



Universidade de Brasília
Faculdade de Economia, Administração, Contabilidade e Gestão de Políticas Públicas –
FACE
Programa de Pós-Graduação em Administração – PPGA
Mestrado Profissional em Administração Pública – MPA

JÔNITAS MATOS DOS SANTOS DUARTE

**CONTRATAÇÕES PÚBLICAS E INOVAÇÃO NO BRASIL: PROPOSTA DE
FRAMEWORK PARA A MITIGAÇÃO DE RISCOS JURÍDICOS**

BRASÍLIA-DF

2024

JÔNITAS MATOS DOS SANTOS DUARTE

**CONTRATAÇÕES PÚBLICAS E INOVAÇÃO NO BRASIL: PROPOSTA DE
FRAMEWORK PARA A MITIGAÇÃO DE RISCOS JURÍDICOS**

Dissertação apresentada ao Mestrado Profissional em Administração Pública (MPA) da Faculdade de Economia, Administração, Contabilidade e Gestão de Políticas Públicas (FACE) da Universidade de Brasília, como requisito parcial para obtenção do título de Mestre em Administração Pública.

Orientador: Prof. Dr. Antonio Isidro da Silva Filho

Linha de Pesquisa: Gestão de Políticas Públicas.

BRASÍLIA - DF

2024

Jônitas Matos dos Santos Duarte

CONTRATAÇÕES PÚBLICAS E INOVAÇÃO NO BRASIL: PROPOSTA DE
FRAMEWORK PARA A MITIGAÇÃO DE RISCOS JURÍDICOS

Dissertação apresentada ao Mestrado Profissional em Administração Pública (MPA) da Faculdade de Economia, Administração, Contabilidade e Gestão de Políticas Públicas (FACE) da Universidade de Brasília, como requisito parcial para obtenção do título de Mestre em Administração Pública.

Banca Examinadora:

Prof. Dr. Antonio Isidro da Silva Filho (MPA/PPGA/UnB)

Prof^ª Dr^ª. Marina Figueiredo Moreira (MPA/PPGA/UnB)

Prof. Msc. Rafael Carvalho de Fassio (PPGD/USP)

Prof. Dr. Adalmir de Oliveira Gomes (MPA/PPGA/UnB)

BRASÍLIA - DF

2024

DEDICATÓRIA

À minha amada esposa, Mayana, meu farol em mares turbulentos e minha calmaria em dias serenos. Sua presença em minha vida é um constante lembrete da força do amor verdadeiro e do poder da parceria. Suas palavras de encorajamento, seu olhar compreensivo e sua paciência inabalável foram o alicerce sobre o qual ergui cada palavra deste trabalho. Você é mais do que uma companheira; é uma fonte de inspiração, uma confidente, e a razão pela qual cada desafio foi superado.

Ao meu filho, Davi, que com sua inocência e alegria pura, ilumina cada um dos meus dias. Você chegou trazendo uma nova perspectiva de mundo, uma razão mais profunda para buscar melhorias e conhecimentos. Em seus olhos, encontro a motivação para seguir em frente, para criar um mundo melhor. Este trabalho é também um legado para você, um exemplo do que a dedicação e o amor podem construir.

AGRADECIMENTOS

Primeiramente, expresso minha profunda gratidão a Deus, por me guiar com fé e esperança através desta jornada acadêmica e por todas as bênçãos recebidas.

À minha esposa, Mayana, e ao meu filho, Davi, agradeço por serem meu porto seguro e minha fonte de amor e inspiração diária. Vocês são a razão pela qual enfrento cada desafio com determinação e alegria.

Aos meus pais, cujo amor, apoio e ensinamentos moldaram o homem que me tornei, meu eterno agradecimento. Vocês são meus exemplos de vida e dedicação.

Aos meus sogros, agradeço pelo carinho, apoio e por sempre acreditarem em mim. Vocês são parte essencial desta conquista.

Um agradecimento especial ao meu orientador, o Professor Dr. Antônio Isidro, por sua sabedoria, paciência e orientação valiosa, sem as quais este trabalho não teria sido possível.

Aos meus colegas de turma do MPA, agradeço pela camaradagem, pelos debates enriquecedores e pelo apoio mútuo ao longo deste percurso.

Aos demais professores do mestrado, agradeço pela transmissão de conhecimento, incentivo e por desafiarem constantemente meu pensamento crítico.

Aos meus colegas de trabalho, em especial, Fernando Costa e Felipe Dantas, agradeço pela compreensão, apoio e incentivo que me permitiram equilibrar as demandas profissionais e acadêmicas.

A todos, minha mais sincera gratidão.

EPÍGRAFE

*"A inovação tem muito a ver com a sua
capacidade de reconhecer fenômenos
surpreendentes e incomuns."*

(Herbert Simon)

RESUMO

Esta dissertação investiga a interseção entre inovação e contratação pública no Brasil, com ênfase na mitigação de riscos jurídicos. A análise é embasada em uma extensa revisão da literatura nacional e internacional especializada, destacando a complexidade e burocracia da legislação de compras públicas. Esta abordagem conservadora limita a inovação no setor público, favorecendo soluções de mercado já existentes e impedindo o desenvolvimento de soluções mais eficientes para as demandas governamentais. Um dos principais resultados da pesquisa é a identificação, à luz da literatura especializada, de barreiras legais e burocráticas que dificultam a aquisição de inovações pelo setor público. A pesquisa ressalta a necessidade de uma maior tolerância ao risco e ao fracasso por parte do Estado no processo de inovação. Utilizando o método Design Science Research (DSR), desenvolve-se uma proposta de *framework* específico para mitigar os riscos jurídicos em contratações públicas de inovação, baseado em *insights* da literatura. A dissertação contribui significativamente ao oferecer uma análise detalhada das limitações jurídicas atuais e propor soluções práticas para superá-las. A proposta de *framework* serve como uma ferramenta valiosa para gestores públicos, legisladores e acadêmicos, facilitando uma melhor gestão dos riscos jurídicos associados às contratações públicas de inovação no Brasil.

Palavras-chave: Inovação, Contratações Públicas, Riscos Jurídicos, Segurança Jurídica, Brasil, Legislação, Experimentação.

ABSTRACT

This dissertation investigates the intersection between innovation and public procurement in Brazil, with an emphasis on mitigating legal risks. The analysis is grounded in an extensive review of both national and international specialized literature, highlighting the complexity and bureaucracy of public procurement legislation. This conservative approach limits innovation in the public sector, favoring existing market solutions and preventing the development of more efficient solutions for governmental demands. One of the main findings of the research is the identification, in light of the specialized literature, of legal and bureaucratic barriers that hinder the acquisition of innovations by the public sector. The research emphasizes the need for greater tolerance of risk and failure on the part of the State in the innovation process. Using the Design Science Research (DSR) method, a specific framework is developed to mitigate legal risks in public procurement of innovation, based on insights from the literature. The dissertation makes a significant contribution by offering a detailed analysis of current legal limitations and proposing practical solutions to overcome them. The proposed framework serves as a valuable tool for public managers, legislators, and academics, facilitating better management of legal risks associated with public procurement of innovation in Brazil.

Keywords: Innovation, Public Procurement, Legal Risks, Legal Security, Brazil, Legislation, Experimentation.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Taxonomia da Contratação Pública de Inovação proposta por Obwegeser, 2018.	21
Figura 2 - Elaborado pelo autor com base em FASSIO et al., 2021; FERNANDES, 2014; ROSILHO, 2013	24
Figura 3 - Fonte: RAUEN, A. T. e BARBOSA, C. M. M. Encomendas tecnológicas no Brasil: guia geral de boas práticas. Brasília, IPEA, 2019, p. 45	31
Figura 4 - Instrumentos de compras públicas para inovação no Brasil segundo TRL proposto por Rauen (2022)	32
Figura 5 - O ciclo de inovação: o ponto de entrada para os contratos públicos determina a natureza do risco - Fonte: Dreher et al 2006, Bradke et al., 2007	49
Figura 6 - Etapas da metodologia proposta por Whalley e Guzelian. Elaborado por Rossi (2020).....	53
Figura 7 - Processo de gestão de risco jurídico. Traduzido de Mahler (2014)	55
Figura 8 - Fluxograma do método Shampu. Rossi, 2020.	56
Figura 9 - Toolkit do Marco Legal de CT&I (PGE/SP), 2023.	58
Figura 10 - Jornada de Compras Públicas para Inovação CPIN 2022	59
Figura 11 - Roadmap do Modelo de Apoio a Compras Públicas de Inovação. Projeto INOVAMOS, 2021.	60
Figura 12 - Gargalos da contratação de inovação. Projeto INOVAMOS, 2021.	62
Figura 13 - Mapa de Riscos em Compras Públicas para Inovação (traduzido), Comitê de Especialistas da União Europeia, 2010.	63
Figura 14 - Public Procurement Toolbox. Fonte: OCDE, 2016.	65
Figura 15 - Etapas da DSR adaptado de Dresch et al (2015)	69

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Boas práticas de compra pública de inovação. Adaptado de Fassio et al. (2022).	30
Tabela 2 - Comparativo entre CPSI e Concurso. Elaboração própria.....	34
Tabela 3 – Comparativo entre CPSI com Risco Tecnológico e ETEC. Adaptado de Rauen (2022)	34
Tabela 4 - Tipos de formalização da seleção do fornecedor. Elaboração própria.	38
Tabela 5 - Mapeando as ações de aquisição para fases de inovação relacionadas à gestão de riscos (adaptado de OCDE, 2017)	46
Tabela 6 - Fonte: Rolfstam (2012, p. 11). Quadro traduzido foi adaptado a partir de Squeff (2014, p. 17).	50
Tabela 7 - Tipos de risco jurídico. Adaptado de Whalley e Guzelian, 2016.	54
Tabela 8 - Método Shape, Harness, and Manage Project Uncertainty (SHAMPU), de Chapman e Ward (2003). Quadro traduzido foi adaptado a partir de Rossi (2020).	56
Tabela 9 - Fases do ciclo de inovação. Adaptado de Comitê de Especialistas da União Europeia, 2010.	63
Tabela 10 - Fases do ciclo de compras públicas. Adaptado de Comitê de Especialistas da União Europeia, 2010.....	64
Tabela 11 - doze princípios da Recomendação da OCDE sobre compras públicas. Adaptado de OCDE, 2016.	66
Tabela 12 - Diretrizes da DSR propostas por Hevner et al (2004)	68
Tabela 13 – Etapas de condução da DSR. Adaptado de Peffers et al. (2007), Manson (2006) e Lacerda et al (2013).	69
Tabela 14 - Proposições para mitigação de riscos jurídicos em contratações públicas de inovação. Elaboração própria.....	71
Tabela 15 - Formas de avaliação da DSR. Proposta por Hevner et al (2004).	76
Tabela 16 Questionário de Riscos Jurídicos em Contratações Públicas de Inovação. Elaboração própria.	81
Tabela 17 – Elaboração própria a partir de CPIN (2022), Projeto Inovamos (2022), Chapman e Ward (2003) e Comitê de Especialistas da União Europeia (2010).	84

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ABDI	Agência Brasileira de Desenvolvimento Industrial
AGU	Advocacia-Geral da União
BID	Banco Interamericano de Desenvolvimento
CGU	Controladoria-Geral da União
CNPq	Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico
coLab-i	Laboratório de Inovação e Coparticipação do TCU
COSO-ERM	<i>Committee of Sponsoring Organizations of the Treadway Commission - Enterprise Risk Management</i>
COVID-19	<i>Coronavirus Disease 2019</i>
CPIN	Compras Públicas para Inovação
CPSI	Contrato Público de Solução Inovadora
CT&I	Ciência, Tecnologia e Inovação
DSR	<i>Design Science Research</i>
ETEC	Encomenda Tecnológica
ICT	Instituição Científica, Tecnológica e de Inovação
ICTEs	Instituições Científicas e Tecnológicas Estaduais
IFES	Instituições Federais de Ensino Superior
INPI	Instituto Nacional da Propriedade Industrial
IPEA	Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada
IPP	<i>Innovative Public Procurement</i>
IRIS	Laboratório de Inovação e Dados do Estado do Ceará
ISO	<i>International Organization for Standardization</i>
Its	Institutos Tecnológicos
LGPD	Lei Geral de Proteção de Dados
LINDB	Lei de Introdução às Normas do Direito Brasileiro
MDIC	Ministério do Desenvolvimento, Indústria, Comércio e Serviços
MLCTI	Marco Legal da Ciência, Tecnologia e Inovação
MPA	Mestrado Profissional em Administração Pública
MPA	Margem de Preferência Adicional
NASA	<i>National Aeronautics and Space Administration</i>
OCDE	Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico
P&D	Pesquisa e Desenvolvimento
PD&I	Pesquisa, Desenvolvimento e Inovação
PESTLEE	Política, Economia, Social e Tecnologia, Legal, Ambiental (Environmental) e Ética.
PGE/SP	Procuradoria-Geral do Estado de São Paulo
PIB	Produto Interno Bruto
PMEs	Pequenas e Médias Empresas
PMI	Procedimento de Manifestação de Interesse
PPaI	<i>Public Procurement and Innovation</i>
PPfI	<i>Public Procurement for Innovation</i>
PPoI	<i>Public Procurement of Innovation</i>
PRAM	<i>Project Risk Analysis and Management</i>
RDC	Regime Diferenciado de Contratações
Sars-COV-2	<i>Severe Acute Respiratory Syndrome Coronavirus 2</i>
SHAMPU	<i>Shape, Harness, and Manage Project Uncertainty</i>
SWOT	<i>Strengths, Weaknesses, Opportunities, and Threats</i>
TCU	Tribunal de Contas da União
TRL	<i>Technology Readiness Level</i>

SUMÁRIO

1.	INTRODUÇÃO	13
1.1.	Objetivos	14
1.1.1.	Objetivo Geral.....	14
1.1.2.	Objetivos Específicos	15
1.2.	Justificativa.....	15
2.	FUNDAMENTOS TEÓRICOS	17
2.1.	O Setor Público e as compras públicas de inovação	17
2.1.1.	Do conceito de inovação.....	18
2.1.2.	Das compras públicas de inovação.....	19
2.1.3.	Da inovação pelo lado da demanda	22
2.2.	Evolução legal das compras públicas de inovação no Brasil	24
2.2.1.	O Marco Legal da Ciência, Tecnologia e Inovação	27
2.3.	Alternativas jurídicas para aquisição de inovação pelo setor público	29
2.4.	Segurança jurídica na contratação de inovação	40
2.4.1.	Conceito de segurança jurídica	40
2.4.2.	Segurança jurídica e a política de inovação no Brasil	42
2.5.	Risco jurídico na contratação de inovação	44
2.5.1.	Da gestão de risco nas contratações de inovação	45
2.5.2.	Da Gestão de Risco e o Ciclo de Inovação	48
2.5.3.	Tipologia e gestão de risco jurídico.....	51
2.6.	Modelos de apoio à contratação de inovação	57
2.6.1.1.	Toolkit do Marco Legal de CT&I (PGE/SP).....	58
2.6.1.2.	Plataforma CPIN – Compras Públicas para Inovação	59
2.6.1.3.	Projeto Inovamos – Modelo de Apoio a Compras Públicas de Inovação	59
2.6.1.4.	Mapa de Riscos em Compras Públicas para Inovação, desenvolvido pelo Comitê de Especialistas da União Europeia (2010).....	62
2.6.1.5.	Public Procurement Toolbox da OCDE.....	64
3.	METODOLOGIA	66
3.2.	Da <i>Design Science Research</i> (DSR)	66
3.3.	Etapas de condução.....	68
3.3.1.	Conscientização do Problema	69
3.3.2.	Sugestão.....	70
3.3.3.	Desenvolvimento.....	75
3.3.4.	Avaliação	76

3.3.5. Comunicação dos Resultados.....	78
4. RESULTADOS DA PESQUISA	79
4.1. Proposta de <i>Framework</i> de mitigação de riscos jurídicos nas contratações públicas de inovação	79
4. CONCLUSÕES E RECOMENDAÇÕES	89
5. REFERÊNCIAS	92
6. ANEXOS DA PESQUISA	103
6.1. ANEXO I - DESIGN SCIENCE RESEARCH – PROTOCOLO DE AVALIAÇÃO	103
6.2. ANEXO II - DESIGN SCIENCE RESEARCH – PROTOCOLO DE AVALIAÇÃO DE PESQUISAS BIBLIOGRÁFICAS	109
6.3. ANEXO III - DESIGN SCIENCE RESEARCH – PROTOCOLO DE AVALIAÇÃO DO RIGOR DA PESQUISA	111

1. INTRODUÇÃO

A inovação no setor público vem ganhando crescente atenção nos estudos de inovação, refletindo os avanços significativos observados nessa área. Essa mudança de perspectiva é evidenciada por um volume cada vez maior de pesquisas e análises dedicadas a explorar como a inovação pode ser promovida e efetivamente implementada no setor público, visando superar desafios econômicos e sociais complexos. A literatura recente sugere um esforço sistemático e contínuo para fomentar a inovação pública, com o objetivo de aprimorar os serviços e políticas governamentais. Isso marca uma evolução importante em relação a percepções anteriores, reconhecendo o potencial significativo da inovação para transformar o setor público de maneiras que atendam às demandas e expectativas em constante mudança da sociedade. (ARUNDEL; BLOCH; FERGUSON, 2019; CINAR et al., 2022; CINAR; TROTT; SIMMS, 2019; DE VRIES; BEKKERS; TUMMERS, 2016a; DEMIRCIOGLU; VAN DER WAL, 2021; OBWEGESER; MÜLLER, 2018b; PRADANA; SUSANTO; KUMOROTOMO, 2022).

Arundel e Huber (2013) destacam que a inovação no setor público tem suas próprias características, como a natureza multifacetada dos seus objetivos, a grande variedade de interessados e a complexidade dos processos de tomada de decisão. Bugge, Bloch e Mortensen (2011) ressaltam a importância de se estabelecer um ambiente favorável à inovação, que inclua a flexibilidade nas regras e regulamentações do setor público e a colaboração entre atores do setor público, do setor privado e da sociedade civil.

De acordo com De Vries, Bekkers e Tummers (2016b), a inovação no setor público envolve uma mudança de perspectiva, na qual se valorize mais a criatividade e o pensamento crítico, e menos a conformidade e a padronização. Bloch e Bugge (2013) defendem a adoção de um modelo de gestão de inovação que combine a criatividade e o empreendedorismo com a eficiência e a eficácia na gestão dos recursos públicos.

No âmbito da Administração Pública, as compras públicas têm desempenhado um papel indutor no desenvolvimento da inovação, não só na promoção do desenvolvimento de produtos novos ou melhorados, mas também através da criação de ambientes propícios à inovação que estimulem a aprendizagem, bem como o surgimento e aceitação de novas capacidades organizacionais e tecnológicas, que muitas vezes envolvem compras de inovação (BUGGE; MORTENSEN; BLOCH, 2011; MAZZUCATO, 2018).

Contudo, a legislação sobre compras públicas é complexa e burocrática, o que dificulta a contratação pública de inovação por parte do setor público. Muitas vezes, os gestores públicos optam por soluções já disponíveis no mercado, que nem sempre são as mais adequadas ou

eficientes para as necessidades do setor público. Assim, perde-se a oportunidade de estimular o desenvolvimento de novas soluções e de fomentar o ecossistema de inovação no país (EXAME, 2021; OCDE, 2015).

A inclusão de metodologias baseadas em desafios, o uso de pilotos, a realização de testes e o foco no problema a ser resolvido pelo contratado, em vez de qual deve ser a solução, são medidas que permitiriam uma melhor qualificação dos desafios e das soluções a serem desenvolvidas, tornando as compras públicas mais eficientes, diversas e assertivas (BRAZILLAB, 2020).

No contexto brasileiro, que dispõe de inúmeros normativos que disciplinam regras, preceitos e orientações acerca da contratação de inovação para o setor público, se observa uma crescente insegurança jurídica. Isso não é decorrente da excessiva penalização dos gestores pelos órgãos de controle ao firmar contratos dessa natureza, mas sim do receio de adotar práticas de contratação que possam atrair questionamentos dessas entidades. Os gestores de contratação não se sentem seguros em adotar determinado modelo inabitual de aquisição, que é o caso das contratações públicas de inovação. (FASSIO et al., 2022a).

A inovação na esfera pública brasileira enfrenta uma série de gargalos intrínsecos às estruturas e à cultura institucionais. Entre as barreiras estão a cultura inercial e a aversão ao risco, que limitam a adoção de novas tecnologias e métodos; a falta de competências técnicas e de uma visão estratégica em áreas como compras; e a complexidade decorrente da sobreposição de papéis e responsabilidades entre diferentes entidades governamentais. Além disso, o medo de controle e penalizações legais desencoraja gestores a assumir riscos, enquanto a escassez de recursos financeiros e temporais compromete qualquer esforço inovador. Para superar esses desafios, é imperativo um esforço conjunto que envolva a reforma da cultura institucional, investimento em capacitação técnica, e a criação de um ambiente que favoreça a experimentação e o risco calculado. A colaboração entre diferentes atores institucionais e a aliança de visões são fundamentais para estabelecer diretrizes claras para a inovação no setor público (TRIBUNAL DE CONTAS DA UNIÃO (TCU), 2021).

Nesse contexto, a questão central da presente pesquisa é: como mitigar os riscos jurídicos na contratação pública de inovação, de modo a promover segurança jurídica?

