.             |
| Georghiou et al. (2014); Lember et al. (2015)                           | Pós-contratual | Refere-se à interação contínua entre comprador e fornecedor durante a execução, promovendo aprendizado conjunto, ajustes necessários e cocriação de soluções em um processo dinâmico e adaptativo. |

**Fonte:** Elaborado pelos autores.

Observa-se, portanto, que apesar da diversidade conceitual há uma relativa convergência em torno de três fases centrais (pré-contratual, contratual e pós-contratual), que representam as contribuições mais consistentes da literatura especializada para a compreensão do processo de PPI. Apesar dos avanços observados na literatura, os estudos sobre compras públicas de inovação ainda se apresentam de forma relativamente dispersa, com predominância de abordagens normativas ou centradas em casos específicos, sinalizando a ausência de análises que integrem essas evidências sob uma perspectiva mais robusta.

### 3. METODOLOGIA

Para o ordenamento desta Revisão Sistemática da Literatura (RSL) foi utilizado o aplicativo Parsifal. O Quadro 2 apresenta os protocolos utilizados.

#### QUADRO 2 RESUMO DO PROTOCOLO DA RSL

| Protocolo RSL                           | Descrição                                                                                                                                                                                                                               |
|-----------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Objetivo geral</b>                   | Propor um framework teórico de orientação do processo de compras públicas de inovação, fundamentado em uma revisão sistemática da literatura, de modo a contribuir para o aprimoramento das perspectivas presentes em <i>toolkits</i> . |
| <b>Fontes de informação pesquisadas</b> | <i>Scopus</i> , <i>Web of Science</i> e Portal de Periódicos da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (Capes).                                                                                                    |
| <b>Restrição temporal</b>               | 2019 a 2023.                                                                                                                                                                                                                            |
| <b>Critérios de inclusão</b>            | Trata do tema “Compras públicas de inovação”;<br>Trata do tema “Estado empreendedor”;<br>Trata sobre inovação e gestão pública.                                                                                                         |
| <b>Critérios de exclusão</b>            | Fora do escopo de análise.                                                                                                                                                                                                              |
| <b>Campos pesquisados</b>               | Título;<br>Palavras-chave;<br>Resumo                                                                                                                                                                                                    |
| <b>Procedimentos de seleção</b>         | Leitura do resumo e das referências dos artigos de forma a verificar sua pertinência à pesquisa.                                                                                                                                        |

**Fonte:** Elaborado pelos autores.

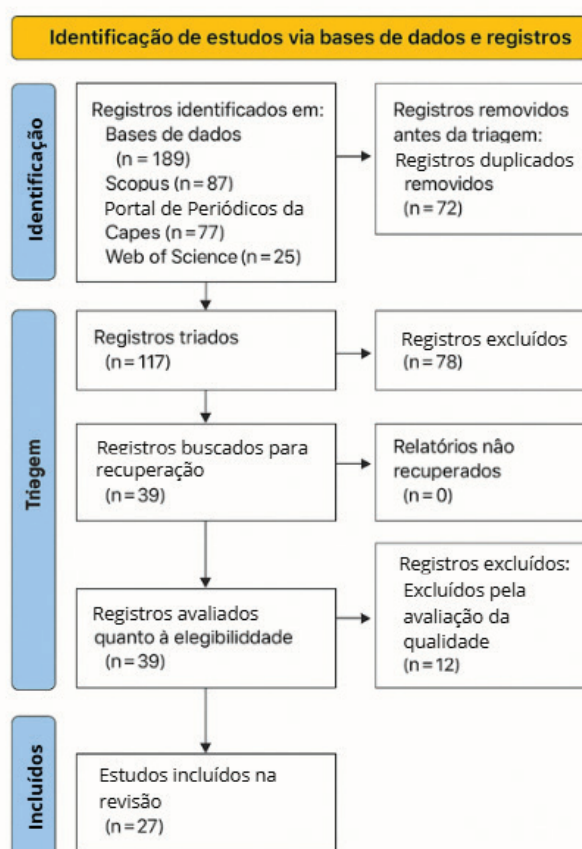
Foram analisados artigos científicos revisados por pares, publicados entre 2019 e 2023. O recorte temporal foi definido com base no crescimento expressivo das publicações sobre compras públicas de inovação no período, concentrando debates mais recentes e relevantes para compreender os desafios contemporâneos do tema. Foram utilizadas como palavras-chave “compras públicas de inovação” e “Estado empreendedor”, em português e inglês. A inclusão do termo “Estado empreendedor” amplia

a abordagem interdisciplinar ao explorar o papel do Estado como agente inovador. Essa perspectiva, pouco abordada em revisões sobre PPIs, traz diferencial a esta pesquisa.

Há uma variedade de termos para PPI, que variam entre países e autores, o que dificultou a amplitude e seleção dos artigos (Edquist & Zabala-Iturriagoitia, 2020; Radicic, 2019). Ao todo foram encontrados 189 artigos que tratam sobre o tema indicado, mas 72 estavam duplicados, isto é, apareceram como resultado em mais de uma base de dados. Aplicados os critérios de seleção e exclusão expostos no Quadro 2, 78 artigos foram excluídos por estarem fora do escopo. Isso se deve ao fato de que muitos dos artigos selecionados inicialmente tratam, na verdade, sobre o tema inovação nas compras públicas, mas não de compras públicas de inovação, algo já salientado por Suhonen et al. (2019).

Para a sistematização da revisão, foi utilizado o protocolo *Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses* (PRISMA 2020), que oferece diretrizes reconhecidas internacionalmente para assegurar a transparência dos processos de identificação, triagem, elegibilidade e inclusão de estudos em revisões sistemáticas (Haddaway et al., 2022). A Figura 1 apresenta a relação entre os artigos incluídos e excluídos desta revisão.

**FIGURA 1** FLUXOGRAMA PRISMA 2020



Fonte: Elaborada pelos autores com base em Haddaway et al. (2022).

Conforme ilustrado na Figura 1, os artigos filtrados foram avaliados quanto à qualidade, considerando critérios como menção a “Compras públicas de inovação”, perspectiva de Estado empreendedor, desafios de contratações públicas, lacunas de pesquisa e número de citações. Cada resposta recebeu pontuação de 1 (sim), 0,5 (parcialmente) ou 0 (não), com corte em 2,5, resultando na exclusão de 12 artigos. Por fim, foram analisados 27 artigos, com informações organizadas em uma tabela detalhada. Os resultados desta análise serão discutidos a seguir.

#### 4. RESULTADOS

Dentro de uma amostra inicial de 189 artigos identificados por meio de uma busca abrangente em 3 bases de dados, apenas 27 atenderam aos critérios desta revisão. Os artigos foram analisados em termos de suas contribuições teóricas e práticas, destacando os principais achados. A análise desses estudos evidencia tendências metodológicas, temáticas dominantes e contribuições relevantes para o campo de pesquisa em compras públicas de inovação.

Os estudos sobre PPIs selecionados por esta pesquisa concentraram-se majoritariamente em abordagens qualitativas, representando uma tentativa de mapear e compreender esse campo em expansão. Essa predominância indica que o fenômeno ainda está em fase de exploração, à medida que novos cenários e novas práticas são identificadas. No entanto, ao observarmos a diversidade metodológica aplicada e o foco geográfico das pesquisas, percebemos tendências que refletem tanto a maturidade quanto as lacunas do campo.

