

**UNIVERSIDADE MUNICIPAL DE SÃO CAETANO DO SUL
PRÓ-REITORIA DE PÓS-GRADUAÇÃO E PESQUISA
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ADMINISTRAÇÃO
MESTRADO**

Wellington Pereira da Silva

COMPRAS PÚBLICAS DE INOVAÇÃO: desafios dos gestores públicos

**São Caetano do Sul
2023**

WELLINGTON PEREIRA DA SILVA

COMPRAS PÚBLICAS DE INOVAÇÃO: desafios dos gestores públicos

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Administração da Universidade Municipal de São Caetano do Sul como requisito para a obtenção do título de Mestre em Administração.

Área de Concentração: Gestão e Regionalidade

Orientador: Prof. Dr. Celso Machado Júnior

**São Caetano do Sul
2023**

FICHA CATALOGRÁFICA

SILVA, Wellington Pereira

COMPRAS PÚBLICAS DE INOVAÇÃO: desafios dos gestores públicos/
Wellington Pereira da Silva. - São Caetano do Sul: USCS - Universidade Municipal
de São Caetano do Sul, 2023.

98f. il.

Orientador: Prof. Dr. Celso Machado Júnior.

Dissertação (Mestrado) - USCS, Universidade Municipal de São Caetano do
Sul, Programa de Pós-graduação em Administração, 2023.

1. Compras públicas para a inovação. 2. Políticas públicas. 3. Compras
governamentais. 4. Inovação. Título II: Machado Júnior Celso. Título III: USCS -
Programa de Pós-graduação em Administração, 2023.

Reitor da Universidade Municipal de São Caetano do Sul

Prof. Dr. Leandro Campi Prearo

Pró-reitora de Pós-graduação e Pesquisa

Prof.^a Dra. Maria do Carmo Romeiro

Gestor do Programa de Pós-graduação em Administração

Prof. Dr. Eduardo de Camargo Oliva

Dissertação de mestrado defendida e aprovada em 02 de outubro de 2023 pela Banca Examinadora constituídas pelos professores:

Prof. Dr. Celso Machado Júnior - orientador - (Universidade Municipal de São Caetano do Sul)

Profa. Dra. Aline Bento Ambrósio Avelar - (Universidade Municipal de São Caetano do Sul)

Prof. Dr. Fernando de Almeida Santos - (Pontifícia Universidade Católica de São Paulo)

Dedico esse trabalho todos os gestores públicos que mesmo nas adversidades estão sempre dando o seu melhor.

AGRADECIMENTOS

Agradeço a Deus.

Ao meu orientador, professor Doutor Celso Machado Júnior, por toda ajuda e disposição.

A todos os gestores entrevistados, pela disponibilidade e gentileza.

SILVA, Wellington Pereira. **Compras Públicas de Inovação: desafios dos gestores públicos.** Universidade Municipal de São Caetano do Sul. São Caetano do Sul, SP, 2023.

RESUMO

O poder das compras públicas de um Estado é instrumento governamental relevante e valioso no fomento de proposição de políticas públicas. Este estudo tem como objetivo analisar os fatores que, na opinião dos gestores públicos, influenciam o processo de compras públicas de inovação no Brasil. Foram realizadas entrevistas com quinze gestores públicos da área de compras de inovação. Para um perfil do universo de pesquisa, os entrevistados foram divididos em três grupos de interesse: o federal, o estadual e o municipal, de modo a possibilitar a identificação de similaridades e particularidades entre os grupos. Os resultados da pesquisa apontam quatro etapas no processo de compras de inovação. O primeiro é o Arcabouço Jurídico, materializado pelas diferenças de interpretação da legislação pelos órgãos de fiscalização. O segundo é a cultura de resistência às mudanças dos órgãos públicos. O terceiro é uma dinâmica de controle desempenhada pelos órgãos de fiscalização no final do processo, quando o adequado seria um acompanhamento de forma contínua e preventiva. O último é o capital humano, ou seja, o responsável por realizar a solicitação de compra, que é admitido mediante concurso público para atividades gerais e, por isso, pode ser um profissional não vocacionado para a atividade, e que sequer recebe qualificação para o trabalho a ser desenvolvido. Dessa forma, a pesquisa contribui para entender as barreiras e obstáculos que, na visão dos gestores públicos, podem estar impedindo a efetiva realização das compras de inovação nos setores.

Palavras-chave: Compras governamentais. Compras públicas para a inovação. Inovação. Políticas públicas.

SILVA, Wellington Pereira. **Public Innovation Purchases**: challenges for public managers. Municipal University of São Caetano do Sul. São Caetano do Sul, SP, 2023.

ABSTRACT

The purchasing power of a State is a relevant and a valuable instrument in promoting public policy proposals. This study aims to analyze the factors that, in the opinion of public managers, influence the public purchasing process of innovation in Brazil. Fifteen public managers of innovation purchasing area were interviewed. For a profile of the research universe, interviewees were divided into three interest groups: federal, state, and municipal, in order to enable the identification of similarities and particularities between the groups. The research results point to four stages in the innovation purchasing process. The first is the Legal Framework, which is materialized by differences in the interpretation of legislation by supervisory bodies. The second is the public bodies' culture of resistance to changes. The third is a control dynamic carried out by supervisory bodies at the end of the process, when continuous and preventive monitoring would be more appropriate. The last is human capital, that is, the person responsible for carrying out the purchase request, who is admitted through a public competition for general activities and, therefore, may be a professional with not vocation to the activity, and who does not even receive qualification for the work to be developed. In this way, the research contributes to understanding the barriers and obstacles that, in the view of public managers, may be preventing the effective carrying out of innovation purchases in the public sectors.

Keywords: Government procurement. Innovation. Public policy. Public procurement for innovation.

Lista de Abreviaturas e Siglas

AGU	Advocacia-Geral da União
AT&L	<i>Acquisition, Technology and Logistics</i>
CAOC	<i>Chief Acquisition Officers Council</i>
CPSI	Contrato Público para Solução Inovadora
DAU	<i>Defense Acquisition University</i>
DCAA	<i>Defense Contract Audit Agency</i>
DCMA	<i>Defense Contract Management Agency</i>
DoD	<i>Department of Defense</i>
ETEC	Encomenda tecnológica
EUA	Estados Unidos da América
FAI	<i>Federal Acquisition Institute</i>
FAR	<i>Federal Acquisition Regulation</i>
GPS	<i>Global position system</i>
GSA	<i>General Service Administration</i>
MLSEI	Marco Legal de Startups e Empreendedorismo Inovador
NASA	<i>National Aeronautics and Space Administration</i>
NMT	Nível de Maturidade da Tecnologia
OAP	<i>Office of Acquisition Policy</i>
OCDE	Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico
OFPP	<i>Office of Federal Procurement Policy</i>
OMB	<i>Office of Management and Budget</i>
OMC	Organização Mundial do Comércio
OUSD	<i>Office of the Under Secretary of Defense</i>
P&D	Pesquisa e Desenvolvimento
PCP	<i>Pre-commercial procurement</i>
PIB	Produto interno bruto
PPI	<i>Public Procurement for Innovation</i>
TCU	Tribunal de Contas da União
TED	<i>Tenders Electronic Daily</i>
TRL	<i>Technology Readiness Levels</i>
UE	União Europeia

Lista de Figuras

Figura 1	Volume de produção científica	10
Figura 2	Políticas de inovação pelo lado da oferta e da demanda	13
Figura 3	Processo decisório do gestor público em face das atuais possibilidades legais em compras públicas	22
Figura 4	Macroetapas prévias de celebração da ETEC	22
Figura 5	Etapas do procedimento especial de contratação pública do MLSEI	35
Figura 6	Processo simplificado de compras de inovação nos Estados Unidos, governo federal	37

Lista de Quadros

Quadro 01	Motivações para a inovação no setor público e privado	13
Quadro 02	Tipos de inovação no setor público	14
Quadro 03	Grupos de barreiras	16
Quadro 04	Tipologia das compras públicas na política de inovação	20
Quadro 05	Principais diferenças entre PCP e PPI	22
Quadro 06	Aquisições e contratações que não são ETECs	25
Quadro 07	Perguntas e respostas sobre Encomendas Tecnológicas	26
Quadro 08	Nível de maturidade tecnológica	31
Quadro 09	Matriz de avaliação	33
Quadro 10	Tipos de riscos em compras de inovação	34
Quadro 11	Diferenças entre a modalidade especial de licitação do MLSEI e a encomenda tecnológica	36
Quadro 12	Tipos de contrato segundo categorias selecionadas	41
Quadro 13	Instituições americanas de suporte à compra	44
Quadro 14	Tipos de procedimentos de licitação na UE	46
Quadro 15	Diretrizes para uso da técnica de entrevista semiestruturada	54
Quadro 16	Categoria x Perguntas x Autores	55

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	15
1.1 Problema da pesquisa	16
1.2 Objetivos da pesquisa	17
1.2.1 Objetivos gerais	17
1.2.2 Objetivos específicos	17
1.3 Delimitação do estudo	17
1.4 Justificativa e relevância do trabalho	17
1.5 Organização do relatório de trabalho	18
1.6 Contribuições da pesquisa	19
2. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA	20
2.1 Inovação no setor público	20
2.2 Dificuldades impostas às compras de inovação	22
2.3 Visão geral sobre as compras públicas de inovação	25
2.4 Política de inovação pelo lado da demanda	26
2.5 Compras Públicas para a inovação	29
2.6 Encomendas tecnológicas (ETECs)	31
2.7 Risco Tecnológico	36
2.8 Outros riscos em compras públicas de inovação	40
2.9 Modalidade especial de licitação e (CPSI)	43
2.10 Compras públicas no cenário internacional	46
2.11 A experiência dos Estados Unidos	47
2.12 A experiência da União Europeia	53
3. PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS	58
3.1 Caracterização da Pesquisa	58
3.2 Participantes da Pesquisa	59
3.3 Técnica de coleta de dados	60
3.4 Tratamento dos dados e análise	64
4 RESULTADOS	66
4.1 Caracterização do lócus da pesquisa	66
4.2 Perfis dos participantes	68

4.3 Resultados obtidos.....	69
4.3.1 Arcabouço jurídico	69
4.3.2 Cultura	71
4.3.3 Controle	73
4.3.4 Capital Humano	75
5 DISCUSSÃO	79
6 CONSIDERAÇÕES FINAIS	84
REFERÊNCIAS.....	86
APÊNDICES	96

1 INTRODUÇÃO

Em um mundo cada vez mais conectado, em que a população está informada e consciente de seus direitos, as expectativas se tornam maiores em relação ao papel do Estado (EUROPEAN COMMISSION, 2017). Assim, os governos necessitam superar os desafios que se apresentam para oferecerem serviços públicos inovadores e de qualidade.

Dentre os desafios do poder público destacam-se a escassez de recursos e a insuficiência de meios de produção para atender aos desejos e necessidades das sociedades (ALBURY; 2005; DJELLAL; GALLOUJ; MILES, 2013; KOCH; HAUKNES, 2005). Para os autores, o desenvolvimento de serviços públicos inovadores é interpretado como condição primordial para sustentar o equilíbrio das contas públicas, bem como, para enfrentar desafios sociais aprimorando o bem-estar social da população.

Os países, trabalham suas políticas de inovação direcionando sua atenção para o lado da oferta, priorizando abordagens como: subsídios públicos, incentivos fiscais e financiamento de incubadoras e parques tecnológicos, a fim de possibilitar que o setor privado opere em um ambiente propício à inovação (MACEDO, 2017). Contudo, nos últimos anos, tem crescido a utilização de políticas públicas pelo lado da demanda para apoiar a inovação (OCDE, 2017). A União Europeia reconheceu a utilização das compras governamentais como ferramenta indutora de inovação (SQUEFF, 2015).

Os governos reconhecem que as inovações se concretizam quando há uma demanda para tal (OCDE, 2017). Segundo a entidade, entre as políticas de inovação do lado da demanda, as compras públicas ganham destaque como uma ferramenta estratégica e um meio político para atingir os objetivos do Estado. Com a finalidade de alcançar o interesse público o Estado necessita adquirir bens e contratar obras e serviços necessários às suas atividades. Para a realização de suas atribuições os países dedicam parcela de seus recursos orçamentários na aquisição de insumos para administração pública, posicionando assim o governo como o maior consumidor do país (RIBEIRO; INÁCIO JÚNIOR, 2019).

Segundo o *Government Accountability Office* (GAO), entidade fiscalizadora dos Estados Unidos, o mercado de compras públicas global movimenta aproximadamente US\$ 4,4 trilhões por ano, no mundo (GAO, 2016). Entre os países membros da Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico

(OCDE), a média dos gastos do governo representa 12% do Produto Interno Bruto - PIB por ano, e 29% dos gastos totais (OCDE, 2017), evidenciando a relevância das compras públicas na economia de um país.

No Brasil entre o período de 2006 a 2016 as compras públicas representaram 12,5% do PIB (RIBEIRO; INÁCIO JÚNIOR, 2019) estabelecendo assim a relevância desta atividade na economia do país. Vale destacar que o poder das compras públicas de um Estado posiciona-se como instrumento governamental relevante e valioso no fomento de proposição de políticas públicas (CAMARGOS; MOREIRA, 2015).

Nesse contexto, Guerzoni e Raiteri (2015) identificaram evidências empíricas, as quais propõem que, apesar das políticas do lado da oferta reduzirem o custo das atividades inventivas, elas são superestimadas, pois a função das aquisições governamentais relacionadas à inovação não é apenas uma proposição teórica. Para os autores, as políticas de oferta estabelecem impacto na conduta inovativa das empresas, além de reforçarem os potenciais benefícios positivos das políticas baseadas em oferta.

A compra de inovação característica feita pelo governo ocorre quando os gestores públicos obtêm os serviços de investigação e desenvolvimento com resultados parciais ou compram a implantação de soluções inovadoras, criadas por outros, para necessidades específicas da Administração Pública de médio e longo prazo (CORVERS et al., 2021; EUROPEAN COMMISSION, 2018). Neste contexto, emana a questão de pesquisa, apresentada na próxima seção.

1.1 Problema da pesquisa

No Brasil, a Lei 10.973 de 02 de dezembro de 2004 dispõem sobre incentivos à inovação e à pesquisa científica, autorizando o poder público a contratar empresas com pretensão de realizar atividades de pesquisa e desenvolvimento de produto inovador (BRASIL, 2004).

Apesar do arcabouço jurídico voltado a incentivar as compras públicas de inovação, o Brasil gastou apenas R\$ 310 milhões, neste item entre o período de 2010 e 2019, enquanto para as compras totais do governo federal, apenas no ano de 2017, o montante despendido foi de R\$ 374 bilhões (RAUEN; BARBOSA, 2019). Estes valores expressam a baixa participação das compras públicas de inovação, estabelecendo assim a questão de pesquisa: quais as principais dificuldades dos gestores públicos ao realizarem o processo de contratação pública de inovação no

Brasil? Para o atendimento dessa questão, a pesquisa apresenta os seguintes objetivos.

1.2 Objetivos da pesquisa

1.2.1 Objetivos gerais

Analisar os fatores, na opinião dos gestores públicos, que influenciam o processo de compras públicas de inovação no Brasil.

1.2.2 Objetivos específicos

Identificar, na opinião dos gestores, quais fatores internos ao órgão público dificultam o processo de compra pública de inovação; e, identificar adjacências entre as práticas de compra pública de inovação, tanto nacionais quanto internacionais.

1.3 Delimitação do estudo

As políticas de compras públicas de inovação no Brasil podem ser classificadas em recursos de políticas pautadas do lado da oferta e do lado da demanda (EDLER; GEORGHIOU, 2007). As medidas de política de inovação do lado da oferta incluem subsídio à Pesquisa e Desenvolvimento (P&D), financiamento de pesquisa, incentivos fiscais, fornecimento de pessoal e infraestrutura de P&D. Já os recursos de política de inovação do lado da demanda incluem aquisições públicas, regulamentações específicas e padrões de conduta (SHIN; YEO; LEE, 2020).

Para efeito do desenvolvimento desta pesquisa se abordará a política pública de inovação na perspectiva da demanda, através da ferramenta “compras públicas”. Esta opção metodológica, se justificar por ser a política adotada pelo governo federal brasileiro.

1.4 Justificativa e relevância do trabalho

O estudo justifica-se, pois a contratação pública de inovação é objeto de uma literatura crescente, nos últimos anos houve um aumento significativo do tema, com foco no estudo empírico (KUNDU *et al.*, 2020).

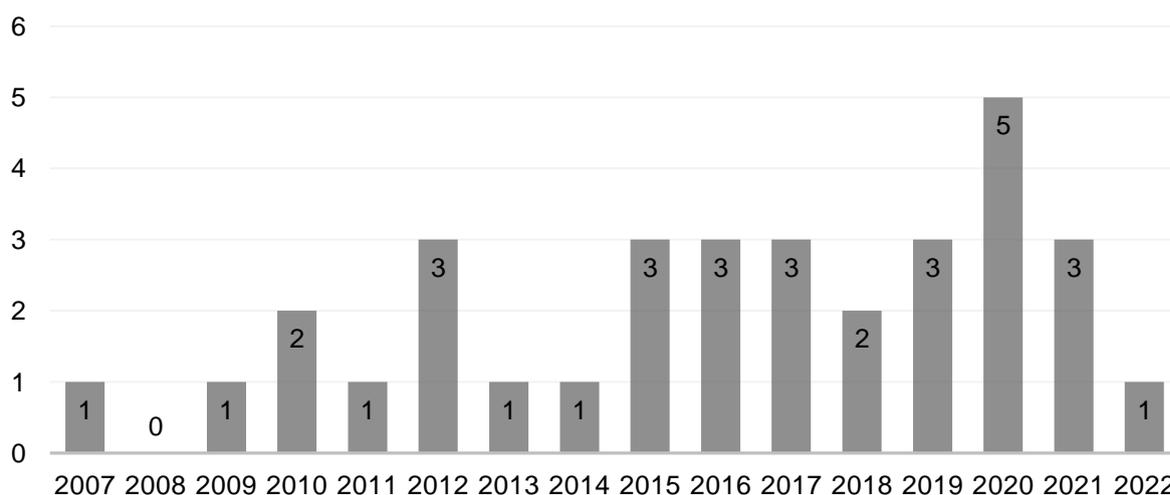
As compras públicas, podem ser utilizadas como estratégia para a obtenção de serviços e produtos inovadores ou com potencial de inovação, bem como instrumento destinado a impulsionar a criação de novos mercados. Esta abordagem se posiciona

como uma perspectiva social, pois os maiores beneficiários nas aquisições estratégicas de inovação são os cidadãos e os serviços públicos (OCDE, 2017).

Com a limitação da política de inovação do lado da oferta e a ênfase no uso efetivo do orçamento do governo, países utilizam as compras governamentais como forma de política de inovação do lado da demanda. (SHIN; LEE, 2022).

Para análise dos volumes de pesquisas que abordam as Compras para inovação, realizou-se um levantamento bibliométrico destinado a identificar o interesse pelo tema. A Figura 1 foi elaborada com base nos dados obtidos na plataforma *Scopus*, abrangendo os artigos científicos publicados entre os anos de 2007 e 2022, empregando-se o descritor de pesquisa - *Procurement for Innovation*.

Figura 1. Volume anual de produção científica no Scopus.



Fonte: O autor, com base na Scopus (2007-2022).

Na análise da Figura 1, observa-se apenas 33 artigos tratando de *Procurement for Innovation*, evidenciando que a produção científica do tema ainda é escassa. No entanto, é possível identificar também que a partir de 2015 há um maior interesse pela pesquisa o tema.

1.5 Organização do relatório de trabalho

O trabalho divide-se em seis partes, mais as referências, são elas: 1) Introdução, na qual são abordados a problematização, objetivos do estudo, justificativa, delimitações e contribuições da pesquisa; 2) Fundamentação Teórica; 3)

Procedimentos Metodológicos, cuja discussão acerca da natureza da abordagem é descrita, além da caracterização, tipo de pesquisa, técnica de coleta de dados, tratamento e análise dos dados; 4) Resultados, no qual se faz a discussão teórica da pesquisa; 5) Discussão; 6) Considerações finais; e Referências.

1.6 Contribuições da pesquisa

Na perspectiva, teórico-acadêmico, esta pesquisa contribui para a ampliação do estudo sobre compras públicas de inovação uma vez que a literatura para esse tema ainda é limitada.

A pesquisa visa contribuir para o entendimento das barreiras enfrentadas, pelos gestores públicos, ao realizarem um processo de contratação de solução inovadora, identificando desafios ou oportunidades para gestores. Colaborando para o aumento da eficiência, segurança jurídica, economicidade e transparência nos processos de aquisição de inovação, bem como a tomada de decisão de políticas públicas.

2. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

Neste capítulo, apresentam-se os aspectos teóricos relacionados à temática do estudo. Aspectos esses que serão utilizados como base conceitual para o desenvolvimento da presente pesquisa.

Inicialmente, será apresentada uma visão sobre as compras públicas de inovação e a política de inovação pelo lado da demanda. Na sequência, os instrumentos previstos pela legislação brasileira e a disposição do gestor público para compras públicas de inovação. Ao final, serão incorporados os aspectos relacionados ao funcionamento das compras governamentais feitas pelos Estados Unidos e pela União Europeia.

2.1 Inovação no setor público

De acordo com a OCDE (2017), os benefícios da inovação são claros e os desafios econômicos e sociais que os governos enfrentam exigem novas abordagens para superar desafios sociais que se apresentam em num ambiente em rápida mudança.

Cavalcante e Camões (2017) propõem que entre os principais benefícios da introdução de sistemas inovadores identifica-se a melhoria da qualidade, a eficiência e economia nos custos, o que garante maior participação e satisfação dos usuários do serviço público, bem como uma melhor resposta ao ambiente externo.

O termo “inovação” se posiciona de forma ampla e com diferentes definições na literatura. Em essência, a inovação se posiciona como uma forma de criar valor para a empresas e a sociedade (DÓRIA *et al.*, 2017). Destaca-se que a lei 10.973 de 2004 define a inovação como:

Inovação: introdução de novidade ou aperfeiçoamento no ambiente produtivo e social que resulte em novos produtos, serviços ou processos ou que compreenda a agregação de novas funcionalidades ou características a produto, serviço ou processo já existente que possa resultar em melhorias e em efetivo ganho de qualidade ou desempenho (LEI 10.973, 2004, p. s/n).

É importante salientar, que existe uma grande distinção entre o setor público e o setor privado. Essa diferença diz respeito à presença ou à ausência de um mercado reconhecido pelas transações comerciais entre fornecedores e consumidores, com objetivo de lucro, sendo os valores desses produtos determinados de acordo com as

leis de mercado (BLOCH; BUGGE, 2013; GAULT, 2012). A falta de um mercado na esfera pública modifica tanto os incentivos à inovação quanto os mecanismos para medir os resultados da inovação no setor em análise. Sem a referência de custo ou de preço pago pelos serviços do governo, a mensuração do resultado se baseia, em um sentido mais amplo, em medidas subjetivas e autorreferidas, como um aumento na eficiência ou a melhoria na satisfação do usuário (BLOCH; BUGGE, 2013).

As inovações do setor privado se contrapõem às inovações do setor público pela condicionante de não serem impulsionadas com base nas vantagens competitivas de empresas ou organizações individuais. Assim, as inovações do setor público podem apresentar elementos competitivos; no entanto, se caracterizam como um empreendimento comum, compartilhado e sujeito a baixa competição (BEKKERS; EDELENBOS; STEIJN, 2011).

Outra diferença importante entre o setor público e o privado está nas motivações que impulsionam ao processo de inovação; nessa perspectiva, Telles e Andrade (2021) sintetizam as principais motivações, resumidas no Quadro 1.

Quadro 1. Motivações para a inovação no setor público e privado

Perspectivas	Setor Privado	Setor Público
Princípios organizacionais	Lucro, estabilidade e aumento de receitas.	Executar políticas públicas.
Estrutura organizacional	Empresas de diversos tamanhos, sem barreiras à entrada.	Sistema complexo de organizações com diferentes propósitos.
Medição de desempenho	Retorno do investimento.	Diversos indicadores de desempenho.
Questões gerenciais	Altas recompensas materiais e promoção como incentivo.	Menores recompensas e controle político.
Relação com usuário final	O retorno do mercado usualmente demonstra a efetividade da inovação.	O público-alvo é o cidadão, o qual, em geral, não compra os produtos ou serviços oferecidos.
Cadeia logística	As empresas fazem parte de grandes cadeias logísticas.	O setor público geralmente depende do setor privado para suprir suas demandas.

Fonte: Telles e Andrade (2021, p. s/n).

Nesse contexto, e apoiado na abordagem da esfera pública, a Comissão Europeia (2017) propõem a inovação como o processo de criação e implantação de ideias novas, destinadas a criar valor para a sociedade, seja no âmbito interno ou externo das atividades realizadas pelo setor público. Com mesmo foco, Brown e Osborne (2012) definem inovação como a introdução de novos componentes, em um

serviço público, que podem se caracterizar como novos conhecimentos, uma nova organização ou ainda como uma nova habilidade de gestão processual.

Dessa forma, a inovação no setor público é definida como um processo, no qual as mudanças são suficientes para afetar o funcionamento de uma organização (CAVALCANTE, CUNHA, 2017). Isso é feito para melhorar o desempenho geral da gestão e do serviço e para criar valor público por meio de reforma interna e otimização de processos, em vez de depender dos mercados.

Para a Administração Pública, o tema inovação pode ser visto por diferentes perspectivas, desde a geração e implementação de novas ideias, processos, produtos ou serviços, bem como a implementação de algo novo, que seja resultante de processos de melhorias organizacional ou administrativa (CAVALCANTE *et al.*, 2017, DÓRIA *et al.*, 2017).