1.1. Objetivos

1.1.1. Objetivo Geral

O objetivo geral desta pesquisa é desenvolver uma proposta de *framework* de mitigação de riscos jurídicos em contratações públicas de inovação.

1.1.2. Objetivos Específicos

Para a resolução do problema de pesquisa e atingir o objetivo geral, faz-se necessário atender a alguns objetivos específicos, que são:

- a) Identificar na legislação brasileira os principais instrumentos jurídicos hábeis à contratação pública de inovação;
- b) Identificar os artefatos de mitigação de risco em contratação de inovação porventura existentes e as classes de problemas;
- c) Identificar com base na legislação brasileira e na literatura especializada boas práticas que devem ser executadas em cada uma das etapas do ciclo de compras de inovação;
- d) Mapear os riscos jurídicos existentes em cada etapa do ciclo de compras de inovação e o seu grau de impacto na organização; e
- e) Formular estratégias para mitigação dos riscos jurídicos mapeados.

1.2. Justificativa

A partir do início do século XXI, a inovação passa a integrar uma agenda de planejamento governamental voltada a aprofundar a integração entre governo, academia e setor produtivo. Apesar disso, as últimas edições da Pesquisa Industrial de Inovação Tecnológica - PINTEC (2011, 2014 e 2017) revelam a pouca expressividade dos investimentos empresariais em Projetos de Pesquisa, Desenvolvimento e Inovação (PD&I). Isso evidencia a baixa propensão do setor produtivo brasileiro a inovar (ARAÚJO, 2012; CASTRO, 2015).

O poder de compra do Estado pode ser uma alternativa pragmática para realinhar as políticas de apoio à inovação empresarial no Brasil. Segundo a abordagem "*mission oriented*", o Estado deve definir metas orientadas à solução de problemas concretos e apoiar a pesquisa e desenvolvimento necessários para alcançá-las (FASSIO et al., 2021). Autores como Mazzucato (2013) e Fagerberg e Verspagen (2009) defendem a atuação do Estado como agente de mudança, fomentando o surgimento de novas indústrias e tecnologias e destacando a importância do poder de compra do Estado para incentivar a inovação empresarial.

Dentro da perspectiva econômica, se observa que mesmo após a reforma do Marco Legal de Ciência, Tecnologia e Inovação (Lei n. 10.973, de 2 de dezembro de 2004, alterada pela Lei n. 13.243, de 11 de janeiro de 2016), que, dentre outros, instituiu a Encomenda Tecnológica (ETEC), um dos instrumentos de estímulo à inovação, os gestores continuam tendo

aversão ao uso dessas novas modelagens de contratação, o que tem sido corroborado pelo emprego escasso da ETEC e dos outros instrumentos jurídicos de cooperação público-privada previsto no Marco Legal da CT&I (RAUEN; BARBOSA, 2019a).

Institucionalmente, se espera, a partir do método do *Design Science Research*, o desenvolvimento de um modelo de mitigação de riscos jurídicos que instrumentalize os gestores de contratações, dando-lhe segurança jurídica, a partir de elementos pragmáticos, de modo que eles possam tomar as melhores decisões no âmbito do processo de contratação de inovação para o setor público.

A relevância dessa pesquisa para a academia se manifesta na forma como ela enriquece o entendimento do Direito Administrativo, Políticas Públicas e Gestão da Inovação. Ao examinar os gargalos jurídicos presentes na contratação de inovação, ela fornece *insights* valiosos para o aprimoramento das estruturas jurídicas e administrativas. Esta análise interdisciplinar oferece uma perspectiva nova e necessária sobre a integração da inovação nas práticas jurídicas e de gestão pública. Ao fazê-lo, a pesquisa não só avança o conhecimento teórico, mas também prepara gestores e juristas para enfrentar os desafios contemporâneos na administração pública, potencializando a inovação e a eficiência nos serviços governamentais.

O interesse social pela pesquisa se deve ao desejo da sociedade de ter acesso aos serviços governamentais com a mesma facilidade, rapidez e qualidade que tem aos serviços privados (FASSIO et al., 2022a). Diante dessa demanda social e da queda na receita pública provocada pela pandemia, os governos precisam acelerar sua transformação digital e, ao mesmo tempo, contar com gestores públicos qualificados e equipados para implementar inovações que melhorem os serviços públicos (FASSIO et al., 2022a).

2. FUNDAMENTOS TEÓRICOS

O presente capítulo busca estabelecer a base conceitual e contextual necessária para aprofundar nossa pesquisa. Iniciamos com uma imersão detalhada no setor público, explorando em profundidade sua relação com as compras públicas de inovação. Esta seção não somente aborda a definição contemporânea de inovação, mas também sua aplicação específica no contexto das compras públicas. A subseção dedicada à “inovação pelo lado da demanda” oferece uma perspectiva aprofundada sobre as dinâmicas e desafios únicos enfrentados pelo setor público neste processo. Em seguida, traçamos a evolução legal das compras públicas de inovação no Brasil, enfatizando os marcos legislativos significativos e suas respectivas implicações. Procedemos com a análise das alternativas jurídicas disponíveis para a aquisição de inovação pelo setor público, proporcionando um entendimento abrangente das opções legais existentes. O conceito de segurança jurídica, um pilar central do sistema jurídico brasileiro, é então examinado com rigor, abordando desde sua definição até a intersecção com a inovação. Finalmente, o capítulo se concentra na análise do risco jurídico, um elemento crucial nas contratações públicas de inovação, elucidando suas diferentes formas, gestão e os desafios associados a ele. Ao final de cada tópico, são apresentadas proposições para mitigar riscos jurídicos na contratação de inovação.

2.1. O Setor Público e as compras públicas de inovação

Segundo o Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada - IPEA, as compras públicas no Brasil representam, em média, 12,5% do PIB nacional, totalizando R\$ 633 bilhões somente em 2016 (RIBEIRO; INÁCIO JÚNIOR, 2017). Nos países da OCDE, as compras públicas equivalem a cerca de 12% do PIB (OECD, 2019). Esses dados revelam o potencial do Estado como comprador para exercer funções importantes, não só na perspectiva restrita de correção de falhas de mercado, mas também para concretizar políticas públicas e estratégias de fomento ao desenvolvimento econômico e social. No entanto, na realidade, a regulação das compras públicas no Brasil impede a exploração desse potencial (FASSIO et al., 2021).

Além disso, o Estado, na sua capacidade de comprador, possui um poder significativo de intervenção que pode ser estrategicamente direcionado para fomentar o desenvolvimento tecnológico. Isso se torna ainda mais relevante em setores críticos como Saúde, Educação e Defesa, os quais absorvem uma parcela considerável das aquisições governamentais. Nestes campos, onde inovação tecnológica e necessidades sociais são profundamente interligadas —

como foi demonstrado durante a pandemia de Sars-COV-2 —, o Estado pode não apenas orientar o mercado, mas também estabelecer padrões e requisitos que incentivem a pesquisa e o desenvolvimento tecnológico. Portanto, uma política de compras governamentais que seja bem articulada e estratégica não só pode otimizar a eficiência na alocação de recursos públicos, mas também atuar como um catalisador potente para a inovação e avanço tecnológico nacional (GARCIA RIBEIRO; INÁCIO JÚNIOR, 2022).

2.1.1. Do conceito de inovação

O conceito de inovação encontra guarida no Marco Legal de Ciência, Tecnologia e Inovação (art. 2º, IV, da Lei nº 10.973, de 2 de dezembro de 2004, alterada pela Lei nº 13.243, de 11 de janeiro de 2016), segundo o qual uma inovação é uma “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” (BRASIL, 2004).

A legislação pátria, inspirou-se no Manual de Oslo, segundo o qual inovação é: “A implementação de um produto (bem ou serviço) novo ou significativamente melhorado, ou processo, um novo método de marketing ou um novo método organizacional nas práticas de negócios, organização do local de trabalho ou relações externas” (OECD/EUROSTAT, 2018). Duas características importantes da inovação são destacadas nesta definição: primeiro, uma inovação deve ser implementada, ou seja, não pode ser apenas uma boa ideia, mas deve ser operacional; segundo, uma inovação deve ser inteiramente nova ou uma melhoria significativa. A novidade é relativa: ou seja, uma inovação deve ser nova para a organização onde é implementada, mas pode já estar em uso em outro lugar (OCDE, 2015).

Tais definições encontram sua origem nos trabalhos do economista Joseph Schumpeter (1997, p. 69), para quem inovar é produzir outras coisas, ou as mesmas coisas de outra maneira, combinar diferentemente materiais e forças, enfim, realizar novas combinações.

Para Peixoto (2019), o conceito legal de inovação é adequado para atender às necessidades dos procedimentos licitatórios, pois permite a introdução de novidades ou melhorias tanto interna quanto externamente na administração pública. Por conseguinte, uma solução tecnológica que se enquadre nesse conceito pode ser considerada inovadora, independentemente de ser disruptiva ou incremental.

Nesse sentido, há inovação quando um determinado objeto utilizado pelo setor privado passa a ser utilizado também pelo setor público, superando barreiras jurídico-legais e culturais

e uma adaptação à realidade administrativa. Ou seja, uma solução inovadora é também uma solução nunca antes utilizada no âmbito da Administração Pública, que não precisa necessariamente ser complexa, e que possa resultar em melhorias e em efetivo ganho de qualidade ou desempenho (PÉRCIO, 2022).

Superando o modelo linear, que compreendia a inovação como o resultado de estágios sucessivos de pesquisa básica, pesquisa aplicada, desenvolvimento, produção e comercialização da tecnologia no mercado (COUTINHO; FOSS; MOUALLEM, 2017a), prepondera atualmente na literatura uma perspectiva sistêmica, a qual concebe a inovação como fruto de tentativa e erro, resultado de uma trajetória dinâmica e multidirecional de interações reiteradas entre atores diversos e situados em etapas diferentes do processo inovativo (DE NEGRI, 2018; MAZZUCATO; PENNA, 2016).

2.1.2. Das compras públicas de inovação

Faz-se salutar associar o papel transformador da inovação ao potencial do poder de compra do Estado. Para tanto, se exige saber como conciliar, na prática, os vetores aparentemente contraditórios da contratação pública, altamente regulado e de procedimento objetivo, que visam eficiência de custos, e da inovação tecnológica, que exige uma interação sistêmica entre atores públicos e privados e se associa justamente à incerteza como sua nota fundamental (EDQUIST; ZABALA-ITURRIAGAGOITIA, 2012; POTTS, 2009a).

Toda contratação pública tem como ponto de partida um problema ligado ao desempenho de atividades-meio ou de atividades fim pelo Estado. Todavia, parece haver certo consenso que, apesar da relevância, não se tem dedicado a devida atenção na identificação e estudo do problema, especialmente no setor público, que é marcado por fortes assimetrias de informação, tornando mais difícil compreender as causas e identificar as possíveis alternativas para a solução (FASSIO et al., 2022a; ZUNIGA; RUBALCABA; FASSIO, 2021).

De um ponto de vista macro, o processo de compras governamentais é desenvolvido em três fases: a) decisão do gestor público de quando e quais bens e serviços precisam ser adquiridos – etapa do planejamento das compras; b) realização do processo licitatório, a partir do qual será definido fornecedor do bem ou serviço demandado; e c) gestão do contrato para assegurar que os objetivos da aquisição sejam alcançados (ARROWSMITH; ANDERSON, 2011).

Segundo Obwegeser e Müller (2018a), a investigação sobre inovação na contratação pública constitui um campo emergente, orientado para a prática e por natureza interdisciplinar. Assim, a pesquisa atual está espalhada por diferentes disciplinas de referência, o que exige síntese e consolidação do conhecimento.

Na literatura acadêmica, várias definições e taxonomias de aquisição de inovação foram propostas (EDLER; GEORGHIOU, 2007a; EDQUIST; ZABALA-ITURRIAGAGOITIA, 2012; GEORGHIOU et al., 2014; ROLFSTAM, 2009). Segundo a definição proposta por Edquist e Zabala-Iturriagoitia (2012), a contratação pública de inovação ocorre quando uma organização pública faz um pedido para o cumprimento de certas funções dentro de um período de tempo razoável (através de um novo produto), o que implica que a entidade pública compra um novo produto para atingir funções que satisfaçam necessidades humanas ou resolvam problemas sociais. Um novo produto pode ser um bem, um serviço ou uma combinação dos dois (um sistema). As definições de aquisição de inovação tornaram-se mais inclusivas de atividades de inovação além de P&D (EDLER; GEORGHIOU, 2007a).

Edquist e Zabala-Iturriagoitia (2012), por exemplo, classificam as compras públicas de inovação de acordo com três dimensões: (i) o usuário final do bem adquirido (autoridade pública x sociedade como um todo), (ii) o caráter do resultado do processo de aquisição (aquisição pré-comercial, adaptável e de desenvolvimento), e (iii) a natureza cooperativa ou não cooperativa do processo de aquisição. Nesse quadro, as chamadas compras pré-comerciais se apresentam principalmente como uma ferramenta de política do lado da oferta com elementos comuns, mas distintos daqueles que definem as compras públicas de inovação. Nessa visão, o uso de uma compra contratual de P&D ou outros serviços de desenvolvimento em oposição a uma subvenção não justifica sua descrição como uma ferramenta do lado da demanda porque não há garantia de demanda efetiva por um novo produto ou solução com base nos resultados do trabalho.

A partir de revisão sistemática de literatura realizada por Obwegeser (2018a), foi possível sistematizar o estudo acerca dos contratos públicos e inovação (PPaI, em seu acrônimo em inglês *Public Procurement and Innovation*), que pode ser subdividido em três categorias: i) licitações públicas para inovação (PPfI - *Public Procurement for Innovation*), ii) compras públicas de inovações (PPoI - *Public Procurement of Innovation*), e iii) contratação pública inovadora (IPP – *Innovative Public Procurement*), conforme Figura 1:

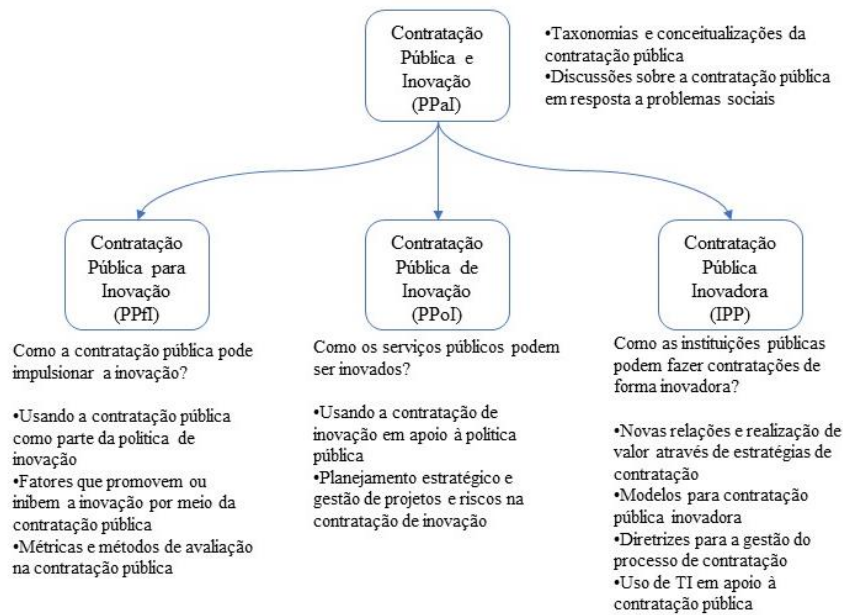


Figura 1 - Taxonomia da Contratação Pública de Inovação proposta por Obwegeser, 2018.

As atividades inovadoras de aquisição são muitas vezes complexas e, por sua vez, requerem supervisão e envolvimento da administração para garantir o sucesso. Na prática, os gerentes de compras são, portanto, confrontados com novos desafios em todas as fases do ciclo de inovação, incluindo gerenciamento de P&D, comercialização de inovações, bem como gerenciamento geral de projetos e riscos. Os pesquisadores reconhecem que "a aquisição de inovação pronta para uso precisa de liderança, capacidade e de recursos claros (YEOW; EDLER, 2012). Do ponto de vista gerencial, a contratação pública de inovação é, portanto, parte de "uma questão maior de gestão da inovação em organizações públicas" (AHLQVIST; VALOVIRTA; LOIKKANEN, 2012).

Além disso, a falta de capacidade adequada, quer em termos de escassez de funcionários de compras, quer de conhecimento especializado insuficiente das tecnologias disponíveis, inovações ou desenvolvimentos de mercado, é apontada como uma grande barreira numa altura em que se espera que os funcionários de compras cumpram regras cada vez mais complexas e prossigam objetivos de custo-benefício, levando em consideração estratégias como aquisição de inovação (APPELT; GALINDO-RUEDA, 2016).

Valovirta (2012) explicita que para enfrentar esses desafios, vários pesquisadores se concentram na questão de como as organizações podem efetivamente lidar com a necessidade de novas habilidades e conhecimentos necessários para o sucesso das compras públicas de inovação.

Os entes públicos precisam primeiro identificar necessidades (demandas de inovação) ou desafios, transferi-los para editais ou licitações e definir os instrumentos de contratação mais adequados. Muitas vezes, faltam propostas, e, então, é necessário apoiar e estimular o *pipeline* prospectivo de fornecedores de inovação. A adoção de programas de aquisição de inovação também requer a transformação das instituições públicas e suas práticas de gestão (CONCEPCIÓN; VALENTÍN; SÁNCHEZ, 2018; UYARRA, 2012; UYARRA et al., 2014), e a forma como os problemas e soluções são abordados (MERGEL, 2018).

2.1.3. Da inovação pelo lado da demanda

Além das medidas tradicionais do lado da oferta, como o financiamento da pesquisa e a transferência de tecnologia, pesquisas anteriores se concentraram na contratação pública como uma ferramenta do lado da demanda para promover a inovação no mercado. A contratação pública como parte da combinação de políticas de inovação (ou seja, o conjunto de leis, políticas e regulamentações destinadas a promover inovação), muitas vezes referido como "compras públicas de tecnologia", tem sido objeto de investigações aprofundadas (EDQUIST; ZABALA-ITURRIAGAGOITIA, 2012; OBWEGESER; MÜLLER, 2018a).

Por meio da articulação de demandas por inovação e tecnologia de agências governamentais e instituições da administração pública, as compras públicas de inovação (PPI) criam mercados e ajudam a atender a dois importantes objetivos políticos: (i) melhorar a prestação e a qualidade dos serviços públicos e (ii) incentivar a inovação do setor privado e o desenvolvimento de empresas inovadoras (BOON; EDLER, 2018; EDQUIST; ZABALA-ITURRIAGAGOITIA, 2012).

Segundo Hommen e Edquist (1999), a contratação pública de inovação pelo setor público impulsiona a inovação de várias formas: (i) criando uma demanda por soluções inovadoras que não estão disponíveis no mercado em larga escala, estimulando os fornecedores a investir em pesquisa e desenvolvimento; (ii) agindo como um usuário pioneiro de soluções inovadoras que podem atender a necessidades ou funções específicas do setor público, ou melhorar a eficiência ou a qualidade dos serviços públicos; (iii) compartilhando os riscos e os benefícios da inovação com os fornecedores, através de contratos que definem as especificações funcionais e os resultados esperados da inovação; (iv) aumentando o fluxo de informações e o aprendizado interativo entre os compradores e os fornecedores públicos, facilitando a coordenação e a cooperação entre eles; e (v) influenciando o mercado e as normas regulatórias para favorecer a adoção e a difusão de soluções inovadoras por outros usuários públicos ou privados.

Embora tenha inúmeras vantagens, a aquisição de inovação também apresenta desafios, incluindo *design* e implementação (UYARRA et al., 2014, 2020). Em primeiro lugar, a viabilização de estruturas legais e regulatórias é fundamental para que as organizações públicas se envolvam em aquisições e contratos de inovação e para financiar organizações e fornecedores privados. Em segundo lugar, barreiras relacionadas à falta de capacidades organizacionais (por exemplo, incentivos gerenciais, tecnológicos e contraproducentes e estruturas organizacionais) e falta de transparência e interações adequadas entre demanda e oferta prejudicam a eficácia (UYARRA et al., 2014).

A contratação pública pode desempenhar um papel significativo no estímulo à inovação, tanto diretamente, ao adquirir bens e serviços inovadores, quanto indiretamente, ao influenciar o mercado, definir padrões e moldar a competição. Para promover a inovação por meio da contratação pública, é essencial adotar práticas mais flexíveis, transparentes e participativas. Isso inclui a coordenação das necessidades dos usuários finais, a avaliação dos impactos e resultados da inovação e a colaboração entre diferentes níveis e setores do governo (UYARRA; FLANAGAN, 2010).

Mesmo que exista um quadro regulamentar adequado, a implementação é uma tarefa difícil e pode ser um processo complexo. A contratação pública de inovação não segue o caminho tradicional da contratação, especialmente se as soluções de inovação e os fornecedores forem desconhecidos (GEORGHIOU et al., 2014; UYARRA et al., 2020).