O Quadro 3 reúne os métodos utilizados nos estudos, assim como seus respectivos objetos de análise, objetivos e suas contribuições.

**QUADRO 3** VISUALIZAÇÃO ABRANGENTE DOS ESTUDOS SELECIONADOS PELA REVISÃO

| Estudo                          | Objeto de estudo                                                             | Abordagem    | Método                                                                                                  | Objetivo                                                                                                                                              | Resultados e contribuições                                                                                                                                                                                                        |
|---------------------------------|------------------------------------------------------------------------------|--------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Rocha (2019)                    | Brasil                                                                       | Quantitativa | Análise empírica de dados da Pesquisa de Inovação Brasileira (PINTeC).                                  | Avaliar o efeito do uso da PPI como instrumento de política de inovação.                                                                              | Resultados demonstram a capacidade da PPI de direcionar mercados e promover o desenvolvimento local, especialmente em ambientes com alta heterogeneidade estrutural, como o Brasil.                                               |
| Crespi e Guarascio (2019)       | Pedidos de patentes de 24 países (UE27, UE3, além de Estados Unidos e Japão) | Quantitativa | Análise empírica de dados do <i>World Input-Output Database</i> (WIOD) utilizando técnica de imputação. | Analisar a relevância da influência das compras públicas nas atividades de inovação.                                                                  | Resultados apontam a PPI como uma impulsionadora da inovação. O estudo indica que, em setores com alta presença de importação, o efeito das compras públicas sobre a inovação tende a ser reduzido.                               |
| Radicic (2019)                  | Eurobarômetro de 2014                                                        | Quantitativa | Aplicação de questionários com empresas selecionadas a partir dos dados do Eurobarômetro.               | Investigar se políticas de demanda, especialmente compras públicas, são mais eficazes para promover inovação do que políticas de oferta.              | Os resultados indicam que a aquisição pública de inovação é de fato mais eficaz em estimular a inovação de produtos do que as medidas de política de oferta.                                                                      |
| Suhonen et al. (2019)           | Estados Unidos e União Europeia                                              | Qualitativa  | Estudo exploratório através da revisão de métodos de contratação.                                       | Analisar o fosso entre o discurso normativo e as práticas reais de PPIs, especialmente no que diz respeito à distribuição de riscos e aos incentivos. | Os resultados mostram que, apesar das recomendações teóricas, a aplicação de gestão de risco e incentivos à inovação na União Europeia (UE) é limitada por falta de tradição e resistência a contratos mais sofisticados.         |
| Sánchez-Carreira et al. (2019a) | Galiza, Espanha                                                              | Qualitativa  | Análise empírica através de banco de dados próprios e entrevistas.                                      | Analisar o potencial da PPI para obter desenvolvimento regional.                                                                                      | Tem-se que a efetividade da PPI depende da regulamentação e do design das licitações. Impactos variam segundo a estrutura produtiva e as capacidades locais de inovação, sendo necessário integrar políticas de oferta e demanda. |

(Continua)

| Estudo                          | Objeto de estudo                                                 | Abordagem         | Método                                                                                                           | Objetivo                                                                                                                                                                                  | Resultados e contribuições                                                                                                                                                                                                                     |
|---------------------------------|------------------------------------------------------------------|-------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Winden e Carvalho (2019)        | <i>Amsterdam's Startup-in-Residence</i> (SiR)                    | Qualitativa       | Estudo de caso com pesquisa documental.                                                                          | Avaliar criticamente como e até que ponto os municípios podem usar a PPI para enfrentar os desafios contemporâneos da inovação urbana e se envolver com ecossistemas empresariais locais. | Aponta que o aspecto de intermediação nas PPIs pode ser relevante para resolução de problemas moderadamente complexos, mas questiona sua eficácia em desafios maiores e mais complexos, que exigem soluções colaborativas de múltiplos atores. |
| Babiča e Sceulovs (2019)        | Letônia                                                          | Qualitativa       | Estudo de caso com aplicação de entrevistas.                                                                     | Analisar o conceito de contratação pública, suas armadilhas, dimensões e sua avaliação do valor acrescentado da inovação.                                                                 | São armadilhas: foco no menor preço e resistência ao risco. Dimensões: valor funcional, impacto e durabilidade. Valor acrescentado: sustentabilidade, eficiência, impacto social e transferência de conhecimento.                              |
| Sánchez-Carreira et al. (2019b) | Galiza, Espanha                                                  | Qualitativa       | Estudo de caso com entrevista.                                                                                   | Analisar a experiência da PPI em Galiza, identificando os fatores que impulsionaram esta experiência.                                                                                     | A análise destaca que o desempenho da PPI na Galiza é influenciado pela disponibilidade de fundos públicos, pela participação de múltiplos atores e por um ambiente virtual de coordenação.                                                    |
| Tammi et al. (2020)             | Pequenas e Médias Empresas (PMEs) da Carélia do Norte, Finlândia | Quantitativa      | Aplicação de questionários com empresas selecionadas a partir dos dados de um levantamento de PMEs na Finlândia. | Examinar a relação entre concorrência e inovação nas PMEs que participam de PPIs.                                                                                                         | Os resultados indicam que a abertura de mercado estimula a inovação, mas, em ambientes já altamente competitivos, o aumento da concorrência pode reduzir a capacidade inovadora das PMEs.                                                      |
| Uyarra et al. (2020)            | Galiza, Espanha                                                  | Qualitativa       | Estudo de caso com análise documental e entrevistas.                                                             | Conceituar os múltiplos papéis das compras públicas na política de inovação (regional).                                                                                                   | As compras públicas estimulam a demanda, Pesquisa e Desenvolvimento (P&D), difusão tecnológica, diversificação econômica, inovação institucional e articulação do ecossistema regional.                                                        |
| Archibugi et al. (2019)         | União Europeia                                                   | Abordagem teórica | Ensaio teórico.                                                                                                  | Explorar até que ponto um grande plano de investimento público em inovação contribui para a recuperação econômica.                                                                        | Os autores defendem que investimentos públicos em inovação, como compras públicas, impulsionam recuperação econômica ao gerar demanda, criar novos mercados e promover crescimento sustentável.                                                |