Dentro da temática de inovação Kattel e Karo (2016) enquadram as funções do governo, em seis tipos de inovação, conforme o Quadro 2.

Quadro 2. Tipos de inovação no setor público.

Tipos de inovação	
Investimento público em ciência, tecnologia e inovação	Forma mais comum de atuação do governo, que atua tanto na pesquisa básica quanto aplicada, através de agências de fomento, como Financiadora de Estudos e Projetos (FINEP).
Inovação através das compras públicas	O Estado estabelece demandas claras sobre novas tecnologias e produtos sendo desenvolvidos.
Inovações institucionais econômicas	São soluções institucionais que visam mudar aspectos econômicos, como a criação de agências reguladoras.
Inovações institucionais políticas	São soluções institucionais que visam mudar aspectos políticos, são exemplos as inovações que aumentam a transparência sobre as contas do governo.
Inovação em serviços públicos	Procuram mudar significativamente a forma como um serviço público é prestado. como educação ou saúde é prestado, como a simplificação ou digitalização para abertura de empresa.
Inovação organizacional	Criação de organizações experimentais, como laboratórios de inovação voltados a processos de aprendizagem.

Fonte: Elaborado pelo autor com base em Karo e Kattel (2016, p. s/n).

Vale destacar que, em função dos objetivos estabelecidos, o presente trabalho aborda apenas as compras públicas de inovação.

2.2 Dificuldades impostas às compras de inovação

Um dos dilemas observados no âmbito da esfera pública, reside na tarefa de ultrapassar as barreiras para contratação de soluções inovadoras no setor público. Nesta perspectiva, Hadjimanolis (2003) define barreira como sendo qualquer fator que

influencie negativamente o processo de contratação pública de inovação.

Atualmente, identifica-se um elevado acervo de justificativas pelos quais os agentes públicos apegam-se para não alterar o *status quo* consagrado na gestão burocrática (MULGAN, 2007). Não obstante, é relevante ponderar que os órgãos governamentais não se posicionam como sistemas fechados, refratários à novas ideias, ou seja, a inovação. Nesse sentido, as possibilidades de inovação dos serviços públicos em grande parte soam originárias de demandas da sociedade e, como tal, não devem ser negligenciadas pelo Estado.

Segundo Mulgan (2007), os sistemas burocráticos adotados pelos governos foram concebidos, a princípio, para impedir ações de corrupção e possibilitar maior eficiência ao serviço público, entretanto, em decorrência de disfunções estabelecidas, tornou-se um grande desafio às compras públicas de inovação. Conforme abordagem da OCDE (2017), a burocracia concebe uma barreira ligada ao comportamento humano, o qual se mantém em uma cultura institucional que desfavorece à inovação. A burocracia está intimamente ligada à aversão ao risco, uma vez que o ambiente regularmente rígido desencoraja ações que envolvam risco e não fomenta a geração de novas ideias.

Bommert (2010) cita várias barreiras à aquisição de inovação no serviço público, destacando a cultura de aversão ao risco, presença de governos burocráticos com estruturas obsoletas e falta de recursos humanos, financeiro e tempo. Vale destacar que uma simples inovação requer um certo nível de financiamento para que possa tornar uma nova proposta em um benefício para a sociedade ou mesmo para o sistema de gestão pública. Nesse sentido, Nyiri *et al.* (2007) classificam a falta de orçamento como uma das principais dificuldades ao processo de aquisição de inovação.

Já Koch e Hauknes (2005) propõem que uma das razões para à aversão ao risco no setor público é o receio de ser publicamente responsabilizado por falhar ou ainda por retratar o governo administrando o dinheiro público de forma irresponsável. Assim, as autoridades públicas tendem a não assumir riscos relacionados a promoção da inovação, principalmente através de contratos públicos (LEMBER, KATTEL, KALVET, 2014).

A falta de treinamento e pessoal qualificado é apontada por Gascó *et al.* (2018) como um obstáculo para as compras públicas de inovação. A gestão de recursos humanos é uma das principais barreiras imposta às compras públicas, tanto pela privação de um plano de carreira específico para a atividade de especialista em compras públicas, quanto pela exiguidade de incentivos para a capacitação dos profissionais que realizam esta função (FIUZA, MEDEIROS, 2014). A valorização dos recursos humanos é de extrema importância

para apoiar a inovação, especialmente em se tratando de soluções inovadoras.

A rigidez estabelecida pelas leis que regulamentam as compras públicas de inovação se posiciona como um desafio significativo em sua implementação (HAIM FARIDIAN, 2015). Mulgan (2007) cita a barreira estabelecida pelo arcabouço jurídico como um relevante elemento dificultador no processo de aquisição de inovação, a inflexibilidade das regulamentações ou restrições legais, por exemplo, atua como um obstáculo que amplia os desafios para o avanço da inovação. Assim, há uma resistência orgânica às transformações disruptivas, especialmente quando aplicadas as estruturas administrativas solidificadas. Habitualmente, entende-se que a alteração nas leis e regulamentos é suficiente para convencer os indivíduos a agir e pensar de forma aderente ao novo contexto, no entanto, mesmo nestes casos identificam-se barreiras para a implantação do novo (CHIOATO, LINS; 2022).

Conforme afirmam Pereira; Spink (2015), as instituições públicas estão familiarizadas com as oscilações das diretrizes políticas, no entanto, é intrínseco aos agentes públicos recorrerem aos métodos clássicos quando confrontados com tais cenários. As mudanças que envolvem a esfera administrativa implicam em uma reformulação desses métodos consagrados, que se posicionam como uma tarefa árdua, desestabilizadora e morosa, ainda que estas ostentem um grau específico de complexidade.

Essas barreiras podem ser resumidas, na visão Van Gundy (2007), em três grupos: barreiras processuais, barreiras de recursos e barreiras individuais, conforme Quadro 3.

Quadro 3. Grupos de barreiras

Grupos	Tipos de barreiras
Barreiras processuais	Estão relacionadas a processos e regulamentações que muitas vezes limitam a inovação, com foco na preservação do cenário atual e desencorajando a execução das tarefas de maneira não convencional.
Barreiras de recursos	Agrupam a carência de profissionais, limitações de tempo, restrições financeiras.
Barreiras individuais	Estão relacionadas a atitudes de membros individuais da organização ou ao seu clima. Alguns exemplos são aversão ao risco, falta de flexibilidade, entre outros.

Fonte: Elaborado pelo autor com base em Van Gundy (2007, p. s/n).

2.3 Visão geral sobre as compras públicas de inovação

De acordo com Lember, Kattel e Kalvet (2014) identificam-se, na literatura, duas abordagens principais da associação das contratações públicas com à inovação. O primeiro enfoque propõe as contratações públicas como uma ferramenta para incentivar o desenvolvimento de novos produtos como bens, serviços e sistemas, já a segunda abordagem refere-se a contratos públicos que tentam abrir oportunidades de inovação sem obrigatoriamente visar novos produtos.

Na primeira abordagem a Administração Pública realiza um pedido para execução de algumas atividades dentro de um período de tempo razoável. Tem o objetivo de estimular intencionalmente os mercados e parte do pressuposto que a inovação do produto ocorre antes mesmo que função pública possa ser realizada. Ainda que os contratos públicos tenham grande potencial para induzir as inovações tecnológicas radicais, como por exemplo desenvolvimento da internet ou da tecnologia denominada *Global Position System* (GPS) (MAZZUCATO, 2013), eles têm uma importância maior na promoção de inovações incrementais, na qual os produtos existentes são adaptados ao contexto local e são, portanto, novos para um país ou região, em vez de um mundo (CZARNITZKI; HÜNERMUND; MOSHGBAR, 2020).

O segundo enfoque confere às aquisições públicas um papel mais amplo no incentivo à inovação, Lember, Kattel e Kalvet (2014) ressaltam que a inovação não se limita apenas a novos produtos, mas também a novas capacidades organizacionais e tecnológicas em mercados maduros, que podem ser estimulados pelas decisões de compra da Administração Pública. Esta perspectiva enfatiza a importância de ofertar à iniciativa privada a oportunidade de apresentar soluções inovadoras usando critérios de inovação descritos em editais de licitação.

A abordagem mais ampla reconhece o potencial das compras públicas para incentivar não só a criação de novos produtos, mas também a inovação em todo o ciclo de vida tecnológico. Para exemplificar, pode-se citar a aquisição de Pesquisa e Desenvolvimento (P&D) no setor público, que tem o potencial de facilitar o aprendizado e a criação de conhecimento na fase pré-comercial de produtos considerados importantes para enfrentar os desafios sociais (EUROPEAN COMMISSION, 2021). Ao passo que as contratações públicas consolidadas podem reduzir riscos e incertezas no mercado e motivar empresas a investir em inovação, se isso levar a mercados mais padronizados para produtos já existentes (SHIN; YEO; LEE, 2020).

Da mesma forma, uma aplicação de técnicas de compra, como o custo do ciclo de vida, pode desencadear eficiências de curto prazo em serviços públicos que podem afetar positivamente as capacidades de inovação (LEMBER; KATTEL; KALVET, 2014). Assim as aquisições públicas podem contribuir para a inovação não apenas por meio do incentivo à criação de novos produtos ou serviços, mas também por meio do desenvolvimento de um ambiente propício à inovação que estimule a aprendizagem, bem como o surgimento de novas capacidades organizacionais e tecnológicas.

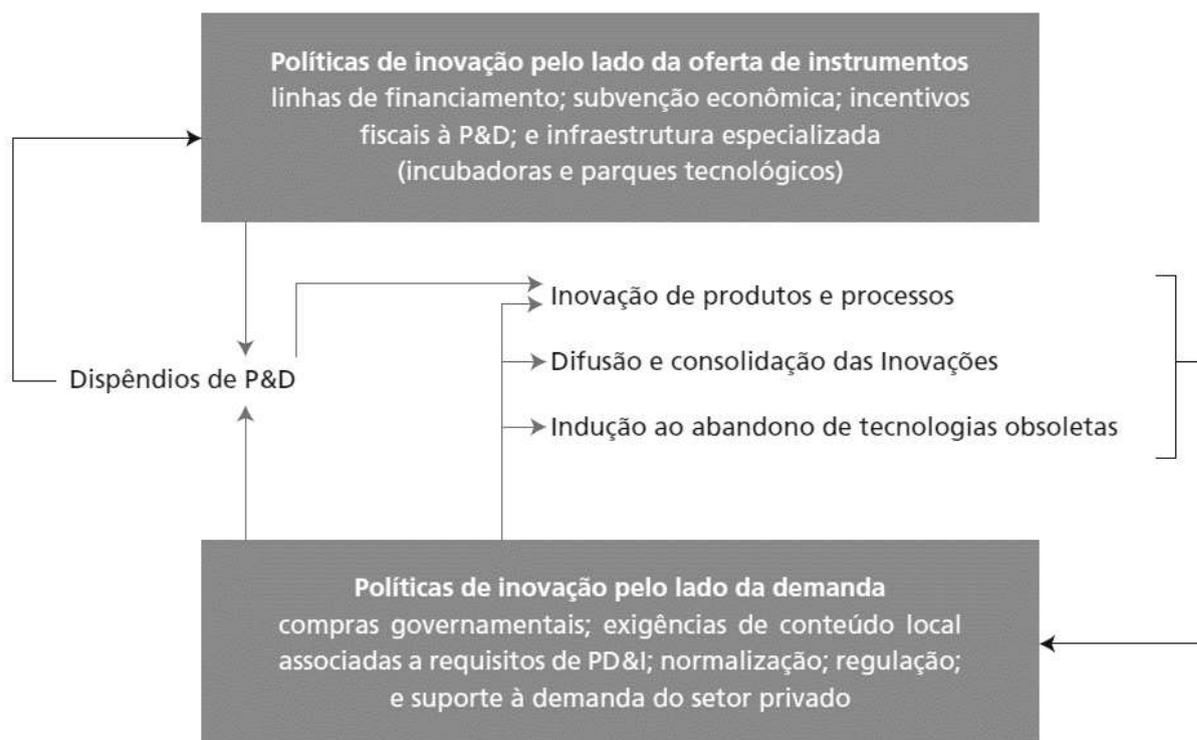
Nesse trabalho optou-se pela perspectiva mais ampla para se referir às compras públicas de inovação.

2.4 Política de inovação pelo lado da demanda

Para fomentar a inovação, existem tipos de políticas implementadas pelo governo, e esses instrumentos de inovação podem ser classificados pelo lado da oferta ou pelo lado da demanda (ZELENBABIC, 2015). Tradicionalmente, as iniciativas de política de inovação realizadas pelo Estado vêm, principalmente, pelo lado da oferta, pois os governantes acreditam que as políticas de inovação do lado da oferta, como subsídio à P&D, subsídios fiscais, incubadoras e parques tecnológicos, subvenção econômica, podem motivar diretamente as atividades de inovação ao mesmo tempo em que compensam as falhas de mercado despertado no processo de inovação (MACEDO, 2017). Entretanto, se evidencia em muitos países a limitação desses instrumentos de política pública, já que o desenvolvimento tecnológico nem sempre leva à ampliação da demanda do mercado (SHIN *et al.*, 2020). Desde a década de 1970, estudiosos começaram a pesquisar a superioridade das ferramentas de política do lado da demanda, que incluem compras públicas, regulamentação, normas, etc. (SU, WANG, 2022).

Em 2004, os governos de França, Alemanha e também do Reino Unido elaboraram um documento de posição ao Conselho Europeu solicitando à utilização de contratos públicos em toda a Europa para estimular a inovação (EDLER; GEORGHIOU, 2007). A Figura 2 ilustra as políticas públicas pelo lado da demanda e pelo lado da oferta.

Figura 2. Políticas de inovação pelo lado da oferta e da demanda



Fonte: Macedo (2017, p. 57).

Com as falhas de mercado, como, por exemplo, efeitos externos causados pela inovação, cada vez mais formuladores de políticas e acadêmicos perceberam a eficácia da combinação de regulação de mercado e intervenção governamental. Desse modo, tem aumentado o interesse por essas políticas do lado da demanda, em particular pelas contratações públicas (LI; GEORGHIOU, 2016, WANG, 2018).

A política de inovação do lado da demanda tem como princípio a perspectiva de que deve existir demanda de mercado suficiente para finalizar o processo de comercialização (SÁNCHEZ-CARREIRA; PEÑATE-VALENTÍN; VARELA-VÁZQUEZ, 2019). A ideia central é a de que com o compromisso de adquirir bens e serviços com características inovadoras as empresas possam investir em inovação através de um cliente inicial garantido (SU, WANG, 2022).

Shin *et al.* (2020) apontam que a garantia de compra antes da comercialização ajudou a empresa a investir em P&D, o que pode levar a maior quantidade e qualidade de novos produtos. Os autores destacam que as empresas enfrentam inúmeros obstáculos no processo de pesquisa e desenvolvimento de produtos e serviços inovadores. A incerteza do mercado é um dos principais desafios, o que significa que a menor demanda esperada por produtos inovadores faz com que as empresas

obtenham menores retornos dos seus investimentos em inovação.

Outro desafio enfrentado pelas empresas é a incerteza tecnológica, pois a probabilidade de fracasso no desenvolvimento de produtos e serviços inovadores é relativamente alta (SU; WANG, 2022). Nesse sentido, as instituições governamentais precisam especificar as características dos potenciais produtos inovadores e elaborar uma minuta de edital com a sinalização de padrões de desempenho e necessidades, o que pode reduzir em parte a incerteza da tecnologia (UYARRA; FLANAGA, 2010). Além disso, as aquisições públicas também podem induzir impactos indiretos de atração de demanda por meio de efeitos de escala e aprendizado e ainda em decorrência dos efeitos de orientação de consumo (WANG, 2018).

Shin, Yeo e Lee (2020) apontam que os principais objetivos das políticas de inovação pelo lado da demanda são: a penetração dos resultados da inovação no mercado e o desenvolvimento tecnológico. Os autores argumentam que a contratação pública é muito mais eficaz para induzir a inovação e acelerar a difusão da inovação do que qualquer outra ferramenta de política de inovação. Assim, esse trabalho se limitará a analisar contratação pública como ferramenta de política de inovação. Baseado em experiências internacionais Macedo (2017) apresenta tipologia das compras públicas na política de inovação, apresentadas no Quadro 4.

Quadro 4. Tipologia das compras públicas na política de inovação

Demanda governamental: o setor público compra para o seu próprio uso e/ou promove mercados privados de inovações	
Instrumento	Características
Compras governamentais	Instituições públicas definem alguma inovação como um dos requisitos de processos de licitação (por exemplo, margens de preferência adicional).
	Instituições públicas demandam inovações já existentes, visando acelerar a sua introdução ou difusão no mercado.
	Contratos de pré-comercialização de pesquisa, desenvolvimento e inovação (PD&I) realizados pelo setor público (relações usuário-produtor) ou o uso do poder e garantia de compra de inovações em segmentos específicos.
	Encomendas tecnológicas.
	Contrato Público de Solução Inovadora (CPSI).
	O setor público atua como parte de um grupo de demandantes (inclusive privados) e coordena a especificação das inovações desejadas.

Fonte: Adaptado de Macedo (2017, p. 53).

Macedo (2017) ainda menciona que, apesar de as políticas de inovação, pelo lado da demanda, poderem parecer típicas como de proteção de mercado, elas não possuem conteúdo que se contraponha às regras determinadas pela Organização Mundial do Comércio (OMC), já que as normas da OMC autorizam várias possibilidades para que os países promovam a sua indústria de transformação. Entre os estímulos permitidos pela instituição, identificam-se aqueles associados às atividades de P&D.

2.5 Compras Públicas para a inovação

A expressão “compras públicas”, também conhecida como aquisições públicas ou compras governamentais, implica na obtenção de recursos e a contratação de serviços por entidade ou órgão da gestão pública para atender suas necessidades, frequentemente utilizando-se do critério de julgamento de menor preço (RIBEIRO; INÁCIO JÚNIOR, 2019).

Entretanto, pelo seu potencial de consumo, as compras públicas podem ser utilizadas para atingir objetivos de caráter social e econômico (UYARRA; FLANAGAN, 2010), podendo ir além e criar demandas, direcionar a produção e incentivar a criação de produtos, serviços e mercados inovadores (RIBEIRO *et al.*, 2018), o uso do poder de compra do estado como política de fomento à inovação levou à formação da abordagem das compras públicas de inovação, do inglês *Public Procurement for Innovation* (PPI) (VECHIATTO; ROVEDA, 2014).

A importância das compras públicas como um instrumento de política para fomentar a inovação emergiu, no final do século passado, na Europa (EDLER; GEORGHIU, 2007; EDLER *et al.*, 2016). Esse interesse surgiu do reconhecimento, por parte de especialistas, do papel fundamental das aquisições públicas como propulsor para a inovação, assim como a sua urgência na agenda política de alguns países. A falta de mercado para lançar novos produtos e serviços inovadores no início dos anos 2000 foi ponto central para esse processo. Nessa perspectiva, as tradicionais políticas de incentivo à inovação pelo lado da oferta eram vistas como ineficazes (EDLER; GEORGHIU, 2007).

A compra pública de inovação, como ferramenta de política pública, atua para resolver falhas de mercado em que o desenvolvimento de novas soluções gera um alto risco para empresas (EDLER *et al.*, 2016; RAUEN, 2019). Nesse cenário, a compra pública de inovação é considerada como facilitadora da difusão de soluções

inovadoras capaz de aumentar ou criar mercados e reduzir a incerteza, fornecendo uma demanda grande o suficiente para incentivar a indústria a investir em ampla comercialização, criando economia de escala e aprendizado e encorajando o investimento privado em P&D e inovação em geral (EDLER; GEORGHIOU, 2007; UYARRA; FLANAGAN, 2010; EUROPEAN COMMISSION, 2021).

A diferença entre compra pública regular e a compra pública de inovação, está no fato que a primeira se referir à aquisição de produtos ou serviços padronizados através da competição entre fornecedores pelo critério do menor preço (EDQUIST *et al.*, 2015), enquanto a segunda diz respeito a uma compra pública voltada para encontrar soluções de problemas concretos quando o objeto de contratação envolver risco tecnológico, como, por exemplo, o desenvolvimento de um produto ou serviço inovador que ainda não está disponível no mercado, no qual o risco tecnológico necessita ser compartilhado entre a Administração Pública e a empresa contratada (RAUEN, 2019).

Algumas possíveis utilizações de compras públicas de inovação vão desde o desenvolvimento de um novo material, uma nova metodologia de produção mais econômica, como uma nova tecnologia para despoluição de rios e mares ou uma nova vacina para combater uma pandemia (RAUEN; BARBOSA, 2019). A aquisição de inovação pode envolver os contratos pré-comerciais (*pre-commercial procurement* - PCP) de P&D, ou a contratação pública da inovação já pronta para uso (*public procurement of innovation* - PPI).

O PCP ocorre quando a Administração Pública descreve sua necessidade e contrata empresas e pesquisadores para prestarem serviços de investigação e de desenvolvimento com resultados parciais, ou processos inovadores. Já o PPI ocorre quando o comprador público adquire a solução pronta para utilização, refere-se à aquisição de produtos ou prestação de serviços próximos de serem inseridos no mercado ou de introdução ainda inicial, o órgão público atua como um adotante inicial ou cliente lançador de soluções inovadoras no mercado (RAUEN; BARBOSA, 2019; EUROPEAN COMMISSION, 2021). O Quadro 5 apresenta as principais diferenças entre PCP e PPI.

Quadro 5. Principais diferenças entre PCP e PPI

	PCP	PPI
Quando?	A necessidade requer P&D para desenvolver e testar novas soluções. Nenhum compromisso de implantação (PPI) ainda.	A necessidade requer solução próxima no mercado ou já está no mercado em pequena quantidade, mas ainda não atende aos requisitos do setor público para implantação em grande escala. Nenhum P&D envolvido (P&D já feito, ou nenhum P&D necessário para resolver o desafio).
O que?	O adquirente público contrata P&D para orientar o desenvolvimento de soluções para as suas necessidades, para reunir conhecimento sobre os prós/contras de soluções alternativas, evitar o bloqueio posterior do fornecedor (criar uma base de fornecimento competitiva).	O adquirente público atua como cliente lançador / adotante inicial / primeiro comprador para produtos e serviços inovadores que estão chegando ao mercado (ainda não amplamente disponíveis comercialmente).
Como?	O adquirente público contrata P&D de vários fornecedores (comprando em paralelas abordagens de soluções alternativas), na forma de competição avaliando o progresso após marcos críticos (design, prototipagem, testes). Os riscos e benefícios relacionados à P&D são compartilhados entre o comprador e fornecedor para maximizar os incentivos para uma ampla comercialização.	Adquirente público anuncia a intenção de comprar uma massa crítica de soluções inovadoras para motivar a indústria a colocar no mercado produtos com a relação qualidade/preço desejada dentro de um prazo determinado. Após a verificação se o mercado foi capaz de entregar a qualidade/preço – por exemplo, através de um teste e/ ou certificação – o adquirente público adquire um volume significativo de soluções inovadoras.

Fonte: Elaborado pelo autor com base em *European Commission* (2021, p. s/n).

No caso brasileiro, a Lei nº 13.243, de 11 de janeiro de 2016 que dispõem sobre estímulos à tecnológica e à inovação, tratou de combinar as atividades de pesquisa de desenvolvimento com a disponibilização comercial de produtos e serviços através de um mecanismo denominado de encomenda tecnológica (ETEC), permitindo a ligação direta entre PCP e PPI alinhando-se com a definição de compras públicas para inovação (RAUEN; BARBOSA, 2019; FASSIO *et al.*, 2021).

2.6 Encomendas tecnológicas (ETECs)

A encomenda tecnológica (ETEC) é uma espécie de contratação pública que circunda o risco tecnológico, prevista no artigo 19, § 2º da Lei nº 10.973/2004 (lei de inovação) em que o objetivo é promover e incentivar as “(...) atividades de pesquisa, desenvolvimento e inovação, para atender às prioridades das políticas industrial e tecnológica nacional” (BRASIL, 2004, p. s/n).

A encomenda tecnológica é definida pelo artigo 74, inciso V da Lei nº 14.133/2021 (nova lei de licitações e contratações), como uma contratação pública

direta destinada a adquirir serviços, produtos ou processos inovadores em que o desenvolvimento incorpore, obrigatoriamente, o desenvolvimento científico e o risco tecnológico (BRASIL, 2021).

Para melhor entendimento é pertinente clarificar que a ETEC foi criada pela Lei nº 13.243/2016, que promoveu alterações e nova versão da Lei nº 10.973/2004 (Lei de Inovação), regulada pelo Decreto nº 9.283/2018, esses novos normativos ficaram conhecidos como Marco Legal da Ciência, Tecnologia e Inovação no Brasil (PORTELA; FASSIO, 2021). A antiga lei de licitações nº 8.666/1993 previa a ETEC como um dos casos de dispensa de licitação (Art. 24, inciso XXXI), o mesmo tratamento foi estabelecido pela lei de licitações e contratações (Lei nº 14.133/2021) em seu art. 74, inciso V.

Com as reformas na legislação brasileira, o país superou as lacunas normativas que dificultavam a aquisição de produtos, serviços ou processos envolvendo risco tecnológico e se juntou a Colômbia, são os únicos países na América do Sul a possuírem um conjunto de leis específicas para a aquisição de P&D pelo poder público. O Decreto Federal nº 9.283/2018 proporciona formas de incorporação do risco tecnológico através de instrumentos como contratos de reembolso, com ou sem o pagamento de remunerações adicionais, e flexibilidade na destinação dos direitos de propriedade intelectual (MOÑUX *et al.*, 2016; FASSIO *et al.*, 2021).