A partir da análise do contexto atual das compras públicas de inovação no Brasil e no mundo, é evidente que o setor público desempenha um papel crucial na promoção da inovação tecnológica, tanto direta quanto indiretamente. O desafio central reside na conciliação de procedimentos de contratação pública altamente regulamentados, que visam eficiência de custos, com a natureza incerta e sistêmica da inovação tecnológica. As contratações públicas de inovação, embora promissoras, enfrentam obstáculos como a falta de capacidade organizacional e desafios na implementação devido à complexidade dos processos de inovação. Diante deste cenário, a "Proposição 1" emerge como uma solução viável:

- **Proposição 1 - O engajamento da alta administração e a consulta a stakeholders, promovendo uma compreensão compartilhada dos objetivos e requisitos legais, e reforçando a confiança e a cooperação entre os envolvidos, contribuem para a mitigação de riscos jurídicos em contratações públicas de inovação.**

2.2. Evolução legal das compras públicas de inovação no Brasil

Uma das principais barreiras apontadas por gestores e atores dos setores públicos e privados à realização de compras públicas de inovação, é a estrutura legal e regulatória das compras governamentais no Brasil (FASSIO et al., 2021).

Fassio et al (2021) e Fernandes (2014) fizeram um breve histórico de como a legislação de inovação se desenvolveu no país e de como se chegou a uma cultura de compras rígida e formal, caracterizada por um apego à técnica “menor preço”, que se pretende ser aplicável de forma universal a toda e qualquer tipo de contratação pública no Brasil. A literatura identifica quatro fases dessa evolução normativa, tendo como diploma central as principais normas que disciplina o tema (FERNANDES, 2014; ROSILHO, 2013).



Figura 2 - Elaborado pelo autor com base em FASSIO et al., 2021; FERNANDES, 2014; ROSILHO, 2013

A primeira fase inaugura-se com o Código de Contabilidade da União, instituído pelo Decreto nº 4.536, de 28 de janeiro de 1922, que permitia grande autonomia dos órgãos públicos para as decisões, trâmites e pagamentos (FERNANDES, 2014).

A segunda fase, marcada pelo Decreto-Lei n. 200, de 25 de fevereiro de 1967, fruto de uma reforma administrativa idealizada no governo Castello Branco (1964-1967), buscava aproximar as práticas administrativas do setor público das desenvolvidas pelo setor privado. Além disso, estabeleceu três modalidades de licitação (concorrência, tomara de preços e convite), que são definidas em função do valor da contratação, porém não definia um critério preferencial de julgamento, dando margem de discricionariedade à Administração para melhor efetuar as compras governamentais (BRASIL, 1967; ROSILHO, 2013).

A terceira fase, por sua vez, se inicia com o advento do Decreto-Lei n. 2.300, de 21 de novembro de 1986, que, dentre outras coisas, consolidou as normas e os procedimentos relativos a licitações e contratos, revogando expressamente as disposições do Código de Contabilidade da União e do Decreto-Lei nº 200, de 1967, que até então tratavam do assunto

(art. 90). Além disso, impôs o dever de licitar às estatais, fundações e demais entidades controladas direta ou indiretamente pelo Poder Público (art. 86) e passou a definir, previamente, a forma pela qual os requisitos de habilitação deveriam ser demonstrados perante a Administração, diminuindo assim a ampla margem de liberdade que era admitida sob a vigência das legislações anteriores (ROSILHO, 2013).

O Decreto-Lei n. 2.300, de 1986, introduziu duas novas modalidades de licitação: o “concurso”, para a escolha de trabalho técnico, científico ou artístico, e o “leilão”, para a alienação de bens móveis inservíveis ou apreendidos (art. 20). Além disso, incorporou a classificação doutrinária entre as hipóteses de “dispensa” e “inexigibilidade” de licitação ao ordenamento jurídico, estabelecendo critérios legais para a sua aplicação (art. 22 e 23). Por fim, fixou limites distintos de valor para a utilização das modalidades “convite”, “tomada de preços” e “concorrência”, tornando objetiva a escolha do procedimento mais adequado para cada caso (art. 21) (BRASIL, 1986).

Com a edição da Lei nº 8.666, de 21 de junho de 1993, um conjunto de regras rigorosas e detalhistas se avolumaram com o objetivo de impedir a corrupção e o direcionamento das licitações. O novo estatuto passou a abranger todos os órgãos e entidades da Administração Pública, sem exceções, nas esferas federal, estadual e municipal, incluindo empresas públicas e sociedades de economia mista, restando pouco espaço para regulamentação pelos estados e municípios ou para atender às peculiaridades das entidades da administração descentralizada (FERNANDES, 2014; ROSILHO, 2013).

A quarta e última fase, que ainda está em curso, se caracteriza pela erosão gradual do regime jurídico unitário das contratações, que era característica da terceira fase (FERNANDES, 2014). Nota-se a criação de novos procedimentos licitatórios, como o pregão, Lei n. 10.520, de 17 de julho de 2002, e o Regime Diferenciado de Contratações Públicas (RDC), Lei n. 12.462, de 4 de agosto de 2011, bem como pelo advento de novos modelos contratuais, como as concessões comuns, instituída pela Lei n. 8.987, de 13 de fevereiro de 1995, e as Parcerias Público-Privadas, instituída pela Lei n. 11.079, de 30 de dezembro de 2004.

Tais legislações convivem em paralelo com a Lei n. 8.666, de 1993, que é o diploma central que regula as licitações hoje no Brasil¹, não se sabendo onde terminam as normas especiais e onde começa a aplicação supletiva da Lei n. 8.666, de 1993 (FASSIO et al., 2021).

¹ A Lei nº 14.133, de 2021, prevê que a Lei de Licitações (Lei nº 8.666/1993), a Lei do Pregão (Lei nº 10.520, de 2002) e os artigos 1º a 47-A da Lei do RDC (Lei nº 12.462, de 2011) serão revogados em 30 de dezembro de 2023 (art. 193, inciso II), criando um regime de transição que permite à Administração, pelo prazo de dois anos, optar pela legislação nova ou pela legislação antiga no edital ou no aviso de contratação direta (art. 191).

Para Fassio et al (2021, p. 26) é *“por esse motivo que os gestores públicos acabam sofrendo tanta influência do regime previsto para as contratações em geral ao tentar implementar processos de compra pública de inovação no Brasil”*.

Como consequência, verificou-se a proliferação de “válvulas de escape” ao rigor do marco legal e a fragmentação do regime unitário (Lei n. 8.666, de 1993) em diversas legislações esparsas voltadas a contratações específicas. A literatura identifica, pelo menos seis tendências nesse sentido: (i) proliferação de exceções ao dever de licitar, com a notável expansão das hipóteses de dispensa de licitação; (ii) desestatização, com criação de regimes específicos de parceria com entidades do terceiro setor; (iii) novos modelos contratuais e procedimentos licitatórios para contratações específicas, normalmente associados a grandes projetos de infraestrutura; (iv) ampliação gradativa de regimes excepcionais, como demonstram os exemplos do pregão e do Regime Diferenciado de Contratações (RDC); (v) deslegalização, com a possibilidade de que mais temas sejam tratados em regulamentos e atos infralegais; e, por fim, (vi) a concessão de tratamento especial a setores específicos, com leis que excepcionam a Lei de Licitações ou criam regimes paralelos em benefício de atores determinados (FASSIO et al., 2021; FERNANDES, 2014; ROSILHO, 2013).

Ao se analisar as quatro fases da legislação de compras no Brasil se observa uma mudança lenta e gradual, partindo-se de um regime minimalista, cujo diploma principal centrava-se no Código de Contabilidade, para um regime maximalista, que atinge seu ápice na Lei n. 14.133, de 2021 (FASSIO et al., 2021; ROSILHO, 2013).

Os termos “maximalismo” e “minimalismo” são utilizados para classificar a forma como o Estado regula as contratações públicas, ou seja, as compras e contratos realizados pela Administração Pública. O maximalismo implica em uma regulação mais rígida e detalhada, que limita a discricionariedade dos gestores e administradores públicos na hora de licitar e contratar. Já o minimalismo implica em uma regulação mais flexível e genérica, que concede maior liberdade de escolha aos agentes públicos envolvidos nas contratações (ROSilHO, 2013).

Carpinetti, Piga e Zanza (2009) revelaram que, entre os 21 países consultados, o Brasil é o país que exige o maior número de documentos habilitatórios para a participação de fornecedores nas licitações, o que dificulta o acesso ao mercado público, além de criar barreiras a novos entrantes e reduz os efeitos positivos da concorrência, tornando o sistema mais impermeável à inovação aberta.

Em suma, o regime jurídico único, antes elogiado por buscar impedir a corrupção nos contratos públicos, deixando pouca margem de discricionariedade aos gestores, passou a ser considerado um fator de engessamento, de pouca oxigenação, tratando com excesso de rigor

um universo de situações que demanda tratamento legislativo diferenciado, por serem as compras públicas invariavelmente diversificadas. Além disso, fez com que a lente interpretativa dos novos diplomas que surgiram fosse vista à luz da Lei n. 8.666, de 1993 (hoje Lei n. 14.133, de 2021) (FERNANDES, 2014; ROSILHO, 2013).

2.2.1. O Marco Legal da Ciência, Tecnologia e Inovação

O Marco Legal da Ciência, Tecnologia e Inovação (MLCTI) é um conjunto de legislações e regulamentações que tem como objetivo incentivar a inovação e a pesquisa científica e tecnológica, buscando o desenvolvimento tecnológico e a autonomia do sistema produtivo do Brasil, sendo composto pela Lei nº 10.973, de 2 de dezembro de 2004, alterada pela Lei nº 13.243, de 11 de janeiro de 2016; pelo Decreto nº 9.283, de 7 de fevereiro de 2018; e pela Emenda Constitucional nº 85, de 26 de fevereiro de 2015 (BRASIL, 1988, 2004, 2018a).

O processo de criação do MLCTI teve suas origens no Projeto de Lei do Senado (PLS) 257/2000, que visava a flexibilização do regime jurídico das entidades públicas de ciência e tecnologia, permitindo maior colaboração com o setor privado. Apesar desse projeto ter sido arquivado, a discussão sobre a necessidade de uma lei de inovação específica continuou durante a Conferência Nacional de Ciência, Tecnologia e Inovação, em 2001.

Posteriormente, foram apresentados outros projetos de lei, como o Projeto de Lei nº 7282/2002, que deu origem à Lei nº 10.973, de 2004, sancionada em dezembro desse mesmo ano. Essa Lei foi regulamentada pelo Decreto nº 5.563, de 2005 (revogado pelo Decreto nº 9.283, de 2018), e buscava estimular a inovação nas instituições de ciência e tecnologia, e a cooperação entre o setor público e privado, entre outras medidas (BRASIL, 2004, 2018a).

Em 2011, foi proposto o Projeto de Lei nº 2.177, que originalmente buscava instituir o "Código Nacional de Ciência, Tecnologia e Inovação". Porém, depois de ampla discussão, a ideia do código foi abandonada e optou-se por alterar a Lei nº 10.973, de 2004, onde fosse necessário (SENADO, 2015).

A Emenda Constitucional nº 85, de 2015, implementou mudanças significativas no sistema nacional de ciência, tecnologia e inovação. Dentre as principais alterações, houve modificações nos artigos 23 e 24, que determinam a competência para legislar sobre o assunto (BRASIL, 1988; SENADO, 2015). O papel do poder público no incentivo ao desenvolvimento científico, à pesquisa, à capacitação científica e tecnológica, bem como à inovação, foi fortalecido. Houve também incentivos às empresas tecnológicas e a introdução do instrumento de cooperação, permitindo a assinatura de acordos operacionais com entidades públicas ou

privadas, com ou sem fins lucrativos, conferindo maior segurança jurídica às empresas. (PAIVA, 2019; SANTOS; FARRANHA, 2019).

A Lei nº 13.243, de 2016 (regulamentada pelo Decreto nº 9.283, de 2018), promoveu diversas mudanças na Lei nº 10.973, de 2004, aprimorando o ambiente de inovação e pesquisa no Brasil, como, por exemplo, a instituição da Encomenda Tecnológica (ETEC), um dos instrumentos previstos de estímulo à inovação (RAUEN; BARBOSA, 2019a)

De acordo com Paiva (2019), essa Lei teve como objetivo modificar os principais obstáculos do setor. Para tanto, foram realizadas alterações em nove leis diferentes já em vigor. Dentre as mudanças, dispensou-se a obrigatoriedade de licitação para a compra ou contratação de produtos destinados à pesquisa e desenvolvimento. Ou seja, o pesquisador, ou quem utilizar recursos públicos para esses fins, não precisa mais passar por um processo licitatório. Outro ponto importante foram as regras simplificadas e a redução de impostos para a importação de materiais de pesquisa. Essa Lei também possibilitou que os professores de universidades públicas, em regime de dedicação exclusiva, exerçam atividades de pesquisa no setor privado, podendo atuar como empresários. Com isso, o número de horas dos professores com dedicação exclusiva aumentou de 120 para 416 anuais.

Essa legislação permitiu ainda que universidades e institutos de pesquisa compartilhem o uso de seus laboratórios, e que a União possa financiar e fazer encomendas diretas, mesmo para empresas com participação minoritária no capital social. Além disso, as empresas envolvidas em projetos de pesquisa passaram a manter a propriedade intelectual sobre os resultados. Além disso, as Instituições Científicas e Tecnológicas Estaduais (ICTEs) ganharam permissão para atuar no exterior, enquanto os Institutos Tecnológicos (ITs) passaram a atuar como fundações de apoio (MINGHELLI, 2018).

O artigo 3º da lei em questão, que representa o espírito buscado pelo legislador e pelo Executivo na sua seção, prevê que a União, os estados e os municípios, bem como as respectivas agências de fomento, podem apoiar e estimular a constituição de alianças estratégicas e o desenvolvimento de projetos de cooperação, ampliando, assim, a variedade de contratos que podem ser firmados (SANTOS; FARRANHA, 2019).

Além disso, se observa que mesmo após a reforma do Marco Legal de Ciência, Tecnologia e Inovação, os gestores continuam tendo aversão ao uso dessas novas modelagens de contratação, o que tem sido corroborado pelo emprego escasso da ETEC e dos outros instrumentos jurídicos de cooperação público-privada previsto no Marco Legal da CT&I (RAUEN; BARBOSA, 2019a).

Nesse contexto, a "Proposição 2" se torna particularmente relevante, pois aponta para a necessidade de reduzir as barreiras burocráticas que atualmente dificultam a entrada de novos participantes e inibem a inovação nas contratações públicas:

- **Proposição 2 - Critérios de avaliação claros, coerentes e voltados à contratação de inovação contribuem para a mitigação de riscos jurídicos em contratações públicas de inovação.**

2.3. Alternativas jurídicas para aquisição de inovação pelo setor público

A identificação da necessidade entre as alternativas disponíveis é essencialmente uma decisão discricionária do gestor, em um processo de priorização que envolve vários fatores, como o custo-benefício, a tecnologia envolvida, o tempo de implementação e os impactos externos de cada medida adotada, que não prescinde da realização de um estudo e conhecimento mais profundo acerca do problema que se pretende solucionar. (CARVALHO FILHO, 2015; FASSIO et al., 2022a; OBWEGESER; MÜLLER, 2018a).

Uma vez identificada a necessidade, a Administração deve decidir pelo desenvolvimento interno da solução escolhida ou pela aquisição junto ao mercado, mediante processo licitatório. Para tanto, é preciso levar em consideração as capacidades internas do próprio órgão para a inovação, bem como se existe na organização pessoal capacitado a realizar e acompanhar um processo de contratação pública de inovação (FASSIO et al., 2022a; THAI, 2001).

Delimitada a solução pretendida para a necessidade pela Administração, passa-se a definir os aspectos de uma solução específica. No processo de compra pública, tal fase é marcada pela elaboração dos estudos preliminares – a primeira etapa do planejamento da contratação –, que é regulada, no âmbito da Administração Pública federal, pelos art. 20 e 24 da Instrução Normativa SEGES/MP nº 05, de 2017 (BRASIL, 2017). Tais estudos são de suma importância em se tratando de inovação, que é um processo não linear, sistêmico e cumulativo de conhecimento, sendo capaz de revelar aspectos, dificuldades ou custos que foram inicialmente ignorados pelos gestores e que têm o condão de demonstrar ser viável ou inviável a solução escolhida (MAZZUCATO; PENNA, 2016).

Fassio et al. (2022a) elaboraram uma lista de boas práticas relacionadas a essa etapa inicial da contratação pública de inovação (Tabela 1):

<ul style="list-style-type: none"> • Mapear os <i>stakeholders</i>, internos e externos à Administração, envolvidos no processo de contratação, bem como potenciais fornecedores que atuem no mercado no ramo pertinente ao objeto e possam se interessar em desenvolver a solução buscada.
<ul style="list-style-type: none"> • Realizar eventos presenciais, seminário ou webinar estabelecendo o início da contratação (“<i>kick-off meeting</i>”), com a participação de potenciais fornecedores, membros da comunidade científica e sociedade em geral, para apresentar o problema encontrado e a alternativa escolhida pela Administração, de modo ajudar a identificar requisitos técnicos ou de mercado importantes.
<ul style="list-style-type: none"> • Elaborar os Estudos Preliminares e o Mapa de Riscos com base, respectivamente, nos modelos dos Anexos III e IV da Instrução Normativa SEGES/MP nº 05/2017, adaptando-os no que for compatível à contratação de produtos, serviços e processos inovadores.
<ul style="list-style-type: none"> • Especificar as condições da solução a ser desenvolvida para que se integre ao contexto em que será utilizada.
<ul style="list-style-type: none"> • Fazer uma análise preliminar sobre a maturidade de tecnologia disponível que poderia ser usada na solução do problema.
<ul style="list-style-type: none"> • Constituir Comitê Técnico de Especialistas, instrumento previsto para a encomenda tecnológica (art. 27, §5º do Decreto Federal nº 9.283/2018), mesmo nas contratações que não envolvam risco tecnológico.
<ul style="list-style-type: none"> • Solicitar que os especialistas convidados assinem um termo de confidencialidade, comprometendo-se a manter sigilo sobre informações do processo e declarando que não há vínculos trabalhistas nem conflitos de interesses decorrentes da sua participação.
<ul style="list-style-type: none"> • Fazer uma estimativa preliminar do orçamento a ser disponibilizado para a contratação.
<ul style="list-style-type: none"> • Elaborar um <i>hotsite</i> específico e incluir materiais audiovisuais explicando o problema delimitado nas etapas anteriores e as razões que nortearam a escolha da solução.

Tabela 1 - Boas práticas de compra pública de inovação. Adaptado de Fassio et al. (2022).

Após essa etapa e a partir do estudo realizado, os gestores devem examinar se existe ou não risco tecnológico na solução pretendida. O risco tecnológico é pressuposto necessário ao emprego, no Brasil, da ETEC.

Segundo Rauen (2020), o processo de identificação da presença de risco tecnológico é essencial para o início de uma ETEC, mas pode ser desafiador e subjetivo. O Guia Geral de Boas Práticas em ETECs, elaborado pelo IPEA, sugere a utilização da metodologia de Nível de Prontidão Tecnológica (*Technology Readiness Level – TRL*, em sua sigla em inglês), como uma forma de mensurar o referido risco.

O TRL foi desenvolvido originalmente pela Agência Espacial Americana (NASA) como uma ferramenta para avaliar a prontidão de tecnologias espaciais, sendo composto por nove níveis numerados, de 1 a 9, cada um representando um grau crescente de maturidade da tecnologia. Através da avaliação do TRL, é possível determinar em qual estágio de desenvolvimento a tecnologia se encontra, desde sua fase conceitual até a plena implementação e disponibilidade comercial, bem como os riscos técnicos associados ao seu desenvolvimento (HÉDER, 2017). Cada nível de TRL é definido por uma descrição detalhada das atividades e critérios necessários para atingir esse nível, incluindo a realização de testes, validação e demonstração da tecnologia em um ambiente relevante (BHATTACHARYA; KUMAR; NARAYAN NISHAD, 2022).

A escala TRL tem várias aplicações práticas no setor público. Por exemplo, ela pode ser usada para avaliar a prontidão de tecnologias emergentes em áreas como saúde, transporte, energia e segurança pública, bem como para orientar investimentos em pesquisa e desenvolvimento, ajudando a identificar tecnologias promissoras que têm potencial para gerar benefícios significativos para a sociedade. Além disso, a escala TRL pode ser usada para promover a colaboração entre organizações governamentais e empresas privadas, facilitando o compartilhamento de informações sobre tecnologias emergentes e promovendo o desenvolvimento de soluções inovadoras em conjunto (HÉDER, 2017).

A Figura 3 delinea uma Estrutura-Padrão de ETEC, ilustrando um processo desde a pesquisa tecnológica até o fornecimento em escala de uma solução específica. Os retângulos roxos indicam as fases aproximadas da pesquisa, correlacionadas ao conceito de Nível de Prontidão Tecnológica (TRL). As linhas verticais tracejadas representam os portões de seleção, onde as empresas são escolhidas para avançar de fase, utilizando o TRL como critério de passagem, embora sem exigência legal para tal. A ETEC permite estabelecer marcos de remuneração e/ou reembolso aos fornecedores mediante entregas parciais.