(Continua)

| Estudo                                | Objeto de estudo                                                                              | Abordagem         | Método                                                                                  | Objetivo                                                                                                                                                                                        | Resultados e contribuições                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|---------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Talebi e Rezanian (2020)              | Governo local no Canadá                                                                       | Qualitativa       | Estudo de caso com pesquisa documental e entrevistas.                                   | Investigar como os atores de PPIs dão sentido aos projetos e como a governança evolui ao longo da sua vida.                                                                                     | Observou-se que os atores alinham motivações públicas e privadas, promovendo cocriação em rede. A governança se desenvolve em três níveis: políticas que viabilizam, redes que coordenam e projetos que adaptam práticas para a inovação experimental.                                                                          |
| Li et al. (2020)                      | Brasil e China                                                                                | Qualitativa       | Análise comparativa através de estudo de caso com entrevistas.                          | Apresentar as compras públicas como instrumento político para a recuperação tecnológica em dois países em desenvolvimento.                                                                      | As PPIs são um instrumento estratégico para orientar setores industriais, mas sua efetividade depende da solidez institucional e da coordenação nacional. Seus impactos são maiores quando focadas em grandes desafios nacionais.                                                                                               |
| Crisan (2020)                         | Municípios do Canadá                                                                          | Qualitativa       | Estudo exploratório.                                                                    | Explorar o uso de políticas de demanda, como a aquisição pública, para promover a inovação e o crescimento econômico, especialmente no contexto de governos provinciais e municipais no Canadá. | A pesquisa mostra que, no Canadá, as compras públicas têm potencial para impulsionar a inovação orientada pela demanda, mas ainda são subutilizadas. Para ampliar sua eficácia, é preciso tornar a inovação uma diretriz explícita, incentivar a participação de PMEs e adotar programas de subvenção para soluções inovadoras. |
| Edquist e Zabala-Iturriagoitia (2020) | Não se aplica                                                                                 | Abordagem teórica | Ensaio teórico.                                                                         | Analisar como contratos públicos podem atuar como uma força motriz para inovações.                                                                                                              | Para obter bons resultados com as PPIs, recomenda-se uma abordagem funcional de contratação que descreva objetivamente problemas e funções a serem atendidos, focando nos objetivos a alcançar, e não na forma de execução da solução.                                                                                          |
| Demircioglu e Vivona (2021)           | Dados do Inobarômetro de 2010 (conjunto de 4.063 organizações públicas de 29 países europeus) | Quantitativa      | Aplicação de questionário com empresas selecionadas a partir dos dados do Inobarômetro. | Promover compreensão da interação entre ferramentas políticas e compras de inovação no setor público.                                                                                           | Identificação de que a aquisição como ferramenta processual está positivamente associada à inovação em organizações públicas.                                                                                                                                                                                                   |

(Continua)

| Estudo                       | Objeto de estudo        | Abordagem         | Método                                                           | Objetivo                                                                                                                                                              | Resultados e contribuições                                                                                                                                                                                                                                                |
|------------------------------|-------------------------|-------------------|------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Talebi et al. (2021)         | Empresa local do Canadá | Qualitativa       | Estudo de caso com entrevista.                                   | Identificar os tipos de valor gerados em colaborações de interesse público entre governos locais e startups, bem como analisar como esses valores interagem entre si. | O artigo identifica quatro tipos de valor gerados em colaborações entre governos locais e startups: associacional, transferido, de interação e sinérgico. Esses valores se reforçam mutuamente, promovendo coesão, troca de recursos, confiança e inovação colaborativa.  |
| Pihlajamaa e Merisalo (2021) | Tampere, Finlândia      | Qualitativa       | Análise documental e entrevistas.                                | Investigar a organização de dois concursos de inovação no estilo hackathon de cidades inteligentes.                                                                   | Apresenta hackathons como possibilidade de processo pré-seleção de fornecedores para PPI.                                                                                                                                                                                 |
| Schönfeld e Ferreira (2021)  | União Europeia          | Qualitativa       | Pesquisa documental com análise sistemática e crítica.           | Avaliar se as políticas de inovação da UE alcançam os seus próprios objetivos de sustentabilidade, inclusão social e crescimento econômico.                           | Conclui-se que a política de inovação só é eficaz quando articula crescimento, inclusão social e sustentabilidade. As compras públicas, nesse contexto, são uma ferramenta central para orientar o mercado rumo a esses objetivos.                                        |
| Ortega-Laurel (2021)         | Não se aplica           | Abordagem teórica | Ensaio teórico.                                                  | Analisar como o processo de compras públicas evoluiu ao longo do tempo, impulsionado pelo envolvimento e uso das Tecnologias de Informação e Comunicação (TICs).      | As compras públicas avançaram para modelos mais inteligentes com o uso de TICs, que ajudam a identificar demandas, antecipar tendências, definir critérios de avaliação e promover inovação aberta. Ainda são necessárias melhorias, como ferramentas de autodiagnóstico. |
| Delina et al. (2021)         | Eslováquia e Tchêquia   | Quantitativa      | Análise de dados empíricos, questionários e estudos de caso.     | Identificar os fatores e as questões mais significativas relativos a uma compra pública pré-comercial bem-sucedida nos mercados eslovaco e tcheco.                    | O estudo valida um modelo conceitual das PPIs nos mercados eslovaco e tcheco, destacando a importância das negociações de preço e da melhoria na identificação de fornecedores inovadores para ampliar a transparência e a efetividade do mercado.                        |
| Dai et al. (2021)            | China                   | Quantitativa      | Método econométrico utilizado para identificar o impacto causal. | Verificar a eficácia e o impacto da PPI.                                                                                                                              | O estudo confirma que a PPI é eficaz e pode ser um importante instrumento político para promover a inovação em países em desenvolvimento, especialmente em aquisições de tecnologia, contribuindo para reduzir a lacuna tecnológica nos países em desenvolvimento.        |

(Continua)

| Estudo                    | Objeto de estudo                                          | Abordagem         | Método                                                                                                                            | Objetivo                                                                                                                                                                                    | Resultados e contribuições                                                                                                                                                                                                                            |
|---------------------------|-----------------------------------------------------------|-------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Daneshkohan et al. (2022) | Irã                                                       | Qualitativa       | Estudo de caso com aplicação de questionário.                                                                                     | Identificar os fatores efetivos no desenho da política de compras públicas de inovação no Irã.                                                                                              | Foram identificadas 6 dimensões para o desenho de políticas de PPIs: contexto externo, políticas nacionais, condições institucionais, capacidades organizacionais, identificação de demandas e estímulos à inovação.                                  |
| Veneziani e Vaz (2023)    | Chile, México, Costa Rica, Brasil e Uruguai.              | Qualitativa       | Análise comparativa através da análise estruturada de portais governamentais.                                                     | Investigar os procedimentos de aquisição de inovação adotados por cinco países classificados como os mais inovadores da América Latina, sendo: Chile, México, Costa Rica, Brasil e Uruguai. | Países com legislação específica, como Costa Rica, Brasil e Uruguai, incorporaram a maioria dos procedimentos do Guia Europeu para PPI. Já Chile e México adotam apenas diretrizes, refletindo a influência do documento sem sua plena implementação. |
| Odei et al. (2023)        | Grupo Visegrád (Tchéquia, Polônia, Hungria e Eslováquia). | Quantitativa      | Análise empírica de dados de Pesquisas Empresariais (ES) realizadas na Tchéquia, Hungria, Eslováquia e Polónia entre 2018 e 2020. | Avaliar os fatores que poderiam melhorar o desempenho das empresas em compras públicas.                                                                                                     | Os resultados indicaram que competições informais, inovações de produtos, patentes, tamanho da empresa e colaboração externa são fatores significativos capazes de influenciar a capacidade das empresas em PPIs.                                     |
| Virissimo et al. (2023)   | Santa Catarina, Brasil                                    | Qualitativa       | Estudo exploratório de um caso de ensino.                                                                                         | Formular estratégias para servidores públicos minimizarem riscos jurídicos na execução de PPIs.                                                                                             | Os resultados indicam ferramentas úteis para capacitação de servidores e definição de problemas na contratação pública, como <i>design thinking</i> , <i>problem framing</i> , diálogo com stakeholders e diagramas de causa e efeito.                |
| Lymer et al. (2023)       | União Europeia                                            | Abordagem teórica | Ensaio teórico.                                                                                                                   | Demonstrar oportunidades e desafios para os Consórcios de Infraestruturas Europeias de Pesquisa (CIEP).                                                                                     | O sucesso de CIEP depende de diretrizes de PPIs e acesso a financiamentos europeus, com oportunidades em parcerias e editais, e desafios na gestão, contratação e concorrência com o setor privado.                                                   |

**Fonte:** Elaborado pelos autores.

Estudos qualitativos focam em casos e documentos, enquanto os quantitativos usam métodos variados. Há lacunas em abordagens mistas e na análise da percepção de governantes, sociedade e mídia, o que limita a compreensão dos impactos das PPIs.