Importante salientar que a Lei 13.243/2016 trouxe diversos instrumentos de fomento a inovação contendo o subsidio econômico, a participação societária e a bonificação tecnológica; todavia, quando se trata de gerar inovação disruptiva nenhum é tão eficiente quanto a ETEC (SCHIEFLER, 2020). A encomenda tecnológica é a principal ferramenta de aquisição pública de inovação no Brasil, está em consonância com as melhores práticas internacionais (FASSIO *et al.*, 2021). Segundo o autor, a ETEC pode ser utilizada como instrumento estratégico do poder de compra do governo, pois permite a resolução de problemas complexos da sociedade.

Os contratantes da encomenda são os órgãos da Administração Pública, incluindo empresas públicas, sociedades de economia mista e suas subsidiárias, já o contratado pode ser uma organização com personalidade jurídica de direito público ou de direito privado, como uma Instituição Científica, Tecnológica e de Inovação - ICT, uma organização sem fins lucrativos ou uma sociedade empresária (com finalidade lucrativa), isoladamente ou em consórcio incluindo as empresas estatais desde que esse negócio esteja relacionado com o objeto social da estatal (AGU, 2004).

O conceito da ETEC foi inspirado nos contratos pré-comerciais (*pre-commercial procurement* - PCP) em que o processo se inicia em um estágio anterior à compra, no qual ainda são necessários investimentos em P&D para que o produto ou serviço esteja adequado a ser testado e comercializado (FASSIO *et al.*, 2021). Na sequência, apresenta-se a definição de ETECS proposta por Coutinho e Maia (2018):

(...) uma modalidade de compra pública pela qual órgãos e entidades da Administração, como demandantes, contratam o esforço tecnológico de uma empresa, Instituição Científica e Tecnológica (ICT) ou consórcio para atender a uma demanda específica e de interesse público. Por definição, a encomenda tecnológica pressupõe a superação de um considerável grau de risco e incerteza que ameaçam a entrega efetiva do objeto contratado (COUTINHO; MAIA, 2018, p. 3).

A ETEC se posiciona como um modelo de aquisição pública direta, em que o órgão ou entidades da administração pública, pode contratar serviços de desenvolvimento e pesquisa que contemplam plantas-piloto, prototipagem e testes clínicos voltados a solucionar restrições tecnológicas e/ou socioeconômicas específicas até então insuperáveis e sem garantias de sucesso no seu desenvolvimento, podendo ser realizados por uma empresa isoladamente ou em consórcio, através de um vínculo contratual, tendo como característica principal a existência de desenvolvimento e risco tecnológico (RAUEN; BARBOSA, 2019). Em sua obra, Rauen e Barbosa (2019) esclarecem o que não pode ser caracterizado como ETEC, contexto apresentado no Quadro 6.

Quadro 6. Aquisições e contratações que não são ETECs

O que não são ETECs
Serviços técnicos profissionais especializados;
Obras comuns com características conhecidas, mesmo que destinadas a prover infraestrutura científica;
Concursos de projetos;
Convênios ou acordos de cooperação entre ICTs e empresas;
Aquisições com compensação tecnológica (offset), muito embora a ETEC possa exigir transferência de tecnologia;
Compra em grande quantidade de bens e serviços, mesmo que eles sejam classificados como inovação;
Compra de produtos e serviços destinados à P&D por instituições científicas, tecnológicas e de inovação (ICTs).

Fonte: Elaborado pelo autor com base em Rauen e Barbosa (2019, p. s/n).

As particularidades das ETECs limitam o seu uso, o objeto da contratação deve ser a pesquisa e desenvolvimento técnico e ter o risco tecnológico como condição

indispensável, caso contrário, esta seria uma contratação pública regular (MINGHELLI *et al.*, 2021). Analisando o conceito, Minghelli *et al.* (2021, p. 33) identificou quatro principais perguntas sobre as encomendas tecnológicas: “(1) quem pode realizar a encomenda, (2) o que pode ser encomendado, (3) de que forma pode ser contratado e (4) quem pode ser contratado”. O Quadro 7 apresenta as respostas dos autores.

Quadro 7. Perguntas e respostas sobre Encomendas Tecnológicas

Encomenda Tecnológica	
1. Quem pode realizar a ETEC?	Os órgãos e entidades da Administração Pública.
2. Qual objeto pode ser encomendado?	Atividades de pesquisa, desenvolvimento e inovação que envolvam risco tecnológico para alcançar as soluções para problemas técnicos específicos ou a obtenção de produto, serviço ou processo inovador (pode-se dizer que o objeto do contrato é o esforço despendido na pesquisa e no desenvolvimento da inovação).
3. Qual a forma de contratação?	Diretamente, sem necessidade de processo licitatório.
4. Quem pode ser contratado?	Podem ser contratados ICTs, entidades de direito privado sem fins lucrativos ou empresas, isoladamente ou em consórcios, voltadas para atividades de pesquisa e de reconhecida capacitação tecnológica.

Fonte: Elaborado pelo autor com base em Minghelli (2021, p. s/n)

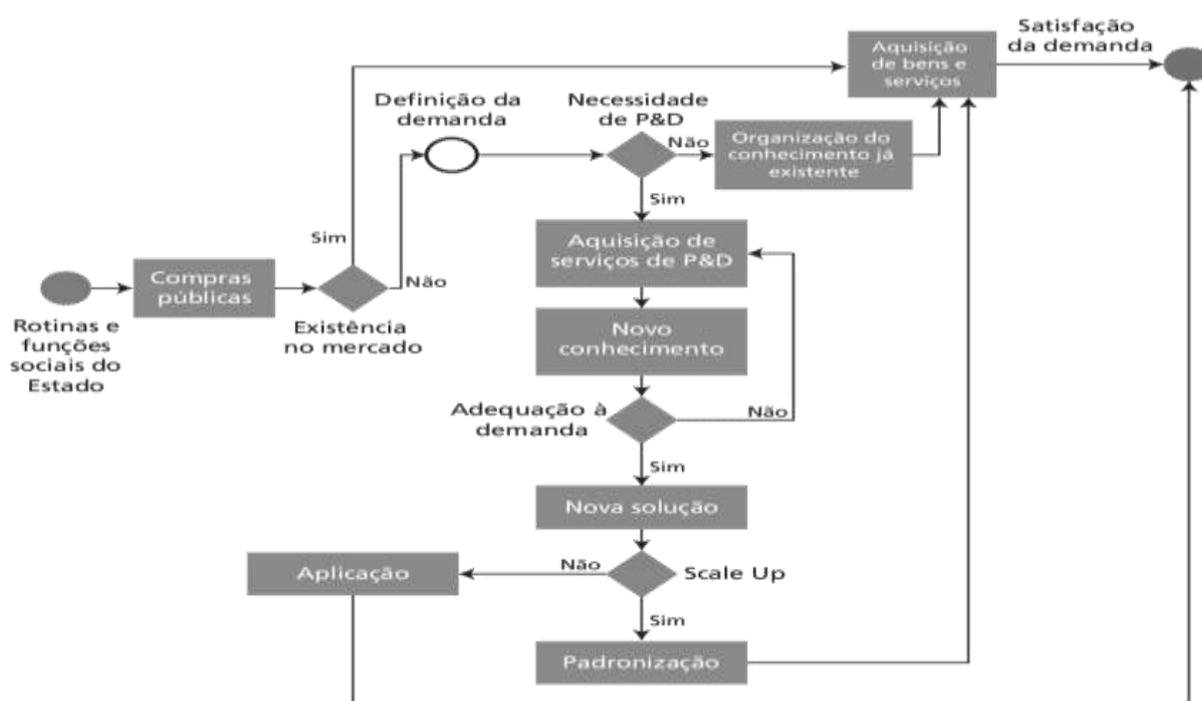
A Administração Pública pode utilizar a ETEC em casos de falha de mercado e alto nível de incerteza na qual a solução inovadora demande riscos inerentes ao seu desenvolvimento, considerando a baixa exploração da tecnologia e o alto índice de incerteza. O governo apresenta o problema ao mercado para identificar possíveis interessados em investir na pesquisa e desenvolvimento da solução escolhendo aquele com maior probabilidade de sucesso e não o projeto de menor preço, podendo firmar contrato com vários fornecedores (TCU, 2021b).

Por serem consideradas um tipo especial de contratação, a utilização das ETECs necessita de conhecimento prévio do gestor público, que ao se ver frente ao problema que precisa ser resolvido, deve verificar se a solução se encontra disponível no mercado; em caso afirmativo, deverá utilizar as ferramentas tradicionais trazidas na lei de licitações; em caso negativo, terá a possibilidade de realizar a encomenda tecnológica (RAUEN; BARBOSA, 2019).

Decidindo pela aplicação da ETEC, o administrador público estabelece uma

nova trajetória que finaliza após a satisfação da demanda, conciliando-se o concebido conhecimento com a efetiva solução da demanda que o originou. Há ocorrências em que a satisfação decorre da aplicação direta do conhecimento, enquanto em outras situações identifica-se o processo de escalonamento do conhecimento. Assim, identifica-se circunstâncias em que não é possível estabelecer uma solução, ou seja, o desenvolvimento da solução poderá ser frustrado. Assim, será necessário analisar a demanda que originou a compra e deliberar sobre a sua adequação ou se identifica alternativa tecnológica ou mesmo processos distintos. Inclui-se nesse processo a necessidade da obtenção do novo conhecimento. A ETEC será revogada consoante ao risco tecnológico, ou reiniciada (RAUEN, 2017). A Figura 3 mostra o processo decisório do gestor em face das atuais possibilidades legais em compras públicas.

Figura 3 - Processo decisório do gestor público em face das atuais possibilidades legais em compras públicas:

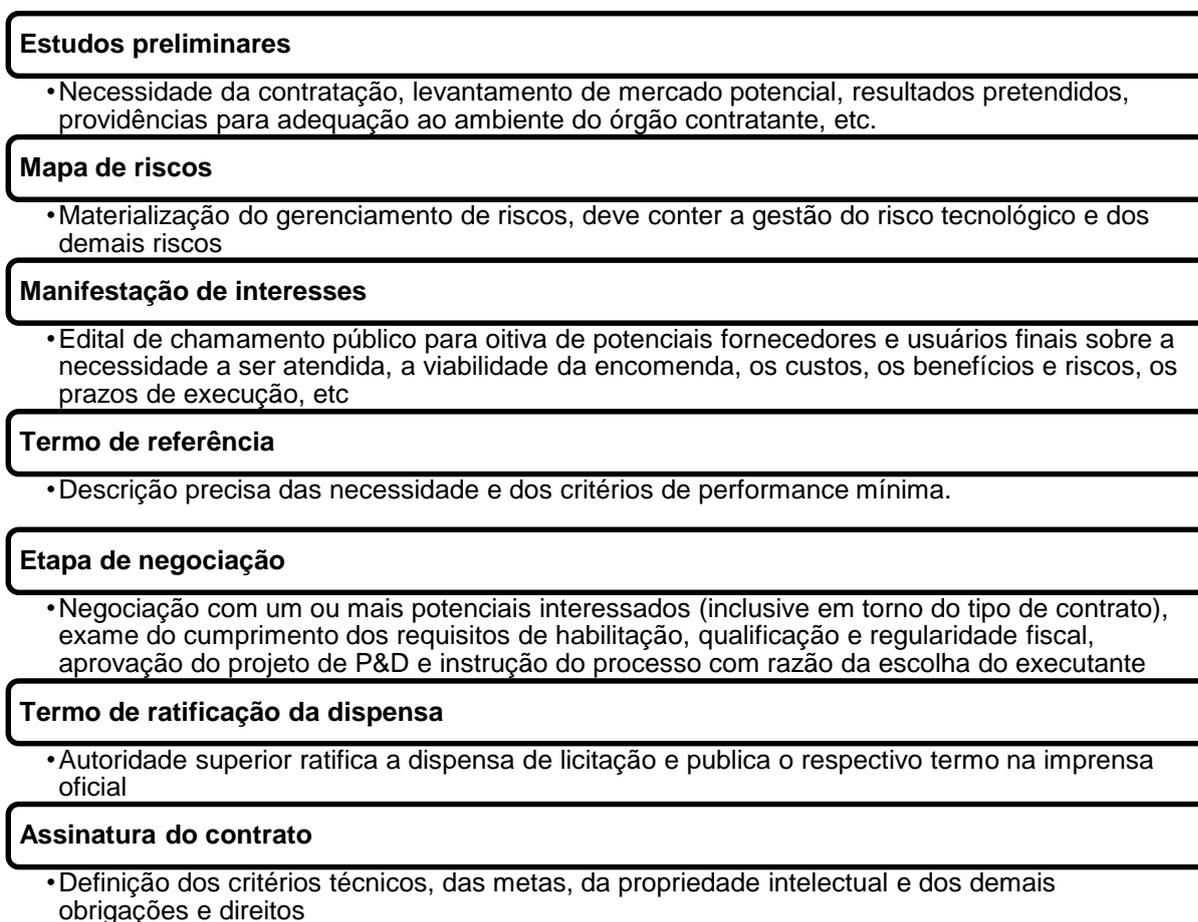


Fonte: Rauen (2017, p. 102).

A Lei nº 10.973/2004 não prevê quais os procedimentos que o gestor público deverá seguir para a realização das ETECs. O artigo 24 do Decreto 9.283/2018 traz apenas alguns protocolos que precisam ser observados pela Administração Pública, os demais tramites estão espalhados pela legislação que rege as compras públicas

(RAUEN; BARBOSA, 2019). Diante disso, os autores propõem sete macro etapas prévias à celebração da ETEC, expressas na Figura 4.

Figura 4. Macro etapas prévias de celebração da ETEC



Fonte: adaptado de Rauen e Barbosa (2019, p. 105).

Para a definição correta do objeto de contratação, isto é, o problema a ser solucionado, a macro etapa “manifestação de interesses” é primordial. Publica-se um edital de chamamento público com o intuito do Poder Público dialogar com os fornecedores, com a finalidade de evitar possíveis erros. Entretanto, as etapas anteriores (Mapa de Riscos e Estudos Preliminares) precisam evidenciar a ocorrência de risco tecnológico, ainda que de forma subjetiva (RAUEN; BARBOSA, 2019).

2.7 Risco Tecnológico

Em toda aquisição pública existem riscos que podem impossibilitar o alcance dos objetivos almejados. O risco é inerente a contratação pública e pode ocorrer em

diferentes graus, como por exemplo: a insuficiência de mão de obra disponibilizada pelo fornecedor nas licitações de terceirização; não fornecimento dos bens e serviços pelos vencedores do certame; produtos em desacordo com os desejados; entre outros, por isso o gerenciamento dos riscos faz parte do planejamento das compras governamentais em geral (RAUEN; BARBOSA, 2019; BARBOSA, 2021).

O Tribunal de Contas da União (TCU, 2018) define risco como sendo o “efeito da incerteza sobre objetivos estabelecidos. É a possibilidade de ocorrência de eventos que afetem a realização ou alcance dos objetivos, combinada com o impacto dessa ocorrência sobre os resultados pretendidos”.

Entretanto, apenas as ETECs têm o risco tecnológico. Sua origem apresenta-se na incompreensão das verdadeiras perspectivas tecnológicas ou do desempenho das tecnologias para solucionar um problema específico, como, por exemplo, a pesquisa e o desenvolvimento de uma vacina para combater o coronavírus (RECH, 2020). O risco tecnológico é condição “*sine qua non*” para a contratação de uma ETEC, em sua ausência, entende-se uma contratação rotineira, subordinada à legislação ordinária (TCU, 2021a).

O risco tecnológico decore da incerteza científica dentro de um cenário em que a obtenção da solução está cercada por incertezas significativas, implicando em potencial insucesso, demandando a necessidade de avaliação pelo agente público no estabelecimento das cláusulas contratuais, pois, nem todo fracasso será considerado inexecução. O interesse público em obter a melhor solução para o problema outorga ao governo a possibilidade de compartilhar o risco com o contratado, incluindo a eventual possibilidade de não êxito, em proveito dos benefícios que podem decorrer da contratação (FASSIO *et al.*, 2021).

O Decreto nº 9.283/2018, em seu Art. 2º, inciso III, define risco tecnológico como sendo “(...) possibilidade de insucesso no desenvolvimento de solução, decorrente de processo em que o resultado é incerto em função do conhecimento técnico-científico insuficiente à época em que se decide pela realização da ação” (BRASIL, 2018, p. s/n).

O Estado de São Paulo definiu, através do § 2º do art. 52 do Decreto Estadual nº 62.817/2017, quais as atividades que envolvem risco tecnológico:

§ 2º Para os efeitos do “caput” deste artigo, considera-se como atividade que envolve risco tecnológico aquela em que haja incerteza

na obtenção de resultados em conformidade com padrões de desempenho almejado, em virtude de limitações no estado da técnica para adequada execução ou especificação (SÃO PAULO, 2017, p. s/n).

O risco tecnológico trata da probabilidade de fracasso no desenvolvimento de uma solução resultante da característica comportamental imprevisível do desenvolvimento tecnológico das soluções pleiteadas, é decorrente da imaturidade tecnológica, já que o conhecimento técnico-científico é restrito a época da contratação (OLIVEIRA *et al.*, 2021).

Pode-se descender tanto de novas tecnologias como também de integralizar de forma inédita tecnologias diferentes disponíveis no mercado. Identificar a presença ou não do risco tecnológico não é tarefa fácil, que incorpore a necessidade de quantificar o grau ou o nível de risco tecnológico envolvido ao se empregar uma determinada solução, já que são várias as etapas para que a tecnologia esteja pronta para ser operada ou comercializada (VELHO *et al.* 2018; BARBOSA, 2021; FASSIO *et al.*, 2021).

Nesse sentido é preciso relacionar o risco tecnológico com a maturidade da tecnologia utilizada, assim quanto maior a maturidade tecnológica menor será o risco tecnológico. Uma das principais ferramentas para auxiliar o gestor a avaliar o nível de maturidade tecnológica é denominada Nível de Maturidade da Tecnologia (NMT) também conhecida como *Technology Readiness Levels* (TRL) (BARBOSA, 2021; RAUEN; BARBOSA, 2019; VELHO *et al.*, 2018).

O *Technology Readiness Levels* TRL (Níveis de Prontidão de Tecnologia) é uma ferramenta de gestão tecnológica criada na década de 1970 pela *National Aeronautics and Space Administration* (NASA) para servir como parâmetro de avaliação e comparação do grau de maturidade das diferentes tecnologias. Consiste em um sistema de escalas que variam de TRL 1 até TRL 9, em que o TRL 1 corresponde a uma tecnologia ainda sendo descoberta, e o TRL 9 indica uma tecnologia pronta para uso (MANKINS, 2009; RAUEN; BARBOSA, 2019; BARBOSA 2021).

O nível de maturidade tecnológica se apresenta de forma crescente, sendo o TRL 1 indicativo dos princípios básicos observados e relatados, ou seja, a situação inicial de desenvolvimento científico. O TRL 2 corresponde ao próximo nível de maturação, conceito e/ou aplicação da tecnologia, formulando uma conjuntura

subsequente de conhecimento dos elementos básicos e da utilidade prática dos resultados preliminares. O TRL 3, nessa etapa do processo de maturação, caracteriza-se por pesquisar tecnologias avançadas em que o modelo de prova de conceito é estruturado. O TRL 4 caracteriza-se pela realização de testes nos componentes em condições controladas. O TRL 5 testa o nível tecnológico com maior intensidade, pois é feito em ambiente simulado. O TRL 6 caracteriza-se como o momento da demonstração da tecnologia em protótipos de sistemas ou padrões de representação em um ambiente relevante. O TRL 7 representa um passo significativo de maturação e demanda, uma vez que o exemplar ou protótipo atua em um ambiente operacional. O TRL 8 leva ao fim, verdadeiramente, as tecnologias; pois estas são aplicadas em sistemas reais, desse modo está apta à implantação em um sistema. O TRL 9 é o último, é aquele em que a tecnologia é implantada (MANKINS, 2009, RAUEN; BARBOSA, 2019, BARBOSA 2021).

Os TRLs de 1 a 4 encontram-se na área de laboratório de pesquisa em andamento, os TRLs 5 e 6, são os níveis em que a finalidade é aplicar a tecnologia em um ambiente simulado, enquanto os TRLs de 7 a 9 têm por objetivo testar a tecnologia no mundo real. Neste sentido, esses TRLs incorporam projetos em fase adiantada de desenvolvimento, os estágios TRLs 8 ou 9, presumidamente, não devem ser adquiridos por meio de ETEC, uma vez que o risco tecnológico não está mais presente (RAUEN; BARBOSA, 2019; BARBOSA 2021). O Quadro 8 expressa a classificação dos níveis de maturidade tecnológica, envolvidos no desenvolvimento das inovações:

Quadro 8. Nível de maturidade tecnológica

Encomenda tecnológica	TRL 9	Solução aplicada na satisfação da demanda	Atuação do demandante	Riscos Tecnológicos
	TRL 8	Solução pronta demonstra em ambiente real/relevante		
	TRL 7	Protótipo demonstrado em ambiente relevante		
	TRL 6	Subsistema demonstrados em ambiente relevante		
	TRL 5	Componentes válidos em ambiente simulado		
	TRL 4	Componentes validados em ambiente controlado		
	TRL 3	Prova de conceito e/ou funções críticas		
	TRL 2	Conceito e/ou aplicação da tecnologia formulados		
	TRL 1	Princípios básicos observados e relatados		

Fonte: Elaborado pelo autor com base em Rauen e Barbosa (2019, p. 88).

Como pode ser observado a exigência de acompanhamento do demandante cresce no sentido da maturidade tecnológica, sendo necessário a realização de testes simulados e a atuação da tecnologia no mundo real. É necessária uma aproximação entre demandante e fornecedor para atestar que os requisitos mínimos sejam alcançados e que o ambiente de teste reproduza condições reais de aplicação da solução. Assim existe a redução do risco tecnológico com o aumento da maturidade (RAUEN; BARBOSA, 2019).

2.8 Outros riscos em compras públicas de inovação

Uma cultura de aversão ao risco é frequentemente citada nas estratégias de compras públicas inovadoras (DALE-CLOUGH; EDLER; GIL, 2017). Um dos principais desafios da contratação pública para inovação é o apego dos gestores a critérios de menor preço e uma cultura de aversão ao risco, causada por práticas limitadas de gerenciamento de risco no setor público (EDLER *et al.*, 2015; OCDE 2017; FASSIO *et al.*, 2021). Para gerenciar o processo de compras públicas de inovação de maneira eficaz, a Administração Pública precisa incorporar as capacidades exigidas dentro de um contexto organizacional e mudar a cultura da prevenção de riscos para a gestão de riscos (OBWEGESER; MÜLLER, 2018).

O Tribunal de Contas da União define a gestão de riscos como sendo um processo de natureza permanente estabelecido para identificar, analisar e avaliar riscos com o intuito de decidir sobre estratégias de resposta.

(...) um processo de trabalho de natureza permanente, estabelecido, direcionado e monitorado pela alta administração, aplicável em qualquer área da organização e que contempla as atividades de identificar riscos, analisar riscos, avaliar riscos, decidir sobre estratégias de resposta a riscos, planejar e executar ações para modificar o risco, bem como monitorar e comunicar, com vistas ao efetivo alcance dos objetivos da instituição (TCU, 2018, p. s/n).

A gestão de riscos deve ser realizada em todo o processo da contratação de inovação de forma contínua e integrada, por meio de ciclos de revisão e melhoria contínua. Também é preciso validá-la regularmente com a alta administração do contratante com o objetivo de amparar o gestor público na tomada de decisão e adotar medidas que aumentem o sucesso da aquisição de inovação (TCU, 2021b).

Nessa linha, Fassio *et al.* (2021) exemplificam o protocolo de avaliação e

classificação de riscos através da matriz de impacto e probabilidade, na qual o grau de impacto pode ser classificado como baixo, médio ou alto, e a probabilidade de ocorrência como rara, provável ou certa, possibilitando identificar os eventos que se posicionam como toleráveis, bem como o emprego de ações de monitoramento. O Quadro 9 apresenta a matriz de avaliação.

Quadro 9. Matriz de avaliação

		Ações de gerenciamento de Risco		
Impacto	Alto	6. Considerável esforço de gerenciamento é necessário	8. Indispensável gerenciar e monitorar riscos	9. Indispensável extensivo gerenciamento de risco
	Médio	3. Riscos podem ser aceitos, com monitoramento	5. Esforço de gerenciamento é necessário	7. Esforço de gerenciamento exigido
	Baixo	1. Aceitar Riscos	2. Aceitar, mas monitorar riscos	4. Gerenciar e monitorar riscos
		Raro	Provável	Certo
		Probabilidade		

Fonte: Adaptado de Fassio *et al.* (2021, p. 45).

A administração pública ao adotar a matriz de avaliação deve considerar o nível de análise que vai agregar valor à sua tomada de decisão e que não implica esforço analítico desnecessário. Alguns riscos vão exigir ações para gerenciamento dos riscos, outros, podem contar apenas com ações de monitoramento, enquanto os de risco baixo podem ser simplesmente aceitos. Essa decisão depende do gestor ou equipe técnica responsável pela contratação pública de inovação, com participação de outros atores diretamente envolvidos (TCU, 2021b).

Além do risco tecnológico a literatura apresenta outras cinco grandes categorias de riscos no caso de compras públicas para inovação: riscos organizacionais, riscos sociais, riscos de mercado, riscos financeiros e riscos de turbulência (KALVET; LEMBER, 2010). O Quadro 10 mostra o que são cada um desses riscos.