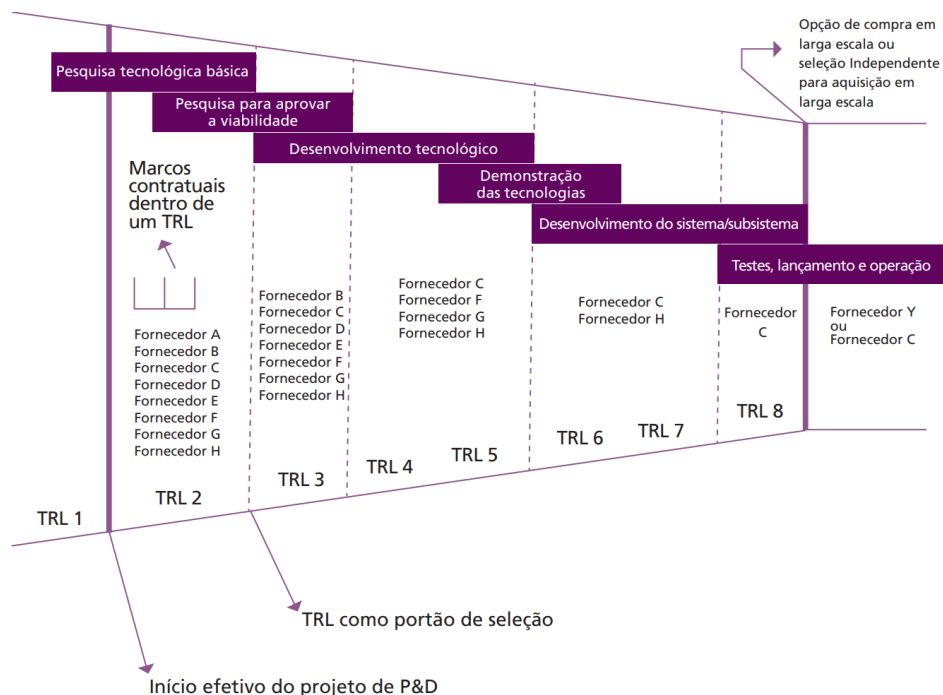


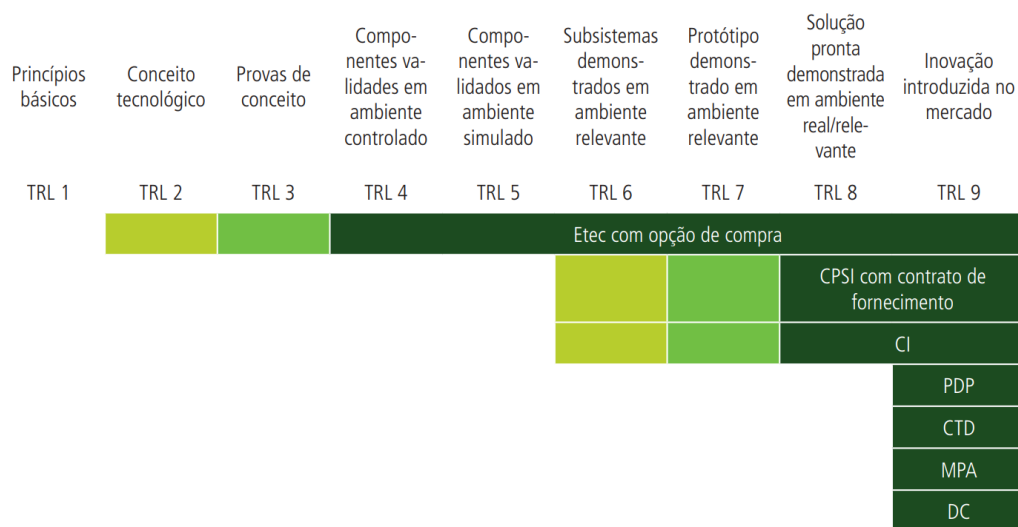
Figura 3 - Fonte: RAUEN, A. T. e BARBOSA, C. M. M. Encomendas tecnológicas no Brasil: guia geral de boas práticas.

Brasília, IPEA, 2019, p. 45

Neste modelo, segundo Rauen (2020), foi selecionada uma solução tecnológica em fase inicial (TRL 1 já alcançado), com oito fornecedores inicialmente contratados, sendo remunerados conforme alcançam os marcos contratuais. A progressão para fases subsequentes

requer a demonstração de avanço no TRL, com a redução progressiva do número de fornecedores. As fases podem ser marcadas por outros conceitos, como pesquisa aplicada, desenvolvimento tecnológico e prototipagem. A transição entre fases necessita de critérios claros, definidos contratualmente, para gerir as expectativas e garantir entregas alinhadas aos objetivos. Observa-se que não há exigência legal para a redução de fornecedores, mas é notável que na fase de produção em escala (pós-TRL 8), um novo fornecedor pode ser escolhido ou, se o contrato permitir, o desenvolvedor original pode escalar a produção. A observância de princípios científicos, atingindo pelo menos o TRL 1, é crucial para iniciar a ETEC, visando o desenvolvimento de tecnologias aplicáveis.

Para Rauen (2022), a Figura 4 tem o objetivo de demonstrar a relação entre os principais instrumentos jurídicos de contratação de inovação e a TRL. Importante destacar que a elaboração da Figura 4 se baseou no que será concretamente contratado pela administração pública, e não nas obrigações que o fornecedor deverá cumprir para satisfazer os termos do contrato.



Elaboração dos autores.

Obs.: 1. Elaborado com base na metodologia original da Nasa.

2. Quanto mais clara a cor da linha, menor é a adequação do instrumento.

Figura 4 - Instrumentos de compras públicas para inovação no Brasil segundo TRL proposto por Rauen (2022)

Tais parâmetros foram utilizados para a mensuração do nível de prontidão tecnológica (TRL) da [Tabela de Instrumentos Jurídicos para Contratação de Inovação pelo Setor Público brasileiro](#).

Como visto anteriormente, toda contratação pública apresenta riscos, mas nem toda solução inexistente no mercado implica, por si só, na existência de risco tecnológico para o seu

desenvolvimento (FASSIO et al., 2022a). Segundo Fassio et al. (2022a) é muito mais amplo o conjunto de situações em que a contratação de produtos, serviços e processos inovadores não se amolda à contratação direta prevista para a encomenda tecnológica no art. 24, XXXI, Lei nº 8.666, de 1993 (hoje art. 75, V, da Lei nº 14.133, de 2021), devendo pautar-se pela legislação comum, destinada às compras públicas em geral.

Não existindo risco tecnológico, deve-se perquirir acerca da definição *ex ante* das especificações técnicas da solução buscada. Em sendo possível, o instrumento jurídico adequado é o pregão, instituído pela Lei nº 10.520, de 17 de julho de 2002 (hoje art. 28, I, da Lei nº 14.133, de 2021) (BRASIL, 2002, 2021a).

Uma forma de o poder público estimular a inovação é por meio da compra de bens e serviços que resolvam problemas ou cumpram funções específicas. Essa modalidade de compra, chamada de compra funcional, permite que os fornecedores criem novos produtos (inovações) que atendam às demandas do poder público, em vez de se limitarem aos produtos já existentes no mercado (EDQUIST; ZABALA-ITURRIAGAGOITIA, 2020).

A literatura sustenta que, ao contratar inovação, os gestores devem discriminar as funcionalidades esperadas da eventual solução para o problema da organização em detrimento da descrição técnica do objeto pretendido (EDLER; GEORGIU, 2007; EDQUIST; ZABALA-ITURRIAGAGOITIA, 2012). Além disso, envolver os potenciais fornecedores no procedimento de contratação pública se mostra fundamental para a definição adequada do objeto, ajudando a especificar as suas funcionalidades e contribuindo para a sua precificação e viabilidade técnica (ZUNIGA; RUBALCABA; FASSIO, 2021).

No ordenamento jurídico brasileiro, há instrumentos jurídicos focados em requisitos funcionais: o Contrato Público de Solução Inovadora (CPSI), instituído pelo Marco Legal das Startups e do Empreendedorismo Inovador, Lei Complementar n. 182, de 1º de junho de 2021; e a modalidade concurso, prevista nos arts. 6º, XXXIX, e 30 da Lei n. 14.133, de 2021 (arts. 22, §4, e 52 da Lei nº 8.666, de 1993). O CPSI tem como objetivo formalizar a realização de testes em ambiente real, autorizando a Administração a realizar uma contratação limitada, no valor e na vigência, caso a solução inovadora apresentada pelo proponente se revele bem-sucedida, enquanto o concurso permite explorar o potencial do setor privado para apresentar soluções inovadoras a desafios de relevância pública, favorecendo a inovação aberta (BRASIL, 2021b; FASSIO et al., 2022a).

Ambos os instrumentos compartilham o objetivo de estimular soluções inovadoras, mas têm enfoques, procedimentos e características distintas. Abaixo tabela comparativa entre CPSI e Concurso:

Aspectos	CPSI	Concurso
Objetivo	Focado em testar soluções já desenvolvidas em ambiente real.	Busca soluções para um desafio ou problema proposto.
Participantes	Geralmente mais adequado para startups e empresas de tecnologia.	Aberto a um espectro mais amplo de participantes.
Procedimento	Envolve uma contratação (ainda que limitada em valor e tempo).	Envolve uma premiação, geralmente financeira.
Risco	Risco compartilhado entre a Administração e o contratado.	Risco assumido principalmente pelos participantes.
Vantagens	Permite testes remunerados. Forte redução de assimetrias. Pode ser utilizado por empresas públicas.	Baixo custo de gestão e rapidez de execução.
Limitações	Alto custo de gestão. Exige dois contratos distintos e possui valor máximo permitido.	Não garante adoção pelo mercado, seja público ou privado. Não permite aquisição em larga escala pelo poder público.
Fundamento Legal	Art. 12 a 15 da Lei Complementar nº 182, de 2021.	Art. 30, 35 e 93 da Lei nº 14.133, de 2021.

Tabela 2 - Comparativo entre CPSI e Concurso. Elaboração própria

Tanto o CPSI quanto a ETEC apresentam uma série de vantagens e limitações. O CPSI, por exemplo, permite testes remunerados e é flexível quanto aos tipos de fornecedores, mas enfrenta desafios como o alto custo de gestão e a exigência de dois contratos distintos. A ETEC, por sua vez, é especialmente útil para o desenvolvimento de soluções completamente novas e permite aquisições em larga escala, mas também vem com o ônus de um alto custo de gestão e a exigência de um risco tecnológico significativo. Abaixo tabela que busca sistematizar essas diferenças:

Aspectos	CPSI com Risco Tecnológico	ETEC
Contexto Jurídico	Ordenamento jurídico brasileiro	Ordenamento jurídico brasileiro
Fundamento Legal	Lei Complementar nº 182 de 2021 (Marco Legal das Startups e do Empreendedorismo Inovador)	Lei nº 10.973 de 2004, atualizada pela Lei nº 13.243 de 2016
Finalidade	Promover um ambiente de testes para soluções inovadoras em ambiente real. Foco em avaliar a eficácia e eficiência da solução. Contratação limitada em valor e vigência se bem-sucedido.	Desenvolvimento de tecnologia sob demanda para a Administração Pública. Foco na pesquisa e desenvolvimento de uma tecnologia específica.
Vantagens	<ol style="list-style-type: none"> 1. Permite Testes Remunerados 2. Forte Redução de Assimetrias 3. Pode Ser Utilizado por Empresas Públicas 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Permite Desenvolver Soluções Completamente Novas 2. Desenhada para Ser Atrativa em Situações de Risco Tecnológico 3. Permite Aquisição em Larga Escala 4. Pode Ser Usado por Empresas Públicas 5. Não há valor máximo.
Limitações	<ol style="list-style-type: none"> 1. Alto Custo de Gestão 2. Exige Presença de Risco Tecnológico 3. Exige Dois Contratos Distintos 4. Valor Máximo Permitido 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Alto Custo de Gestão 2. Exige Presença de Risco Tecnológico
Prazo Contratual	24 (12 +12) meses, sendo 48 (24 +24) meses na etapa de fornecimento.	Até 120 meses (art. 108 da Lei 14.133, de 2021.)
Fornecedores	Pessoas físicas ou jurídicas, isoladamente ou em consórcio (art. 13, LC nº 182, de 2021)	ICT, entidades de direito privado sem fins lucrativos ou empresas, isoladamente ou em consórcios, voltadas para atividades de pesquisa e de reconhecida capacitação tecnológica no setor (art. 20, Lei nº 10.973, de 2004)

Tabela 3 – Comparativo entre CPSI com Risco Tecnológico e ETEC. Adaptado de Rauhen (2022)

Dada essa gama de características, vantagens e limitações, é crucial que os gestores públicos compreendam profundamente esses dois mecanismos para fazer escolhas mais informadas e alinhadas com as necessidades e objetivos da Administração Pública. O entendimento dessas diferenças não só otimiza a aplicação de recursos públicos como também eleva a segurança jurídica dos contratos. Isso se torna particularmente relevante em um cenário em que a inovação é cada vez mais necessária para a entrega eficiente de serviços públicos, mas também carrega riscos e incertezas que devem ser cuidadosamente gerenciados. Portanto, a capacidade de diferenciar e aplicar adequadamente o CPSI e a ETEC pode ser vista como um elemento estratégico na governança da inovação no setor público.

O diálogo competitivo, por sua vez, modalidade de licitação incorporada à nova Lei de Licitações, foi inspirado nas diretrizes de contratações públicas da União Europeia, que já previam o "diálogo concorrencial" desde 2004. Essa abordagem visa facilitar a contratação de soluções inovadoras e complexas, promovendo a interação entre a administração pública e licitantes previamente selecionados. Essa interação possibilita o desenvolvimento de alternativas que atendam de forma mais eficaz às necessidades da contratação, representando uma modernização e aprimoramento das compras públicas no país (REMEDIO, 2021).

Por sua vez, a Margem de Preferência Adicional (MPA) de que trata o art. 26 da Lei nº 14.133, de 2021, foi regulamentada pelo Decreto nº 11.890, de 22 de janeiro de 2024, e introduz um mecanismo que prioriza a inovação e o desenvolvimento tecnológico nas licitações públicas no Brasil. A MPA permite uma preferência de até 20% para produtos e serviços que são resultados de pesquisa e desenvolvimento tecnológico nacional e tem como objetivo incentivar empresas brasileiras a investir em inovação, estabelecendo um ambiente propício para o desenvolvimento tecnológico. Esta abordagem reflete uma mudança na política de compras públicas, visando não apenas a eficiência econômica, mas também a promoção do progresso tecnológico dentro do território nacional (BRASIL, 2024).

Além disso, a Administração Pública pode optar, também, ao se deparar com um problema complexo ou desafiador, que exige soluções criativas e inovadoras, por abrir o processo de busca e seleção de alternativas para a sociedade. Essa é a essência da inovação aberta, que consiste em compartilhar conhecimentos e recursos com agentes externos, como empresas, universidades, organizações sociais e cidadãos, para gerar valor público (MERGEL, 2018). Uma das formas de aplicar a inovação aberta no setor público é por meio da formulação de desafios, que são questões ou problemas bem definidos e comunicados publicamente, com o objetivo de atrair propostas de solução. Os desafios podem ser divulgados em diferentes formatos e plataformas, como chamadas públicas abertas, eventos de apresentação rápida

(*pitches*) e maratonas de programação (*hackathons*), que costumam envolver a celebração de parcerias para a realização de testes e validações das soluções propostas (FASSIO et al., 2022a). Outra possibilidade é utilizar os Procedimentos de Manifestação de Interesse (PMI), que são instrumentos previstos na Nova Lei de Licitações para permitir que particulares apresentem estudos técnicos sobre projetos de interesse público. Dessa forma, a Administração pode se beneficiar da expertise e da criatividade dos agentes externos para encontrar as melhores soluções para os problemas públicos. (BRASIL, 2021a).

Tratando-se de uma Instituição Científica, Tecnológica e de Inovação (ICT), a Lei de Inovação (Lei nº 10.973, de 2004, alterada pela Lei nº 13.243, de 2016) oferece duas modalidades de parceria para a realização de atividades de pesquisa, desenvolvimento e inovação (“PD&I”) com outras instituições públicas ou privadas. Uma delas é o Acordo de Parceria para PD&I, que não envolve a transferência de recursos públicos entre os parceiros, mas apenas o compartilhamento de infraestrutura, pessoal, dados e conhecimentos. A outra é o Convênio para PD&I, que envolve o repasse de recursos públicos da ICT, ou da Administração Pública, para a instituição parceira, mediante a prestação de contas. Essas parcerias se diferenciam da encomenda tecnológica, que é um instrumento de compra pública de soluções inovadoras pela Administração Pública. Nas parcerias para PD&I, não há uma definição prévia do resultado esperado, mas sim uma cooperação e uma comunhão de esforços entre os parceiros para o desenvolvimento conjunto de um novo produto, serviço ou processo (BRASIL, 2004; FASSIO et al., 2022a).

A doação pode ser uma forma de viabilizar a inovação na Administração Pública, sem comprometer o orçamento público. Quando o órgão ou entidade pública tem uma necessidade bem delimitada, mas não conta com recursos financeiros para contratar uma solução, pode buscar o apoio de doadores externos. Para isso, deve seguir as regras do Decreto nº 9.764, de 2019, que regulamenta o recebimento de doações de bens móveis e serviços pela Administração Pública federal direta, autárquica e fundacional. O Decreto estabelece que as doações devem ser precedidas de um procedimento público e impessoal, que consiste na divulgação da necessidade da Administração e na seleção das propostas de doação mais vantajosas. Além disso, também permite que sejam doados estudos, consultorias e tecnologias que visem a oferecer soluções e inovações ao governo e à sociedade, mesmo que sejam inéditas ou estejam em fase de testes. Essa modalidade de doação tem o potencial de estimular a relação da Administração Pública com startups e empreendedores inovadores, que podem aproveitar a oportunidade para testar ou implantar suas soluções no setor público e gerar valor público (BRASIL, 2019; FASSIO et al., 2022a).

A Administração pode optar, ainda, pela contratação direta, sem a necessidade de licitação. A contratação direta pode ocorrer por dispensa ou inexigibilidade de licitação, conforme os casos previstos na Lei de Licitações (Lei nº 14.133, de 2021). A dispensa ocorre quando a licitação é possível, mas a lei autoriza a sua dispensa em situações específicas, como emergência, pequeno valor ou notória especialização. A inexigibilidade ocorre quando a licitação é inviável, por falta de competição ou singularidade do objeto. O procedimento para a contratação direta é semelhante nas duas modalidades, com algumas variações dependendo dos requisitos especiais ou da legislação aplicável ao caso concreto. Se o objeto da contratação envolver atividades de pesquisa e desenvolvimento (P&D), que tenham como finalidade a geração de produtos, processos e serviços inovadores e a transferência e a difusão de tecnologia, a Administração Pública pode celebrar uma aliança estratégica com o contratado, que é um instrumento previsto na Lei de Inovação (Lei nº 10.973, de 2004) que permite a cooperação entre a Administração Pública e instituições científicas, tecnológicas e de inovação (ICTs) para o desenvolvimento conjunto de soluções inovadoras, cuja dispensa é prevista expressamente pela lei de licitação (art. 75, V) (BRASIL, 2004, 2021a; FASSIO et al., 2022a).

Dentre os 26 instrumentos jurídicos identificados em nossa pesquisa, [Tabela de Instrumentos Jurídicos para Contratação de Inovação pelo Setor Público brasileiro](#), verificou-se que apenas 2 deles demandam processo licitatório de forma obrigatória: a concorrência e o pregão. Alguns deles, como o CPSI, o Concurso e o Diálogo Competitivo, necessitam de uma divulgação de um **edital simplificado** para a convocação de propostas pelos potenciais fornecedores da solução inovadora; em outros casos, como nos Pitches, Hackathons, Procedimentos de Manifestação de Interesses (PMI), nas doações de soluções inovadoras, nos Convênios para PD&I e na ETEC, há uma etapa de **chamamento público** que precede a contratação. Os demais, por sua vez, podem ser contratados de forma direta. Vejamos:

TIPOS DE FORMALIZAÇÃO DA SELEÇÃO DO FORNECEDOR

Mais Burocrático		➔		Menos Burocrático
Licitação Obrigatória	Edital simplificado	Chamamento público	Contratação Direta	
Concorrência	CPSI	Pitches e Hackathons	CPSI***	
Pregão	Concurso	PMI	Inexigibilidade	
	Diálogo Competitivo	Doações de soluções inovadoras	Aquisição de insumos estratégicos para a saúde	
		Convênios para PD&I	Convênios para PD&I*	
		ETEC	ETEC**	
			Transferência de tecnologia ou licenciamento de direito de uso ou de exploração de criação protegida	
			Instituição que tenha finalidade estatutária para o ensino, pesquisa, extensão, desenvolvimento institucional, científico e	

			tecnológico e estímulo à inovação ou dedicada à recuperação social da pessoa presa
			Aliança Estratégica
			Contrato de Prestação de Serviços Técnicos Especializados
			Ambientes promotores de inovação
			Compartilhamento de laboratórios, equipamentos, materiais e demais instalações
			Convênios ou contratos com Fundações de Apoio
			Participação minoritária no capital social de empresas

*O chamamento público pode ser dispensado (art. 39 do Decreto nº 9.283, de 2018)

**O fornecimento, em escala ou não, do produto, do serviço ou do processo inovador resultante poderá ser contratado com dispensa de licitação, inclusive com o próprio desenvolvedor da encomenda.

*** O fornecimento, em escala ou não, do produto, do serviço ou do processo inovador resultante, ou se for o caso, para integração da solução à infraestrutura tecnológica ou aos seus processos de trabalho poderá ser contratado com dispensa de licitação, respeitados os limites máximos de valor e vigência contratual previstos no artigo 15 da Lei Complementar nº 182, de 2021.