O Quadro 3 corrobora para a seguinte análise: embora alguns dos estudos analisados nesta pesquisa sejam ensaios teóricos e, portanto, não apresentem um objeto empírico delimitado, observa-se que a maioria dos estudos empíricos têm como foco contextos situados na Europa ou na própria União Europeia. Isso significa que os objetos de pesquisa, como políticas, programas, iniciativas locais ou mecanismos de contratação pública, estão majoritariamente localizados em países europeus (Archibugi et al., 2019; Babiča & Sceulovs, 2019; Crespi & Guarascio, 2019; Delina et al., 2021; Demircioglu & Vivona, 2021; Lymer et al., 2023; Pihlajamaa & Merisalo, 2021; Radicic, 2019; Sánchez-Carreira et al., 2019a; Sánchez-Carreira et al., 2019b; Schönfeld & Ferreira, 2021; Suhonen et al., 2019; Tammi et al., 2020; Uyarra et al., 2020; Winden & Carvalho, 2019). Essa concentração geográfica aponta para uma predominância regional na produção acadêmica sobre o tema, sugerindo a necessidade de ampliar os contextos investigados em estudos futuros a fim de evitar a reprodução de uma hegemonia no conhecimento, permitindo uma maior versatilidade nas políticas a partir de diferentes circunstâncias.

Ao observar a frequência com que certos macrotemas emergem como motivadores para a elaboração dos estudos é possível identificar as perspectivas que têm sido exploradas nos artigos revisados. A partir de um procedimento interpretativo, conforme Ramos (2013), foram identificadas três categorias comuns, destacadas no Quadro 4, por meio do aprimoramento e da geração de conhecimento. A primeira categoria diz respeito à efetividade e ao impacto das PPIs. Esses estudos analisam os efeitos do instrumento no estímulo à inovação, bem como seu desempenho em relação a outras políticas voltadas ao lado da oferta.

A segunda categoria concentra-se na elaboração de contratos. Os artigos agrupados aqui abordam aspectos normativos e estratégicos dos processos de contratação de inovação, propondo formatos mais flexíveis e compatíveis com a incerteza dos projetos inovadores. Por fim, a terceira categoria diz respeito ao desempenho empresarial. As pesquisas desse grupo focalizam a perspectiva das empresas, os seus desafios no relacionamento com o setor público e fatores que influenciam sua participação e sucesso em processos de compras públicas de inovação.

#### QUADRO 4 MACROTEMAS

| Categoria                  | Estudos relacionados                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|----------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1. Efetividade e impacto   | Archibugi et al. (2019); Crespi e Guarascio (2019); Crisan (2020); Dai et al. (2021); Demircioglu e Vivona (2021); Li et al. (2020); Radicic (2019); Rocha (2019); Sánchez-Carreira et al. (2019); Schönfeld e Ferreira (2021); Tammi et al. (2020); Uyarra et al. (2020); Winden e Carvalho (2019).  |
| 2. Elaboração de contratos | Babiča e Sceulovs (2019); Delina et al. (2021); Edquist e Zabala-Iturriagagoitia (2020); Daneshkohan et al. (2022); Lymer et al. (2023); Ortega-Laurel (2021); Pihlajamaa e Merisalo (2021); Sánchez-Carreira et al. (2019a); Suhonen et al. (2019); Virissimo et al. (2023); Veneziani e Vaz (2023). |
| 3. Desempenho empresarial  | Odei et al. (2023); Talebi e Rezania (2020); Talebi et al. (2021).                                                                                                                                                                                                                                    |

Fonte: Elaborado pelos autores.

Essas três categorias refletem uma visão integrada da PPI como política pública, abordando tanto o eixo público quanto o eixo privado do processo. Mais de 80% dos estudos analisam a efetividade e a elaboração dos contratos, revelando uma trajetória acadêmica que evolui da valorização do instrumento para a busca de formas mais eficazes de sua implementação.

Destaques de estudos sobre a efetividade e o impacto das PPIs sugerem que, em geral, essas compras geram resultados mais positivos do que outras medidas voltadas para o lado da oferta – por exemplo, instrumentos de políticas públicas que subsidiam ou apoiam a inovação do lado do fornecedor, sem necessariamente criar uma demanda garantida. Os impactos positivos se revelam, especialmente, em termos de estímulo ao esforço inovador das empresas, capacitação de fornecedores, e promoção do desenvolvimento local. Embora regulamentações, capacidades locais e abertura a fornecedores estrangeiros sejam desafios. Já a elaboração de contratos requer flexibilidade e planejamento, já que o modelo tradicional não favorece a inovação. Para o bom desempenho empresarial, destacam-se a cocriação, a colaboração em P&D e a construção de relações de confiança entre os envolvidos. O panorama das categorias de pesquisa reforça a complexidade das compras públicas de inovação e a necessidade de uma abordagem integrada, que articule aspectos amplos e específicos.

## 5. DISCUSSÃO

Compras públicas de inovação ocorrem por meio de um processo composto por múltiplas etapas, que exigem articulação entre capacidades institucionais, definição de objetivos públicos e gestão da incerteza. Com base na literatura revisada, propomos um framework teórico que busca complementar os modelos tradicionais de *toolkit* ao incorporar as particularidades, variações e os desafios apontados nos estudos empíricos e conceituais sobre o tema (Edler & Georghiou, 2007; Edquist & Zabala-Iturriagoitia, 2012; Georghiou et al., 2014; Lember et al., 2015; Rolfstam, 2012).

A Figura 2 oferece uma representação integrada dos processos envolvidos nas PPIs, organizando-os em duas dimensões complementares. A primeira é a horizontal, de caráter macro, que abrange o contexto político-institucional mais amplo em que o instrumento se insere, considerando diretrizes estratégicas, capacidades organizacionais e a articulação com políticas industriais e de inovação. A segunda é a vertical, que sistematiza etapas específicas do processo de aquisição, desde a identificação da demanda até a implementação e avaliação da solução adquirida. Esse modelo resulta da articulação entre os elementos recorrentes identificados na literatura, mas eventualmente dispersos. O framework incorpora fases que antecedem a contratação em si, como a análise interna do órgão demandante, bem como as fases pós-contratuais, que envolvem cocriação, monitoramento, avaliação e disseminação do conhecimento gerado.