Quadro 10. Tipos de riscos em compras de inovação

Tipos de riscos	O que são?
Riscos organizacionais	São todos aqueles riscos no PPI que levam à falha ou entrega insuficiente por motivos dentro da organização compradora.
Riscos sociais	São aqueles relacionados à falta de aceitação e aceitação pelos compradores e usuários do serviço novo ou alterado entregue.
Riscos de mercado	Referem-se a uma situação em que a demanda privada não responde na medida necessária ou esperada, os mercados públicos permanecem fragmentados ou há falta de empresas que oferecem inovações.
Riscos financeiros	Estão relacionados à incerteza no cumprimento dos custos-alvo e na capacidade de garantir os fundos necessários
Riscos de turbulência	Estão associados a projetos de grande envergadura e surgem de uma série de imprevistos políticos ou econômicos que levam vários atores de todo o processo a reavaliar suas prioridades ou mudar suas expectativas.

Fonte: Elaborado pelo autor, com base em Kalvet e Lember (2010, p. 15).

Com base os tipos de risco, Edler *et al.* (2015) citam três grandes tarefas associadas à gestão de risco no âmbito das compras públicas de inovação. Em primeiro lugar, a Administração Pública deve definir e avaliar os riscos e recompensas para todos os parceiros envolvidos nas várias fases do processo de aquisição, incluindo a natureza ou tipo de risco, que pode mudar durante as várias etapas do processo de licitação, também deve definir as causas e fontes de risco, a probabilidade de ocorrência de riscos e as consequências potenciais.

Em segundo lugar, após definir os riscos, a Administração Pública pode tomar medidas para evitar ou reduzir a probabilidade de materialização de cada tipo de risco e atribuir responsabilidades para agir e reduzir essa probabilidade. Por último, deve-se definir planos de ação para mitigar as consequências potenciais, caso ocorra um risco, e determinar quem arcará com o custo da mitigação e quem arcará com o ônus dos benefícios reduzidos.

Segundo Suhonen *et al.* (2019) para lidar com os riscos envolvidos é necessário que a Administração pública mude a atitude e a cultura organizacional para conscientizar sobre os riscos e os procedimentos de gerenciamento de riscos envolvidos nas aquisições públicas de inovação. Os autores afirmam que é preciso criar uma estrutura de suporte que permita o planejamento de longo prazo e a troca de informações de maneira transparente, isso ajudaria na identificação e gestão de

riscos. Igualmente necessário é melhorar o desenho do contrato e entregar as melhores práticas de tais desenhos para outros. Como sugerem Kalvet e Lember (2010), diferentes desenhos de contrato oferecem diferentes incentivos para promover a qualidade e evitar custos excessivos.

2.9 Modalidade especial de licitação e (CPSI)

Em junho de 2021 foi publicada a Lei Complementar nº 182/2021, intitulada como Marco Legal de *Startups* e Empreendedorismo Inovador (MLSEI) (BRASIL, 2021). O marco legal não se limitou em pautar diretrizes do enquadramento de empresas *startups*, mas também introduziu uma tipificação diferenciada de licitação particularmente destinada a se contratar teste de soluções inovadoras pelo agente Público (FASSIO *et al.*, 2021).

Uma das finalidades da nova lei é regular as compras públicas de inovação do Estado, tendo como objetivo principal incentivar a contratação de soluções elaboradas ou desenvolvidas por *Startups*. Neste contexto o marco legal trouxe uma nova modalidade de licitação, intitulada de “modalidade especial”, esse novo modelo de processo licitatório, pretende possibilitar a resolução de reivindicações do agente público que demandam soluções inéditas que envolvem a utilização de tecnologia, bem como, incentivar a inovação no setor produtivo baseado nas políticas e recursos característicos do Estado (LIMA, 2021).

O art. 12 do marco legal dispõem que as finalidades das licitações e dos contratos firmados através do MLSEI são para “(...) resolver demandas públicas que exijam solução inovadora com emprego de tecnologia; e promover a inovação no setor produtivo por meio do uso do poder de compra do Estado” (BRASIL, 2021, p. s/n).

A licitação especial é menos burocrática, à medida que desobriga o Poder Público de fazer a descrição das especificações técnicas. A proposta dos fornecedores é julgada pelo seu potencial de solucionar o problema apresentado em edital e não com base no critério de preço. O marco legal também autoriza que a Administração Pública renuncie a exigência de empenhar garantias, tal como a de apresentar documentos comprobatórios da regularidade fiscal e trabalhista, da qualificação econômico-financeira, habilitação jurídica e técnica. A única exigência é comprovação da regularidade com seguridade social, pois esta é uma exigência de norma constitucional (BRASIL, 2021; LIMA, 2021). A Administração Pública pode inclusive aceitar preço superior às suas estimativas, contanto que se identifique na

proposta que a “(...) inovação tecnológica, redução de prazos de execução ou maior facilidade para manutenção ou operação” (BRASIL, 2021, p. s/n).

Após a fase de julgamento das propostas, o Poder Público negociará com os licitantes selecionados com as melhores condições econômicas e os melhores critérios de remuneração que serão adotados. Podem ser selecionados, pela Administração Pública mais de um fornecedor para celebrar o Contrato Público para Solução Inovadora (CPSI) na etapa de testes (BRASIL, 2021; FASSIO *et al.*, 2021; LIMA, 2021). Apesar das semelhanças com os procedimentos da encomenda tecnológica, Fassio *et al.* (2022) afirmam que existem características diferentes na modalidade especial de licitação do MLSEI, o Quadro 11 mostra quais são essas diferenças.

Quadro 11. Diferenças entre a modalidade especial de licitação do MLSEI e a encomenda tecnológica

	modalidade especial de licitação do MLSEI	Encomenda tecnológica
Legislação	Arts. 12 a 15 da Lei Complementar nº 182/2021.	Art. 20 da Lei nº 10.973/2004 c/c art. 24, XXXI da Lei nº 8.666/1993 e art. 75, V da Lei nº 14.133/2021.
Modelo jurídico	Modalidade especial de licitação, que resulta em um contrato administrativo especial (o CPSI) e, eventualmente, no fornecimento em escala.	Dispensa de licitação, que pode ser precedida de chamamento público.
Risco tecnológico	Apto a formalizar contratações com ou sem risco tecnológico.	A configuração do risco tecnológico é pressuposta da encomenda.
Teste	O CPSI tem como principal finalidade remunerar o teste da solução inovadora – não há necessidade de avançar para a etapa de fornecimento.	É eventual na encomenda, que nem sempre chegará à etapa de testes.
Vigência	Até 24 meses no CPSI (12+12) e 48 meses (24+24) no contrato de fornecimento.	120 meses (art. 57, V da Lei nº 8.666/1993 e art. 108 da Lei nº 14.133/2021).
Valor	Até R\$ 1,6 milhão no CPSI e R\$ 8 milhões no contrato de fornecimento.	Ilimitado.

Fonte: Fassio *et al.* (2021, p. 66).

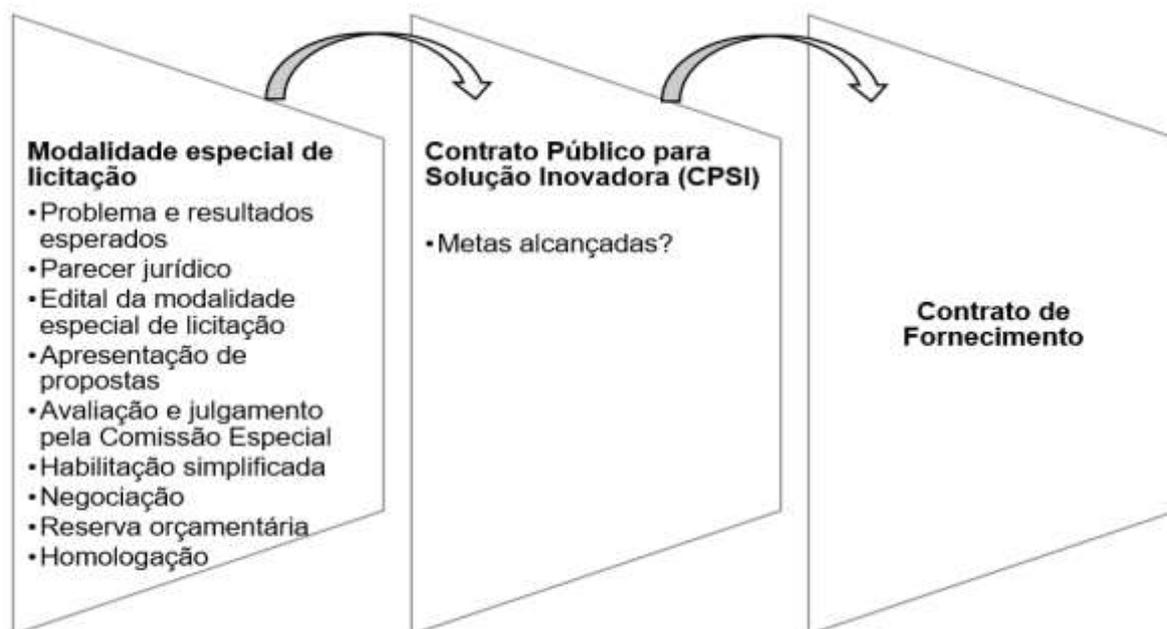
Após a homologar o resultado da licitação, a Administração Pública celebrará, com os fornecedores selecionados, o Contrato Público para Solução Inovadora (CPSI), instrumento criado pelo MLSEI, com vigência de 12 meses prorrogável por igual período. O CPSI vai orientar os testes e eventuais necessidades de

desenvolvimento da solução. Serão traçadas as metas a serem alcançadas, a forma e a periodicidade das entregas dos relatórios de andamento e do relatório final, a matriz de riscos (incluindo risco tecnológico se houver), a definição do titular dos direitos de propriedade intelectual e bom como a partição dos resultados advindos da exploração da solução (BRASIL, 2021).

O CPSI nasceu com o objetivo de testar soluções tecnológicas prontas para uso ou em desenvolvimento, que apresentem ou não risco tecnológico, aptas a solucionar problemas presentes na gestão pública. O valor do CPSI é limitado a R\$ 1.600.000,00, podendo a remuneração ser paga por preço fixo, parcela fixa e variável ou, ainda, reembolso de custos com ou sem remuneração fixa ou variável, além de antecipação de pagamentos, vinculada ao cumprimento das metas previstas em contrato. Todos esses critérios são para dar à contratada a possibilidade de incentivos adequados ao grau de risco envolvido (FASSIO *et al.*, 2021).

Ao fim do CPSI, o Poder Público poderá realizar aquisição do produto ou serviço sem a necessidade de se estabelecer uma nova licitação ou contrato de fornecimento do produto, de processo ou da solução resultante do CPSI, com aquele fornecedor que a solução tenha atingido as metas demandadas pela Administração Pública e apresente a melhor relação de custo e benefício que envolvem a qualidade e o preço, diferente do CPSI ou o Contrato de Fornecimento só pode ser celebrado com uma contratada. A vigência do Contrato de Fornecimento é de até 24 meses, prorrogável por igual período, e o valor máximo é limitado a R\$ 8.000.000,00 (BRASIL, 2021; FASSIO *et al.*, 2021). As etapas dispostas no Marco Legal são ilustradas pela Figura 5.

Figura 5. Etapas do procedimento especial de contratação pública do MLSEI



Fonte: Elaborado pelo autor com base em Fassio *et al.* (2021, p. s/n).

A modalidade especial de contratação trazido pelo MLSEI muda o foco do objeto a ser contratado para o problema a ser solucionado, reconhecendo a criatividade da iniciativa privada para transformar as funcionalidades almejadas pelo Poder Público em especificações técnicas da solução proposta. Também preenche uma lacuna na legislação brasileira ao autorizar a contratação em casos de inovação sem o risco tecnológico, beneficiando o *open Innovation*, pois possibilita que a utilização de soluções desenvolvidas e disponíveis no setor privado sejam utilizadas para solucionar problemas do setor público (FASSIO *et al.*, 2021).

2.10 Compras públicas no cenário internacional

As contratações governamentais são utilizadas por vários países para influenciar o desenvolvimento tecnológico da produção nacional e encorajar a inovação de produtos, serviços e processos. Essa ferramenta de incentivo à inovação ocupa lugar de destaque entre os países com economias desenvolvidas (OCDE, 2017; RAUEN, 2017).

2.11 A experiência dos Estados Unidos

Na esfera federal, as compras governamentais americanas representaram 11,06% dos dispêndios federais totais (dados em 30 de abril de 2022) ou US\$ 482 bilhões. A maior parte das contratações são feitas pelo Departamento de Defesa, com 46,97% do total. O setor da sociedade civil que possui maior representatividade nas aquisições federais é o da Saúde e Serviços Humanos, com uma participação de 14,26% do volume total (USASPENDING.GOV, 2022).

No âmbito federal, a estrutura das aquisições públicas americana é coordenada pelo *Office of Federal Procurement Policy* (OFPP), que desempenha um papel central na definição das políticas e práticas que os órgãos federais usam para adquirir os bens e serviços de que precisam para cumprir suas responsabilidades. Nas esferas estaduais e municipais as contratações públicas são reguladas por legislação própria, porém quando existir repasse de verba federal devem obedecer às leis federais (MOREIRA; MORAIS, 2003).

Na esfera do governo federal americano existem três conjuntos de ferramentas que regulam as compras públicas: - *Federal Acquisition Regulation* (FAR); - Complementações do FAR pelos Departamentos e Agências e; - *Executive Orders* da Presidência e Circulares do *Office of Management and Budget* (OMB) (RAUEN, 2017).

O FAR é um regulamento de aproximadamente 2.000 páginas que contém um conjunto de regras emitidas pelo Departamento de Defesa (DoD), Administração de Serviços Gerais dos EUA (GSA) e Administração Nacional de Aeronáutica e Espaço (NASA), para reger a aquisição de bens e serviços por agências executivas dos EUA. Seu principal objetivo é criar políticas e procedimentos uniformes para aquisição por todas as agências executivas (GSA, 2022).

O FAR é o principal regulamento usado por todas as agências executivas na aquisição de suprimentos e serviços, posiciona-se como um documento completo que regula as compras federais, contém disposições de solicitação padrão, cláusulas contratuais, nível de liberdade de escolha dos compradores, capacidades que devem dispor o profissional e também situações atípicas (VONORTAS, 2015). Assim, como no caso brasileiro, o FAR privilegia a aquisição pelo menor preço e competitividade entre os concorrentes. Entretanto, o regulamento assegura tratamento diferenciado em certas contratações, como, por exemplo, a compra de P&D e a aquisição de sistemas complexos (GSA, 2022).

Como o FAR é emitido por departamentos que pertencem ao executivo, ele

possui uma grande flexibilidade, permitindo uma rápida atualização e readequação da regulamentação, isso permite acompanhar a evolução de novas tecnologias, já que não exige aprovações no Congresso dos Estados Unidos (VONORTAS, 2015, RAUEN, 2017). Segundo o autor, o FAR determina três mecanismos de seleção, que são estabelecidos de acordo com o risco e com a incerteza da aquisição, a saber: simplificada, fechada e por negociação. Uma característica comum a todos é a procura pela redução de custos e aumento da competitividade entre fornecedores.

A seleção simplificada só pode ser realizada em aquisições abaixo de um determinado valor, que pode variar conforme o departamento que realiza o procedimento. Esse valor é reajustado a cada cinco anos pelo índice de preço ao consumidor. Tem como característica principal a flexibilidade, a rapidez e o baixo custo, podendo ser utilizado na aquisição de P&D (GSA, 2022). A seleção fechada é mais formal e caracterizada por uma maior concorrência, isonomia de condições entre as empresas participantes e ausência de negociação. O contrato é realizado por preço fixo podendo ser reajustado em circunstâncias específicas (RAUEN, 2017).

A seleção por negociação é utilizada quando se constata a existência de assimetrias de informações, como, no caso da compra pública de inovação e a contratação de serviços de P&D. Os procedimentos de realização são diversificados, podendo ser realizados com ampla concorrência ou não. No caso de ampla concorrência, os possíveis fornecedores são convocados a apresentarem suas propostas de forma oral ou escrita. O critério de seleção é o de melhor valor, que leva em consideração o preço além de outras variáveis, como custo de manutenção, estratégia governamental etc. Uma equipe de especialistas, que trabalham em diferentes áreas, será responsável, entre outras coisas, por avaliar o desempenho anterior do potencial fornecedor em outros contratos com o governo. Esse modelo de seleção é mais prolongado e o que tem o maior custo, entretanto, possibilita um tratamento diferenciado em ocasiões de grande incerteza (MOREIRA; MORAIS, 2003; RAUEN, 2017; GSA, 2022).

Após a fase de seleção é necessário que as partes formalizem um instrumento contratual, para isso o FAR define 13 tipos diferentes de contratos consubstanciados em três grupos de interesse, a saber: preço fixo, reembolso de custos e tempo e materiais, consoante com o grau de risco associado à contratação e à extensão da disparidade de informação, torna-se viável a formulação de uma ampla gama de modelos contratuais, ao passo que, nas seleções fechadas, obrigatoriamente se

desenvolvem na condição de modalidade de preço fixo e suas variações (RAUEN, 2017; GSA, 2022). O Quadro 12 apresenta os tipos de contratação possíveis no FAR.

Quadro 12. Tipos de contrato segundo categorias selecionadas

Tipo de contrato	Descrição	Nível de risco global	Aplicação típica
Preço fixo inflexível	Preço não sujeito a quaisquer alterações.	Baixo. Exclusivos do fornecedor. Características conhecidas e parametrizáveis	Produtos e serviços comerciais padrão
Preço fixo com ajustamento econômico	Preço sujeito a revisão (positiva ou negativa) em razão da ocorrência de contingências específicas.	Baixo. Incerteza quanto ao preço dos insumos no longo prazo.	Contratos de longo prazo durante períodos de alta inflação (bens e serviços comerciais).
Preço fixo com incentivo (alvos inflexíveis e sucessivos)	Preço pode contemplar ajustes no lucro através de desempenho	Baixo a médio. Confiança na performance do fornecedor.	Produtos e serviços comerciais nos quais é possível estabelecer uma escala de performance, um custo alvo e um preço máximo. Quanto melhor a performance, maior o lucro (dada uma fórmula negociada). Na impossibilidade de estabelecer um preço máximo, têm-se alvos sucessivos.
Preço fixo - redeterminação de preço (durante contrato)	Preço fixo num período inicial, mas com subsequente redeterminação e períodos posteriores dentro do contrato.	Baixo a médio. Incerteza quanto ao custo exato no longo prazo.	Aquisição de produtos e serviços comerciais de longo prazo nos quais é possível negociar em termos claros os primeiros períodos, mas não os subsequentes. Por exemplo, peças de um grande sistema.
Preço fixo - redeterminação de preço (após contrato)	Preço ajustado (dentro de um teto) depois da finalização do contrato em função do esforço.	Médio a alto. Incerteza quanto às especificações técnicas e aos resultados.	Aquisição de P&D de até US\$ 150 mil, num prazo muito curto. Preço do contrato é determinado (dentro de um teto já definido) após a finalização do mesmo.
Preço fixo - nível de esforço	Preço definido em função do nível de esforço.	Alto. Incerteza quanto às especificações técnicas e aos resultados	Aquisição de P&D. Geralmente na forma de um relatório de pesquisa. Adquire-se um determinado nível de esforço (medido, por exemplo, em horas). O nível de esforço é previamente determinado.

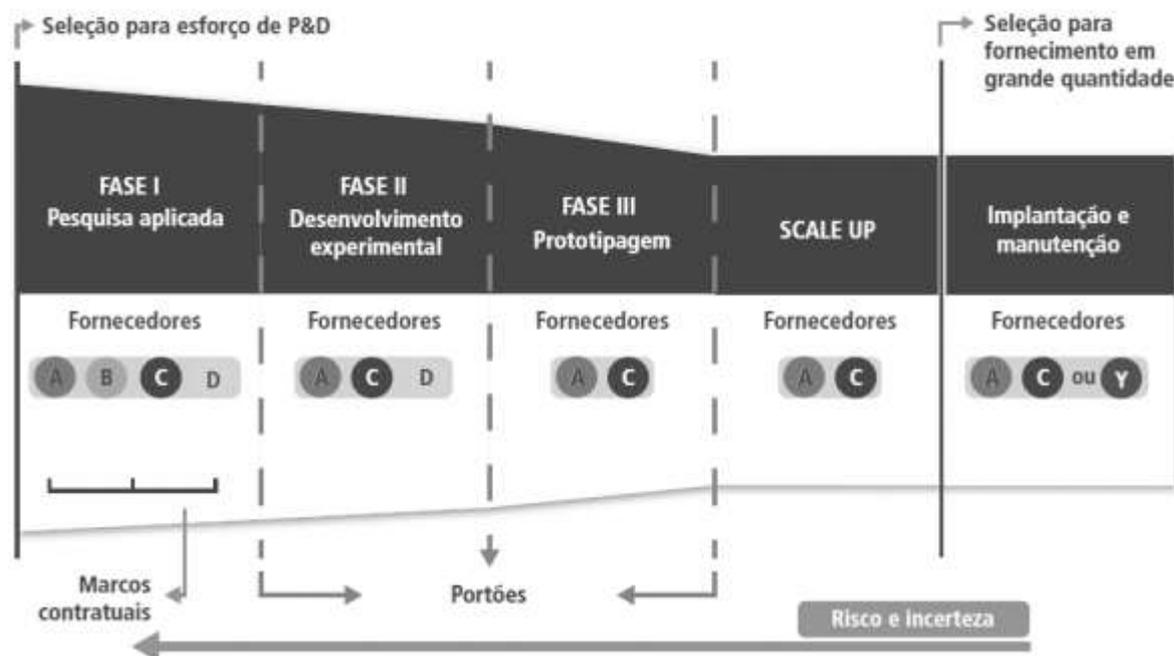
Custos	Reembolso de custos sem pagamento de taxa de remuneração.		Aquisição de P&D realizado por instituição não lucrativa. Pesquisa em parceria.
Custos compartilhados	Reembolso parcial de custos sem taxa de remuneração		Aquisição de P&D quando o fornecedor espera se beneficiar do esforço desse P&D. Os custos são divididos. Pesquisa em parceria.
Custos mais taxa de incentivo	Reembolso de custos adicionados a taxa de remuneração conforme performance.	Alto. Inerentes ao caráter experimental do objeto da aquisição. O governo absorve a maior parte do risco.	Aquisição de P&D quando se pode determinar critérios objetivos de performance. Testes e desenvolvimento final.
Custos mais taxa de prêmio	Reembolso de custos adicionados de taxa composta por um valor fixo e um valor variável por esforço.		Aquisição de P&D quando não se pode determinar critérios objetivos de performance. Estudo de grande escala
Custos mais taxa fixa	Reembolso de custos adicionados de taxa fixa de remuneração.		Aquisição de P&D quando se pode definir entregável ou nível de esforço. Pagamento da taxa ocorre mediante alcance ou esforço.
Tempo e materiais	Pagamento em função do tempo de trabalho e dos materiais empregados no fornecimento da solução.		Altos. Não se sabe ao certo o tempo necessário para concluir os trabalhos e nem os custos totais envolvidos.

Fonte: Adaptado de Rauen (2017, p. s/n).

O contrato a preço fixo inflexível é a regra, mas também é permitido a outros tipos como ajustamento de preços, reembolso dos custos e pagamento de taxas fixas. Desde modo, existem formas variadas de seleção e de contratação, que são estabelecidas em decorrência da natureza da aquisição (MOREIRA; MORAIS, 2003).

O FAR apresenta uma seção exclusiva para as compras públicas de inovação, a Figura 6 mostra o processo simplificado, que foi elaborado por Rauen (2017). Constata-se que a incerteza tecnológica não é um fator limitante da competição entre fornecedores, o que se faz presente em todas as fases, inclusive para implantação e manutenção.

Figura 6 - Processo simplificado de compras de inovação nos Estados Unidos, governo federal.



Fonte: Adaptado de Rauen (2017, p. s/n).

Nesse contexto das compras públicas americanas, a capacitação dos compradores públicos assume vital importância, segundo Edler *et al.* (2015), que um comprador pouco capacitado pode atribuir risco irrealista a um contrato e levar a custos escusos desincentivando empresas a participar do edital.

Para treinar e qualificar os agentes públicos existem duas organizações dos principais do governo federal: o *Federal Acquisition Institute* (FAI) e a *Defense Acquisition University* (DAU), em que comprador público recebe certificações específicas para diferentes situações. O FAI possui três tipos de certificações que estão relacionadas com a complexidade e o risco da contratação: certificação de contratante em aquisição federal, representação de oficial de contrato e, certificação em gestão de programas e projetos. Já DAU dispõem de quatorze programas de certificação entre os quais identifica-se como relevante a certificação em Gestão de Programas, em Gestão de Ciência e Tecnologia e em Gestão de Teste e Avaliação (MOREIRA; MORAIS, 2003).

Segundo Rauen (2017), na esfera federal, o governo norte americano conta com uma variedade de instituições, vinculadas aos órgãos com funções voltadas à gestão das compras públicas. O Quadro 13 mostra resumidamente as principais instituições que orientam, formulam, certificam, realizam a gestão do conhecimento e

controlam as aquisições públicas federais.