Tabela 4 - Tipos de formalização da seleção do fornecedor. Elaboração própria.

Na tabela acima, se observa que 13 dos principais instrumentos jurídicos identificados permitem a contratação direta, seja por dispensa ou por inexigibilidade de contratação. A contratação direta nas compras públicas de inovação oferece uma rota alternativa ao processo licitatório tradicional, permitindo que o Estado brasileiro aja de forma mais ágil e eficiente na aquisição de tecnologias e soluções inovadoras. Ao eliminar etapas burocráticas que prolongam o tempo de contratação, o Estado não apenas facilita a implementação rápida de inovações cruciais, mas também reduz os custos administrativos inerentes aos processos licitatórios. Esta agilidade é particularmente valiosa em setores como saúde, educação e segurança pública, onde a adoção oportuna de inovações pode ter um impacto significativo na qualidade dos serviços oferecidos à população.

Por outro lado, a contratação direta serve como um incentivo para empresas e startups inovadoras. Em um ambiente de contratação menos burocrático, essas organizações encontram um caminho mais viável para colaborar com o setor público, especialmente quando comparado à complexidade e ao tempo requeridos nos processos licitatórios tradicionais. Isso é particularmente importante para empresas emergentes ou especializadas em nichos de alta tecnologia, que podem não ter os recursos ou a expertise para navegar pela intrincada burocracia da contratação pública. A flexibilidade proporcionada pela contratação direta, portanto, amplia o ecossistema de fornecedores potenciais, diversifica as soluções disponíveis e fomenta uma cultura de inovação mais robusta.

O art. 3º da Lei de Inovação prevê a possibilidade de alianças estratégicas entre entidades públicas e privadas para fins de inovação. Essas alianças podem ser contratadas diretamente pela administração pública, sem licitação, conforme o art. 24, XXXI, da Lei 8.666,

de 1993 (hoje, art. 75, V, da Lei nº 14.133, de 2021), desde que atendam aos objetivos definidos na Lei de Inovação. No entanto, a Lei e o Decreto 9.283, de 2018, não detalham como essas alianças devem ser efetivadas na prática, o que representa um risco. A Lei apenas indica que as alianças devem estimular a criação de ambientes cooperativos de inovação e que podem contar com o apoio dos entes federativos e suas agências de fomento para diversas atividades relacionadas à pesquisa, desenvolvimento e transferência de tecnologia (MOURÃO; FOSS, 2021).

A Advocacia-Geral da União (AGU), por meio da Câmara Nacional de Pesquisa, Desenvolvimento e Inovação da Consultoria-Geral da União, emitiu o Parecer n. 00003/2019/CNPDI/CGU/AGU, que foi aprovado pelo Despacho n. 00002/2020/CNPDI/CGU/AGU no início de 2020, abordando o conceito dessa figura jurídica conforme estabelecido na Lei de Inovação.

Segundo a AGU, a aliança estratégica "não se configura como um instrumento jurídico específico, com um regime jurídico próprio". As alianças estratégicas devem ser formalizadas por meio dos diversos mecanismos estipulados na Lei de Inovação e no Decreto 9.283, de 2018, que a regulamentou. Estes mecanismos incluem acordos de parceria para Pesquisa, Desenvolvimento e Inovação (PD&I), subvenção econômica, bônus tecnológico ou até encomendas tecnológicas, cada um deles com um instrumento jurídico apropriado. A escolha do instrumento mais adequado para uma aliança estratégica dependerá das circunstâncias e dos objetivos específicos a serem alcançados, dentre as opções disponíveis na legislação de inovação.

É relevante ressaltar que a AGU não exclui a possibilidade de utilizar outros instrumentos jurídicos estipulados em regulamentações gerais sobre parcerias ou mesmo um instrumento genérico para as etapas preliminares da parceria, desde que seja celebrado posteriormente um instrumento específico com um regime jurídico bem definido. Observa-se que a Lei de Inovação não define tipos contratuais para as relações jurídicas abordadas, deixando essa definição a cargo das escolhas da administração pública e seus parceiros em relação ao objeto do contrato. Essa abordagem legislativa mais flexível e adaptável às necessidades do administrador público é bem-vinda, considerando a diversidade de objetos contratuais possíveis no contexto da inovação. Entretanto, é importante notar que essa opção é menos comum na cultura jurídica que permeia a administração pública brasileira, o que pode explicar o uso limitado desse dispositivo, especialmente quando consideramos que a regulamentação da Lei ocorreu apenas em 2018 (MOURÃO; FOSS, 2021).

Nesse contexto, a contratação pública de inovação pode ser um desafio para gestores públicos devido à falta de clareza e harmonização nas legislações que regem essa modalidade de contratação, o que pode levar a uma situação de insegurança jurídica, na qual os gestores ficam em dúvida sobre qual instrumento jurídico utilizar para viabilizar a contratação, fazendo com que eles optem por instrumentos mais tradicionais e menos inovadores, prejudicando a busca por soluções criativas e eficientes para os problemas públicos (FASSIO et al., 2022a).

Não se pode negar que, ao buscar soluções inovadoras para atender às demandas da sociedade, a administração pública deve fazê-lo com a devida aderência aos preceitos jurídicos, a fim de assegurar eficácia e segurança ao processo. Diante disso, é que se apresenta a "Proposição 3":

- **Proposição 3 - A formação de comitês ou grupos multidisciplinares para a revisão e validação de descrições de soluções, somada à solicitação de feedback de fornecedores em fases preliminares do processo, assegura a clareza, a objetividade e a viabilidade das especificações de contratação, promovendo a conformidade legal e a redução de riscos de contestações, contribuindo para a mitigação de riscos jurídicos em contratações públicas de inovação.**

2.4. Segurança jurídica na contratação de inovação

A inovação é um pilar fundamental para o desenvolvimento sustentável e competitividade das nações no cenário global. No entanto, para que as iniciativas inovadoras alcancem seu potencial máximo, é imprescindível que estejam alicerçadas em um marco legal sólido e claro. Neste contexto, a segurança jurídica na contratação de inovação emerge como um tema de vital importância, especialmente no Brasil, onde o dinamismo das tecnologias e das necessidades sociais muitas vezes encontra-se em descompasso com a evolução da legislação.

2.4.1. Conceito de segurança jurídica

A segurança jurídica é um princípio fundamental do Estado de Direito que exige tanto a confiabilidade, clareza, racionalidade e transparência dos atos do poder público quanto a segurança do cidadão no que diz respeito às suas disposições pessoais e efeitos jurídicos de seus próprios atos. Em outras palavras, a segurança jurídica busca garantir que as normas e decisões jurídicas sejam previsíveis, estáveis e coerentes ao longo do tempo, evitando que haja mudanças arbitrárias ou retroativas nas normas e nos atos administrativos que possam afetar os direitos

individuais ou coletivos, de modo a permitir que os indivíduos possam planejar suas vidas e negócios com base em expectativas razoáveis (CARVALHO FILHO, 2015; SARLET, 2010; SILVA, 2007).

O princípio da segurança jurídica tem dois aspectos: o objetivo, que se refere à coerência e à autoridade do ordenamento jurídico, e o subjetivo, que se relaciona com a proteção à confiança ou à confiança legítima dos indivíduos nas ações do Estado (CARVALHO FILHO, 2015).

Segundo Humberto Ávila, o princípio da segurança jurídica tem dois aspectos importantes: um funcional e um instrumental. O aspecto funcional diz respeito à validade e à eficácia das normas jurídicas, que devem ser claras, coerentes e estáveis. O aspecto instrumental diz respeito à realização dos direitos fundamentais da liberdade, igualdade e dignidade, que dependem de um ambiente jurídico seguro e confiável. Assim, a segurança jurídica é uma condição estrutural do Direito, que não pode ser ignorada ou violada pelos poderes públicos. A segurança jurídica busca evitar a arbitrariedade, a incerteza e a instabilidade nas decisões jurídicas, seja no âmbito privado ou no público, e promover a justiça, a democracia e o desenvolvimento social (ÁVILA, 2004).

A segurança jurídica é a estabilidade do Direito, que permite aos cidadãos confiar nas normas jurídicas e saber como elas se aplicam às suas situações, favorecendo a harmonia e o desenvolvimento da comunidade. No entanto, existem obstáculos para a realização da segurança jurídica, como a complexidade e a multiplicidade das fontes do Direito, que dificultam o seu conhecimento; a falta de estabilidade, que se manifesta na mudança frequente e injustificada das decisões jurídicas; e a falta de previsibilidade, que se relaciona com a ambiguidade e a imprecisão das normas e com a indeterminação do Direito. Esses fatores geram insegurança jurídica, que prejudica a confiança dos cidadãos nas instituições jurídicas e no Estado de Direito (MOREIRA; PEREIRA, 2018).

Moreira e Pereira (2018) ensina, ainda, que a indeterminação do Direito gera insegurança e desordem, pois impede que os cidadãos saibam qual norma seguir e que tenham garantias de previsibilidade, igualdade e imparcialidade nas relações sociais. Todavia, os autores reconhecem que o caráter argumentativo do Direito é um valor a ser preservado, pois reflete a pluralidade da sociedade, bem como possibilita uma flexibilidade no desenvolvimento do Direito, que leva em conta os casos concretos e as complexidades dos fatos sociais. O papel do decisor público, portanto, é equilibrar esses aspectos na interpretação e aplicação do Direito.

A inflação legislativa é um problema decorrente da produção excessiva de leis e regulamentos, que pode gerar graves consequências para a segurança jurídica e a confiança

legítima dos cidadãos. A produção desenfreada de leis e regulamentos leva à sobrecarga do sistema jurídico, dificultando a compreensão e aplicação das normas pelos cidadãos e pelos próprios profissionais do Direito. Além disso, a excessiva produção de normas pode gerar insegurança jurídica, instabilidade das normas e degradação da qualidade dessas normas (MEDAUAR, 2005a).

Para combater a inflação legislativa e garantir a segurança jurídica e a confiança legítima dos cidadãos, é preciso adotar medidas que visem a uma produção mais cuidadosa e racional de leis e regulamentos. Isso inclui a avaliação prévia da necessidade e eficácia das normas propostas, a simplificação e a padronização das normas existentes e a adoção de mecanismos de avaliação e controle da produção legislativa (MEDAUAR, 2005b).

2.4.2. Segurança jurídica e a política de inovação no Brasil

No Brasil, o princípio da segurança jurídica está previsto na Constituição Federal de 1988, no art. 5º, inciso XXXVI, que protege o direito adquirido, a coisa julgada e o ato jurídico perfeito. Além disso, ele também está mencionado no art. 2º, caput, da Lei nº 9.784, de 1999, que regula o processo administrativo na esfera federal, bem como no Decreto-Lei nº 4.657, de 4 de setembro de 1942 (Lei de Introdução às Normas do Direito Brasileiro - LINDB).

A Lei nº 13.655, de 25 de abril de 2018, incluiu na LINDB disposições sobre segurança jurídica e eficiência na criação e na aplicação do direito público, destacando-se, dentre elas o seu art. 30, que disciplina que as autoridades públicas devem atuar para aumentar a segurança jurídica na aplicação das normas, inclusive por meio de regulamentos, súmulas administrativas e respostas a consultas. Tais instrumentos terão caráter vinculante em relação aos órgãos e às entidades da administração pública federal. (MOREIRA; PEREIRA, 2018).

A Lei da Segurança Jurídica, como ficou conhecida, buscou garantir a estabilidade e a previsibilidade das decisões administrativas, evitando que haja mudanças arbitrárias ou retroativas que possam afetar os direitos dos administrados ou da administração pública, além de estabelecer critérios e parâmetros para a interpretação, a aplicação, a motivação e a revisão das decisões administrativas, visando a coerência, a congruência e a autoridade do ordenamento jurídico (BRASIL, 2018b). A Lei nº 13.655, de 2018, estabeleceu instrumentos de uniformização de entendimento e de consulta sobre as normas aplicáveis, bem como mecanismos de solução consensual de conflitos e de responsabilização proporcional dos agentes públicos. Todas essas medidas contribuem para a proteção da confiança e da boa-fé dos indivíduos nas relações jurídicas com o Estado (CHIOATO; LINS, 2022a; MOREIRA; PEREIRA, 2018).

O fenômeno do "apagão das canetas" simboliza uma espécie de paralisia decisória por parte dos gestores públicos, frequentemente impulsionada pelo temor de subsequentes responsabilizações jurídicas. Este fenômeno, caracterizado por uma retração significativa na iniciativa e efetividade administrativa, pode representar um entrave considerável no contexto de compras públicas voltadas para inovação, uma esfera que demanda, por natureza, dinamismo e uma abordagem proativa. É imperativo, portanto, que a aplicação da Lei nº 13.655, de 2018, seja vista como um meio de estabilizar e assegurar o ambiente jurídico, impedindo que o "apagão das canetas" se consolide como um obstáculo ao desenvolvimento de políticas públicas inovadoras e progressistas. Assim, a gestão pública deve se valer de maneira eficiente das orientações e instrumentos previstos nesta legislação, com o intuito de superar a inércia administrativa e fomentar um cenário nacional mais receptivo e propício à inovação (FERREIRA; DA ROCHA FRANÇA, 2022).

Para Bucci e Coutinho (2017), os arranjos jurídico-institucionais são fundamentais no crescimento sustentado através da sinergia entre inovação tecnológica e desenvolvimento econômico. Eles destacam que esses arranjos formam uma malha complexa, conectando políticas públicas robustas e uma estrutura legal facilitadora, essenciais na coordenação de ações governamentais estratégicas e na promoção da interação entre os setores governamental, acadêmico e industrial. Uma abordagem integrada, priorizando a colaboração interinstitucional e a harmonização das normativas legais, é crucial para sustentar a inovação.

Contudo, conforme apontado por Bucci e Coutinho (2017), a política de inovação tecnológica no Brasil enfrenta desafios jurídico-institucionais significativos, marcados pela complexa interação entre Estado, política e políticas públicas. Essa complexidade realça a necessidade de uma abordagem jurídica pragmática, focada na resolução de obstáculos institucionais que impedem o avanço econômico. A promoção de um diálogo interdisciplinar nas ciências sociais é central para uma análise mais rica dos desafios contemporâneos, permitindo a criação de soluções inovadoras e holísticas.

Fassio et al. (2022b) ressaltam que a dinâmica das compras públicas é complexa e muitas vezes mal compreendida, mesmo por profissionais com formação jurídica. Eles observam que a insegurança jurídica não se deve tanto à penalização excessiva dos gestores pelos órgãos de controle, mas ao receio de adotar práticas de contratação inovadoras que possam atrair questionamentos. Chioato e Lins (2022b), bem como Potts (2009b), enfatizam que muitos gestores não compreendem que o processo inovativo requer experimentação e tolerância a riscos e falhas. Esse medo, muitas vezes, impede a adoção de práticas que poderiam fomentar a inovação.

Foss e Monteiro (2022) apontam que, apesar do Estado tentar fomentar a inovação, a verdadeira busca por inovação envolve riscos de insucesso. Eles sugerem que a administração pública deve visualizar projetos sob a ótica de portfólios para diluir o risco. Ressaltam ainda que a aplicação de regras gerais pode ser arriscada devido à variabilidade dos processos inovativos e das estratégias empresariais.

Coutinho e Mouallem (2017b) destacam que a insegurança jurídica, derivada de uma atuação estatal descontínua e de uma visão prospectiva limitada, desencoraja investimentos em inovação e cria obstáculos para políticas públicas eficazes. Portanto, é vital estabelecer regulamentações claras e consistentes para promover a colaboração entre os setores público e privado, catalisando o desenvolvimento tecnológico e a inovação sustentada. Focar na mitigação dos riscos jurídicos associados às compras públicas é essencial para criar um ambiente propício à inovação.

Em resumo, a segurança jurídica nas compras públicas de inovação é um valor qualitativo crucial. Permite que órgãos públicos e fornecedores de soluções inovadoras antecipem as consequências jurídicas de suas ações e confiem na aplicação coerente e consistente das normas jurídicas. A segurança jurídica, abrangendo aspectos formais e materiais, é fundamental para reduzir os riscos jurídicos decorrentes da incerteza na interpretação e execução dos contratos de inovação, contribuindo assim para o crescimento econômico e a evolução societal no Brasil.

- **Proposição 4 - A estabilização normativa, a clareza regulatória e a uniformização da interpretação da legislação promovem a segurança jurídica no ambiente de negócios, assegurando previsibilidade e confiança nas relações contratuais, o que contribui para a mitigação de riscos jurídicos em contratações públicas de inovação.**

2.5. Risco jurídico na contratação de inovação

A inovação, embora seja um motor vital para o crescimento econômico e o avanço tecnológico, carrega consigo uma série de desafios jurídicos, especialmente no contexto da contratação. No Brasil, a contratação de inovação requer não apenas uma compreensão aprofundada das necessidades tecnológicas e de mercado, mas também uma avaliação cuidadosa dos riscos jurídicos envolvidos. Estes riscos são multifacetados, abrangendo desde questões de propriedade intelectual até a conformidade com normas regulatórias e contratuais específicas.

2.5.1. *Da gestão de risco nas contratações de inovação*

Todas as contratações públicas implicam na assunção, em certa medida, de algum grau de risco, sobretudo as contratações de inovação, porque mesmo quando não implicam em risco tecnológico, carregam uma camada adicional de incerteza a esse processo, pois o poder aquisitivo do Estado passa a suportar parte dos custos do desenvolvimento ou da experimentação, bem como da difusão no mercado de novas tecnologias (FASSIO et al., 2022; POTTS, 2009).

No contexto das aquisições públicas voltadas para inovação, a gestão de risco emerge como uma componente crucial para assegurar que novas abordagens e técnicas sejam efetivamente implementadas e tragam benefícios reais ao setor público. Conforme evidenciado pela Recomendação da OCDE (2017), inovações, por sua natureza disruptiva e não convencional, podem ser percebidas como intrinsecamente mais arriscadas em comparação às abordagens tradicionais. Contudo, uma compreensão precisa e ponderada dos riscos associados, aliada a mecanismos claros de relatório e diretrizes específicas, não só permite a mitigação desses riscos, mas também fortalece a confiança dos profissionais envolvidos nas aquisições. Assim, a gestão de risco eficaz torna-se imperativa para desbravar o potencial inovador nas contratações, ao mesmo tempo em que protege o interesse público e assegura a integridade do processo de aquisição.

O *framework* desenvolvido pela OCDE para fomentar o uso estratégico da contratação pública para inovação é uma ferramenta preeminente que oferece orientações valiosas aos órgãos públicos globais. Ancorado em doze princípios integrados, como transparência, integridade, eficiência, e gestão de riscos, este modelo proporciona um roteiro abrangente que engloba todo o ciclo de políticas relacionadas à contratação para inovação. Desde a elaboração de estratégias e planos de ação até a avaliação e implementação de práticas padrão renovadas, o *framework* contempla todos os aspectos críticos. Ao fazer isso, a OCDE não apenas estabelece um padrão de excelência, mas também promove uma cultura de inovação sustentável e responsável dentro dos sistemas de aquisição pública, permitindo que os governos capturem os benefícios da inovação enquanto mantêm a integridade e a responsabilidade do processo (OECD., 2017).

Dentre as ações destacadas pela OCDE, se encontra a gestão de risco. As agências veem a aquisição para inovação como mais arriscada do que a forma tradicional de aquisição pública. Ao mesmo tempo, os recursos para avaliação e mitigação de riscos são escassos. Sistemas sólidos de gestão de riscos podem alcançar duas coisas: reduzem perdas ou danos e

umentam a confiança, pois os riscos relacionados a um processo se tornam mais transparentes e compreensíveis. Fornecedores no processo de licitação tendem a minimizar os riscos financeiros de seus investimentos em serviços ou produtos inovadores, utilizando arranjos claramente formulados de compartilhamento de riscos (financiamento, direitos de propriedade intelectual, garantias).

A Tabela 5, elaborada pela OCDE (2017), mapeia atividades relacionadas ao impacto e gestão de risco de acordo com as diferentes fases do processo de aquisição para inovação e a parte responsável por cada atividade. Esta tabela pode orientar o design de exercícios de monitoramento. Alguns países utilizaram com sucesso para medir o impacto de seus programas (por exemplo, Finlândia e Reino Unido).