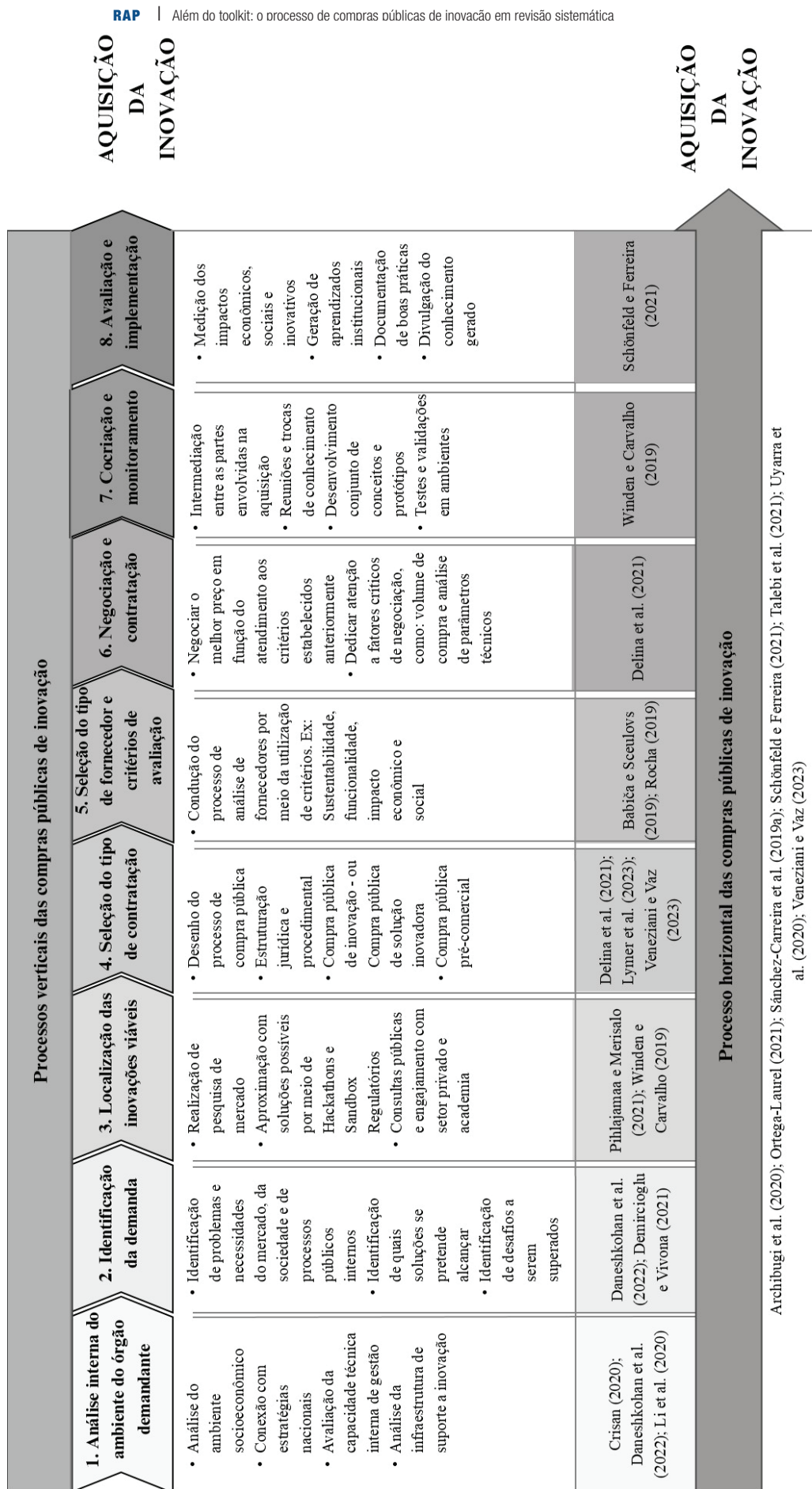
Conforme apontado por Georghiou et al. (2014), a contratação de soluções inovadoras exige que os desenhos dos editais, critérios de avaliação e das formas de aquisição sejam compatíveis com os riscos e as incertezas tecnológicas envolvidas. Nesse sentido, embora o processo aqui apresentado seja visualizado de forma sequencial, admite-se que sua execução não necessariamente segue uma ordem linear. Mudanças na política institucional, restrições técnicas ou avanços inesperados podem demandar reconfigurações ao longo do percurso.

Assim, o framework proposto na Figura 2 contribui para o campo ao reunir, em uma estrutura analítica integrada, os principais elementos do processo de compras públicas de inovação identificados

na literatura. Sua proposta não é descrever um roteiro prescritivo, nem substituir os *toolkits* normativos, mas oferecer uma leitura sistêmica que articule as dimensões estratégicas e operacionais do instrumento, permitindo compreender como governos podem estruturar a demanda pública como motor de inovação em contextos diversos.

**FIGURA 2**

**FRAMEWORK PARA COMPRAS PÚBLICAS DE INOVAÇÃO**



**Fonte:** Elaborada pelos autores.

Ao adotar a PPI como política pública, recomenda-se que o órgão realize uma análise estratégica do contexto institucional e socioeconômico, considerando capacidades internas e diretrizes nacionais. Essa análise, não comumente reconhecida nos processos de PPI, é especialmente relevante em países em desenvolvimento, em que limitações de recursos e capacitação podem comprometer a efetividade (Li et al., 2020). Estratégias adotadas devem ser adaptadas às condições locais, respeitando suas especificidades (Daneshkohan et al., 2022).

A identificação da demanda é uma das etapas mais críticas da PPI, pois envolve compreender o problema público a ser enfrentado, reconhecendo que, em contextos de inovação, a solução ainda não está completamente definida. É fundamental adotar a formulação funcional da demanda, que vai além de identificar o problema (Edquist & Zabala-Iturriagagoitia, 2020). Isso envolve definir critérios e parâmetros que guiarão a busca por soluções, alinhando o desafio à missão pública (Demircioglu & Vivona, 2021; Uyarra et al., 2020).

Após a definição da demanda é necessário identificar soluções de inovação viáveis, o que requer ações de prospecção e aproximação com potenciais fornecedores ou parceiros tecnológicos. A pesquisa de mercado desempenha papel central nessa etapa, pois permite verificar se já existem soluções próximas ao que se busca. Quando não há resposta pronta disponível, confirma-se o caráter inovador da demanda. Ferramentas como *hackathons* (Pihlajamaa & Merisalo, 2021), *sandboxes* regulatórios ou consultas públicas podem ser utilizadas para explorar alternativas e ampliar o engajamento de atores externos, como startups, pesquisadores e empresas inovadoras. Um exemplo é o programa *Startup-in-Residence* (SiR), em Amsterdam, no qual startups foram desafiadas a desenvolver soluções para problemas urbanos e, ao final de cinco meses de colaboração, podiam firmar contratos com a administração pública (Windén & Carvalho, 2019).