Quadro 13. Instituições americanas de suporte à compra pública

Instituição	Vinculação	Função
<i>Office of Federal Procurement Policy (OFPP)</i>	<i>Office of Administration (White House)</i>	Coordenação da política de aquisição. Incluindo, formação, organização e preceitos.
<i>Federal Acquisition Regulatory Council</i>	<i>Office of Federal Procurement Policy (OFPP)</i>	Assessoria ao administrador do OFPP.
<i>Chief Acquisition Officer Council (CAOC)</i>	<i>General Service Administration (GSA)</i>	Propõe melhorias e otimizações no sistema federal de aquisição, bem como implementa as iniciativas presidenciais de aquisição.
<i>Office of Acquisition Policy (OAP)</i>	CAOC/GSA	Executa ações do CAOC sobre o FAR.
<i>Federal Acquisition Institute (FAI)</i>	OAP	Formação, certificação e assessoria <i>ad hoc</i> em aquisições federais civis.
<i>Office of the Under Secretary of Defense for Acquisition, Technology and Logistics (OUSD, AT&L)</i>	<i>Department of Defense (DoD)</i>	Supervisão das aquisições em defesa, estabelecimento de políticas de preço, logística e manutenção, bem como políticas para o complexo industrial militar.
<i>Defense Contract Audit Agency (DCAA)</i>	<i>Under Secretary of Defense (Comptroller)</i>	Auditoria e assessoria financeira para o DoD e outras entidades federais que realizam aquisição e administração de contratos.
<i>Defense Acquisition University (DAU)</i>	<i>Under Secretary of Defense (Acquisition)</i>	Formação, certificação e assessoria <i>ad hoc</i> em aquisições federais de defesa.
<i>Defense Contract Management Agency (DCMA)</i>	<i>Department of Defense (DoD)</i>	Assessoria ao DoD antes e durante as aquisições. Promove a ligação técnica e diminui a assimetria de informação entre o demandante e o fornecedor.
<i>Government Accountability Office (GAO)</i>	<i>US Congress</i>	Fiscalização do uso dos recursos do contribuinte.

Fonte: Rauen (2017, p. 400).

Por fim, o processo de fiscalização é realizado principalmente pelo *Government Accountability Office (GAO)*, órgão ligado ao congresso americano, e pela *Defense Contract Audit Agency (DCAA)*, que presta serviços de auditoria e assessoria

financeira ao Departamento de Defesa, mas também é realizado dentro de cada departamento ou agência (MCCLURE-NELSON, 2020).

2.12 A experiência da União Europeia

O tratado de criação da União Europeia (UE) não instituiu regras específicas sobre contratações públicas, apenas definiu princípios gerais aplicáveis às licitações, tais como: livre circulação de bens e serviços, não-discriminação em razão da nacionalidade, proibição de restrições quantitativas de importações e exportações etc. Desse modo, não cabe aos países membros da União Europeia qualquer discriminação na aquisição ou contratação de bens ou serviços por órgãos públicos em razão da origem do produto ou nacionalidade da empresa fornecedora (RAUEN, 2017).

Segundo Moreira e Morais (2003), para a formação de um mercado único de contratações públicas faltava a estabelecimento de regras comuns que assegurasse a abertura dos mercados e o aumento da competitividade através da transparência nos procedimentos adotados nas aquisições dos países membros. Assim, foram criadas as diretivas que determinavam a aplicação dos princípios gerais aos mercados de compras públicas no bloco econômico, passando a introduzir um conjunto de normativos, coordenando as aquisições governamentais dos países-membros.

Em 2014 foram aprovadas as diretivas 23/2014, 24/2014 e 25/2014, com o objetivo de tornar as compras governamentais mais propícias à inovação e ao desenvolvimento tecnológico (CNI, 2018, p. 24):

(...) as alterações relevantes incluem: ênfase em qualidade e atributos de inovação e socioambientais; definição precisa de questões associadas a propriedade intelectual; estabelecimento de novas regras para parcerias para a inovação; custos do ciclo de vida da aquisição passam a ser relevantes na aquisição; definição clara e tratamento específico à contratação de P&D; novos procedimentos para os diálogos competitivos, nos quais é permitida grande interação entre demandantes e potenciais ofertantes; e encorajamento à divisão de contratos em lotes no sentido de estimular a participação de micro e pequenas empresas (CNI, 2018, p. 24).

As diretivas de 2014 estabelecem regras sobre a adjudicação dos contratos públicos, mas não fornece um regulamento completo que abrange todos os elementos da contratação. Os Estados-Membros têm alguma margem nas escolhas políticas para a legislação nacional. Existe muita coisa que não é clara e o Tribunal de Justiça

da UE emite julgamentos regulares em casos de aquisição, que são vinculativos para os países da UE (BEAS, 2015). Todas as contratações do setor público, independentemente do valor, estão sujeitas aos princípios gerais da UE, mesmo que ela não esteja abrangida pelas diretivas. Esses princípios são: a não discriminação e igual tratamento, transparência, proporcionalidade, reconhecimento mútuo, livre movimento das mercadorias, liberdade de estabelecimento e liberdade para providenciar serviços (REIS, 2022).

As licitações de valor médio e alto são pactuadas através de procedimentos competitivos, que são equivalentes a licitações, salvo em alguns casos como: compra de imóveis, casos de urgência premente, eventos que envolvam fornecedores exclusivos (EUROPEAN COMMISSION, 2021). A UE determina alguns limites de valor para a aplicação das regras e procedimentos, esses limites relacionados ao que é contratado, bem como quem realiza a contratação. Os limites são regularmente ajustados pela Comissão Europeia, os principais limites são: 140.000 euros para a maioria dos tipos de produtos e serviços pelas autoridades do governo central e 5.382.000 euros para contratos de obras públicas (EUROPEAN COMMISSION, 2021).

Já as contratações públicas de menor valor só estão sujeitas as regras nacionais dos países-membros, mas devem respeitar os princípios gerais da UE. São considerados contratos de menor valor aqueles abaixo de 140.000 euros para a maioria dos tipos de serviços e suprimentos adquiridos pelas autoridades do governo central e 5.382.000 euros para contratos de obras (EUROPEAN COMMISSION, 2021). No âmbito das compras governamentais existem diferentes tipos de procedimentos de contratação pública, o Quadro 14 apresenta resumidamente esses procedimentos.

Quadro 14. Tipos de procedimentos de licitação na UE

Tipos de procedimentos	Descrição
Procedimento aberto	Tipo de licitação onde qualquer pessoa pode apresentar uma proposta completa. Este procedimento é utilizado com mais frequência.
Procedimento restrito	Tipo de licitação em que qualquer pessoa pode solicitar a participação, mas em que apenas os pré-selecionados podem apresentar propostas.
Procedimento por negociação concorrencial	Nos procedimentos por negociação competitiva, qualquer pessoa pode solicitar a participação, mas apenas os pré-selecionados serão convidados a apresentar propostas iniciais e a negociar. As entidades adjudicantes só podem utilizar este procedimento quando as negociações forem necessárias devido à natureza específica ou complicação de compra, no entanto, as entidades adjudicantes dos setores de defesa e de segurança, de águas, de energia, de transportes e de serviços postais podem utilizá-lo como procedimento padrão.
Diálogo competitivo	Este procedimento pode ser utilizado por uma entidade adjudicante com o objetivo de propor um método de resposta a uma necessidade definida pela entidade adjudicante.
Parceria de inovação	Este procedimento pode ser utilizado quando houver necessidade de aquisição de um bem ou serviço ainda indisponível no mercado. Várias empresas podem participar durante todo o processo.
Concurso de <i>design</i>	Este procedimento é usado para obter uma ideia para um projeto.

Fonte: elaborado pelo autor com base em European Commission (2022, p. s/n).

Outros tipos de técnicas de licitação também podem ser empregues, como a utilização de um leilão eletrônico para a escolha final do vencedor da melhor oferta. No caso de compras recorrentes é possível assinar um acordo-quadro com uma ou várias empresas ou, ainda, quando ocorrer procedimento restrito, autorizar a utilização do sistema eletrônico de compras dinâmicas para efetuar compras recorrentes (EUROPEAN COMMISSION, 2022). De acordo com a Comissão Europeia (2022), empresas estabelecidas na UE podem participar dos processos de licitação em qualquer país do bloco econômico, sendo assegurado a possibilidade de participar em outras nações da UE utilizando os documentos comprovativos (certificados, atestado etc.) emitidos no seu país, ter acesso às informações envolvidas na licitação, em tendo assegurada a igualdade de tratamento.

Conforme a diretiva 24/2014 apesar de ter o direito de participar, existem algumas situações que a empresa pode ser excluída do processo de licitação, como, por exemplo, se não se mostrar idônea e estiver envolvida com organizações

criminosas ou casos de corrupção, também poderá ser excluída se não estiver com boa situação financeira e estar em situação de falência ou ainda em débito com seus tributos, em especial a seguridade social.

Com o objetivo de aumentar a transparência e a responsabilidade do governo, as licitações abrangidas na regulamentação da UE publicadas na versão eletrônica do Jornal Oficial da União Europeia, mais conhecido pela sigla em inglês TED (*Tenders Electronic Daily*), que universaliza informações necessárias e relevantes das licitações em todas os idiomas oficiais da UE. Não existe a obrigatoriedade de publicação no portal de licitações de pequeno valor (PRIER; PRYSMAKOVA; MCCUE; 2018). A forma de julgamento é realizada por meio da atribuição de pontos estabelecidos com o auxílio de critérios prévios. Identifica-se a existência de pontuação específica para cada categoria de análise (EUROPEAN COMMISSION, 2022).

A estratégia de contratação pública da Comissão Europeia (EUROPEAN COMMISSION, 2017) centra-se em 6 prioridades que visam melhorar as práticas de contratação pública da União Europeia. Essas prioridades são:

- Garantir uma aceitação mais ampla de compras inovadoras, verdes e sociais;
- Profissionalização dos compradores públicos;
- Aumentar o acesso aos mercados de compras;
- Melhorar a transparência, integridade e dados;
- Impulsionar a transformação digital de compras;
- Cooperar para adquirir juntos.

Esta abordagem se apresenta em tipos especiais de contratação, em decorrência da incerteza e alto risco inerentes à natureza e à tecnologia a serem desenvolvidas. O modelo de compras governamentais europeu enfatiza a realização compartilhada de licitações públicas, tanto pelas cidades quanto por regiões que incorporam vários municípios. Um dos grandes desafios da UE é o fracionamento dos mercados, por isso uma das formas de ter ganho de escala no fornecimento, que legitime o desenvolvimento tecnológico é o compartilhamento de processos de licitação (EUROPEAN COMMISSION, 2017).

Para compra pública de inovação a União Europeia trabalha com as propostas de *Public Procurement for Innovation* (PPI) e de *Pre-Commercial Procurement* (PCP). Como já explicado, o PPI se posiciona como uma aquisição de produtos e serviços

inovadores disponíveis no mercado ou em vias de serem lançados. Já PCP é a contratação de P&D, sua finalidade é contratar uma solução não disponível no mercado. As PCP's foram muito utilizadas no programa *Horizon 2020* (EUROPEAN COMMISSION, 2020) um programa da União Europeia que teve duração até 2020 e dedicou mais de 80 bilhões de euros para financiamento de projetos de pesquisa e inovação (EUROPEAN COMMISSION, 2019).

3. PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Essa sessão tem a finalidade de apresentar os procedimentos metodológicos aplicados à pesquisa, bem como explicitar as técnicas que foram empregadas. Inicialmente, realiza-se a caracterização do estudo, na sequência, apresenta-se os participantes da pesquisa, em continuidade, aborda-se como se concebeu a técnica de coleta de dados, e, finalmente, o tratamento e a análise dos dados.

3.1 Caracterização da Pesquisa

Segundo Vergara (2000), a pesquisa de caráter exploratório é realizada em uma área na qual se pretende trazer mais conhecimento e proporcionar uma visão mais explícita sobre determinado assunto. Gil (2017) afirma que as pesquisas exploratórias têm como finalidade proporcionar a um problema uma intimidade maior de modo a torná-lo mais explícito. A presente pesquisa se caracteriza como exploratória por abordar uma temática de aquisição pública de inovação que ainda se apresenta operacionalmente incipiente no poder público e, comparativamente, ao observado em outros países, aquém do potencial de colaboração para o desenvolvimento das inovações no país. Adicionalmente, o planejamento é mais flexível devido a vários aspectos relativos aos fatos ou fenômenos estudados. Nesta perspectiva, segundo os autores, a coleta de dados ocorre, geralmente, de tipos de técnicas como: levantamento bibliográfico, entrevistas com pessoas que tiveram experiência prática com o assunto e análise de exemplos que estimulem a compreensão. Frente, ao constructo teórico apresentado pela metodologia, esta pesquisa utilizou a técnica de entrevista.

Segundo Gil (2017) é possível classificar as pesquisas em quantitativas e qualitativas. Nas pesquisas quantitativas os resultados são apresentados em termos numéricos e, nas qualitativas, mediante descrições verbais. O autor indica que a pesquisa quantitativa requer o uso de recursos e de técnicas estatísticas, uma vez que busca traduzir em números as opiniões e informações obtidas e assim estabelecer um processo de classificação e análise. Enquanto a pesquisa qualitativa, diferentemente das que priorizam uma abordagem quantitativa, não têm os dados estatísticos como o centro do processo de análise de um problema, não tendo, portanto, a prioridade de numerar ou medir unidades (PRODANOV; FREITAS, 2013).

A pesquisa qualitativa é compreendida por meio de uma reunião de práticas

que resultam em uma representação interpretativa de mundo, propiciada pela junção de significados, os quais fornecem ao pesquisador subsídio para a identificação de fenômenos (DENZIN; LINCOLN, 2006). Neste contexto, a pesquisa se posiciona como qualitativa, pois busca uma representação interpretativa do fenômeno estudado.

Considerando que o objetivo da pesquisa de analisar, na opinião dos gestores públicos, os fatores que influenciam o processo de compras públicas de inovação no Brasil, esta dissertação é de característica exploratória com natureza qualitativa.

3.2 Participantes da Pesquisa

A pesquisa se posiciona com abordagem qualitativa, distanciando-se do emprego do conceito de população e amostra, pois conforme indica Marconi e Lakatos (2010), população é um grupo de seres animados ou inanimados, que apresentam pelo menos um atributo em comum, com duas formas de fazer o levantamento do estudo: por censo ou por amostragem. No levantamento por censo, o pesquisador estuda todos os integrantes da população, já na amostragem a pesquisa é realizada apenas em uma parte da população. Segundo Nascimento, Junqueira e Martins, (2010) os tipos de amostras são: probabilística (baseada em métodos estatísticos) e a não probabilística (não baseada em métodos matemáticos, dependendo exclusivamente de critérios do pesquisador).

Em decorrência da natureza qualitativa desta pesquisa, identifica-se na abordagem de Vergara (2006) a existência de dois tipos da amostra não probabilística: por acessibilidade, na qual o pesquisador seleciona elementos pela facilidade de acesso a eles, e por tipicidade, em que a amostra é coletada através da seleção de elementos que o pesquisador considere representativos da população. Nesta perspectiva, o presente estudo emprega o conceito de definição dos participantes por acessibilidade.

Nesse sentido, o universo de análise desta pesquisa foram gestores públicos das diferentes esferas do governo: federal, estadual e municipal. Foram escolhidos gestores que já tiveram a experiência em conduzir um processo de compra de inovação. No total, foram realizadas 15 entrevistas, sendo cinco com gestores da esfera municipal, cinco com gestores estaduais e cinco com gestores federais de várias regiões do país.

O processo de coleta de dados junto aos entrevistados foi realizado por meio de entrevista semiestruturada, na qual se estabeleceu um roteiro de coleta de dados

com a perspectiva de coletar informações que se apresentam relevantes durante o diálogo entre as partes. A pesquisa realizou as entrevistas junto aos gestores públicos com experiência em compras públicas de inovação. Como critério de seleção a entrevista foi conduzida de modo a incluir gestores que participaram de ao menos um processo de licitação envolvendo compras publicas de inovação.

3.3 Técnica de coleta de dados

Para se adquirir as informações relevantes para se alcançar os objetivos propostos neste estudo, foi utilizada a técnica de coleta de dados de entrevista semiestruturada junto aos gestores públicos.

Destaca-se que adicionalmente se realizou a análise documental disponível nos *websites* dos órgãos públicos com a finalidade de: a) identificar os dados básicos das instituições, como esfera de governo e setores de atuação, dentre outros; b) identificar a realização de contratação de soluções inovadoras; c) adequar-se a segunda fase da coleta de dados, que foi desenvolvida através de entrevistas semiestruturada. Esta análise documental não gerou dados a serem apresentados para o atendimento dos objetivos propostos, no entanto, a mesma foi útil para definição das instituições a serem entrevistadas. Na sequencia dessa perspectiva, se detalham aspectos metodológicos relevantes da pesquisa documental realizada e na sequencia a técnica da entrevista semiestruturada realizada.

Segundo Nascimento, Junqueira e Martins (2010) a pesquisa documental objetiva coletar elementos relevantes para a pesquisa em geral ou para a realização de um estudo em particular. A pesquisa documental, conforme proposto por Gil (2017) incorpora os 'documentos institucionais'. Os documentos utilizados se caracterizam pela origem nos órgãos de governos, como os: projetos de lei, editais, relatórios de órgãos de controle, atas de reuniões, sentenças judiciais e acórdãos.

Considerando que a pesquisa tem por objeto as compras públicas de inovação, em que a origem está no arcabouço legal, interpretou-se como adequada a utilização da farta documentação existente. São exemplos: atas de sessões públicas de licitação, Acórdãos de tribunais de conta.

Neste contexto, o levantamento de dados foi pautado inicialmente nos editais de compras publicas. Em decorrência, o conteúdo identificado nesta documentação possibilitou o desdobramento para a coleta de informações adicionais relacionadas aos editais de compra de inovação. Adicionalmente, o arcabouço legal se posicionou

como pedra angular do processo de licitação pública, assim as leis que regulamentam esta atividade também foram objeto de análise.

A entrevista se caracteriza como o encontro entre o entrevistador e o entrevistado, com a finalidade de se obter informações a respeito de determinada temática através de uma conversação de natureza profissional (MARCONI; LAKATOS, 2010). Geralmente, as entrevistas são divididas em estruturadas e semiestruturadas. As entrevistas estruturadas são aquelas que pré-determinam em maior grau as respostas a serem obtidas, já as semiestruturadas são desenvolvidas de forma mais espontânea (BATISTA; MATOS; NASCIMENTO, 2017). Neste estudo, as entrevistas adotaram o formato de semiestruturada, com o intuito de possibilitar a captação de informações, inicialmente não planejadas, mas identificadas como relevantes no transcorrer das entrevistas.

As entrevistas foram realizadas entre os meses de dezembro de 2022 a março de 2023. Com duração variando de 30 a 60 minutos. Os entrevistados foram contatados por ligação telefônica, momento em que se realizou o convite para participarem da pesquisa, e, caso aceitassem, realizava-se o agendamento da data que a entrevista aconteceria.

As entrevistas foram realizadas por videoconferência utilizando a plataforma de conferências remotas *Google Meet*. A seleção pela videoconferência foi motivada pela praticidade, eliminando a necessidade de deslocamento, tanto para os entrevistados, quanto para o entrevistador, o que contribuiu para uma maior flexibilidade na definição de datas e horários.

Todos assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (que está acessível como Apêndice deste estudo). A confidencialidade das identidades de todos os entrevistados foi mantida. Assim, todos os entrevistados são apresentados pela letra “E” e um número. A numeração de 1 a 5 contempla os gestores da esfera federal, a numeração de 6 a 10 contempla os gestores estaduais e finalmente a numeração de 11 a 15 os gestores da esfera municipal, conforme detalhamento expresso na apresentação e análise dos dados. O perfil dos entrevistados está expresso na próxima seção que apresenta e analisa os dados. A solicitação dos entrevistados de não fornecerem tais informações foi justificada como receio de serem de alguma forma identificados. Como a pesquisa não apresenta entre os seus objetivos a necessidade de realizar este levantamento, o pesquisador acolheu a solicitação dos entrevistados. Destaca-se que, frente a este protocolo de manutenção do sigilo dos entrevistados,

não ocorreu nenhuma negativa de participação ou desistência durante a entrevista.

As entrevistas foram conduzidas de forma a garantir que os entrevistados se sentissem à vontade para expressar suas opiniões sinceras sobre vários aspectos relacionados ao tópico da pesquisa. Todas as questões respeitavam a privacidade e não adentraram na esfera pessoal dos indivíduos, embora sempre houvesse uma possibilidade mínima de algum entrevistado mais reservado se sentir desconfortável. É importante ressaltar que os entrevistados também foram informados verbalmente de que tinham o direito de interromper o processo a qualquer momento.

A entrevista semiestruturada é organizada com base em um roteiro pré-estabelecido com questões abertas, possibilitando ao entrevistado o livre pronunciamento, inclusive com a possibilidade de apresentar novas questões a partir do diálogo com o entrevistado, em consonância a proposta de Diccio-Bloom e Crabtree, (2006). Para uso da técnica de entrevista semiestruturada adotou-se as diretrizes conforme a Quadro 15.

Quadro 15. Diretrizes para uso da técnica de entrevista semiestruturada.

1ª etapa: Elaboração e testagem do roteiro da entrevista	<ul style="list-style-type: none"> – Delimite um conjunto de questões; – Submeta seu roteiro de perguntas à avaliação de colegas e especialistas; – Faça entrevistas-teste; – Revise e faça todas as alterações necessárias em seu roteiro.
2ª etapa: Contato inicial com os participantes	<ul style="list-style-type: none"> – Selecione potenciais participantes; – Contate seus potenciais informantes; – Convide seu interlocutor a participar da pesquisa; – Agende a entrevista.
3ª etapa: Realização das entrevistas	<ul style="list-style-type: none"> – A entrevista deve ser iniciada na data, horário e local agendados; – Entregue o TCLE para o seu participante; – Peça para seu participante ler o TCLE; – Peça para seu participante assinar o TCLE; – Inicie a gravação; – Inicie a entrevista; – Conduza a entrevista seguindo o roteiro de perguntas previamente testado.
4ª etapa: Transcrição das entrevistas	<ul style="list-style-type: none"> – Selecione o tipo de transcrição: naturalista ou não naturalista; – Selecione ou construa um <i>codebook</i>; – Faça a conferência de fidedignidade do texto transcrito; – Submeta o produto da transcrição ao procedimento de validação do participante.
5ª etapa: Análise dos dados	<ul style="list-style-type: none"> – Coteje os dados coletados: identifique padrões, concordâncias e discordâncias; – Decida se a análise dos dados será organizada por informante ou por temática; – Identifique, no relato de pesquisa, a questão que gerou o dado sob escrutínio; – Omite todas as informações que possibilitem a identificação dos participantes.
6ª etapa: Relato Metodológico	<ul style="list-style-type: none"> – Faça uma descrição minuciosa de todas as etapas da técnica de entrevista semiestruturada.

Fonte: adaptado de GUAZI (2021, p. 17).

As entrevistas foram realizadas junto aos gestores responsáveis pelo processo

de licitação pública que envolvem a inovação. Para o desenvolvimento da entrevista foram observadas as seguintes condutas:

- Realização do agendamento prévio;
- Definição do local adequado para a realização da agenda junto ao entrevistado;
- Acordar o tempo de duração da entrevista (previsão de uma hora);
- Apoiar o questionamento em um roteiro previamente estabelecido;
- Obtenção a aprovação para realização da entrevista, junto ao entrevistado, por meio do Termo de Consentimento e Livre esclarecimento;
- O conteúdo da entrevista foi transcrito com a finalidade de facilitar o entendimento dos dados;
- Após a realização da defesa desta Dissertação e dos possíveis aceites de publicação de artigos, os dados coletados serão descartados.

Concomitantemente ao levantamento dos dados foi realizado o tratamento e análise dos dados, com a finalidade de implementar possíveis correções do roteiro de entrevista, bem como incluir elementos importantes identificados no depoimento do entrevistado. O tratamento e análise dos dados estão descritos na próxima subsecção. O roteiro de entrevista segue no Quadro 16, na sequência:

Quadro 16. Categoria x Perguntas x Autores

Categoria	Perguntas	Autores
Processual	1.Seu órgão já realizou a contratação de compras públicas de inovação? 2.Qual o seu papel no processo e quais são os pontos que você pode destacar? 3.Em qual legislação foi fundamentada a contratação? 4.Na sua opinião, a legislação brasileira é adequada para contratação de soluções tecnológicas? 5.Aponte o principal desafio ao realizar o processo de compra de inovação? 6.Como você definiria a compra pública de inovação? 7.Seu órgão teve dificuldade no desenho do termo de referência para a contratação de inovação? 8.Teve dificuldade em justificar juridicamente a contratação? 9.A celeridade do processo de contratação se deu de forma satisfatória, considerando a necessidade da contratação? 10.O foco excessivo no “menor preço” dificulta a seleção de propostas de melhor qualidade?	Mulgan (2007), OCDE (2017) e Haim Faridian (2015)

Recursos	<p>11.Em seu órgão existe algum cargo específico que seja responsável pela contratação pública?</p> <p>12.Os recursos são suficientes para contratação pública de inovação? Justifique.</p> <p>13.Os profissionais envolvidos nas compras públicas têm conhecimento dos mecanismos mais recentes aplicados às aquisições de inovação.</p> <p>14.Como é feito o recrutamento e seleção dos profissionais que trabalham na área de compras? Como isso afeta as contratações de soluções inovadoras?</p> <p>15.Como é realizado o desenvolvimento dos servidores que atuam com aquisições de inovação? Existe alguma certificação específica?</p>	Nyiri <i>et al.</i> (2007) e Fiuza e Medeiros (2014).
Individual	<p>16.Na sua visão, a administração pública está preparada para assumir os riscos das contratações de inovação?</p> <p>17.Como é a relação entre o gestor público e os órgãos de controle?</p> <p>18.Existe o temor de responsabilização pessoal perante aos órgãos de controle?</p> <p>19.Como os órgãos de controle podem ajudar o gestor público nas contratações de inovação?</p>	Bommert (2010), Koch e Hauknes (2005) e Lember, Kattel e Kalvet (2014).

Fonte: elaborado pelo autor (2023).

3.4 Tratamento dos dados e análise

O passo seguinte foi o de analisar os dados coletados. Assim, após a análise documental e a entrevista semiestruturada foi desenvolvida a análise dos dados coletados como método para a análise e interpretação dos dados.