	PREPARAÇÃO	IMPLEMENTAÇÃO	AVALIAÇÃO
Adquirentes	<ul style="list-style-type: none"> • Calcular riscos • Estimar custos de ciclo de vida 	<ul style="list-style-type: none"> • Monitorar todo o processo • Utilizar estratégias de saída quando necessário 	<ul style="list-style-type: none"> • Realizar avaliação de impacto • Apoiar com, por exemplo, ferramentas de TI
	<ul style="list-style-type: none"> • Utilizar expertise de consultoria 	<ul style="list-style-type: none"> • Usar ferramentas de gestão de riscos 	<ul style="list-style-type: none"> • Disseminar lições aprendidas e benefícios do processo inovador
	<ul style="list-style-type: none"> • Realizar consulta de mercado 		<ul style="list-style-type: none"> • Ajustar processos futuros com base nos resultados da avaliação
	<ul style="list-style-type: none"> • Propor uma situação vantajosa para todos • Oferecer acordos estruturais e especificações funcionais 		
Fornecedores	<ul style="list-style-type: none"> • Construir confiança • Nomear especificações 	<ul style="list-style-type: none"> • Monitorar seus próprios processos • Proteger seus próprios Direitos de Propriedade Intelectual 	<ul style="list-style-type: none"> • Explorar/acessar o mercado • Aumentar a capacidade de inovação
	<ul style="list-style-type: none"> • Refletir equilíbrio entre risco e benefício e buscar uma situação vantajosa para todos 		<ul style="list-style-type: none"> • Usar efeitos de escala e projetos de acompanhamento
Usuários finais	<ul style="list-style-type: none"> • Construir confiança 	<ul style="list-style-type: none"> • Dar feedback em qualquer etapa 	<ul style="list-style-type: none"> • Avaliar benefícios
	<ul style="list-style-type: none"> • Aceitar propostas de envolvimento em estágios iniciais 	<ul style="list-style-type: none"> • Testar protótipos e ambientes de teste 	<ul style="list-style-type: none"> • Dar feedback sobre a experiência

Tabela 5 - Mapeando as ações de aquisição para fases de inovação relacionadas à gestão de riscos (adaptado de OCDE, 2017)

Conforme estudo de Tsipouri et al (2010), os riscos associados às contratações públicas de inovação podem ser compreendidos como quaisquer incidentes ou atividades vinculadas às etapas de planejamento, aquisição, implantação e administração de produtos, obras ou serviços, que tenham o potencial de impactar de forma adversa não somente na eficácia dos serviços públicos, mas igualmente na criação e propagação de inovações. Estes riscos podem emergir de múltiplas fontes e tocar em variados elementos ao longo do procedimento de compra, ou ainda, podem exercer influência sobre o desfecho inovador pretendido.

No setor público, a gestão de risco tem como foco a implementação de objetivos e serviços para os cidadãos, enquanto no setor privado o foco principal é manter e aumentar a lucratividade. Além disso, as decisões governamentais estão sujeitas a expectativas fortes de transparência e responsabilidade, o que pode permitir que benefícios de longo prazo sejam mais facilmente compensados em relação aos riscos de curto prazo. A alocação de riscos também é

diferente, com decisões estratégicas afetando riscos dispersos em várias organizações no setor público, enquanto no setor privado a alocação de riscos internos é mais clara e os objetivos estratégicos são mais convergentes (HOOD; ROTHSTEIN, 2000; TSIPOURI et al., 2010).

A gestão de risco nos contratos de inovação traz diversas vantagens para as partes envolvidas. Primeiramente, ela permite que os órgãos públicos estimulem o investimento privado em pesquisa e inovação, ao reduzir a incerteza e os riscos associados a esses projetos. Além disso, a gestão de risco possibilita a identificação e mitigação de potenciais obstáculos e barreiras, permitindo que os projetos de inovação sejam implementados de forma mais eficiente e eficaz (TSIPOURI et al., 2010). Com uma abordagem estruturada para a gestão de risco, é possível aumentar a probabilidade de sucesso dos contratos de inovação, inclusive as radicais e promover o desenvolvimento de mercados líderes em determinados setores (CABRALES et al., 2008).

Tsipouri et al (2010) enfatizam a importância de uma gestão de riscos que transcenda a simples mitigação de perdas, propondo uma análise de risco-recompensa. Esta abordagem considera os riscos não apenas em termos de probabilidade e impactos negativos, mas também avalia os benefícios que a inovação pode trazer aos envolvidos. No âmbito dos contratos públicos, a compreensão e gestão de riscos são essenciais, especialmente ao lidar com inovações. A tipologia de riscos neste contexto é tridimensional: considera-se o ciclo de aquisição, diferenciando as alterações de percepção e alocação de riscos durante o processo; a influência nos procedimentos de aquisição ou nos resultados da inovação; e as fontes dos riscos, que podem ser de natureza institucional, de mercado, tecnológica, financeira ou outras. O ciclo de aquisição é destacado devido à sua estrutura multifásica, onde decisões tomadas em uma etapa impactam as subsequentes. Este processo, que se desdobra em várias fases, apresenta desafios e oportunidades distintos, mas inter-relacionados, desde a concepção do projeto até a seleção e implementação do fornecedor. A análise dos contratos públicos revela que uma abordagem estruturada e precoce no gerenciamento de riscos é mais propícia ao sucesso do projeto.

Em segundo lugar, a contratação pública é um processo intrincado que se beneficia de uma análise cuidadosa e etapas bem definidas. A fase inicial de definição das necessidades e a elaboração de um contrato que estabeleça as obrigações e métodos de compensação são críticas. A adjudicação e a seleção do fornecedor desejável seguem como passos subsequentes. Critérios de adjudicação baseados no menor preço ou na proposta mais vantajosa economicamente, bem como a decisão sobre a divisão do contrato em lotes ou a sua consolidação em um único ciclo de vida de aquisição, são aspectos que moldam o perfil de risco do projeto. Ressalta-se que a

generalização do ciclo de compras não captura completamente as variações nos detalhes dos projetos individuais de contratação, os quais também influenciam o perfil de risco. Portanto, é imperativo que o risco seja definido e gerenciado o mais cedo possível, com a compreensão de que decisões de risco são tomadas durante todo o processo, desde a concepção até o impacto pós-implementação da inovação no mercado.

Por fim, para a seleção de fornecedores, é importante que o setor público empregue métodos que valorizem a inovação, aplicando critérios de pontuação balanceados e considerando a dualidade ou *multi-sourcing*, bem como o desempenho comprovado, para promover competição saudável e minimizar riscos tecnológicos, fomentando o desenvolvimento tecnológico.

Com isso, verifica-se que a gestão de risco na Administração Pública é fundamental ao lidar com os desafios de políticas inovadoras, como as compras públicas de inovação. Muitos gestores têm aversão ao risco devido à incerteza inerente ao processo inovador, às metas estabelecidas e à pressão orçamentária. No entanto, ao invés de ver a gestão de risco como um limitador, ela deve ser percebida como uma ferramenta que equilibra a inovação com a responsabilidade. Sua função não é eliminar riscos, mas gerenciá-los de forma estratégica, fortalecendo a tomada de decisões informadas e sustentáveis, e promovendo uma cultura que valoriza a inovação enquanto enfrenta proativamente os desafios e incertezas.

2.5.2. Da Gestão de Risco e o Ciclo de Inovação

A literatura especializada, através das obras de autores como Edler e Georghiou (2007b), Dreher et al. (2008) e Bradke et al. (2007), indica que o ciclo de inovação pode ser representado por uma curva em forma de “S”, que ilustra não só a euforia inicial acerca do potencial de uma inovação, mas também um posterior período de reorientação que precede uma difusão mais estável no mercado. Tsipouri et al (2010), discorre sobre a inter-relação entre o ciclo de inovação e os riscos associados às aquisições, sejam elas no âmbito público ou privado. No cerne desta análise, situa-se a compreensão de que o ponto de entrada no ciclo de inovação – que varia do surgimento ao amadurecimento e à difusão de um produto ou tecnologia – determina a natureza e o nível de risco enfrentado por adquirentes.

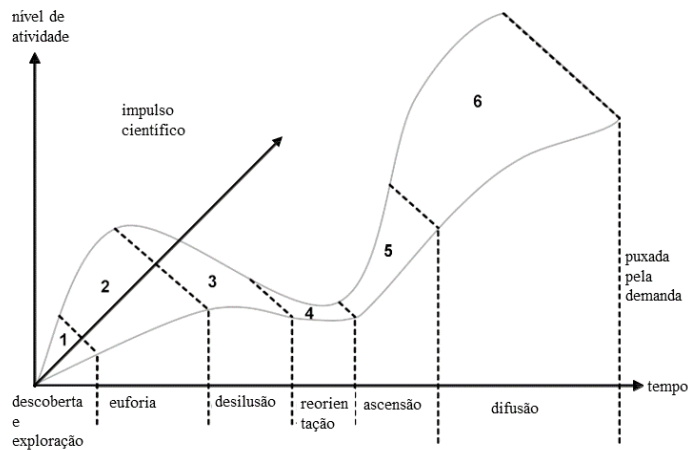


Figura 5 - O ciclo de inovação: o ponto de entrada para os contratos públicos determina a natureza do risco - Fonte: Dreher et al 2006, Bradke et al., 2007

Tzipora et al (2010) destaca como as inovações radicais, que são fundamentalmente novas e ainda não estão no mercado, acarretam riscos substancialmente mais altos em comparação com inovações incrementais, que representam uma melhoria de produtos ou tecnologias já existentes. Esses riscos são amplificados devido às incertezas relacionadas com a tecnologia, a organização, os recursos e as condições de mercado, tanto a jusante quanto a montante da cadeia de valor. O manejo desses riscos, portanto, exige uma gestão cuidadosa e a avaliação aprofundada das capacidades de absorção e financiamento por parte dos adquirentes, bem como das habilidades de desenvolvimento e entrega por parte dos fornecedores.

A aquisição de inovações radicais pode implicar em investimentos significativos em pesquisa e desenvolvimento, assim como em um processo de mudança e desenvolvimento internos na empresa fornecedora. Em contraste, inovações incrementais tendem a envolver riscos menores e demandam menos mudanças e adaptações. Entretanto, mesmo quando um produto é plenamente desenvolvido e o objetivo dos contratos públicos é fomentar sua difusão, emergem riscos relacionados com as expectativas de escala e a concretização da demanda pública e privada. No contexto das aquisições públicas, medidas como projetos pilotos ou fases experimentais são sugeridas como formas de mitigar riscos, especialmente nos estágios iniciais de tecnologias inovadoras. Quando se trata de megaprojetos, a gestão de riscos assume uma dimensão comparável à gestão de riscos em grandes construções ou infraestruturas complexas. Para estimular a difusão de inovações incrementais, contratos públicos podem buscar criar uma massa crítica que impulsiona um ciclo virtuoso de escala e redução de preços, além de outras estratégias como projetos de demonstração e iniciativas de conscientização (TSIPOURI et al., 2010).

A Matriz de Hommen, proposta por Edler et al. (2005), apresenta uma tipologia de compras públicas tecnológicas baseada em duas dimensões: os tipos de necessidades sociais e os contextos de mercado relacionados ao ciclo de vida das tecnologias, nomeadamente criação, expansão e consolidação. Esta matriz evoluiu com as contribuições de Rolfstam (2012), que introduziu a dimensão da “destruição” em relação ao mercado e reconheceu um novo tipo de necessidade social, denominada “distribuídas”. Nesta perspectiva, a padronização, ao promover inovações, poderia desencadear a obsolescência de tecnologias anteriores, manifestando a ideia de destruição. Além disso, as “compras distribuídas” representam uma abordagem inovadora, onde o setor público disponibiliza oportunidades sem necessariamente definir problemas específicos, permitindo que fornecedores explorem e capitalizem essas oportunidades de forma autônoma.

Papel em relação ao mercado	Criação de mercado (Desenvolvimento)	Expansão de mercado (Adaptação)	Consolidação (Padronização)	Destruição (Remoção)
Tipo de necessidade social				
Compras diretas (Necessidades intrínsecas da organização compradora)				
Compras cooperativas (Necessidades compartilhadas do setor público e usuários privados)				
Compras catalíticas (Necessidades de outros usuários, extrínsecas à organização compradora)				
Compras distribuídas (Necessidades identificadas e satisfeitas externamente a partir da oportunidade divulgada pela organização pública)				

Tabela 6 - Fonte: Rolfstam (2012, p. 11). Quadro traduzido foi adaptado a partir de Squeff (2014, p. 17).

Tsipouri et al (2010) explica que os contratos públicos podem ter uma natureza catalítica, ou seja, podem ser projetados para estimular a criação de um grande mercado, incluindo tanto usuários públicos quanto privados. Este tipo de contrato é acompanhado por riscos específicos associados à incerteza de que a demanda se materialize e se expanda de maneira rápida e abrangente. Em contratos estritamente públicos, os fornecedores enfrentam riscos institucionais e sociais, que podem ser mitigados através de estratégias como diálogos internos, treinamentos e desenvolvimento conjunto de funcionalidades com os usuários públicos. A aceitação social de uma inovação é favorecida por uma introdução precoce no mercado e pela realização de campanhas de sensibilização e programas de formação que ajudam a superar as barreiras impostas pelos custos de mudança.

As estratégias de mitigação da aquisição catalítica são semelhantes às utilizadas para promover a difusão, mas com a inclusão de análises de mercado robustas e previsões de demanda. A experiência da Suécia com seu programa de transformação de mercado é ilustrativa

nesse sentido, mostrando a necessidade de um conjunto de medidas proativas de estímulo à demanda, como marketing, treinamento, incentivos fiscais e regulamentos. Além disso, é imperativo estabelecer um diálogo consistente, mecanismos de alerta rápido e planos de emergência, incluindo disposições legais claras para o caso de descumprimento de regras de propriedade intelectual bem definidas (TSIPOURI et al., 2010).

Entendendo a importância da compreensão da natureza e do estágio específico da inovação no ciclo de inovação, as entidades compradoras podem efetivamente avaliar e gerenciar os riscos associados, potencializando os benefícios e reduzindo as chances de insucesso nas contratações públicas de inovação. Além disso, o papel dos contratos públicos, tanto em contextos exclusivos do governo quanto como elementos catalisadores no mercado, é crucial para estimular a inovação e a formação de novos mercados. Assim, uma gestão de risco cuidadosa e estratégica por parte das entidades governamentais se faz necessária. Conclui-se, portanto, que as contratações públicas, quando bem gerenciadas, não apenas cumprem seu papel vital na promoção da inovação, mas também se estabelecem como ferramentas chave para o desenvolvimento econômico e tecnológico sustentável.

2.5.3. Tipologia e gestão de risco jurídico

O conceito de risco jurídico não possui uma definição universal e sua compreensão é fundamental para uma gestão proativa de riscos dentro das corporações. A gestão de riscos jurídicos refere-se ao conjunto de ações coordenadas que tratam dos riscos diretamente ligados a questões jurídicas e daqueles que podem ser abordados por meio de instrumentos legais. Essa percepção do risco jurídico foi moldada principalmente por órgãos de supervisão bancária, como o Comitê da Basileia e a Autoridade Bancária Europeia, que relacionaram práticas operacionais a riscos jurídicos e integraram condutas éticas e reputacionais a este escopo (WHALLEY; GUZELIAN, 2016). As definições mais comuns de risco jurídico podem ser categorizadas em dois grupos principais: aqueles que ligam o risco jurídico à insegurança jurídica, e os que definem o risco a partir de exemplos que abordam elementos factuais ou inseguranças legais.

Mahler (2007) propõe uma categorização dos riscos jurídicos em dois tipos: riscos intrínsecos ao Direito, decorrentes de incertezas normativas ou factuais, e riscos de outras naturezas que podem ser atenuados por medidas jurídicas. Esta perspectiva é compartilhada por diversos estudiosos, que veem a necessidade de uma definição que abranja tanto as consequências jurídicas de riscos empresariais como os riscos que têm origens estritamente legais. Seguindo essa linha de raciocínio, os riscos jurídicos são aqueles em que a norma

jurídica é a principal fonte de risco, seja ela tangível ou intangível. A natureza desses riscos envolve incertezas tanto factuais, relativas à aplicação da norma, quanto normativas, associadas à interpretação e execução da legislação em questão.

O risco jurídico pode afetar tanto as consequências jurídicas das atividades empresariais, como a responsabilidade civil, a validade dos contratos, a proteção dos direitos de propriedade intelectual, entre outras, quanto as atividades empresariais com origens legais, como o cumprimento das obrigações regulatórias, fiscais, trabalhistas, ambientais, entre outras. A gestão de riscos jurídicos visa identificar, avaliar, tratar e monitorar os riscos jurídicos que possam comprometer os objetivos e interesses dos agentes econômicos, utilizando-se de instrumentos legais adequados, como o design de contratos, as garantias, as cláusulas de resolução de disputas, entre outros (ARGYRES; MAYER, 2007; MAHLER, 2007; MAHLER; BING, 2006; ROSSI, 2020).

Whalley e Guzelian (2016) delineiam uma metodologia metódica para a gestão de riscos jurídicos, fundamentada na norma ISO 31000², com influências da COSO:2004³, segmentada em cinco fases críticas. A primeira dessas fases, a identificação, é subdividida em cinco etapas, nas quais se buscam alinhar os objetivos estratégicos corporativos ao gerenciamento de riscos. Nesse contexto, inicialmente, é vital elucidar as modalidades de perda que se objetiva evitar, seguido pela identificação de gatilhos causadores dessas perdas e pela definição do escopo das atividades empresariais. Posteriormente, são prescritas categorias de interação de alto nível, detalhando as formas pelas quais legislações e normativas interagem com o negócio. A etapa culminante envolve instanciar a taxonomia, oferecendo uma compilação extensiva de exemplos descritivos para cada categoria de risco.

A partir dos estudos de Whalley e Guzelian (2016), Rossi (2020) elaborou e sistematizou as cinco etapas:

² A ISO 31000 é uma norma internacional que fornece diretrizes para o gerenciamento de riscos. Publicada pela primeira vez em 2009 pela Organização Internacional para Padronização (ISO), a norma foi revisada em 2018. Ela é aplicável a qualquer organização, independentemente do tamanho, setor ou natureza dos riscos enfrentados.

³ O modelo COSO-ERM foi lançado inicialmente em 2004 e atualizado em 2017. Ele fornece um *framework* amplamente aceito para gerenciamento de riscos empresariais, ajudando as organizações a identificar, avaliar, gerenciar e monitorar riscos de forma eficaz, a fim de alcançar seus objetivos. O *framework* é projetado para ser aplicável a uma ampla gama de organizações, independentemente do tamanho ou do setor, e é utilizado em todo o mundo como uma prática padrão para o gerenciamento de riscos.

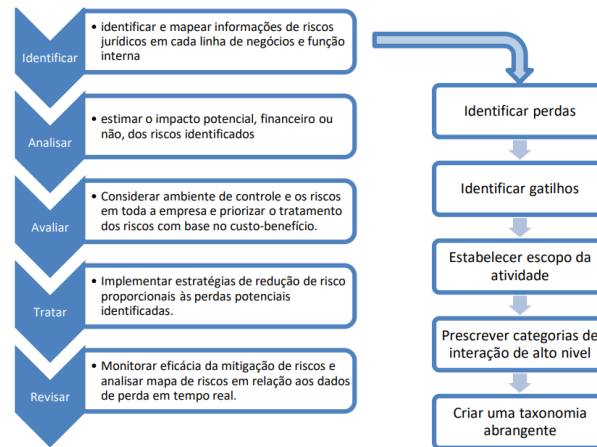


Figura 6 - Etapas da metodologia proposta por Whalley e Guzelian. Elaborado por Rossi (2020)

O modelo de gestão de riscos jurídicos proposto por Whalley e Guzelian (2016) é estruturado em cinco etapas fundamentais. A primeira consiste em identificar a natureza das perdas que se deseja evitar, seja financeira ou reputacional. A segunda etapa foca na identificação de gatilhos e comportamentos humanos que podem desencadear tais perdas, como incompreensão da lei, ambiguidade legal ou conduta antiética. A terceira etapa objetiva definir o escopo das atividades empresariais, estabelecendo assim os limites para a gestão de riscos. Na quarta etapa, prescrevem-se categorias de interação de alto nível entre as leis e o negócio, garantindo que a taxonomia seja tanto coletivamente exaustiva quanto mutuamente exclusiva. A quinta e última etapa envolve a instanciação da taxonomia, ampliando cada categoria de risco com exemplos descritivos.

Além disso, Whalley e Guzelian (2016) defendem que a melhor forma de estimar as perdas potenciais é através da análise de dois cenários: o típico e o extremo. O prejuízo típico refere-se à perda esperada em um horizonte de tempo específico e pode ser verificado em relatórios de perdas operacionais. Já o prejuízo extremo está relacionado ao pior cenário possível e serve como um forte argumento para investir em soluções que atacam a causa raiz dos riscos jurídicos. Esses cenários ajudam na criação de estratégias para minimizar a exposição ao risco e liberar recursos da equipe jurídica para novos desafios.

Os autores (2016) apresentam, ainda, uma taxonomia abrangente constituída por cinco categorias distintas relacionadas ao risco jurídico:

Tipo de Risco	Definição
Risco Regulatório Legislativo	Envolve a falha na implementação ou aderência às estipulações de leis e regulamentos vigentes.
Risco de Obrigações Extracontratuais	Manifesta-se quando uma organização não cumpre suas responsabilidades para com clientes, meio ambiente, partes interessadas ou mercado em geral.
Risco Contratual	Refere-se às ameaças inerentes aos contratos estabelecidos pela empresa, tanto presentes quanto futuros. Representa uma fonte recorrente de perdas.
Risco de Litígio	Surge de gestão inadequada de outros riscos, levando a disputas como controvérsias contratuais ou reivindicações de entidades externas.

Risco de Direitos Extracontratuais	Associado principalmente a questões de propriedade intelectual.
---	---

Tabela 7 - Tipos de risco jurídico. Adaptado de Whalley e Guzelian, 2016.

A gestão de riscos jurídicos é especialmente crucial em contratações públicas voltadas para a inovação, dadas as complexidades e incertezas inerentes a tais projetos. Tradicionalmente, os advogados tendem a se basear em modelos contratuais pré-existentes ou listas de verificação para agilizar o processo de elaboração de contratos. No entanto, a incorporação de análises de risco pode oferecer um valor adicional significativo na criação de contratos mais adaptados às especificidades da inovação em um contexto público.