A seleção do tipo de contratação é outro momento decisivo. A literatura distingue duas modalidades principais: a compra pública de solução inovadora e a compra pública pré-comercial (Delina et al., 2021; Veneziani & Vaz, 2023). A escolha entre essas modalidades deve considerar o grau de maturidade tecnológica da solução, os objetivos estratégicos da contratação e os riscos envolvidos no processo (Lymer et al., 2023).

A escolha do fornecedor e dos critérios de avaliação também demanda atenção. Ao contrário das compras públicas tradicionais, nas quais o menor preço costuma ser determinante, em PPIs os critérios precisam considerar funcionalidades, impactos socioeconômicos, sustentabilidade, entre outros aspectos (Babiča & Sceulovs, 2019). Ainda assim, o critério financeiro não deve ser ignorado. Processos de negociação bem conduzidos podem gerar economias, mesmo quando o foco não está exclusivamente no preço (Delina et al., 2021). Etapas de negociação e contratação devem ser estruturadas de modo a equilibrar os interesses públicos com a viabilidade da solução proposta. Isso inclui o cuidado com parâmetros técnicos, prazos, responsabilidades contratuais e mecanismos de flexibilidade. Uma vez formalizada a contratação, inicia-se a fase de cocriação e monitoramento, que pressupõe trocas constantes entre comprador e fornecedor, reuniões de alinhamento, desenvolvimento conjunto de protótipos e testes em ambientes controlados. Essa fase é relevante para lidar com a imprevisibilidade do processo e possibilitar ajustes contínuos.

Por fim, o ciclo se encerra com a avaliação e implementação da solução, que deve incluir a medição dos impactos econômicos, sociais e inovativos, bem como a sistematização dos aprendizados institucionais. A documentação e divulgação dos resultados, além de ampliar a transparência,

contribuem para o fortalecimento de capacidades internas e para a disseminação de boas práticas entre órgãos públicos.

As etapas aqui descritas não operam de forma isolada, mas estão interligadas por meio da formulação da demanda, que influencia diretamente a forma de contratação, a seleção de fornecedores e os critérios de avaliação. Ainda assim, essa interdependência não garante, por si só, o sucesso do processo. A efetividade das PPIs depende da capacidade do órgão público de manter uma postura crítica e adaptativa ao longo do percurso, revisando decisões à medida que surgem novos desafios e novas oportunidades.

## 6. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este estudo teve como objetivo propor um framework teórico de orientação do processo de compras públicas de inovação, fundamentado em uma revisão sistemática da literatura, de modo a contribuir para o aprimoramento das perspectivas presentes em *toolkits*. Foi revisada a literatura publicada entre 2019 e 2023. A pesquisa analisou 189 artigos, dos quais 27 atenderam integralmente aos critérios de inclusão. A revisão permitiu refletir sobre as compras públicas de inovação como uma das materializações da teoria do Estado empreendedor. Como contribuição teórica, essa aproximação amplia as bases conceituais para compreender a PPI não apenas como instrumento voltado à eficiência contratual, por sua capacidade de melhorar a qualidade dos bens e serviços adquiridos e de adequar as soluções às necessidades públicas, mas também como mecanismo de transformação institucional, capaz de alterar a própria lógica de atuação do setor público. Ao tornar visível o papel ativo do Estado na assunção de riscos e na indução de soluções inovadoras, reposiciona-o como mais que mero regulador: agora é protagonista do processo de inovação. Ainda que não esgotem a abrangência da teoria do Estado empreendedor, as compras públicas de inovação configuram-se como um de seus instrumentos mais evidentes, pois traduzem, na prática, a capacidade estatal de coordenar atores, assumir riscos e gerar valor público por meio da inovação.

A segunda contribuição relevante desta pesquisa foi a construção de um framework que considera o processo de PPI de forma integrada, articulando duas dimensões complementares. A dimensão horizontal refere-se ao contexto estratégico do uso do instrumento, incluindo fatores políticos, institucionais e as capacidades estatais necessárias à sua implementação. A dimensão vertical corresponde às etapas específicas do processo de aquisição, tal como identificadas na literatura. A maior parte dos *toolkits* e guias operacionais, assim como parte da abordagem clássica sobre PPI, organiza o processo apenas de maneira linear, descrevendo sequências pré-contratual, contratual e pós-contratual.

O framework aqui proposto mostra que tais etapas só podem ser plenamente compreendidas quando analisadas em diálogo com a dimensão horizontal, evidenciando a natureza interativa, não linear e sujeita a reconfigurações do processo. Dessa forma, a proposta não busca criar uma nova taxonomia de etapas, mas sim oferecer uma leitura analítica que integra elementos antes tratados de forma fragmentada, conectando-os à atuação estratégica do Estado e contribuindo para um entendimento conceitualmente mais abrangente da PPI. Como contribuição teórico-analítica, o framework se apresenta como um instrumento útil para compreender a complexidade da PPI e orientar futuras investigações sobre o tema. Espera-se que este modelo possa também servir como referência para gestores públicos na formulação de estratégias mais robustas e sensíveis às dinâmicas envolvidas na indução da inovação pelo Estado.

## 6.1 Limitações da pesquisa

Esta pesquisa apresenta limitações relacionadas à escolha dos repositórios, à ausência de uma nomenclatura comum para PPI e aos critérios de seleção. A combinação de bases com coberturas distintas e o uso de termos específicos podem ter restringido a amostra. Além disso, há as limitações comuns a revisões sistemáticas, como a definição subjetiva de critérios de seleção dos estudos e sintetização de dados robustos.

## 6.2 Estudos futuros

Recomenda-se que estudos futuros testem empiricamente as oito dinâmicas do framework em diferentes setores e regiões. Há lacunas a serem exploradas, como os efeitos da PPI em economias emergentes; seu impacto em inovações disruptivas ou incrementais; suas interseções com conceitos como inovação aberta e Estado empreendedor; além de aspectos ético-legais e da percepção de atores públicos, sociedade e mídia sobre essas iniciativas.