Para se desenvolver o tratamento e análise dos dados qualitativos por meio da análise de conteúdo, foi utilizada a abordagem de Bardin (2016), que se caracteriza por um conjunto de técnicas empregadas no entendimento da comunicação com a finalidade de obter indicadores que permitam a dedução do conteúdo da mensagem. Bardin (2016) propõem as principais características da análise documental e análise de conteúdo. Na análise documental o foco está nos documentos com objetivo de representação condensada da informação para consulta e armazenagem. Na análise de conteúdo, o foco está na comunicação com objetivo de manipulação das mensagens para confirmar os indicadores que permitam deduzir sobre outra realidade que não a da mensagem.

Segundo Amado (2017) o aspeto mais relevante da análise de conteúdo está no fato de ela permitir uma precisa e objetiva interpretação dos conteúdos ou elementos das mensagens através da sua codificação e classificação por categorias e subcategorias, no sentido da captação do seu sentido pleno, por zonas menos evidentes.

Na análise de conteúdo não se busca a regularidade com que os dados aparecem, mas sim pelo entendimento do relato apresentado sobre determinado

acontecimento, apoiando-se no tema, em palavras ou ainda expressos. Características estas que classificam a técnica como qualitativa.

4 RESULTADOS

Neste capítulo, os dados coletados são apresentados e analisados com o intuito de se estabelecer condições de respostas aos objetivos formulados. Para isso, será exposta uma caracterização das instituições estudadas e, em seguida, a apresentação e análise propriamente dita.

4.1 Caracterização do lócus da pesquisa

Para a realização da coleta dos dados apresentados e analisados neste estudo, foram realizadas entrevistas semiestruturadas junto a gestores públicos das esferas federal, estadual e municipal do governo.

Em âmbito federal, os gestores que aceitaram participar da entrevista atuavam nos seguintes órgãos: 1) Ministério da Economia, que é a instituição do governo federal brasileiro responsável por formular e programar políticas fiscais, tributárias e de comércio exterior; 2) Ministério da Saúde, que é o órgão do governo federal responsável por formular e programar políticas públicas de saúde no Brasil; 3) Universidade Federal de São Paulo, que é uma instituição de ensino superior pública localizada no estado de São Paulo; 4) Empresa Brasileira de Serviços Hospitalares, que tem como objetivo gerir os hospitais universitários federais no país; e 5) Universidade Federal do Paraná, que é uma instituição de ensino superior pública localizada no estado do Paraná.

No campo estadual, os gestores atuavam nos seguintes órgãos: 1) Secretaria de Planejamento do estado do Rio de Janeiro, que é responsável por formular e coordenar a política de planejamento, orçamento e gestão; 2) Secretaria de Estado da Administração de Santa Catarina, que é responsável por coordenar a gestão de pessoas, materiais e patrimônio do estado; 3) Secretaria de Estado de Gestão e Recursos Humanos do Espírito Santo, que é responsável por coordenar as políticas de gestão de pessoas, materiais e patrimônio do estado; 4) Companhia de Desenvolvimento de Minas Gerais, que é uma empresa pública estadual responsável por promover o desenvolvimento econômico e social do estado de Minas Gerais; e 5) Secretaria de Estado de Planejamento e Gestão de Minas Gerais, que é responsável por coordenar a política de planejamento, orçamento e gestão.

Na esfera municipal, os gestores entrevistados estavam lotados nos seguintes órgãos: 1) Secretaria Municipal de Inovação e Tecnologia da Prefeitura Municipal de

São Paulo, que tem como objetivo desenvolver e programar políticas públicas de tecnologia e inovação na cidade; 2) Secretaria Municipal da Fazenda da Prefeitura de Araguaína, Tocantins, que é um órgão governamental responsável por gerenciar e fiscalizar as receitas e despesas municipais da cidade; 3) Secretaria de Administração e Recursos Humanos da Prefeitura de Nepomuceno, Minas Gerais, que é responsável pela gestão de pessoal e recursos humanos da administração pública municipal; 4) Secretaria de Administração e Finanças da Prefeitura de Irineópolis, Santa Catarina, que tem como responsabilidade administrar os recursos financeiros do município; e 5) Secretaria Municipal de Saúde da Prefeitura de Penedo, Alagoas, que é responsável pela gestão da saúde pública na cidade. A Tabela 1 faz um resumo das instituições pesquisadas.

Tabela 1. Instituições pesquisadas

Esfera	Instituição	Qde. de entrevistados
Federal	Ministério da Economia; Ministério da Saúde; Universidade Federal de São Paulo; Empresa Brasileira de Serviços Hospitalares; Universidade Federal do Paraná	5
Estadual	Secretária de Planejamento/RJ; Secretaria de Estado da Administração/SC; Secretaria de Estado de Gestão e Recursos Humanos/ES; Companhia de Desenvolvimento de Minas Gerais; Secretaria de Estado de Planejamento e Gestão/MG.	5
Municipal	Prefeitura Municipal de São Paulo; Prefeitura de Araguaína; Prefeitura de Nepomuceno; Prefeitura de Irineópolis; Prefeitura de Penedo.	5

Fonte: Elaborado pelo autor (2023).

Importante destacar que as entrevistas começaram no final em dezembro de 2022, já sob a influência da Medida Provisória nº 1.154, de 1º de janeiro de 2023, que estabeleceu a organização básica dos órgãos da Presidência da República e dos Ministérios, em que o Ministério da Economia estava extinto.

Os dados coletados indicam que a saturação foi atingida por meio das 15 entrevistas realizadas em instituições públicas. Com a finalidade de expressar a abrangência das entrevistas realizadas, a Tabela 2 apresenta o conjunto de instituições que contribuíram com este estudo.

Tabela 2. Características das instituições entrevistadas

Características dos órgãos pesquisados		Quantidade de Órgãos (15)
Área de atuação	Saúde	3
	Educação	2
	Planejamento	2
	Inovação/Tecnologia	1
	Administração	4
	Desenvolvimento Social	1
	Fazenda/economia	2
Esfera	Municipal	5
	Estadual	5
	Federal	5
Localização	Centro Oeste	3
	Norte	1
	Nordeste	1
	Sudeste	7
	Sul	3

Fonte: Elaborado pelo autor (2023).

Conforme a Tabela 2, foram entrevistadas diversas instituições, sendo que a maioria delas, quatro ao total, atuam na área de Administração do governo. Em seguida, foram entrevistadas três instituições que prestam serviços na área de saúde, duas instituições na área de Educação, duas instituições na área Planejamento, duas instituições em Fazenda/Economia, uma na área de Inovação/Tecnologia e finalmente uma na área de Desenvolvimento. As instituições localizadas na região Sudeste somam sete, na região Sul somam três, na região Centro Oeste têm-se três instituições, no Nordeste identifica-se uma instituição e, finalmente, na região Norte apenas uma instituição.

4.2 Perfis dos participantes

Para cada ente federado foram entrevistados cinco profissionais ocupantes de cargos de gestão. Os entrevistados desenvolvem atividade profissional diretamente ligada aos processos de compras públicas. A escolha de gestores para a entrevista se deve a perspectiva de que esses atores possuam conhecimento mais amplo dos processos de licitações. A Tabela 3 evidencia as características dos profissionais entrevistados.

Tabela 3. Características dos Gestores Entrevistados

Características dos entrevistados		Quantidade de entrevistados
Cargo	Gestor (a) / Gerente	7
	Diretor (a)	2
	Superintendente	3
	Coordenador (a) Geral	3
Faixa etária	De 26 a 30 anos	1
	De 31 a 35 anos	2
	De 36 a 40 anos	7
	De 41 a 45 anos	4
	De 46 a 50 anos	1
Nível de escolaridade	Graduação	1
	Especialização	12
	Mestrado	1
	Doutorado	1
Gênero	Homens	6
	Mulheres	9
Tempo de experiência em Gestão Pública	Até 5 anos	3
	De 5 a 10 anos	6
	Acima de 10 anos	6

Fonte: Elaborado pelo autor (2023).

4.3 Resultados obtidos

De acordo com as entrevistas realizadas, os gestores públicos indicam quatro fatores chaves para a realização do processo de compras de inovação: arcabouço jurídico, cultura institucional, controle e capital humano. Estes fatores, discutidos abaixo, foram apontados como cruciais para a efetivação da compra de inovação.

4.3.1 Arcabouço jurídico

O Brasil realizou importantes mudanças em seu marco legal de apoio à inovação. Rauen (2021) afirma que, embora essas alterações não tenham sido perfeitas e poderiam ser mais audaciosas, ocorreu um avanço sólido e concreto nas oportunidades de atuação do gestor público, bem como das próprias empresas inovadoras.

É possível identificar, nos anos mais recentes, avanços na legislação brasileira abordando a compra de inovação. Dentre esses avanços, merece destaque a Lei nº 10.973 de 2004, conhecida como Lei de Inovação, que passou por revisão por meio da Lei nº 13.243/2016, e sua regulamentação subsequente pelo Decreto Federal nº 9.283/2018. Além dessas medidas, existem outras leis que contemplam propostas

para iniciativas inovadoras. Um exemplo é a Lei Complementar nº 182/2021, também conhecida como Marco Legal das *Startups*, que introduz o Contrato Público de Soluções Inovadoras (CPSI). Adicionalmente, a Lei nº 14.133/2021, denominada Nova Lei de Licitações, que incorpora disposições que abordam a promoção da inovação.

Na visão dos gestores, o avanço na legislação brasileira de compras públicas é um fator positivo para a contratação de soluções inovadoras, característica observada nos depoimentos dos entrevistados:

E1: Sim, a legislação atende bem o gestor público.

E2: Hoje temos uma legislação bem moderna como a nova lei de licitações, marco legal das *Startups*, a lei de inovação tecnológica que dão respaldo para o gestor. É claro que precisaremos de tempo para treinar nossos servidores e mudar a cultura do menor preço.

E3: Nos últimos anos tivemos uma grande modernização da legislação, hoje o problema não é legislação é a cultura.

E4: Tivemos muito avanço com o marco legal da inovação, o marco legal das *Startups*, o decreto estadual sobre o processo de contratação de soluções inovadoras, na minha visão é o suficiente para que a administração pública possa contratar soluções inovadoras.

E7: Existem diversos instrumentos previstos em lei para contratar soluções inovadoras, isso é positivo.

E10: A legislação avançou bastante e hoje realmente existem várias ferramentas para contratar inovação, na verdade acho até que nunca usaremos grande parte delas.

No entanto, a maneira como as normas que regulam as contratações públicas são interpretadas e aplicadas, possuem um impacto substancial no comportamento dos gestores envolvidos nas aquisições públicas para a inovação. A diferente interpretação sobre a sua aplicação pelos órgãos de controle potencialmente estabelece insegurança jurídica, fato este observável nos relatos abaixo:

E5: A segurança jurídica para a contratação de soluções inovadoras depende de diversos fatores, não só a legislação e regulamentação, mas principalmente a interpretação da Justiça em caso de litígios, e nessa parte é onde temos maior insegurança.

E1: O problema é que nossa legislação é interpretativa, por isso não algumas vezes a própria assessoria jurídica tem entendimento divergente do Tribunal de Contas isso traz insegurança para o gestor.

E13: Acho que falo por todos quando digo que o gestor não tem segurança para realizar a contratação de soluções inovadoras, pois tem medo dos órgãos de controle, que muitas vezes fazem interpretações diferentes daquelas dos gestores que estão tentando resolver um problema.

E8: O nosso sistema jurídico é baseado em princípios e interpretações, ou seja, é muito subjetivo. Assim a gente fica na mão de quem vai nos fiscalizar ou julgar.

E9: Não sinto, porque nem sempre os órgãos de controle e o judiciário têm a mesma interpretação, é comum por exemplo a justiça ter um entendimento e os tribunais de contas terem outro. Recentemente tivemos um problema onde a AGU emitiu um parecer jurídico contrário ao entendimento do Tribunal de Contas no pregão eletrônico, assim fica difícil.

A próxima subseção aborda os aspectos relacionados a Cultura das instituições públicas, que se configuram como o local em que são realizadas as compras de inovação pelo setor público.

4.3.2 Cultura

Durante as entrevistas, foram identificados elementos da cultura institucional dos órgãos públicos, que representam obstáculos para as mudanças e os processos de inovação. Esses elementos consistem em ideias, crenças e representações de mundo que influenciam as ações dos atores envolvidos. Os principais elementos encontrados na pesquisa, pelos quais a cultura institucional pode influenciar as compras públicas de inovação são a resistência à mudança e a aversão ao risco.

A cultura institucional, muitas vezes, valorizando a estabilidade e a manutenção do *status quo*, pode gerar uma resistência natural à adoção de novas soluções e tecnologias inovadoras. Nesse contexto, os processos de aquisição de inovação podem se tornar rígidos e burocráticos, tornando desafiadora a contratação de inovação.

E10: Um dos grandes desafios é mudar a cultura institucional, servidor público tem medo de inovar, pois não gosta de risco, então ele prefere fazer sempre do mesmo jeito, é aquela história de “sempre foi assim”.

E7: A burocracia dificulta a contratação de soluções inovadoras na administração pública. A complexidade dos processos de licitação e as regulamentações rigorosas exigidas limitam a capacidade de selecionar e adotar soluções inovadoras. Além disso, o cumprimento

das normas pode ser muito demorado, o que pode retardar a implementação de soluções inovadoras.

E11: Eu observo que existe uma preferência por soluções convencionais por causa da estrutura burocrática que nós temos. Isso faz com que, na maioria das vezes, a gente opte por soluções conhecidas, em vez de buscar alternativas inovadoras.

E1: A estrutura da administração pública está acostumada a realizar a licitação através do pregão, que o critério de julgamento é o menor preço, quando o critério é outro, aí a estrutura não ajuda. As contratações de inovação precisam de uma abordagem com a qual não estamos acostumados.

E12: Na contratação de inovação existe risco de a solução não funcionar se isso acontecer, eu respondo pessoalmente. Por isso, é difícil se arriscar com tecnologias não testadas. É fundamental a gente analisar bem se vale a pena fazer um compra de inovação.

E3: Quando se toma a decisão de comprar uma solução inovadora existe o risco da incerteza e, caso a solução não atinja os resultados esperados, podemos responder ao tribunal de contas.

E9: Esse tipo de contratação pode apresentar riscos técnicos e operacionais, o que pode levar a atrasos, falhas e custos adicionais no projeto. Se a solução não for testada e validada antes da contratação, podemos ter dificuldades em atender às expectativas dos usuários finais.

E6: O risco de insucesso da solução contratada pode gerar prejuízo ao erário e responsabilização pessoal perante os órgãos de controle, inclusive com a aplicação de sanções administrativas, cíveis e penais.

A cultura institucional dos órgãos públicos enfatiza a minimização de riscos e a conformidade estrita com regras e regulamentos. Isso resulta em uma preferência por soluções estabelecidas e comprovadas, em vez da incerteza associada à aquisição de produtos ou serviços inovadores.

E11: Os servidores estão acostumados à procedimentos que eram realizados em documentos físicos, os processos digitais são muito recentes diferente do setor privado que automatizou há décadas. Como podemos esperar alcançar a agilidade necessária para a inovação em um ambiente onde aqueles que fazem os processos ainda estão com pensamento analógico?

E12: O processo de aquisição de tecnologias inovadoras envolve uma série de etapas burocráticas que são demoradas e complexas. Os servidores estão tão acostumados a essa burocracia e tendem a se concentrar mais em cumprir regras.

E13: Mesmo com a melhora na legislação ainda vai demorar anos para

a cultura de “cumprir apenas regras” mude.

E2: Para o gestor, a inovação faz parte de sua rotina diária, uma vez que ele se depara com inúmeras restrições que o obrigam a encontrar soluções criativas dentro dos limites legais para concretizar contratações. Essa habilidade de operar no limite da lei é uma forma de inovação na gestão.

A próxima subseção aborda os aspectos relacionados a Controle das instituições públicas, que se configuram como o local em que são realizadas as compras de inovação pelo setor público.

4.3.3 Controle

Nas entrevistas com gestores foi possível observar um sentimento de apreensão em relação aos órgãos de controle. Instituições como o Tribunal de Contas da União (TCU), Controladoria-Geral da União (CGU) e o Ministério Público têm como missão fiscalizar a correta aplicação dos recursos públicos, coibindo irregularidades e garantindo transparência na gestão.

Desta forma, os gestores públicos, cientes da sua responsabilidade pelo uso dos recursos públicos, sentem-se pressionados e temerosos perante a atuação desses órgãos. O receio pode surgir principalmente em situações em que o gestor público não está seguro de que cumpre todas as normas e procedimentos legais ao realizar uma determinada ação ou instrução. Nesse caso, a possibilidade de ser questionado ou punido pelos órgãos de controle pode gerar insegurança e preocupação.

No contexto das compras de inovação é natural esperar que ocorram erros ao longo do processo. Essa é uma das razões pelas quais os gestores públicos se preocupam, especialmente quando consideram os possíveis questionamentos dos órgãos de controle. O gestor público assume pessoalmente a responsabilidade pelas compras, isso resulta em um comportamento avesso ao risco, como se observa no depoimento apresentado abaixo, que expressa um sentimento comum aos demais entrevistados:

E7: quando eu assino é o meu CPF que está lá, se eu errar quem vai ter que pagar advogado sou eu.

A aversão ao risco faz com que os gestores tomem decisões de forma

conservadora, de modo a evitarem o risco de serem responsabilizados. Isso pode levar a uma falta de inovação e à criação de obstáculos para o crescimento da instituição.

E1: Existe o temor de responsabilização pessoal perante os órgãos de controle, especialmente quando se trata de contratações públicas. A sociedade sempre desconfia da nossa boa-fé. Ser o pioneiro, estar na vanguarda é um risco que não compensa.

E8: Sim, tenho receio; principalmente porque não dá pra saber o que se passa na cabeça do auditor.

E14: A gente pode ser responsabilizado pessoalmente, isso pode incluir punições administrativas, financeiras ou até mesmo penais.

E15: O medo existe porque, muitas vezes, os órgãos de controle não atuam de forma harmônica e previsível, de repente, sai uma decisão que ninguém estava esperando.

E2: Pra gente realizar uma contratação de inovação tem que estar disposto a ir no Ministério Público ou Tribunal de Contas, porque com certeza vamos ter que comprar uma briga.

Na perspectiva do gestor público, muitas vezes prevalece uma cultura de auditoria finalística rigorosa, em vez de um acompanhamento contínuo e preventivo. Os gestores são mais incentivados a evitar erros do que a buscar melhorias e inovações. Essa atitude punitiva pode levar a uma postura defensiva, onde a prioridade é desviar a atenção dos problemas em vez de resolvê-los.

E8: A auditoria só acontece quando a gente acaba o processo, deveria ser concomitante e os órgãos de controle deveriam nos ajudar ao invés de só punir.

E12: Os órgãos de controle deveriam trabalhar mais com a prevenção em vez da punição.

E6: Vejo com bons olhos, a atuação dos órgãos de controle, podem contribuir para identificar falhas e melhorar a gestão, desde que forneçam orientações, diretrizes e treinamentos aos gestores públicos. Reconheço que, na maioria das vezes, isso não acontece. Deveria existir uma relação de cooperação, visando sempre à melhoria da gestão pública e o cumprimento do interesse público, mas dentro dos órgãos de controle existe uma prevalência da função de fiscalizar e punir, sem entender as dificuldades de se administrar o bem público.

E5: Acredito que os órgãos de controle poderiam ter uma função mais de orientação e não punição. Hoje tenho a impressão de que os órgãos de controle partem do princípio de que os gestores sempre estão

burlando a lei e não tentando fazer o melhor para o bem comum.

E14: Os critérios utilizados pelos órgãos de controle são muito rígidos, eles não oferecem um ambiente propício ao diálogo e a orientação. É preciso levar em consideração as particularidades de cada situação, isso dificulta a tomada de decisão.

E9: Sinceramente, às vezes sinto que nossas ações são extremamente limitadas pelos órgãos de controle. As compras de inovação muitas vezes exigem agilidade e flexibilidade para lidar com as demandas tecnológicas em constante evolução. No entanto, os órgãos de controle seguem procedimentos rígidos que são mais adequados para aquisições tradicionais, mas que não são adequados para projetos inovadores.

A próxima subseção aborda os aspectos relacionados ao Capital Humano, este, por sua vez, aborda os responsáveis pelas demandas a serem atendidas e pelos responsáveis pelas compras de inovação pelo setor público.

4.3.4 Capital Humano

Outro aspecto importante na compra de inovações é a garantia da qualidade das soluções tecnológicas adquiridas. O órgão público deve definir com cautela os critérios de avaliação das propostas e na seleção dos fornecedores, para evitar a contratação de soluções que não atendam às necessidades da administração pública ou que apresentem problemas técnicos ou de segurança (CAVALCANTE, P.; CAMÕES, 2017). Nesse quesito, os gestores enfrentam dificuldade em descrever as necessidades e o problema a ser solucionado, muitas vezes por desconhecimento do próprio objeto ou do mercado:

E2: A maior dificuldade está em descrever algo que não conhecemos. Tivemos diversas reuniões com empresas, entretanto, é difícil fazer uma descrição sem direcionar o objeto a um fornecedor específico. Apesar das capacitações que foram realizadas, os servidores não estão acostumados a lidar com as novas tecnologias do mercado, então, para chegar à definição da solução também foi uma dificuldade.

E10: Soluções inovadoras geralmente são mais abertas e flexíveis, o que pode tornar a descrição da solução no termo de referência mais genérica e menos específica. Também foi um desafio definir com precisão os resultados esperados, o que tornou a elaboração do termo de referência mais complexa.

E11: Nossa maior dificuldade foi a falta de conhecimento especializado em relação às tecnologias e soluções inovadoras disponíveis no mercado, já que não possuímos profissionais com

experiência e conhecimento técnico suficiente para avaliar e definir as especificações e requisitos necessários para a contratação.

Os gestores indicam o desafio em localizar indivíduos com o perfil adequado para área de compras de inovação. Segundo os entrevistados, a contratação de mão de obra qualificada é um desafio, devido principalmente à obrigatoriedade de realizar concurso público e baixos salários.

E6: É difícil conseguir contratar mão de obra qualificada, porque aqui ele vai ganhar “x”, mas no mercado ele ganha “3x”.

E14: Com essa obrigação de fazer concurso público, como vamos conseguir um perfil qualificado para área de compras?

E4: O problema do concurso é que as provas, por receio da judicialização, acabam sendo muito formais e baseadas em conhecimento e não em competências, fica difícil selecionar o perfil adequado.

E9: Não conseguimos competir com o mercado para contratar servidores com perfil para atuar na área de compras. Não é incomum encontrar ex servidores que foram atuar em empresas que participam de licitações porque pagam mais.

E10: Existe um mito de que no serviço público todo mundo ganha bem, mas não é verdade depende muito da carreira.

E15: No concurso público a gente não escolhe, a gente é escolhido.

Em relação aos servidores que já atuam na área, os gestores públicos apontaram como obstáculo a falta de experiência dos compradores públicos com aquisição de inovação. Segundo os entrevistados, compradores não têm experiência com soluções inovadoras, isso cria dificuldades em identificar e compreender as necessidades específicas de inovação do setor público:

E13: Em se tratando de legislação sim, eles fazem muitos cursos. Agora com relação a identificar e compreender as necessidades específicas do setor público, não. Estão acostumados a procedimentos rígidos e burocráticos, e inovação muitas vezes exige uma abordagem mais flexível e adaptável.

E4: Os compradores sempre estão fazendo cursos de capacitação sobre os instrumentos jurídicos, quer dizer, se você perguntar sobre a lei, com certeza ele vai saber. Agora posso afirmar que eles não têm uma ampla experiência com inovação, basta ver que uma simples mudança em um sistema vira um caos.

E7: Os compradores públicos estão cada vez mais conscientes dos mecanismos mais recentes aplicados às aquisições de inovação, eu sinto que estão começando a se interessar e a se envolver mais com a inovação; entretanto, a falta de experiência anterior, em lidar com inovação, cria uma dificuldade na aquisição de inovação.

E15: Existem iniciativas para aumentar a conscientização e a capacidade dos compradores públicos para realizar aquisições de inovação, mas eles não têm experiência com inovação. A falta de experiência dos compradores públicos com a inovação cria dificuldade na aquisição de soluções inovadoras. Na minha opinião isso ocorre porque o processo de compras segue procedimentos muito burocráticos e rígidos, que não são adequados para produtos ou serviços inovadores, especialmente aqueles que ainda não têm um histórico estabelecido no mercado.

A situação é agravada pela falta de carreira específica e pela deficiência originária já na formação dos servidores da área de compras. Profissionalizar a carreira, na visão dos gestores públicos, é essencial para assegurar segurança, qualificação e remuneração adequada ao profissional.

E5: Não temos uma carreira específica, o candidato faz o concurso e pode trabalhar em qualquer lugar, pode ser licitações, gestão de pessoas, financeiro etc. A falta de uma carreira específica, de fato, dificulta a contratação de soluções inovadoras, o candidato faz um concurso para um cargo de nível superior e, de repente, é alocado no setor de licitações sem nem ter perfil.

E2: A nova lei de licitações trouxe a figura do agente de contratações, mas ele não é um cargo do quadro de pessoal, é uma nomeação, então qualquer um pode ser nomeado. Mas isso não é suficiente, é necessário fomentar a especialização desses agentes como um todo, focando no aprimoramento das estruturas organizacionais.

E10: Após o concurso, sempre que possível, tentamos alocar os servidores de acordo com suas capacidades e habilidades. Não temos uma carreira específica, qualquer servidor pode ser requisitado para atuar na área de compras e isso é um problema, porque muitas vezes são nomeados servidores que não tem qualquer conhecimento em inovação.

E1: Se tivéssemos uma carreira específica poderíamos direcionar melhor a prova do concurso para contratar servidores com conhecimento mais aprofundados sobre as compras públicas.