O método convencional de análise jurídica, que envolve a exploração de questões jurídicas, identificação de fontes relevantes do Direito e interpretação dessas fontes, pode ser complementado por abordagens centradas no fato e na norma. A primeira foca na avaliação das consequências jurídicas decorrentes de eventos específicos, como falhas técnicas ou não conformidades em projetos inovadores. Esta abordagem é particularmente útil para gerentes e engenheiros, que têm melhor visão dos riscos técnicos e operacionais. A segunda abordagem, centrada na norma, parte da identificação de obrigações, proibições ou permissões legais e avalia a conformidade factual. Esta é mais típica dos advogados, que têm uma compreensão mais profunda das complexidades jurídicas envolvidas.

Em contratações públicas para inovação, ambas as abordagens são indispensáveis e complementares. A multidisciplinaridade pode mitigar os vieses decorrentes das perspectivas técnica e jurídica, permitindo uma visão mais holística dos riscos. Essa abordagem multidisciplinar é ainda mais crítica em contratos que envolvem inovação, devido à natureza incerta e volátil dos projetos inovadores.

Conforme a metodologia alinhada à ISO 31000 proposta por Mahler (2014), Figura 7, é vital identificar riscos jurídicos que têm uma "questão jurídica" como sua fonte. Em contratos públicos de inovação, isso poderia envolver questões como propriedade intelectual, conformidade com regulamentos de inovação e potenciais desafios éticos. O ponto de partida poderia ser uma lista de questões jurídicas típicas em contratações para inovação, que pode ser complementada por técnicas de identificação de riscos mais abertas, como o brainstorming estruturado.

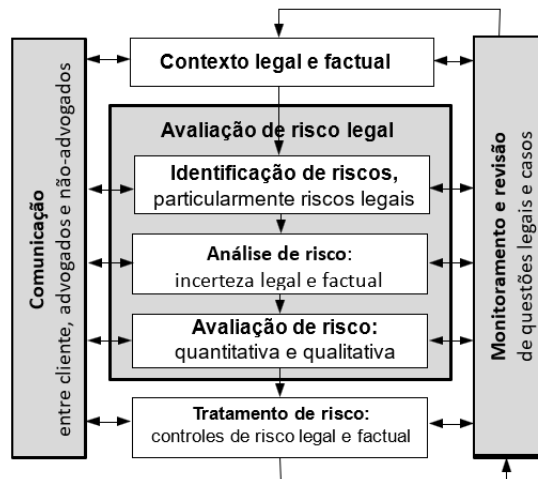


Figura 7 - Processo de gestão de risco jurídico. Traduzido de Mahler (2014)

O método Shape, Harness, and Manage Project Uncertainty (SHAMPU), por sua vez, desenvolvido por Chapman e Ward em 2003, aprimora abordagens anteriores como o Project Risk Analysis and Management (PRAM) Guide. O SHAMPU propõe um processo contínuo e iterativo de gestão de riscos. Esse processo, composto por etapas que incluem definição, foco, identificação, estruturação, propriedade, estimativa, avaliação, controle e gerenciamento, enfatiza a necessidade de visitar e refinar a análise das incertezas relevantes.

De acordo com Chapman e Ward (2003), a gestão de riscos deve iniciar nas fases iniciais de um projeto e concluir-se na fase de planejamento, antes da alocação e execução. O SHAMPU é estruturado em nove fases distintas, cada uma com suas tarefas e objetivos específicos, conforme detalhado abaixo.

Fase	Finalidades e Tarefas
Definir o Projeto	Consolide as informações existentes relevantes sobre o projeto em nível estratégico, em uma estrutura holística e integrada adequada para a gestão de riscos. Preencha as lacunas descobertas no processo de consolidação e resolva as inconsistências.
Focar o Processo	Dê o escopo e forneça plano estratégico para o Plano de Gestão de riscos (PGR). Planeje o PGR em nível operacional.
Identificar os Problemas	Identifique fontes de incerteza em nível estratégico em termos de oportunidades e ameaças. Identifique o que pode ser feito sobre isso, em termos de respostas proativas e reativas. Identifique fontes secundárias de incerteza associadas às respostas.
Estruturar os Problemas	Conclua a estruturação das fases anteriores. Teste suposições simplificadoras. Forneça estruturas mais complexas ou alternativas, quando apropriado.
Esclarecer a Propriedade	Aloque a responsabilidade financeira e administrativa pelas questões (separadamente, se apropriado).
Estimar Variabilidade	Dimensione a incerteza que é útil quantificada na primeira passagem. Em passagens posteriores, refine estimativas anteriores de incerteza, onde isso é eficaz e eficiente.
Avaliar implicações	Avalie a dependência estatística (dependência não modelada em uma estrutura causal). Sintetize os resultados da fase de estimativa usando premissas de dependência adequadas ao objetivo. Interprete os resultados no contexto de todas as fases anteriores. Tome decisões sobre respostas proativas e reativas e refine e redefina a análise anterior, gerenciando a natureza iterativa do processo como aspecto essencial dessas tarefas.
Controlar os Planos	Obtenha aprovação para planos estratégicos moldados por fases anteriores. Prepare planos de ação detalhados. Estes são planos básicos (incorporando respostas preventivas) e planos de contingência (incorporando respostas reativas com pontos de gatilho) prontos para implementação dentro dos horizontes de ação definidos pelos prazos adequados. Comprometa-se com planos de projeto adequados para implementação.
Gerenciar Implementação	Gerencie o trabalho planejado. Desenvolva planos de ação para implementação em base contínua. Monitore e controle (tome decisões para refinar ou redefinir os planos do projeto, conforme necessário). Lide com crises (questões imprevistas de importância) e esteja preparado para lidar adequadamente com desastres (crises que não são controladas).

Tabela 8 - Método Shape, Harness, and Manage Project Uncertainty (SHAMPU), de Chapman e Ward (2003). Quadro traduzido foi adaptado a partir de Rossi (2020).

Um dos principais aspectos do SHAMPU é sua natureza iterativa. Isso significa que o processo de gestão de riscos e incertezas não é linear, mas sim cíclico. Após a realização de cada etapa, há um retorno para fases anteriores, como a "estimativa" ou até a "definição", para refinar a análise à luz de novas incertezas ou informações que surgem. Isso permite uma adaptação contínua e um ajuste fino das estratégias de gerenciamento à medida que o projeto evolui.

Chapman e Ward (2003) também enfatizam a importância de iniciar a gestão de riscos e incertezas nas fases iniciais do projeto e de continuar esse processo até a fase de planejamento, antes da alocação de recursos e da execução do projeto. Isso assegura que todos os aspectos de incerteza sejam considerados e gerenciados de forma eficaz desde o início, reduzindo surpresas e melhorando a tomada de decisão.

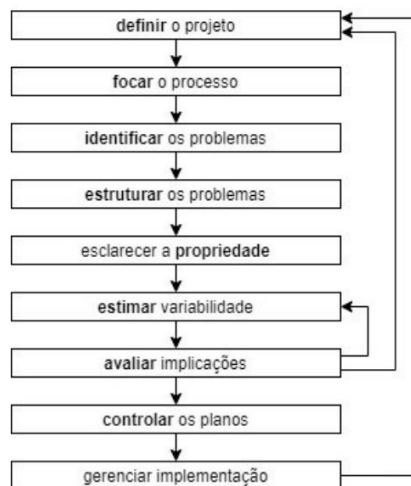


Figura 8 - Fluxograma do método Shampu. Rossi, 2020.

O *framework* SHAMPU oferece uma abordagem abrangente e dinâmica para a gestão de incertezas em projetos, destacando-se pela sua ênfase na continuidade e na iteração ao longo de todo o processo de gestão.

Ao elaborar contratos públicos para inovação, é imperativo que a gestão de riscos abranja tanto riscos jurídicos quanto outros riscos que possam justificar certas cláusulas contratuais. Isso é ainda mais crítico em contratos de inovação, onde a aplicação de uma cláusula ambígua pode gerar riscos adicionais, dada a complexidade e incerteza que caracterizam tais projetos. A análise de risco não apenas complementa, mas enriquece o

processo de elaboração de contratos, tornando-os mais robustos e adaptados às necessidades específicas das contratações públicas de inovação.

O ambiente regulatório associado a essas aquisições, caracterizado pela sua dinamicidade e peculiaridades, exige um olhar meticuloso sobre os potenciais riscos. Os modelos propostos por Whalley e Guzelian (2016) e por Chapman e Ward (2003) podem ser adaptados para fornecer um arcabouço eficaz na identificação, categorização e tratamento desses riscos, desde inconformidades com as normativas específicas até desafios contratuais e questões de propriedade intelectual surgidas no contexto de inovação. Para assegurar a eficácia na gestão de riscos nas contratações públicas de inovação, é essencial que os entes públicos reconheçam a interconexão entre os riscos jurídicos e seus impactos operacionais, financeiros e reputacionais. Tal reconhecimento facilita uma resposta integrada e estratégica, possibilitando uma navegação mais segura e eficiente em um cenário jurídico de compras públicas complexo, sempre com o objetivo de minimizar exposições indesejadas e maximizar os benefícios inovadores para a sociedade. Diante disso, apresentamos a seguinte proposição:

- **Proposição 5 - A comparação de soluções internas e externas, a avaliação da capacidade de internalização e operacionalização da solução tecnológica, e a verificação da integração e compatibilidade com os sistemas existentes contribuem para a mitigação de riscos jurídicos em contratações públicas de inovação.**

2.6. Modelos de apoio à contratação de inovação

O cenário atual de contratações públicas de inovação no Brasil e no mundo é marcado por uma série de iniciativas e modelos que buscam facilitar e otimizar esse processo complexo e desafiador. Diversas entidades, governamentais e de cooperação internacional, têm desenvolvido ferramentas e estruturas para apoiar os gestores públicos nas suas decisões de compra, mitigando riscos jurídicos e promovendo eficiência e eficácia.

Os modelos existentes incluem o Toolkit do Marco Legal de CT&I da PGE/SP, a plataforma CPIN, o Projeto Inovamos, o Mapa de Riscos em Compras Públicas para Inovação da União Europeia e o Public Procurement Toolbox da OCDE. Esses modelos apresentam abordagens distintas, mas complementares, abrangendo desde orientações jurídicas e estratégicas até ferramentas práticas para a gestão de riscos e inovação. Juntos, eles refletem um esforço contínuo para fortalecer o ecossistema de inovação.

2.6.1.1. Toolkit do Marco Legal de CT&I (PGE/SP)

O Toolkit do Marco Legal de Ciência, Tecnologia e Inovação, desenvolvido pela Procuradoria-Geral do Estado de São Paulo (PGE/SP) (2023), emerge como um instrumento jurídico-estratégico fundamental no cenário de inovação brasileiro. Através da disponibilização de minutas de contratos, acordos e demais ferramentas jurídicas, busca-se solidificar e otimizar a implementação das prerrogativas estabelecidas pelo Marco Legal de CT&I. A Figura 9 mostra o fluxograma de decisão do gestor para contratações de inovação.

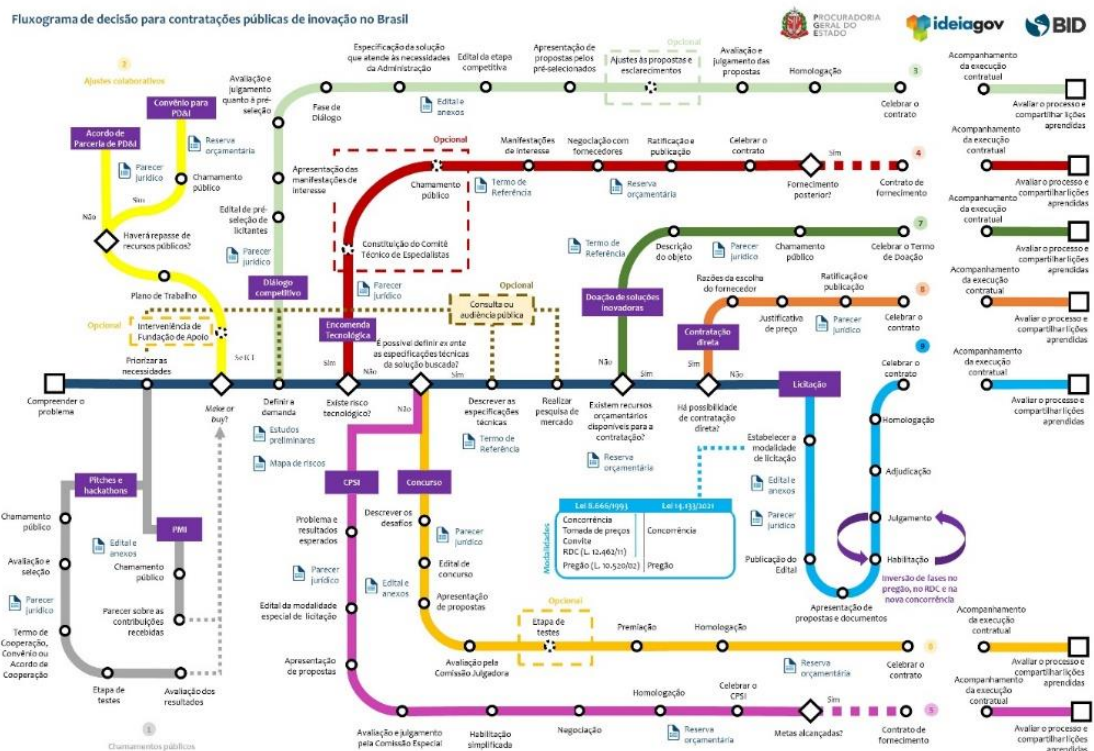


Figura 9 - Toolkit do Marco Legal de CT&I (PGE/SP), 2023.

Este conjunto de recursos, fundamentado em experiências práticas e validado por diversas entidades, tanto públicas quanto privadas, reflete uma meticulosa curadoria voltada para a segurança jurídica. Segundo a PGE/SP, a abordagem colaborativa adotada durante sua elaboração, aliada à incorporação de práticas internacionais, destaca-se por promover e facilitar a cooperação entre o setor público e o privado, visando potencializar os processos de inovação no Brasil.

Dentre os instrumentos jurídicos destacam-se: Encomenda Tecnológica, Contrato Público para Solução Inovadora (CPSI) sob a Lei Complementar nº 182/2021, Acordos e Convênios para PD&I, Transferência de Tecnologia, Prestação de serviços por ICTs, Concursos de inovação, Instalação de Ambientes de Inovação, Comitês Técnicos de Especialistas e Acordos de Confidencialidade. Como suporte, foram desenvolvidos materiais como a Cartilha

de Propriedade Intelectual, orientada pelo IRIS - Laboratório de Inovação e Dados do Estado do Ceará, e uma lista de verificação para orientar a aplicação do Marco Legal de CT&I.

2.6.1.2. Plataforma CPIN – Compras Públicas para Inovação

A plataforma CPIN é fruto da colaboração entre o Tribunal de Contas da União (TCU), representado pelo Instituto Serzedello Corrêa, o Ministério do Desenvolvimento, Indústria, Comércio e Serviços (MDIC) e a Agência Brasileira de Desenvolvimento Industrial (ABDI), com suporte do Instituto Tellus. A motivação para sua criação advém das barreiras encontradas por gestores e servidores na contratação de inovação e da escassa compreensão sobre compras públicas de inovação em todas as esferas governamentais.

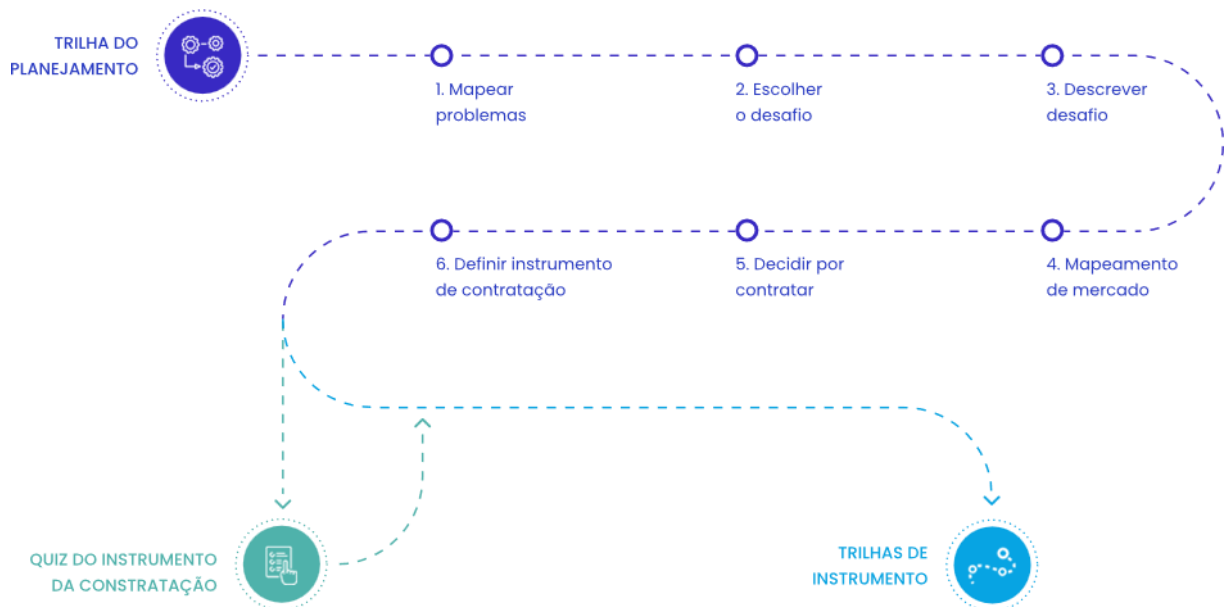


Figura 10 - Jornada de Compras Públicas para Inovação CPIN 2022

Em 2020, o projeto INOVAMOS, uma cooperação entre o TCU, o Banco Interamericano de Desenvolvimento (BID) e o Instituto Tellus, diagnosticou os principais obstáculos na aquisição de inovações na administração pública e sugeriu soluções, incluindo uma plataforma virtual, lançada em novembro de 2022.

2.6.1.3. Projeto Inovamos – Modelo de Apoio a Compras Públicas de Inovação

O Modelo de Apoio à Compra Pública de Inovação (2021), desenvolvido em uma colaboração entre a Divisão de Competitividade, Tecnologia e Inovação (CTI) do Banco Interamericano de Desenvolvimento (BID) e o coLab-i (Laboratório de Inovação e Coparticipação do Tribunal de Contas da União), representa um marco significativo na busca por otimizar as práticas de contratação no setor público brasileiro. Esse modelo foi

cuidadosamente construído para abordar as complexidades e desafios intrínsecos à incorporação da inovação nos trâmites de compras públicas, começando com um diagnóstico aprofundado das dificuldades encontradas pelos gestores públicos. Ele promove uma abordagem multidisciplinar e colaborativa, envolvendo diferentes atores institucionais com o objetivo de transpor as barreiras administrativas e legais que frequentemente impedem a implementação de soluções inovadoras. A proposta valoriza o compartilhamento de experiências entre os órgãos, almejando a construção de um ecossistema de inovação mais coeso e robusto.

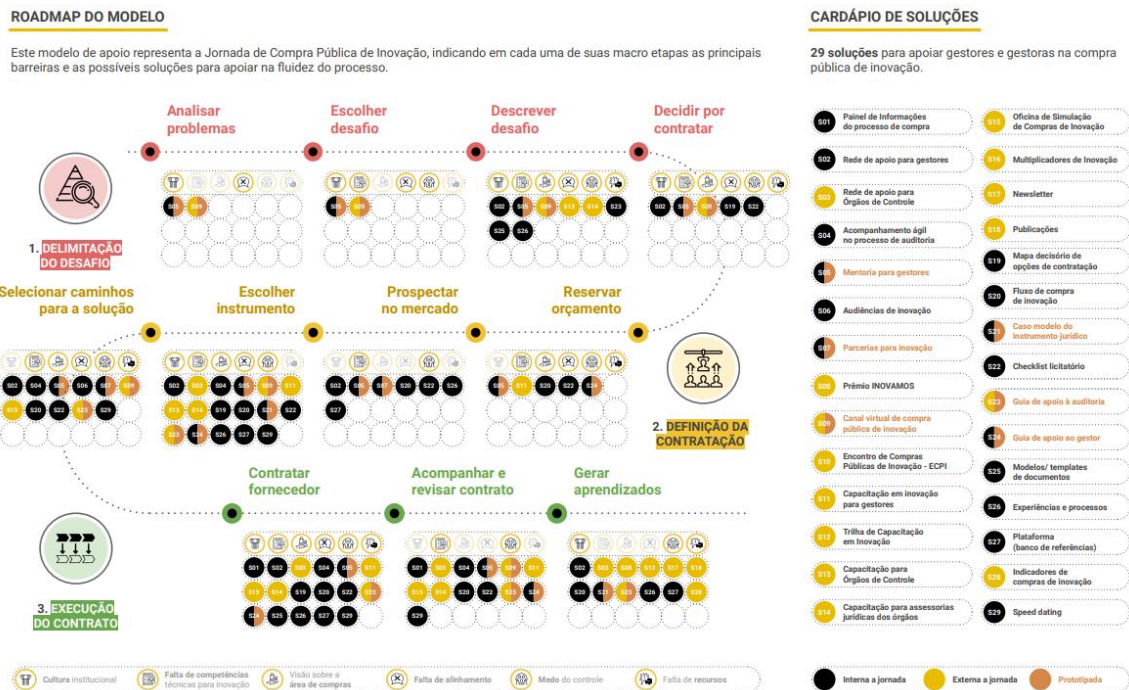


Figura 11 - Roadmap do Modelo de Apoio a Compras Públicas de Inovação. Projeto INOVAMOS, 2021.