## REFERÊNCIAS

- Archibugi, D., Fillipetti, A., & Frenz, M. (2019). Investment in innovation for European recovery: a public policy priority. *Science and Public Policy*, 47(1), 92-102. <https://doi.org/10.1093/scipol/scz049>
- Babiča, V., & Sceulovs, D. (2019). Public procurement of innovation: selection of the sustainable alternative. *Economics and Business*, 33(1), 233-246. <https://doi.org/10.2478/eb-2019-0017>
- Chidamber, S. R., & Kon, H. B. (1994). A research retrospective of innovation inception and success: the technology-push, demand-pull question. *International Journal of Technology Management*, 9(1), 94-112. <https://doi.org/10.1504/IJTM.1994.025565>
- Comissão Europeia. (2021). *Orientações sobre contratos públicos de inovação*. <https://ec.europa.eu/docsroom/documents/45975>
- Crespi, F., & Guarascio, D. (2019). The demand-pull effect of public procurement on innovation and industrial renewal. *Industrial and Corporate Change*, 28(4), 793-815. <https://doi.org/10.1093/icc/dty055>
- Crisan, D. (2020). Buying with intent: public procurement for innovation by provincial and municipal governments. *The School of Public Policy Publications*, 13(18), 1-43. <https://doi.org/10.11575/sppp.v13i0.69277>
- Dai, X., Li, Y., & Chen, K. (2021). Direct demand-pull and indirect certification effects of public procurement for innovation. *Technovation*, 101, 102198. <https://doi.org/10.1016/j.technovation.2020.102198>
- Daneshkohan, H., Razavi, M. R., & Boushehri, A. (2022). Analyzing the effective factors to design public procurement of innovation policy: case studies oil, power and roads sectors. *Journal of Improvement Management*, 16(2), 131-161. <https://doi.org/10.22034/jmi.2022.319347.2715>
- Delina, R., Gróf, M., & Dráb, R. (2021). Understanding the determinants and specifics of pre-commercial procurement. *Journal of theoretical and applied electronic commerce research*, 16(2), 80-100. <https://doi.org/10.4067/S0718-18762021000200106>
- Demircioglu, M. A., & Vivona, R. (2021). Positioning public procurement as a procedural tool for innovation: an empirical study. *Policy and Society*, 40(3), 379-396. <https://doi.org/10.1080/14494035.2021.1955465>
- Edler, J., & Georghiou, L. (2007). Public procurement and innovation – resurrecting the demand side. *Research Policy*, 36(7), 949-963. <https://doi.org/10.1016/j.respol.2007.03.003>
- Edquist, C., & Hommen, L. (2000). Public technology procurement and innovation theory. In C. Edquist, L. Hommen & S. Tsipouri (Eds.), *Public technology procurement and innovation* (Economics of Science, Technology and Innovation series, Vol. 16, pp. 5-70). Springer. [https://doi.org/10.1007/978-1-4615-4611-5\\_2](https://doi.org/10.1007/978-1-4615-4611-5_2)
- Edquist, C., & Zabala-Iturriagoitia, J. M. (2012). Public procurement for innovation as mission-oriented innovation policy. *Research policy*, 41(10), 1757-1769. <https://doi.org/10.1016/j.respol.2012.04.022>
- Edquist, C., & Zabala-Iturriagoitia, J. M. (2020). Functional procurement for innovation, welfare, and the environment. *Science and Public Policy*, 47(5), 595-603. <https://doi.org/10.1093/scipol/scaa046>
- Elsbach, K. D., & Van Knippenberg, D. (2020). Creating high-impact literature reviews: an argument for ‘integrative reviews’. *Journal of management studies*, 57(6), 1277-1289. <https://doi.org/10.1111/joms.12581>
- 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. <https://doi.org/10.1016/j.techfore.2013.09.018>
- Haddaway, N. R., Page, M. J., Pritchard, C. C., & McGuinness, L. A. (2022). PRISMA2020: um pacote R e aplicativo Shiny para produzir diagramas de fluxo compatíveis com PRISMA 2020, com interatividade para transparência digital otimizada. *Open Synthesis Campbell Systematic Reviews*, 18, e1230. <https://doi.org/10.1002/cl2.1230>
- Hommen, L., & Rolfstam, M. (2008). Public procurement and innovation: towards a taxonomy. *Journal of Public Procurement*, 8(3), 17-56. <https://doi.org/10.1108/JOPP-08-03-2008-B001>
- Howlett, M., Mukherjee, I., & Woo, J. J. (2015). From tools to toolkits in policy design studies: the new design orientation towards policy formulation research. *Policy & Politics*, 43(2), 291-311. <https://doi.org/10.1332/147084414X13992869118596>

- Kattel, R., & Mazzucato, M. (2018). Mission-oriented innovation policy and dynamic capabilities in the public sector. *Industrial and Corporate Change*, 27(5), 787-801. <https://doi.org/10.1093/icc/dty032>
- Knutsson, H., & Thomasson, A. (2013). Innovation in the public procurement process: a study of the creation of innovation-friendly public procurement. *Public Management Review*, 16(2), 242-255. <https://doi.org/10.1080/14719037.2013.806574>
- Lember, V., Kattel, R., & Kalvet, T. (2015). Quo vadis public procurement of innovation? *Innovation: The European Journal of Social Science Research*, 28(3), 403-421. <https://doi.org/10.1080/13511610.2015.1043245>
- Li, Y., Ribeiro, C. G., Rauen, A. T., & Inácio, E. I. Jr. (2020). Buying to develop: the experience of Brazil and China in using public procurement to drive innovation. *International Journal of Innovation and Technology Management*, 17(3), 2050021. <https://doi.org/10.1142/S0219877020500212>
- Lymer, G., Leliaert, F., Mergen, P., & Pijls, S. (2023). Pre-commercial procurement framework and European funding sources for European research infrastructure consortiums: insights from the DiSSCo ERIC development. *Research Ideas and Outcomes*, 9, e113294. <https://doi.org/10.3897/rio.9.e113294>
- Mazzucato, M. (2014). *O estado empreendedor: desmascarando o mito do setor público vs. setor privado*. Portfólio Penguin.
- Odei, S. A., Prazak, P., Soukal, I., & Hamplová, E. F. (2023). Do innovations and external collaboration influence public procurement contracts' success? Evidence from catching-up Visegrád Group economies. *Innovation: The European Journal of Social Science Research*, 38(2), 808-830. <https://doi.org/10.1080/13511610.2023.2238909>
- Ortega-Laurel, C. (2021). The state as a smart consumer to carry out public procurement of innovation. *PAAKAT: Revista de Tecnología y Sociedad*, 11(20). <https://doi.org/10.32870/pk.a11n20.532>
- Pihlajamaa, M., & Merisalo, M. (2021). Organizing innovation contests for public procurement of innovation—a case study of smart city hackathons in Tampere, Finland. *European Planning Studies*, 29(10), 1906-1924. <https://doi.org/10.1080/09654313.2021.1894097>
- Procuradoria-Geral do Estado de São Paulo. (2023). *Toolkit do Marco Legal de CT&I*. <https://www.toolkitcti.org/>
- Radicic, D. (2019). Effectiveness of public procurement of innovation versus supply-side innovation measures in manufacturing and service sectors. *Science and Public Policy*, 46(5), 732-746. <https://doi.org/10.1093/scipol/scz026>
- Ramos, A. C. F. (2013). Lições aprendidas como alavancador do conhecimento organizacional: um estudo de caso com aquisições internacionais. In M. V. R. Rodriguez (Org.), *Gestão do Conhecimento e Inovação nas Empresas*. Qualitymark.
- Rauen, A. T. (2015). Compras públicas de P&D no Brasil: o uso do Artigo 20 da Lei de Inovação. In Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (Ed.), *Radar: tecnologia, produção e comércio exterior* (Nº 40, Cap. 2). [https://portalantigo.ipea.gov.br/agencia/images/stories/PDFs/radar/150903\\_radar\\_40\\_cap2.pdf](https://portalantigo.ipea.gov.br/agencia/images/stories/PDFs/radar/150903_radar_40_cap2.pdf)
- Rocha, F. (2019). Compras governamentais para inovação aumentam o esforço inovador? Evidências ao caso brasileiro. *Revista Brasileira de Inovação*, 18(1), 37-62. <http://dx.doi.org/10.20396/rbi.v18i1.8653575>
- Rolfstam, M. (2012a). An institutional approach to research on public procurement of innovation. *Innovation: The European Journal of Social Science Research*, 25(3), 303-321. <https://doi.org/10.1080/13511610.2012.717475>
- Rolfstam, M. (2012b). Understanding public procurement of innovation: definitions, innovation types and interaction modes. *Innovation Types and Interaction Modes*. <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.2011488>
- Sánchez-Carreira, M. D. C., Peñate-Valentín, M. C., & Varela-Vázquez, P. (2019a). Public procurement of innovation and regional development in peripheral areas. *Innovation: The European Journal of Social Science Research*, 32(1), 119-147. <https://doi.org/10.1080/13511610.2018.1528142>
- Sánchez-Carreira, M. D. C., Peñate-Valentín, M. C., & Varela-Vázquez, P. (2019b). La compra pública de innovación: análisis de la experiencia de Galicia

en el ámbito sanitario. *Revista Galega de Economía*, 28(2), 71-86. <https://doi.org/10.15304/rge.28.2.6158>