E8: Não temos uma carreira específica, mas acredito que é possível debater de forma ampla a questão, em vez de uma carreira específica precisamos de uma efetiva profissionalização da contratação pública como um todo, englobando todos os envolvidos na aquisição de bens e na contratação de serviços para a Administração Pública.

As entrevistas possibilitaram identificar quatro dimensões que interferem no processo de aquisição de inovações no setor público. A primeira é o Arcabouço Jurídico, no qual constatou-se que as diferenças de interpretação da legislação dificultam a realização das compras públicas de inovação. O segundo aspecto está relacionado à cultura dos responsáveis pelas compras que possuem resistência às mudanças e aversão ao risco. O terceiro aspecto está relacionado ao controle realizado pelos órgãos de fiscalização que são realizados apenas no final do processo e na percepção dos entrevistados, partindo do pressuposto de que o responsável pela compra realizou algum ilícito. Ainda neste aspecto, identifica-se um consenso entre os entrevistados de que a fiscalização deveria participar do processo de compra de forma contínua e preventiva. O último aspecto identificado aborda o capital humano, que contempla tanto o responsável por realizar a solicitação de compra da inovação, por não possuir condições de forma e expressar suas necessidades sem ser tendencioso, quanto ao próprio responsável pela compra que, de origem, em decorrência de sua contratação por concurso sem definição da área específica de atuação, e por não possuir uma carreira definida para o setor, apresenta limitações para desenvolver a sua atividade.

5 DISCUSSÃO

Conforme resultados apresentados na seção anterior, o cenário mostra-se complexo e desafiador no contexto das compras públicas de inovação no Brasil. No âmbito das modalidades convencionais de aquisições públicas, a seleção das propostas para a celebração de contratos obedece a um procedimento complicado e com pouca flexibilidade. Predominantemente, o planejamento que orienta a maioria das transações governamentais no Brasil é a do menor preço na aquisição. Contudo, disposições consignadas na legislação de inovação introduzem uma transformação nesse paradigma, estabelecendo condições que viabilizam a aquisição de soluções, produtos, serviços ou processos inovadores sem que sejam restritos ao menor preço ou às especificações técnicas.

O relato dos entrevistados indica um avanço positivo na legislação brasileira, com a promulgação de leis e disposições que buscam incentivar a inovação no setor público e estabelecer mecanismos para a contratação de soluções inovadoras. Destacam-se a Encomenda Tecnológica e o Marco Legal de *Startups* e Empreendedorismo Inovador (MLSEI), que fornecem ferramentas jurídicas e possibilitam a promoção de inovação nas aquisições públicas.

A encomenda tecnológica se constitui em uma modalidade de intervenção que engloba uma dimensão específica de risco tecnológico, tanto do âmbito público quanto no privado. Este conceito de encomenda tecnológica encontra a sua origem na ferramenta de compra pública pré-comercial (conhecida em inglês como *pre-commercial procurement* ou PCP) e se materializa desde uma fase preliminar do processo de aquisição, na qual ainda são necessários investimentos em pesquisa e desenvolvimento, para que o produto ou serviço alcance a o estágio adequado para ser solicitado, até a fase de testes, para que seja lançado comercialmente. Neste contexto, identifica-se convergência com a abordagem de Rauen e Barbosa (2019), na qual as encomendas tecnológicas brasileiras são inspiradas pelo modelo do *Federal Acquisition Regulation* (FAR) norte-americano e na Diretiva 2014/24/EU da União Europeia.

Rauen (2017) explica que no FAR as contratações de pesquisa e desenvolvimento tem como objetivo principal avanço no conhecimento técnico-científico e sua utilização no atendimento de objetivos nacionais, o mesmo contexto da proposto na realidade brasileira. Entretanto é imperativo observar que, em

contraste com os contratos mais convencionais, os contratos de pesquisa e desenvolvimento se dirigem a objetos que não podem ser delimitados com precisão em melhorias convencionais, uma característica que traz consigo as mesmas particularidades da encomenda tecnológica.

Tanto o FAR quanto a Encomenda Tecnológica do Brasil buscam promover a inovação e o desenvolvimento tecnológico, mas suas abordagens e regulamentações são distintas das internacionais, refletindo as diferentes prioridades, realidades e legislações de cada país (RAUEN, 2017). Vale destacar que o foco de atenção do FAR está na proteção dos interesses nacionais e na segurança nacional, o que é uma preocupação central nos Estados Unidos e estabelece restrições e requisitos específicos relacionados à aquisição de tecnologia sensível (MOREIRA; MORAIS, 2003). Outra diferença está no fato que o processo para de aquisição governamental de inovação nos EUA é altamente competitivo com estímulo à concorrência, enquanto a Encomenda Tecnológica do Brasil permite a realização do processo de forma direta, o que pode ser mais ágil, mas requer maior cuidado e gerenciamento para evitar favorecimento indevido (RAUEN, 2017).

Para a União Europeia as contratações de soluções inovadoras estão esculpidas em duas figuras contratuais: o *Pre-Commercial Procurements* – PCP e *Public Procurement for Innovation* – PPI. O PCP envolve a aquisição de serviços, produtos ou soluções ainda indisponíveis no mercado, mas que são cruciais para atender às necessidades públicas. Já o PPI, por sua vez, concentra-se na aquisição de produtos ou serviços que já foram desenvolvidos, mas que incorporam inovações tecnológicas substanciais.

Uma diferença fundamental, entre as abordagens brasileira e a europeia é o foco na fase de desenvolvimento tecnológico (REIS, 2022). Enquanto a Encomenda Tecnológica do Brasil incentiva o desenvolvimento de tecnologias específicas a partir do zero, o PCP e o PPI da União Europeia visam aprimorar as tecnologias existentes ou desenvolver soluções para problemas ainda não solucionados. Outra distinção é a escala e a estrutura regulatória. A União Europeia opera em um contexto regional, permitindo a cooperação entre os Estados-Membros e uma abordagem mais uniforme para o PCP e PPI. Por outro lado, o Brasil é um país de grande extensão territorial com complexidades regionais, o que pode tornar a implementação da Encomenda Tecnológica mais descentralizada e diversificada em termos de abordagens e resultados.

A Encomenda Tecnológica no Brasil e as modalidades PCP e PPI da União Europeia apresentam propostas originais para promover a inovação por meio dos contratos públicos. Cada uma delas tem suas características específicas, vantagens e desafios, refletindo as realidades e prioridades de suas respectivas jurisdições. No entanto, vale destacar que as compras públicas para inovação são um mecanismo relevante no estímulo à criação e à difusão de processos inovativos em *Startups* (EUROPEAN COMMISSION, 2017). Nesse sentido o Marco Legal de *Startups* e Empreendedorismo Inovador (MLSEI) executa várias ações para melhorar o cenário empresarial e fomentar o crescimento do ecossistema de *Startups* no Brasil, além de introduzir uma modalidade diferenciada de licitação e o Contrato Público para Solução Inovadora (CPSI) conforme propõe Fassio *et al.* (2021).

Apesar da legislação brasileira que aborda as aquisições públicas de inovação ser recente, os gestores públicos identificam como positivas as alterações por ela introduzidas; no entanto, ressaltam que é necessário tempo para Administração Pública assimilar as alterações implantadas. Nesse sentido, existem desafios específicos que necessitam de atenção dos responsáveis pela aquisição de inovação no setor público. Um desses desafios está intrinsecamente relacionado à capacidade de interpretação e da aplicação das normativas por parte das entidades fiscalizadoras, contribuindo, assim, para a perpetuação de incertezas de natureza jurídica no âmbito dos órgãos públicos.

É importante salientar que a fiscalização das atividades governamentais desempenha um papel crucial na manutenção da transparência, da responsabilidade e da eficiência dos recursos públicos. Nos EUA, por exemplo, o processo de fiscalização é realizado principalmente pelo *Government Accountability Office* — GAO, órgão ligado ao congresso americano —, e pela *Defense Contract Audit Agency* (DCAA), que presta serviços de auditoria e assessoria financeira ao Departamento de Defesa, mas também é realizado dentro de cada departamento ou agência (MCCLURE-NELSON, 2020). O processo de fiscalização brasileiro apresenta grande similaridade com o americano, por meio das atividades realizadas pelos tribunais de contas e controladorias internas de cada órgão, ou seja identifica-se um processo realizado dentro de cada órgão associado a um processo de fiscalização externo.

Entretanto, para os gestores entrevistados a ausência de homogeneidade nas ações apreciadas pelos órgãos de fiscalização, exemplificadas pelo Tribunal de Contas, pode obstruir consideravelmente a implementação de práticas inovadoras,

uma vez que os gestores enfrentam possíveis interpelações e eventuais sanções. A atribuição de responsabilidade individual aos gestores pelos recursos públicos acarreta uma postura conservadora no âmbito das decisões estratégicas e na escassez de inovação criando obstáculos às compras públicas de inovação. Além disso, deve-se ressaltar que a influência da cultura institucional aos órgãos públicos se apresenta como um impedimento específico à incorporação da inovação no âmbito das autoridades governamentais. A resistência às transformações e a aversão ao risco são traços comuns da cultura organizacional pública, que resultam em uma definição por soluções tradicionais, relegando as inovadoras a um segundo plano. Estes aspectos identificados apresentam-se alinhados à abordagem de Haim e Faridian (2015), que indica a rigidez das leis como um desafio a ser superado pelos responsáveis pela aquisição de inovações no setor público, bem como a perspectiva defendida por Chipato e Lins (2022), na qual apenas a implantação de uma lei não se constitui em fator exclusivo para determinar as mudanças necessárias.

Identifica-se com o depoimento dos entrevistados que a justificativa proposta por Fassio *et al.* (2021), na qual a evolução histórica da legislação brasileira de compras públicas, marcada por uma lei geral apegada ao “menor preço” e com objetivo de ser aplicada a todo o conjunto heterogêneo de contratações firmadas pelo Poder Público no Brasil continua vigente.

Os gestores públicos se defrontam com desafios importantes ao empreender a contratação de profissionais capacitados para conduzir as aquisições de inovação. A ausência de uma trajetória profissional claramente delineada no âmbito das compras públicas, aliada à imposição de concursos públicos como único canal de acesso, exerce uma limitação substancial na atração de novos talentos. Além disso, observa-se frequentemente que os servidores já incumbidos desta área carecem da competência exigida para lidar com soluções inovadoras, o que dificulta a tarefa de discernir e compreender as necessidades particulares do âmbito público. Esta posição identificada na pesquisa se apresenta adjacente à abordagem de Gasco *et al.* (2018) da importância da qualificação do profissional do setor público responsável pelas compras, bem como da perspectiva de Fiuza e Medeiros (2014), que interpreta a ausência de incentivos e a falta de um plano de carreira como dimensões influenciadoras na qualificação do profissional responsável pela compra pública, e por consequência do próprio processo de aquisição.

A realidade do profissional de compras públicas no Brasil diverge da

estabelecida nos Estados Unidos, em que o profissional responsável pela atividade de aquisição possui a especialização necessária para realizar a aquisição dos itens sujeitos à aquisição governamental. Adicionalmente, identifica-se que nos Estados Unidos o comprador público é contemplado com certificações especializadas, além de receber treinamento específico para diferentes situações. Nesse contexto, ressaltam-se a relevância do *Instituto Federal de Aquisições* (FAI) e da *Defense Acquisition University* (DAU), nos processos de capacitação dos responsáveis pelas compras públicas de inovação. Assim, os adquirentes que efetivaram a aquisição de conhecimentos e informações de suma importância, abrangendo inclusive a habilidade de lidar com cenários contenciosos, possuem as competências necessárias para realizarem essas atividades. Com efeito, no contexto do responsável por realizar a compra no setor público nos Estados Unidos, por meio da sua capacitação específica, identifica-se a possibilidade de sustentar suas argumentações e posições e assim, de legitimar as compras de inovação realizadas aos órgãos de controle, que operam de maneira bastante análoga ao cenário brasileiro, conforme destacado por Moreira e Morais (2003).

6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

As discussões apresentadas ao longo deste estudo evidenciam a complexidade e os desafios inerentes ao cenário das compras públicas de inovação no Brasil. A análise das modalidades convencionais de aquisições públicas revela a predominância das classificações de menor preço, que, embora adequada, em muitos casos não se mostra ideal à promoção da inovação. No entanto, a atualização da legislação de compra pública de inovação foi importante, pois permite a aquisição de soluções inovadoras, sem a restrição estabelecida pelos critérios tradicionais. Destaca-se a relevância das iniciativas legais, como a Encomenda Tecnológica e o Marco Legal de Ferramentas e Empreendedorismo Inovador, que fornecem as possibilidades jurídicas para a implementação da inovação nas compras públicas. Cada uma dessas abordagens apresenta características específicas, refletindo as realidades e prioridades de suas respectivas jurisdições.

É importante ressaltar que as compras públicas desempenham um papel crucial no estímulo à inovação, especialmente no contexto de *Startups*. O Marco Legal das *Startups* e do Empreendedorismo Inovador, trouxe ferramentas importantes para fomentar o crescimento do ecossistema das startups no Brasil, como o Contrato Público para Solução Inovadora (CPSI) e a modalidade especial de licitação. Dessa forma, as compras públicas de inovação representam um campo promissor, capaz de estimular o desenvolvimento tecnológico e a inovação no setor.

Entretanto, é crucial superar os desafios normativos, incluindo a adaptação à legislação, à capacitação dos profissionais e à mudança cultural, para garantir o pleno aproveitamento desse instrumento em benefício da sociedade brasileira. Na medida em que esses obstáculos são superados, as compras públicas de inovação têm o potencial de contribuir para a transformação do setor público e promover o desenvolvimento tecnológico do país.

No entanto, apesar dos benefícios da compra pública de inovação, este estudo identificou quatro dimensões que dificultam a sua execução. O primeiro fator é o Arcabouço Jurídico, que se materializa pelas diferenças de interpretação da legislação pelos órgãos de fiscalização que estabelecem o receio da adequação das ações que estão sendo desenvolvidas. O segundo fator está relacionado à cultura de resistência às mudanças, identificada nos órgãos públicos. O terceiro fator está relacionado à dinâmica de controle desempenhado pelos órgãos de fiscalização que se localizam

no final do processo. Enquanto o adequado seria o acompanhamento do processo de compra do setor público de forma contínua e preventiva. O último fator é o capital humano, que contempla tanto o responsável por realizar a solicitação de compra da inovação, em particular o responsável pela compra, que é admitido em um processo de contratação por concurso público para a realização de atividades gerais e que, por vezes, é selecionado para a atuação no setor de compras, quanto os profissionais não vocacionados para a atividade e que, adicionalmente, não recebem qualificação para a atividade a ser desempenhada.

A comparação com as abordagens dos Estados Unidos e da União Europeia revela diferenças significativas em termos de foco, regulamentação e estrutura. Enquanto os EUA priorizam a proteção de interesses nacionais e segurança, a União Europeia adota abordagens mais cooperativas e regionais, como o *Pre-Comercial Procurement* (PCP) e o *Public Procurement for Innovation* (PPI).

A experiência internacional, como nos Estados Unidos, destaca a importância da especialização e da capacitação dos adquirentes públicos, que recebem treinamento específico para lidar com cenários complexos. Essa abordagem poderia ser uma referência para melhorar a eficiência das compras públicas de inovação no Brasil.

As descobertas deste estudo suscitam a imperatividade de uma abordagem conjunta na superação dos obstáculos específicos. Este esforço reúne a necessidade premente na interpretação das disposições normativas por parte dos órgãos de fiscalização, bem como a promoção de uma cultura organizacional mais propícia à inovação, à simplificação dos trâmites licitatórios e à capacitação profissional na esfera das contratações de soluções inovadoras. A busca por estratégias que conciliem um foco na segurança jurídica e na promoção da inovação emergem como um componente essencial para garantir o sucesso das aquisições públicas de inovação no cenário brasileiro.

As conclusões aqui apresentadas reúnem as respostas necessárias ao atendimento dos objetivos de pesquisa abordados. A pesquisa procurou entender as dificuldades dos gestores públicos no processo de aquisição de inovação. Sugere-se, portanto, que em estudos futuros sejam abordadas a visão dos servidores envolvidos com compras públicas de inovação, bem como das empresas fornecedoras, observando as características de cada organização, sua estrutura, suas atividades, e o perfil das lideranças e dos próprios liderados.

REFERÊNCIAS

ADVOCACIA GERAL DA UNIÃO (AGU). **Exame da aplicabilidade do art. 20 da Lei nº 10.973/2004 às empresas estatais**. Como as empresas públicas, sociedades de economia mista e suas subsidiárias se sujeitam ao estatuto jurídico de que trata a Lei nº 13.303/2016, questiona-se se as empresas estatais, em particular as federais, estão autorizadas a aplicar o art. 20 da Lei nº 10.973/2004 na hipótese de celebração do contrato de encomenda tecnológica. Disponível em <https://www.gov.br/agu/ptbr/composicao/cgu/cgu/modelos/cti/parecercnpdi/parecer-n-00002-2019-cnpdi.pdf/view>. Acesso em 16 mar. 2022.

ALBURY, D. Fostering innovation in public services. **Public money and management**, v. 25, n. 1, p. 51-56, 2005. Disponível em <https://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1111/j.1467-9302.2005.00450.x>. 16 mar. 2022.

AMADO, J. **Manual de Investigação Qualitativa em Educação**, 3ª ed. I Coimbra: Coimbra University Press, 2017.

BARDIN, L. **Análise de Conteúdo**. 5. ed. Lisboa: Edições70, 2016.

BATISTA, E. C.; MATOS, L. A. L.; NASCIMENTO, A. B. A entrevista como técnica de investigação na pesquisa qualitativa. **Revista Interdisciplinar Científica Aplicada**, v. 11, n. 3, p. 23-38, 2017.

BARBOSA, C. M. M. **Contratos de encomenda tecnológica: noções introdutórias**. Advocacia Geral da União (AGU). 2021. Disponível em: <https://www.gov.br/agu/pt-br/composicao/cgu/cgu/modelos/cti/consulta>. Acesso em: 30 mar. 2022.

BEAS, M. R. **La innovación en la nueva Directiva de contratación pública: la asociación para la innovación**. 2015. Disponível em http://repositorio.gobiernolocal.es/xmlui/bitstream/handle/10873/1679/06_RODRIGUEZ_P141_161_QDL_39.pdf?sequence=1. Acesso em 30 mar. 2022.

BEKKERS, V.; EDELENBOS, J.; STEIJN, B. (Org.). **Innovation in the public sector**. New York: Palgrave Macmillan, 2011.

BLOCH, C.; BUGGE M. **Public sector innovation: From theory to measurement, Structural Change and Economic Dynamics**, v. 7, p. 133-145. 2013. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0954349X13000477>. Acesso em: 28 mar. 2023.

BOMMERT, B. Collaborative innovation in the public sector. **International Public Management Review**, v. 11, n. 1, p. 15-33, 2010. Disponível em <https://ipmr.net/index.php/ipmr/article/view/73>. Acesso em 04 dez. 2021.

BRASIL. **Decreto nº 9.283, de 7 de fevereiro de 2018**. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 8 fev 2018. Disponível em: <http://www.propp.ufu.br/legislacoes/decreto-no-9283-de-7-de-fevereiro-de-2018-regulamenta-lei-de-inovacao>. Acesso em: 30 mar. 2022.

BRASIL. **Lei 14.133 de 1 de abril de 2021**. Lei de Licitações e Contratos Administrativos. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 1 abril 2021 Edição extra-F. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/ato2019-2022/2021/lei/L14133.htm. Acesso em: 04 dez. 2021.

BRASIL. **Lei 9.279, de 14 de maio de 1996**. Regula direitos e obrigações relativos à propriedade industrial. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 15 maio 1996. Disponível em http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l9279.htm. Acesso em 16 mar. 2022.

BRASIL. **Lei nº 10.973, de 2 de dezembro de 2004**. Dispõe sobre incentivos à inovação e à pesquisa científica e tecnológica no ambiente produtivo e dá outras providências. Diário Oficial da União, Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/ato2004-2006/2004/lei/l10.973.htm. Acesso em: 04 maio 2021.

BRASIL. **Lei nº 13.243, de 11 de janeiro de 2016**. Dispõe sobre estímulos ao desenvolvimento científico, à pesquisa, à capacitação científica e tecnológica e à inovação. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/ato2015-2018/2016/lei/l13243.htm. Acesso em: 4 maio 2021.

BROWN, K.; OSBORNE, S. **Managing change and innovation in public service organizations**. Routledge, 2012.

CAMARGOS, N. M.; MOREIRA, M. F. Compras para a Inovação no Ministério da Saúde – no Discurso, Sim; na Licitação, Não. **Contabilidade, Gestão e Governança**, v. 18, n. 3, p. 126–141, 2015. Disponível em: <https://revistacgg.org/index.php/contabil/article/view/893>. Acesso em: 4 maio 2021.

CAVALCANTE, P.; CAMÕES M.; CUNHA B.; SEVERO, W. **Inovação no setor público: teoria, tendências e casos no Brasil**. Enap, Ipea 2017. Disponível em: <http://repositorio.enap.gov.br/handle/1/2989>. Acessado em: 18 abr 2023.

CAVALCANTE, P.; CUNHA, B. Q. **É preciso inovar no governo, mas por quê?** Brasília: Enap: Ipea, 2017. p. 15-32. Disponível em: <https://repositorio.ipea.gov.br/bitstream/11058/8785/1/%C3%89%20preciso%20inovar.pdf>. Acessado em: 18 abr 2023.

CAVALCANTE, P.; CAMÕES, M. **Inovação pública no Brasil: um panorama de seus tipos, resultados e direcionadores**. 2017. Disponível em: <https://www.econstor.eu/handle/10419/220310>. Acessado em: 18 abr 2023.

CHIPATO, T. L. P.; LINS, M. P. B. E. Compras públicas para inovação na perspectiva do controle. In: Rauen, A. T. (org.) **Compras Públicas para Inovação no Brasil**, Brasília: IPEA, 2022. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.38116/978-65-5635-046-2/capitulo3>. Acesso em: 6 maio 2021.

CONFEDERAÇÃO NACIONAL DA INDÚSTRIA (CNI). Compras governamentais e desenvolvimento tecnológico: A experiência internacional e propostas para o Brasil, v. 33, 2018. Disponível em: <https://www.portaldaindustria.com.br/publicacoes/2018/7/propostas-da-industria-para-eleicoes-2018/#compras-governamentais-e-desenvolvimento-tecnologico-a-experiencia-internacional-e-propostas-para-o-brasil%20>. Acessado em: 6 maio 2021.

CORVERS, S.; RIGBY J.; BAQUEDANO A.P; UYARRA E. **Innovation Procurement for Brazil**: Lessons learnt from the UK and the EU. 2021. Disponível em: [https://www.research.manchester.ac.uk/portal/en/publications/innovation-procurement-for-brazil\(31b28f99-6cb7-43d5-b2ee-b2d0266fbaea\).html](https://www.research.manchester.ac.uk/portal/en/publications/innovation-procurement-for-brazil(31b28f99-6cb7-43d5-b2ee-b2d0266fbaea).html). Acesso em: 6 maio 2021.

COUTINHO, D. R.; MAIA, G. D. Aprendizado e experimentação em inovação: o caso das encomendas tecnológicas. o caso das encomendas tecnológicas. **JOTA**. 2018. Disponível em: <https://www.jota.info/coberturas-especiais/inova-e-acao/aprendizado-e-experimentacao-em-inovacao-o-caso-das-encomendas-tecnologicas-25092018>. Acesso em: 21 abr. 2022.

CZARNITZKI, D.; HÜNERMUND, P.; MOSHGBAR, N. Public procurement of innovation: evidence from a German legislative reform. **International Journal of Industrial Organization**, v. 71, p. 102620, 2020. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0167718720300436>. Acesso em: 21 abr. 2022.

DALE-CLOUGH, L.; EDLER, J.; GIL, N. Innovating under Pluralism: Governing Public Procurement for Innovation. In: **Governance of a Complex World: Innovation, Employment and the Environment**. 2016. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/316688899_Innovating_under_Pluralism_Governing_Public_Procurement_for_Innovation. Acesso em: 30 mar. 2022.

DENZIN, N. K.; LINCOLN, Y. S. **O planejamento da pesquisa qualitativa: teorias e abordagens**. Porto Alegre: Artmed, 2006. Disponível em: <http://bds.unb.br/handle/123456789/863>. Acessado em: 28 jul. 2022.

DICICCO-BLOOM, B.; CRABTREE, B. F. The qualitative research interview. **Medical education**, v. 40, n. 4, p. 314-321, 2006.

DJELLAL, F.; GALLOUJ, F.; MILES, I. Two decades of research on innovation in services: Which place for public services? **Structural change and economic dynamics**, v. 27, p. 98-117, 2013. Disponível em: <http://repositorio.ipea.gov.br/handle/11058/8787>. Acesso em: 28 jul. 2022.

DÓRIA, A. S.; SANO, H.; LIMA, J. P. de; SILVA, A. F. S. B. S. Inovação no setor público: uma instituição pública de ensino sob a ótica dos servidores e colaboradores. **Revista do Serviço Público**, v. 68, n. 2, 2017. <https://doi.org/10.21874/rsp.v68i2.1801>. Acesso em 28 jul. 2022.

EDLER J.; CUNNINGHAM P.; GÖK A. (Ed.). **Handbook of innovation policy impact**. Cheltenham, Reino Unido: Edward Elgar Publishing, 2016. Disponível em https://www.researchgate.net/publication/283644857_Handbook_of_Innovation_Policy_Impact. Acesso em Acesso em 28 jul 2022.

EDLER, J.; GEORGHIOU, L. Public procurement and innovation - Resurrecting the demand side. **Research policy**, v. 36, n. 7, p. 949-963, 2007.

EDLER, J.; GEORGHIOU, L.; UYARRA, E.; YEOW, J. The meaning and limitations of public procurement for innovation: a supplier's experience. In: **Public procurement for innovation**. Cheltenham, Reino Unido Cheltenham, Reino Unido: Edward Elgar Publishing, 2015. p. 35-64.

EDQUIST, C.; VONORTAS, N. S.; ZABALA-ITURRIAGAGOITIA, J. M.; EDLER, J. **Public procurement for innovation**. Edward Elgar Publishing, 2015.

EUROPEAN COMMISSION. **Commission Delegated Regulation (EU) 2021/1950**. Disponível em: https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=uriserv%3AOJ.L_.2021.398.01.0019.01.ENG&toc=OJ%3AL%3A2021%3A398%3ATOC. Acesso em: 28 mar. 2022.

EUROPEAN COMMISSION. **Communication from the Commission to the Institutions: Making Public Procurement work in and for Europe COM (2017) 572 final**, Strasbourg, 3.10.2017. Disponível em: <https://ec.europa.eu/docsroom/documents/25612>. Acesso em: 30 mar. 2022.

EUROPEAN COMMISSION. **Directive 2014/24/EU** of the European Parliament and of the Council of 26 February 2014 on public procurement and repealing Directive 2004/18/EC Text with EEA relevance. Disponível em: <http://data.europa.eu/eli/dir/2014/24/oj>. Acesso em: 30 mar. 2022.

EUROPEAN COMMISSION. **Guidance on Innovation Procurement**, Commission notice, C (2018) 3051 final, Brussels, 15.05.2018. Disponível em: <https://ec.europa.eu/docsroom/documents/29261>. Acesso em: 4 maio 2021.

EUROPEAN COMMISSION. **Guidance on Innovation Procurement**, Commission notice, C (2021) 4320 final, Brussels, 18.06.2021. Disponível em: <https://ec.europa.eu/docsroom/documents/45975>. Acesso em: 30 mar. 2022.

EUROPEAN COMMISSION. **Horizon 2020 Work Programme 2018-2020**. European Commission Decision C(2019)4575, 2.7.2019. Disponível em: [https://ec.europa.eu/transparency/documents-register/detail?ref=C\(2019\)4575&lang=pt](https://ec.europa.eu/transparency/documents-register/detail?ref=C(2019)4575&lang=pt). Acesso em: 30 mar. 2022.

EUROPEAN COMMISSION. **Public tendering rules**. Disponível em: https://europa.eu/youreurope/business/selling-in-eu/public-contracts/public-tendering-rules/index_en.htm#shortcut-0. Acesso em: 30 mar. 2022.

EUROPEAN COMMISSION. **Quality of Public Administration: A toolbox for practitioners**. European Commission. 2017. Disponível em: <https://wayback.archive-it.org/12090/20181222194142/http://ec.europa.eu/esf/main.jsp?catId=3&langId=en&keywords=&langSel=&pubType=434>. Acesso em: 19 jan. 2022.

FASSIO, R. C. D; RADAELLI, V.; DE AZEVEDO, E; DÍAZ, K. **Contratações de inovação: guia de alternativas jurídicas e de boas práticas para contratações de inovação no Brasil**, Banco Interamericano de Desenvolvimento 2022. Disponível em: <https://doi.org/10.18235/0004146>. Acesso em: 30 abr. 2022.

FASSIO, R. C.; RADAELLI, V.; AZEVEDO, E.; DÍAZ, K. **Revisitando as compras públicas de inovação no Brasil: oportunidades jurídicas e institucionais**. Banco Interamericano de Desenvolvimento, 2021. Disponível em: <https://publications.iadb.org/pt/revisitando-compras-publicas-de-inovacao-no-brasil-oportunidades-juridicas-e-institucionais>. Acesso em: 30 mar. 2022.

FIUZA, E. P. S.; MEDEIROS, B. A. **A agenda perdida das compras públicas: rumo a uma reforma abrangente da lei de licitações e do arcabouço institucional.** 2014. Disponível em: <https://repositorio.ipea.gov.br/handle/11058/3362>. Acesso em: 30 mar. 2023.

GASCO, M., CUCCINIELLO, M., NASI, G. Determinants, and barriers of e-procurement: A European comparison of public sector experiences. 2018. Disponível em: https://aisel.aisnet.org/hicss-51/eq/government_services/2/. Acesso em: 4 maio 2023.

GAULT, F. User innovation and the market. **Science and Public Policy**, v. 39, n. 1, p. 118-128, 2012. Disponível em: <https://doi.org/10.1093/scipol/scs005>. Acesso em: 3 maio 2022.

GENERAL SERVICES ADMINISTRATION - GSA. **Federal acquisition regulation (FAR) 2022.** Disponível em: <https://www.gsa.gov/policyregulations/regulations/federal-acquisition-regulation-far>. Acesso em: 3 maio 2022.

GIL, A. C. **Pós-Graduação Metodologia: Como Elaborar Projetos de Pesquisa.** São Paulo: Atlas, 2017.

GONÇALVES, P. C. A “Nova Contratação Pública” As Diretivas De 2014. **La Nueva Contratación**, p. 19, 2015. Disponível em: http://redride.eu/wp-content/uploads/la_nueva_contratacion_publica.pdf#page=21. Acesso em: 3 maio 2022.

GOVERNMENT ACCOUNTABILITY OFFICE - GAO. **Government Procurement Agreements Contain Similar Provisions, but Market Access Commitments Vary.** Washington, DC: GAO, 2016. 5 p. Disponível em: <https://www.gao.gov/assets/gao-16-727.pdf>. Acesso em: 23 ago. 2021.

GUAZI, T. S. Diretrizes para o uso de entrevistas semiestruturadas em investigações científicas. **Revista Educação, Pesquisa e Inclusão**, v. 2, p. 1-20, 2021. Disponível em: <https://doi.org/10.18227/2675-3294repi.v2i0.7131>. Acesso em: 23 ago. 2021.

GUERZONI, M.; RAITERI, E. Demand-side vs. supply-side technology policies: Hidden treatment and new empirical evidence on the policy mix. **Research Policy**, v. 44, n. 3, p. 726-747, 2015. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.respol.2014.10.009>. Acesso em: 23 ago. 2021.

HADJIMANOLIS, A. The barriers approach to innovation. In: **The international handbook on innovation.** Pergamon, 2003. p. 559-573. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/277687687_The_Barriers_Approach_to_Innovation. Acesso em: 23 ago. 2022.

HAIM FARIDIAN, P. Innovation in public management: Is public e-procurement a wave of the future? A theoretical and exploratory analysis. **International Journal of Public Administration**, v. 38, n. 9, p. 654-662, 2015. Disponível em: <https://doi.org/10.1080/01900692.2014.953175>. Acesso em: 15 fev. 2022.

KALVET, T.; LEMBER, V. Risk management in public procurement for innovation: the case of Nordic–Baltic Sea cities. **Innovation—the European journal of social science research**, v. 23, n. 3, p. 241-262, 2010. Disponível em: <https://doi.org/10.1080/13511610.2011.553509>. Acesso em: 15 fev. 2023.

KATTEL, R.; KARO, E. Start-up governments, or can Bureaucracies innovate. **Institute for New Economic Thinking**, v. 4, p. 23 – 34, 2016. Disponível em: <https://www.ineteconomics.org/perspectives/blog/start-up-governments-or-can-bureaucracies-innovate>. Acesso em: 15 fev. 2023.

KOCH, P.; HAUKNES, J. **On innovation in the public sector—today and beyond**. 2005. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/265318205_On_Innovation_in_the_Public_Sector. Acesso em: 15 fev. 2022.

KUNDU, O.; JAMES, A. D.; RIGBY, J. Public procurement and innovation: a systematic literature review. **Science and Public Policy**, v. 47, n. 4, p. 490-502, 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.1093/scipol/scaa029>. Acesso em: 21 abr. 2022.

LEMBER, V.; KATTEL, R.; KALVET, T. (ed) Public procurement and innovation: Theory and practice. In: **Public procurement, innovation and policy**. Springer, Berlin: Heidelberg, 2014. p. 13-34.

LI, Y.; GEORGHIOU, L. Signaling and accrediting new technology: Use of procurement for innovation in China. **Science and Public Policy**, v. 43, n. 3, p. 338-351, 2016. Disponível em: <https://doi.org/10.1093/scipol/scv044>. Acesso em: 21 abr. 2023.

LIMA, E. A. Licitação e contratação no contexto do Marco Legal das Startups: A inovação, notadamente no campo tecnológico, é de difícil implementação prática dentro da Administração Pública brasileira. **JOTA**. 2021. Disponível em: <https://www.jota.info/coberturas-especiais/nacao-inovadora/licitacao-contratacao-no-contexto-marco-legal-das-startups-13072021>. Acesso em: 21 abr. 2022.

MACEDO, M. M. Fundamentos das políticas de inovação pelo lado da demanda no Brasil. In: RAUEN, A. T. **Políticas de inovação pelo lado da demanda no Brasil**. Brasília, Ipea 2017. cap. 2, p. 47 – 84. Disponível em: <http://repositorio.ipea.gov.br/handle/11058/8488>. Acesso em: 4 maio 2021.

MANKINS, J. C. Technology readiness assessments: A retrospective. **Acta Astronautica**, v. 65, n. 9-10, p. 1216-1223, 2009. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.actaastro.2009.03.058>. Acesso em: 4 maio 2021.

MARCONI, M. A.; LAKATOS, E M. **Fundamentos de metodologia científica**. São Paulo: Atlas, 2003.

MAZZUCATO, M. **The Entrepreneurial State**: Debunking Public vs. Private Sector Myths. Anthem Press, UK, 2013.

MCCLURE-NELSON, G. G. Critical thinking for the federal auditor. **Defense Acquisition Research Journal: A Publication of the Defense Acquisition University**, v. 27, n. 1, p. 2-26, 2020. Disponível em:

<https://doi.org/10.22594/dau.19-830.27.01>. Acesso em: 16 mar. 2022.

MINGHELLI, M.; ROSA, B. B. D.; RIGHETTO, G. G.; CARVALHO, R. A. D.; ALMEIDA, J. A. D.; ASSUMPÇÃO, L. C.; FIGUEIRAS JUNIOR, S. L. **Sistema Nacional de Ciência, Tecnologia e Inovação**. 2021. Disponível em: <https://repositorio.enap.gov.br/handle/1/6375>. Acesso em: 16 mar. 2022.

MOÑUX, D.; UYARRA, E.; LI, Y.; ESTEBAN, A.; OSPINA, M. J.; EDLER, J.; RIGBY, J. **Spurring innovation-led growth in Latin America and the Caribbean through public procurement**. Inter-American Development Bank, 2016. Disponível em: <https://research.manchester.ac.uk/en/publications/spurring-innovation-led-growth-in-latin-america-and-the-caribbean-3>. Acesso em: 23 mar 2022.

MOREIRA, H. C.; MORAIS, J. M. **Compras governamentais: políticas e procedimentos na Organização Mundial de Comércio, União Europeia, NAFTA, Estados Unidos e Brasil**. CEPAL, 2003. Disponível em <https://repositorio.cepal.org/handle/11362/4830>. Acesso em 16 mar. 2022.

MULGAN, R. Truth in government and the politicization of public service advice. **Public administration**, v. 85, n. 3, p. 569-586, 2007.

NASCIMENTO, A. R.; JUNQUEIRA, E.; MARTINS, G. A. Pesquisa acadêmica em contabilidade gerencial no Brasil: análise e reflexões sobre teorias, metodologias e paradigmas. **Revista de administração contemporânea**, v. 14, p. 1113-1133, 2010.

NYIRI, L.; OSIMO, D.; ÖZCIVELEK, R.; CENTENO, C.; CABRERA, M. **Public Procurement for the Promotion of R&D and Innovation in ICT**. Institute for Prospective Technological Studies. Luxembourg: Office for Official Publications of the European Communities, 2007. Disponível em <https://urx1.com/IRB06>. Acesso em 16 mar. 2022.

OBWEGESER, N.; MÜLLER, S. D. Innovation and public procurement: Terminology, concepts, and applications. **Technovation**, v. 74, p. 1-17, 2018. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.technovation.2018.02.015>. Acesso em: 16 mar. 2023.

OLIVEIRA, W. L.; SOUSA, J. R. M. D.; CAMPOS JÚNIOR, J. M.; OLIVEIRA MATOS, P. Encomendas tecnológicas em processos de obtenção de sistemas complexos de defesa. **Coleção Meira Mattos: revista das ciências militares**, v. 15, n. 53, p. 127-145, 2021. Disponível em: <https://doi.org/10.52781/cmm.a045>. Acessado em: 4 maio 2022.

ORGANIZAÇÃO PARA COOPERAÇÃO E DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO (OCDE). Public Procurement for Innovation: good practices and strategies, **Public Governance Reviews**, Paris, 2017. Disponível em: <https://www.oecd.org/gov/public-procurement-for-innovation-9789264265820-en.htm>. Acesso em: 4 maio 2022.

PEREIRA, L. C. B; SPINK, P. K. **Reforma do Estado e administração pública gerencial**. Rio de Janeiro: Editora FGV, 2015.

PORTELA, B. M; FASSIO, R. C. A hora da vez das contratações de inovação. **JOTA**. 2021. Disponível em: <https://www.jota.info/coberturas-especiais/inova-e-acao/a-hora-e-a-vez-das-contratacoes-de-inovacao-16072021>. Acesso em: 20 jun. 2023.

PRIER, E.; PRYSMAKOVA, P.; MCCUE, C. P. Analysing the European Union's tenders electronic daily: Possibilities and pitfalls. **International Journal of Procurement Management**, v. 11, n. 6, p. 722-747, 2018.

PRODANOV, C. C.; DE FREITAS, E. C. **Metodologia do trabalho científico: métodos e técnicas da pesquisa e do trabalho acadêmico**. 2ª Ed. Novo Hamburgo: Editora Feevale, 2013.

RAUEN, A. T. **Compras públicas de inovações segundo o texto final do projeto de lei nº 4.253/2020**. Brasília: Ipea, fevereiro 2021. (Nota técnica nº 80 Diset). Disponível em: <http://repositorio.ipea.gov.br/handle/11058/10468>. Acesso em: 4 maio 2021.

RAUEN, A. T. **Mapeamento das compras federais de P&D segundo uso da Lei de Inovação no período 2010-2015**. Brasília Ipea, 2017. Disponível em: <http://repositorio.ipea.gov.br/handle/11058/8942>. Acesso em: 4 maio 2021.

RAUEN, A. T. **Risco e incerteza na aquisição pública de P&D: a experiência norte-americana**. 2017. Disponível em: <http://repositorio.ipea.gov.br/handle/11058/8959>. Acesso em: 16 mar. 2022.

RAUEN, A. T.; BARBOSA, C. M. M. **Encomendas tecnológicas no Brasil: guia geral de boas práticas**. In: Encomendas tecnológicas no Brasil: guia geral de boas práticas. 2019. Disponível em <http://repositorio.ipea.gov.br/handle/11058/8907>. Acesso em 12 abr. 2022.

RECH, A. Incentivo à inovação no Brasil e as encomendas tecnológicas: encomendas tecnológicas só poderão ser utilizadas quando houver incerteza na obtenção da solução (risco tecnológico). **JOTA. 2020**. Disponível em <https://www.jota.info/coberturas-especiais/inova-e-acao/incentivo-a-inovacao-no-brasil-e-as-encomendas-tecnologicas-04082020>. Acesso em 16 mar. 2022.

REIS, L. E. **Compras públicas inovadoras: o desenvolvimento científico, tecnológico e inovativo como perspectiva do desenvolvimento nacional sustentável - De acordo com a nova lei de licitações e o marco regulatório das Startups**. Belo Horizonte: Fórum, 2022.

RIBEIRO, C. G.; INÁCIO JÚNIOR, E.; RAUEN, A. T.; LI, Y. Unveiling the public procurement market in Brazil: A methodological tool to measure its size and potential. **Development Policy Review**, v. 36, p. 360-377, 2018.

RIBEIRO, C. G.; INÁCIO JÚNIOR, E. **O mercado de compras governamentais brasileiro (2006-2017): mensuração e análise**. Texto para Discussão, 2019. Disponível em: <https://www.econstor.eu/handle/10419/211431>. Acesso em: 4 maio 2022.

SÁNCHEZ-CARREIRA, M. C.; PEÑATE-VALENTÍN, M. C.; VARELA-VÁZQUEZ, P. Public procurement of innovation and regional development in peripheral areas. **Innovation: The European Journal of Social Science Research**, v. 32, n. 1, p. 119-147, 2019.

SCHIEFLER, G. A contratação direta de Encomenda Tecnológica. *In*: PICCOLI, A.; MEDEIROS J. C. C.; DUBEUX R. (Org.). **Contratação de inovação na Justiça**: com os avanços do marco legal de ciência, tecnologia e inovação. São Paulo: Vidaria Livros, 2020. *E-book* (p. 1-54). Disponível em: <https://www2.cjf.jus.br/pergamumweb/vinculos/0000c7/0000c7a3.pdf>. Acesso em: 15 fev. 2022.

SHIN, K.; LEE, J. D. Impact of public procurement for innovation on firm productivity. **Applied Economics Letters**, v. 29, n. 11, p. 1016-1021, 2022.

SHIN, K.; YEO, Y.; LEE, J. D. Revitalizing the concept of public procurement for innovation (PPI) from a systemic perspective: objectives, policy types, and impact mechanisms. **Systemic Practice and Action Research**, v. 33, n. 2, p. 187-211, 2020.

SQUEFF, F. H. S. **Compras públicas e inovação**: notas iniciais sobre a experiência da União Europeia. 2015. Disponível em: <http://repositorio.ipea.gov.br/handle/11058/5981>. Acesso em: 02 mar 2022.

SU, C.; WANG, M. Quality incentive contract design in government procurement for innovation. **Managerial and decision economics**, v. 43, n. 8, p. 3665-3684, 2022.

SUHONEN, N.; TAMMI, T.; SAASTAMOINEN, J.; PESU, J.; TURTIAINEN, M.; OKKONEN, L. Incentives and risk-sharing in public procurement of innovations: towards contracting strategy framework. **Journal of Public Procurement**, v. 19, n. 2, p. 119-145, 2019.

TELLES, C. V. D.; ANDRADE, S. K. P. Inovação no Serviço Público. *Boletim Economia Empírica*, v. 2, n. 9, 2021. Disponível em: <https://portal.idp.emnuvens.com.br/bee/article/view/6031>. Acesso em: 07 abr. 2022.

TRIBUNAL DE CONTAS DA UNIÃO TCU. **Proposta de Atuação do Controle em ETEC**, 2021b. Disponível em: <https://portal.tcu.gov.br/data/files/59/23/A3/CD/DCE19710FC66CE87E18818A8/ETEC%20%20Proposta%20de%20Atuacao%20do%20Controle.pdf>. Acesso em: 16 mar. 2022.

TRIBUNAL DE CONTAS DA UNIÃO TCU. **Referencial básico de gestão de riscos**. Brasília: TCU, Secretaria-Geral de Controle Externo (Segecex), 2018. Disponível em: https://portal.tcu.gov.br/data/files/21/96/61/6E/05A1F6107AD96FE6F18818A8/Referencial_basico_gestao_riscos.pdf. Acesso em: 16 mar. 2022.

TRIBUNAL DE CONTAS DA UNIÃO TCU. **Roteiro para Gestão de Riscos em ETEC**, 2021a. Disponível em: <https://portal.tcu.gov.br/data/files/C8/23/C1/CD/DCE19710FC66CE87E18818A8/ETEC%20%20Roteiro%20para%20gestao%20de%20riscos.pdf>. Acesso em: 16 mar. 2022.

USASPENDING.GOV. **Analyze Search government spending by industry**, 2022. Disponível em: <https://www.usaspending.gov/>. Acesso em: 6 maio 2023.

UYARRA, E.; FLANAGAN, K. Understanding the innovation impacts of public procurement. **European planning studies**, v. 18, n. 1, p.123-143, 2010. <https://doi.org/10.1080/09654310903343567>. Acesso em: 16 mar. 2022.

VANGUNDY, A. B. **Getting to innovation**: how asking the right questions generates the great ideas your company needs. New York: American Management Association, 2007.

VECCHIATO, R.; ROVEDA, C. Foresight for public procurement and regional innovation policy: The case of Lombardy. **Research Policy**, v. 43, n. 2, p. 438-450, 2014. <https://doi.org/10.1016/j.respol.2013.11.003>. Acesso em: 16 mar. 2022.

VELHO, S. R. K.; SIMONETTI, M. L.; SOUZA, C. D.; IKEGAMI, M. Y. Nível de Maturidade Tecnológica: uma sistemática para ordenar tecnologias. **Parcerias Estratégicas**, v. 22, n. 45, p. 119-140, 2018.

VERGARA, S. C. **Projetos e relatórios de pesquisa em administração**. 3. ed. São Paulo: Atlas, 2000.

VONORTAS, N. S. Innovation and public procurement in the United States. In: **Public procurement for innovation**. Edward Elgar Publishing, 2015. Disponível em: <https://doi.org/10.4337/9781783471898.00013>. Acesso em: 30 mar 2022.

WANG, J. Innovation and Government Intervention: A Comparison of Singapore and Hong Kong. **Research Policy**, v. 47, n. 2, p. 399-412, 2018. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.respol.2017.12.008>. Acesso em: 30 mar 2022.

ZELENBABIC, D. Fostering innovation through innovation friendly procurement practices: a case study of Danish local government procurement. **Innovation: The European Journal of Social Science Research**, v. 28, n. 3, p. 261-281, 2015. Disponível em: <https://doi.org/10.1080/13511610.2015.1056724>. Acesso em: 30 mar. 2022.

APÊNDICES

APÊNDICE A (Roteiro proposto para entrevista)

1. Seu órgão já realizou a contratação de compras públicas de inovação?
2. Qual o seu papel no processo e quais são os pontos que você pode destacar?
3. Em qual legislação foi fundamentada a contratação?
4. Na sua opinião, a legislação brasileira é adequada para contratação de soluções tecnológicas?
5. Aponte o principal desafio ao realizar o processo de compra de inovação?
6. Como você definiria a compra pública de inovação?
7. Seu órgão teve dificuldade no desenho do termo de referência para a contratação de inovação?
8. Teve dificuldade em justificar juridicamente a contratação?
9. A celeridade do processo de contratação se deu de forma satisfatória considerando a necessidade da contratação?
10. O foco excessivo no “menor preço” dificulta a seleção de propostas de melhor qualidade?
11. Em seu órgão existe algum cargo específico que seja responsável pela contratação pública?
12. Os recursos são suficientes para contratação pública de inovação? Justifique.
13. Os profissionais envolvidos nas compras públicas têm conhecimento dos mecanismos mais recentes aplicados às aquisições de inovação.
14. Como é feito recrutamento e seleção dos profissionais que trabalham na área de compras? Como isso afeta as contratações de soluções inovadoras?
15. Como é realizado o desenvolvimento dos servidores que atuam com aquisições de inovação? Existe alguma certificação específica?
16. Na sua visão a administração pública está preparada para assumir os riscos das contratações de inovação?
17. Como é a relação entre o gestor público e os órgãos de controle?
18. Existe o temor de responsabilização pessoal perante aos órgãos de controle?
19. Como os órgãos de controle podem ajudar o gestor público nas contratações de inovação?

APÊNDICE AA (Termo de consentimento livre e esclarecido)

Você está sendo convidado a participar de uma pesquisa sobre programas de incubação de empresas em universidades públicas. No caso de você concordar em participar, favor assinar ao final do documento.

Sua participação é voluntária e você pode desistir a qualquer momento retirando seu consentimento sem nenhum prejuízo ou penalidade.

A duração é estimada em uma média de 60 minutos para a participação na entrevista, que será realizada através do programa de teleconferência de vídeo *Google Meet*. A pesquisa envolve risco mínimo de possível desconforto ao responder a alguma(s) pergunta(s) ao longo da entrevista. Caso isso ocorra, você tem a liberdade para não responder, interromper a pesquisa, fazer pausas, ou cancelar a sua participação a qualquer momento. Em todos esses casos, você não será prejudicado(a), penalizado(a) ou responsabilizado(a) de nenhuma forma.

Todas as informações obtidas serão mantidas em sigilo, a entrevista não será divulgada ou cedida para terceiros em hipótese alguma, seu nome não será identificado em nenhum momento, não haverá nenhuma despesa ou compensação financeira a receber ou a pagar decorrente da sua participação como respondente, e, as informações coletadas serão utilizadas, única e exclusivamente, para fins desta pesquisa, que cumpre todas as diretrizes éticas do Programa de Pós-graduação em Administração - Mestrado da Universidade Municipal de São Caetano do Sul (USCS).

TÍTULO DA PESQUISA: Compras públicas de inovação

OBJETIVO DA PESQUISA: Analisar, na opinião dos gestores públicos, os principais fatores que influenciam o processo de compras públicas de inovação no Brasil.

PESQUISADOR RESPONSÁVEL: Wellington Pereira da Silva

e-mail: wellington.ufabc25@gmail.com

Identificação do(a) voluntário(a) da pesquisa:

Nome: _____ Gênero: _____

Registro: _____ Idade: _____

Escolaridade: _____ Telefone: () _____

E-mail: _____

Nome do órgão: _____

Eu, _____, declaro que li as informações contidas nesse documento, fui devidamente informado (a) pelo pesquisador – Wellington Pereira da Silva – dos procedimentos que serão utilizados, custo/reembolso dos participantes, confidencialidade, concordando ainda em participar da pesquisa.

Declaro ainda que recebi uma cópia desse Termo de Consentimento.

Autorizo a divulgação dos dados da pesquisa

Não autorizo a divulgação dos dados da pesquisa

_____, ____ de _____ de 2023

Assinatura: _____