Schönfeld, K. C., & Ferreira, A. (2021). Urban planning and European innovation policy: achieving sustainability, social inclusion, and economic growth? *Sustainability*, 13(3), 1137. <https://doi.org/10.3390/su13031137>

Souza, C. (2017). Modernização do Estado e construção de capacidade burocrática para a implementação de políticas federalizadas. *Revista de Administração Pública*, 51(1), 27-45. <https://doi.org/10.1590/0034-7612150933>

Suhonen, N., Tammi, T., Saastamoinen, J., Pesu, J., Turtiainen, M., & Okkonen, L. (2019). Incentives and risk-sharing in public procurement of innovations: towards contracting strategy framework. *Journal of Public Procurement*, 19(2), 129-145. <https://doi.org/10.1108/JOPP-06-2019-029>

Talebi, A., & Rezania, D. (2020). Governance of projects in public procurement of innovation a multi-level perspective. *Journal of public procurement*, 20(2), 187-206. <https://doi.org/10.1108/JOPP-01-2019-0005>

Talebi, A., Rezania, D., & Bragues, G. (2021). Value creation in public procurement of innovation: a case of engaging start-ups by a local government. *Local Government Studies*, 48(4), 655-679. <https://doi.org/10.1080/03003930.2020.1870959>

Tammi, T., Saastamoinen, J., & Reijonen, H. (2020). Public procurement as a vehicle of innovation –

What does the inverted-U relationship between competition and innovativeness tell us? *Technological Forecasting and Social Change*, 153, 119922. <https://doi.org/10.1016/j.techfore.2020.119922>

Tribunal de Contas da União; & Instituto Serzedello Corrêa. (2022). *Jornada de compras públicas de inovação*. <https://portal.tcu.gov.br/publicacoes-institucionais/cartilha-manual-ou-tutorial/jornada-de-compras-publicas-de-inovacao>

Uyarra, E., Zabala-Iturriagoitia, J. M., Flanagan, K., & Magro, E. (2020). Public procurement, innovation and industrial policy: rationales, roles, capabilities and implementation. *Research Policy*, 49(1), 103844. <https://doi.org/10.1016/j.respol.2019.103844>

Veneziani, J., & Vaz, J. C. (2023). Public procurement of innovation in Latin America: a comparative analysis of the most innovative countries. In *Proceedings of the 16° International Conference on Theory and Practice of Electronic Governance*, Belo Horizonte, MG, Brasil. <https://doi.org/10.1145/3614321.3614337>

Viríssimo, T., Baretta, J. V., Hoffmann, M. G., & Farias, J. S. (2023). Qual é mesmo o nosso problema? Desafios às compras públicas de inovação. *Revista Alcance*, 30(1), 103-115. [https://doi.org/10.14210/alcance.v30n1\(Jan/Abr\).p104-117](https://doi.org/10.14210/alcance.v30n1(Jan/Abr).p104-117)

Windén, V. W., & Carvalho, L. (2019). Intermediation in public procurement of innovation: how Amsterdam's startup-in-residence programme connects startups to urban challenges. *Research Policy*, 48(9), 103789. <https://doi.org/10.1016/j.respol.2019.04.013>

**Renata Araujo Veríssimo Lustosa** 

Mestre em Administração pelo Programa de Pós-Graduação em Administração da Universidade Federal Fluminense (PPGAd/UFF); Pesquisadora no Instituto de Ciência, Tecnologia e Inovação de Maricá (ICTIM). E-mail: verissimorenata@id.uff.br

**Antonio Batista da Silva Oliveira** 

Doutor em Administração pelo Instituto de Pós-Graduação e Pesquisa em Administração da Universidade Federal do Rio de Janeiro (COPPEAD/UFRJ); Professor na Universidade Federal do Fluminense (UFF). E-mail: antoniobatista@id.uff.br

**Martius Vicente Rodriguez y Rodriguez** 

Doutor em Engenharia Civil pela Coordenação dos Programas de Pós-Graduação e Pesquisa de Engenharia da Universidade Federal do Rio de Janeiro (COPPE/UFRJ); Professor na Universidade Federal Fluminense. E-mail: martiusrodriguez@id.uff.br

**Américo da Costa Ramos Filho** 

Doutor em Administração pela Escola Brasileira de Administração Pública e de Empresas da Fundação Getúlio Vargas (FGV EBAPE); Professor na Universidade Federal Fluminense. E-mail: americoramos@id.uff.br

**Thiago Borges Renault** 

Doutor em Engenharia de Produção pela Coordenação dos Programas de Pós-Graduação e Pesquisa de Engenharia da Universidade Federal do Rio de Janeiro (COPPE/UFRJ); Professor na Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro. E-mail: thiagorenault@unirio.br

**CONTRIBUIÇÃO DOS AUTORES**

**Renata Araujo Veríssimo Lustosa:** Conceituação (Igual); Curadoria de dados (Liderança); Análise formal (Liderança); Investigação (Igual); Metodologia (Igual); Validação (Igual); Escrita - rascunho original (Liderança); Escrita - revisão e edição (Igual).

**Antonio Batista da Silva Oliveira:** Conceituação (Igual); Investigação (Igual); Metodologia (Igual); Administração de projeto (Liderança); Supervisão (Liderança); Validação (Igual); Escrita - revisão e edição (Igual).

**Martius Vicente Rodriguez y Rodriguez:** Supervisão (Igual); Validação (Igual); Escrita - revisão e edição (Igual).

**Américo da Costa Ramos Filho:** Supervisão (Igual); Validação (Igual); Escrita - revisão e edição (Igual).

**Thiago Borges Renault:** Supervisão (Igual); Validação (Igual); Escrita - revisão e edição (Igual).

**DISPONIBILIDADE DE DADOS**

Todo o conjunto de dados que dá suporte aos resultados deste estudo foi publicado no próprio artigo.

## **AGRADECIMENTOS**

Este artigo tem origem em pesquisa desenvolvida no âmbito do Programa de Pós-Graduação em Administração da Universidade Federal Fluminense (PPGAd/UFF). O trabalho não recebeu apoio financeiro de agências de fomento públicas, comerciais ou sem fins lucrativos.