O modelo é pautado em quatro princípios fundamentais. O primeiro é o foco no usuário, que, neste contexto, é o gestor público encarregado de promover inovações. Este princípio visa a uma compreensão profunda das necessidades e contextos locais desses gestores para que as soluções propostas sejam verdadeiramente eficazes. O segundo princípio é a simplificação da linguagem, tanto jurídica quanto técnica, facilitando a compreensão e aplicação das normas e pareceres associados às compras públicas de inovação. Este aspecto é fortalecido pela aplicação de inovações recentes no campo do direito, como o direito visual e o legal design. O terceiro princípio é a co-construção, que promove um diálogo e ação colaborativa entre os diversos atores envolvidos, desde os gestores até os órgãos de controle. Finalmente, o quarto princípio é o compartilhamento de experiências, visando evitar redundâncias e fomentar um ambiente de aprendizagem coletiva. Este modelo não apenas

sinaliza um caminho promissor para a modernização das práticas de compra pública, mas também posiciona a inovação como um imperativo estratégico para o aprimoramento da administração pública no Brasil.

O projeto Inovamos também buscou compreender os principais gargalos que dificultam as contratações de inovação pela Administração Pública. Para alcançar tal objetivo, realizou-se uma pesquisa qualitativa baseada em entrevistas em profundidade com 28 participantes, no período compreendido entre 10 e 21 de julho de 2020. As entrevistas, que tiveram uma duração média de 60 minutos, seguiram roteiros semiestruturados e foram todas conduzidas online, em virtude das restrições de mobilidade impostas pela pandemia da COVID-19. Notavelmente, o ambiente virtual permitiu a inclusão de entrevistados de diferentes regiões do país, o que enriqueceu a diversidade das respostas. Os entrevistados abarcaram uma gama variada de profissionais, incluindo gestores públicos das diferentes esferas administrativas, servidores de órgãos de controle, representantes do mercado de tecnologia, do terceiro setor e especialistas acadêmicos. Este conjunto diversificado de informantes trouxe uma multiplicidade de perspectivas sobre os seis temas principais da pesquisa: o entendimento sobre inovação, os gargalos da compra pública de inovação, a legislação vigente, as especificidades da inovação aberta, a visão sobre os órgãos de controle e ideias preliminares para apoiar os gestores nas compras públicas de inovação.

A análise das entrevistas revelou um conjunto de desafios que dificultam a inovação na administração pública brasileira. Primeiramente, a cultura institucional foi identificada como um elemento limitante, especialmente em seus três eixos: a cultura inercial, que resiste às mudanças sob o argumento de que "sempre foi feito assim"; a cultura da segurança, que manifesta uma aversão ao risco; e a cultura da desconfiança, que parte do pressuposto de corrupção ou de má-fé tanto por parte dos gestores quanto dos fornecedores.

Em segundo lugar, a falta de competências técnicas, particularmente a ausência de conhecimento em áreas como inovação, legislação, planejamento e gestão de projetos, foi apontada como um dos maiores obstáculos para a implementação de políticas inovadoras. Este déficit de conhecimento afeta todos os atores envolvidos, inclusive os especialistas no assunto.

Terceiro, a área de compras na administração pública é frequentemente negligenciada em termos estratégicos, o que resulta em inadequação e ineficiência nos processos de aquisição de soluções inovadoras.

Quarto, observou-se uma falta de alinhamento entre os diversos órgãos e atores envolvidos. As interpretações divergentes sobre a aplicação dos instrumentos legais, bem como

a complexidade trazida pelo sistema federado brasileiro, geram incompatibilidades e incoerências que atrapalham o processo de inovação.

Quinto, o receio dos gestores em relação aos órgãos de controle, conhecido popularmente como "apagão das canetas", inibe a tomada de decisões audaciosas e limita a capacidade de inovar. Este medo é agravado pela desconfiança da boa-fé do gestor e pela cultura de auditorias finalísticas rigorosas, ao invés de um monitoramento mais preventivo.

Por último, a falta de recursos, tanto financeiros quanto de tempo, adiciona outra camada de complexidade, tornando o planejamento e a execução de políticas inovadoras ainda mais desafiadores.



Figura 12 - Gargalos da contratação de inovação. Projeto INOVAMOS, 2021.

As entrevistas do Projeto Inovamos lançaram luz sobre uma série de gargalos que obstaculizam as iniciativas de inovação na administração pública, abrindo caminho para futuras pesquisas e formulação de políticas que possam mitigar tais desafios.

2.6.1.4. Mapa de Riscos em Compras Públicas para Inovação, desenvolvido pelo Comitê de Especialistas da União Europeia (2010)

O Mapa de Riscos em Compras Públicas para Inovação, desenvolvido pelo Comitê de Especialistas da União Europeia (2010), Figura 13, apresenta os riscos divididos em duas grandes categorias: Riscos de Aquisição (*Procurement Risks*) e Riscos de Inovação (*Innovation Risks*), cada uma subdividida conforme as fases de seus respectivos ciclos – o ciclo de aquisição e o ciclo de inovação.



Figura 13 - Mapa de Riscos em Compras Públicas para Inovação (traduzido), Comitê de Especialistas da União Europeia, 2010.

As fases do ciclo de inovação são as seguintes:

FASE DO CICLO DE INOVAÇÃO	DESCRIÇÃO
Fase de P&D (Pesquisa e Desenvolvimento)	Etapa inicial de pesquisa básica e aplicada para desenvolver novas ideias, produtos ou serviços.
Adoção por Cliente Público	Fase em que as inovações são adotadas por clientes no setor público, essencial para inovações dependentes de compras governamentais ou políticas públicas.
Difusão no Domínio Público	Inovações se espalham em uma escala mais ampla dentro do setor público, tornando-se mais <i>mainstream</i> .
Difusão em Mercados Privados	Adoção da inovação por clientes privados, começando sua difusão através do mercado geral, incluindo empresas e consumidores.
Manutenção e Atualização	Fase de melhorias contínuas e adaptações ao produto ou serviço inovador para mantê-lo relevante e útil.
Novo Ciclo	Início de um novo ciclo de inovação, frequentemente baseado em feedbacks e aprendizados das fases anteriores.

Tabela 9 - Fases do ciclo de inovação. Adaptado de Comitê de Especialistas da União Europeia, 2010.

Por sua vez, as fases do ciclo de compras públicas são as seguintes:

FASE DO CICLO DE COMPRAS PÚBLICAS	DESCRIÇÃO E RISCOS ASSOCIADOS
Planejamento e Preparação	Definição de riscos institucionais/sociais e financeiros. Envolve entender as necessidades, comunicar ao mercado e planejar financeiramente, incluindo a possibilidade de orçamentos além do inicial.
Notificação e Pré-qualificação	Enfrenta riscos legais/regulatórios e de mercado, como mudanças em regulamentações e falta de licitantes qualificados. Preocupação com o alinhamento às regulamentações vigentes.
Licitação	Riscos de adaptação e de derramamento de mercado (<i>spillover</i> ⁴). Avalia a integração das propostas com os objetivos de aquisição e o potencial impacto das inovações no mercado privado.
Avaliação	Riscos relacionados ao design do contrato e ao processo de avaliação. Inclui o risco tecnológico de a solução não ser viável ou ótima.

⁴ O termo "spillover" em economia e em gestão de inovações refere-se a um fenômeno pelo qual os efeitos positivos ou negativos de uma política, evento econômico, ou práticas de uma empresa se propagam e impactam outros contextos que não eram o alvo inicial da ação ou do evento. No contexto da inovação e da economia do conhecimento, o "spillover" é frequentemente visto sob uma luz positiva, significando que as externalidades dos investimentos em pesquisa e desenvolvimento (P&D) ou inovação beneficiam outras empresas ou setores que não foram diretamente envolvidos no investimento inicial.

Adjudicação do Contrato	Foco na política de <i>spillover</i> e no risco financeiro de monitoramento de custos. Avalia o impacto da política em outras áreas e a adequação do controle de custos e escolhas de pagamento.
Gestão do Contrato	Gestão do risco de <i>spillover</i> de política, avaliando a adoção e o uso de serviços ou políticas, e o risco de mercado relacionado à competição e dependência de fornecedores.

Tabela 10 - Fases do ciclo de compras públicas. Adaptado de Comitê de Especialistas da União Europeia, 2010.

Essas fases podem não ser lineares e podem ocorrer simultaneamente ou em diferentes ordens, dependendo do tipo de inovação e do contexto do mercado. A gestão de riscos em cada uma dessas fases é fundamental para garantir o sucesso e a sustentabilidade da inovação ao longo do tempo.

Para o comitê de especialistas da União Europeia (2010), a temática do risco em contratos públicos para a inovação é aprofundada com um duplo objetivo: fornecer um referencial comum para abordar o risco, reconhecido como um dos principais entraves à contratação pública de inovação, e preparar o terreno para a exploração de estudos de caso subsequentes. A literatura consultada (2010) evidencia que o risco é frequentemente um conceito ambíguo; porém, ele é definido como uma incerteza quantificável que pode comprometer o valor esperado de um projeto ou a concretização dos objetivos delineados.

É necessário distinguir entre **riscos de processo**, que dizem respeito ao curto e médio prazo de execução do projeto, e **riscos de inovação**, que envolvem uma visão mais a longo prazo sobre o desenvolvimento e impacto da inovação na economia. Riscos de processo podem resultar em falhas de entrega ou superação de custos, enquanto riscos de inovação se referem à geração, aplicação e difusão da inovação adquirida.

Por fim, a chave para uma gestão eficaz do risco é uma transformação na mentalidade. Uma abordagem consciente e sistemática da gestão de riscos, que abarque estas três funções, pode desmistificar o risco em contratos públicos, diminuir a aversão ao risco dos intervenientes e promover uma maior propensão para a adoção de inovações. A implementação de tal abordagem não apenas clarifica os riscos, mas também possibilita um ambiente mais propício para a inovação dentro do setor público (TSIPOURI et al., 2010).

2.6.1.5. Public Procurement Toolbox da OCDE



As recomendações da OCDE para compras públicas, formalizadas na Recomendação do Conselho de 2015, são um conjunto de 12 princípios integrados que visam orientar a utilização estratégica e holística das contratações públicas. Este conjunto de diretrizes serve

como referência para a modernização dos sistemas de contratação e pode ser aplicado em todos os níveis de governo e empresas estatais. Vejamos:



Figura 14 - Public Procurement Toolbox. Fonte: OCDE, 2016.

O foco é abranger todo o ciclo de contratação e integrar a contratação pública com outros elementos de governança estratégica, como orçamentação, gestão financeira e outras formas de entrega de serviços (OCDE, 2016).

A Recomendação de 2015 baseia-se nos princípios fundamentais da Recomendação da OCDE de 2008 sobre o Aumento da Integridade nas Compras Públicas, expandindo-os para refletir o papel crítico que a governança das compras públicas deve desempenhar na obtenção de eficiência e no avanço dos objetivos de políticas públicas. Governanças bem definidas nas contratações públicas contribuem diretamente para uma maior confiança do público, bem-estar aprimorado e sociedades mais prósperas e inclusivas.

O "*Checklist*" é uma ferramenta desenvolvida para auxiliar os profissionais de compras públicas na revisão, desenvolvimento e atualização de seus marcos de contratação, de acordo com os 12 princípios da Recomendação. Ele é formatado para incentivar a autoavaliação e fornecer um ponto de partida para a implementação das recomendações, sem impor uma lista compulsória de elementos a serem seguidos, mas oferecendo informações detalhadas e orientações para cada princípio.

O "*Toolbox*" da OCDE para compras públicas é uma plataforma que complementa o *Checklist*, oferecendo ferramentas adicionais, casos de países, revisões e links relevantes tanto da OCDE quanto de outras fontes externas. Este recurso ajuda a contextualizar e aprofundar o entendimento de cada princípio com exemplos práticos e estudos de caso, apoiando os profissionais a aplicar as recomendações de forma eficaz.

As recomendações abrangem 12 áreas principais:

ÁREA	DESCRIÇÃO
Transparência	Um grau adequado e oportuno de transparência deve ser providenciado em todo o ciclo de aquisição para promover um tratamento justo e equitativo para possíveis fornecedores e competição. A transparência na escolha do método de aquisição e nas exceções à licitação competitiva também é fundamental.
Integridade	A contratação pública é a atividade governamental mais 'em risco' de desperdício, má gestão e corrupção. O volume e a regularidade das transações, a estreita interação entre os setores público e privado e - por vezes - a complexidade dos procedimentos, são as principais razões pelas quais a contratação pública é considerada entre as atividades 'em risco' de corrupção no setor público.
Acesso	Garantir um campo de jogo nivelado para que potenciais fornecedores obtenham acesso a contratos governamentais continua sendo um grande obstáculo. A contratação transfronteiriça em um mercado integrado como a União Europeia representa menos de 4% do valor total dos contratos adjudicados. As pequenas e médias empresas (PMEs) frequentemente representam uma parcela muito baixa dos contratos governamentais.
Equilíbrio	Além de sua importância econômica, a contratação pública é cada vez mais reconhecida como um instrumento estratégico para alcançar objetivos inovadores, sociais e ambientais de políticas. Esses objetivos secundários de política podem incluir promover o crescimento verde, o desenvolvimento das PMEs, inovação ou padrões para conduta empresarial responsável.
Participação	A participação de todos os interessados é crucial para o sucesso do processo de contratação. A divulgação proativa e adequada de informações ao longo do ciclo de contratação é crítica para apoiar um campo de jogo nivelado para que os fornecedores concorram por contratos governamentais e para apoiar o envolvimento do cidadão na fiscalização das operações governamentais. A participação é crítica para melhorar a eficiência, transparência, integridade e responsabilização.
Eficiência	A contratação pública representa uma parcela substancial do dinheiro dos contribuintes e dos gastos governamentais. Assim, espera-se que os governos realizem a contratação de forma eficiente para garantir valor pelo dinheiro e alta qualidade na entrega de serviços. Para fazer isso, os governos têm que garantir que as necessidades dos clientes sejam atendidas, avaliar continuamente os processos e instituições existentes e usar instrumentos adaptados, como soluções de <i>e-procurement</i> .
E-procurement	O <i>e-procurement</i> é definido como o uso de tecnologias de informação e comunicação na contratação pública. Ele não apenas aumenta a eficiência facilitando o acesso a licitações públicas, mas também melhora a transparência responsabilizando mais as autoridades públicas. Pode apoiar o desenvolvimento de avaliações de desempenho usando informações de contratação.
Capacidade	A implementação eficaz das reformas de contratação e práticas específicas de contratação requer uma força de trabalho de contratação pública devidamente treinada. Isso não apenas promove a eficácia do sistema, mas também sua integridade. A força de trabalho de contratação pública é um dos pilares fundamentais de um sistema de contratação.
Avaliação	O objetivo principal de um sistema de contratação pública de um estado é entregar eficiência e 'valor pelo dinheiro' no uso de fundos públicos. Avaliação é sobre buscar responder à questão fundamental de se o sistema de contratação e operações finalmente entrega de acordo com os principais objetivos estabelecidos (objetivos de política primários e secundários).
Gerenciamento de riscos	Gerenciamento de riscos engloba a avaliação de riscos (incluindo uma avaliação da natureza, causas e potenciais consequências dos riscos) e mitigação de riscos. Envolve a autoridade contratante bem como o contratado. Gerenciamento de riscos é chave para preservar a integridade do processo de contratação pública e para impulsionar a eficiência durante todo o processo.
Accountability	A contratação pública é uma atividade particularmente vulnerável a fraudes e corrupção. Mecanismos de supervisão e controle ajudam a apoiar a responsabilidade em todo o processo de contratação pública. Esses mecanismos abrangem não apenas controle e auditoria (conformidade regulatória, desempenho de qualidade, redução de custos, sustentabilidade), mas também revisam sistemas de decisões de contratação.
Integração	Uma grande parte dos gastos governamentais (29% em média nos países da OCDE) é destinada à contratação pública. As despesas relacionadas aos processos de contratação pública precisam ser devidamente planejadas e orçadas. A integração da contratação pública na gestão financeira pública geral promove a transparência e a responsabilidade, bem como melhora o valor pelo dinheiro.

Tabela 11 - doze princípios da Recomendação da OCDE sobre compras públicas. Adaptado de OCDE, 2016.

3. METODOLOGIA

3.2. Da *Design Science Research* (DSR)

Preliminarmente, delinearemos a metodologia adotada neste estudo: a *Design Science Research* (DSR), uma abordagem qualitativa, prescritiva e pragmática. Este método visa a construção de um *framework* que oferece soluções aplicáveis a problemas reais em organizações, conforme destacado por Dresch, Lacerda e Júnior (2015a). Este estudo aspira a criação de uma proposta de *framework* que facilite a tomada de decisões nos processos de

contratação pública de inovação, visando mitigar ou eliminar riscos jurídicos identificados, conferindo segurança jurídica.

A construção de *frameworks* em pesquisas ancoradas na DSR é uma prática bem fundamentada na literatura, sendo este caracterizado como um conjunto de atividades interrelacionadas, que guiam os pesquisadores em projetos de ciência do design, oferecendo estratégias e métodos de pesquisa pautados em uma base de conhecimento preexistente (JOHANNESSON; PERJONS, 2021; ROMME, 2003; TEECE, 2007; VENABLE; PRIESHEJE; BASKERVILLE, 2016). Contudo, os estudos na área de gestão pública ainda são incipientes, havendo poucas publicações que demonstram a utilização do método seguindo todas as sete diretrizes, (DE SORDI; MEIRELES; SANCHES, 2011).

É importante ressaltar que, embora sejam escassos, existem trabalhos notáveis que empregam a DSR na área da gestão, como os desenvolvidos por Arnold et al. (2013), Strecker et al. (2012), Wang, Vogel e Ran (2011). A DSR, originada da pesquisa-ação e centrada na criação de artefatos, tem o potencial de auxiliar na resolução de problemas complexos na administração pública, promovendo uma harmonização entre teoria e prática (DE SORDI; MEIRELES; SANCHES, 2011; SANTOS; KOERICH; ALPERSTEDT, 2018).

Herbert Simon foi pioneiro em formalizar o conceito de ciência do *design* em seu livro "*The Sciences of the Artificial*" (1996), enfatizando a criação e inovação humanas. A DSR busca soluções ótimas ou satisfatórias, originadas do consenso entre as partes envolvidas, focando na transformação e melhoria de sistemas existentes ou na inovação de novos artefatos (VENABLE, 2006).

Diferenciando-se da pesquisa-ação, na DSR os problemas são identificados pelos pesquisadores, não pelos pesquisados, e há uma análise criteriosa da eficácia dos artefatos criados, enriquecendo o corpo de conhecimento na disciplina (IIVARI; VENABLE, 2009; MANSON, 2006). Este método permite a generalização de soluções a partir da organização do conhecimento por "classes de problemas", promovendo avanços significativos na área (LACERDA et al., 2013; VAN AKEN, 2004).

O trabalho desenvolvido por Hevner et al. (2004) defende que as pesquisas realizadas a partir da *Design Science Research* devem basear-se no rigor metodológico e na relevância da pesquisa, destacando-se por propor um quadro teórico-metodológico, no qual indica sete diretrizes para avaliar uma pesquisa que se utiliza desse método, conforme Tabela abaixo:

Diretriz	Descrição
1. <i>Design</i> como um artefato	As pesquisas desenvolvidas com a <i>design science research</i> precisam produzir artefatos viáveis em forma de um constructo, modelo, método ou instanciação.
2. Relevância do problema	O objetivo da <i>design science research</i> é desenvolver soluções para resolver problemas importantes e relevantes para as organizações

3. Avaliação do design	A utilidade, qualidade e eficácia do artefato devem ser, rigorosamente, demonstradas por meio de métodos de avaliação bem executados
4. Contribuições da pesquisa	A pesquisa científica de <i>design</i> eficaz deve fornecer contribuições claras e verificáveis nas áreas do artefato de <i>design</i> , fundamentos de <i>design</i> e/ou metodologias de <i>design</i> .
5. Rigor da pesquisa	Pesquisa baseada em uma aplicação de métodos rigorosos, tanto na construção quanto na avaliação dos artefatos.
6. Design como processo de pesquisa	A busca por um artefato efetivo exige a utilização de meios que estejam disponíveis para alcançar os fins desejados e, ao mesmo tempo, satisfazer as leis que regem o ambiente no qual o problema está sendo estudado.
7. Comunicação da pesquisa	A pesquisa em ciência do <i>design</i> deve ser apresentada de forma eficaz tanto para o público orientado para a tecnologia quanto para o público orientado para a gestão.

Tabela 12 - Diretrizes da DSR propostas por Hevner et al (2004)

Além disso, os resultados da pesquisa devem ser confiáveis. Para tanto, é necessário a adoção de procedimentos rigorosos de modo a diminuir o viés nos resultados a serem obtidos ou nas soluções geradas (DRESCH; LACERDA; JÚNIOR, 2015a). Segundo os autores (2015a), toda pesquisa necessita estar balizada na confiabilidade e na validade, visto que a confiabilidade é um dos critérios centrais para uma pesquisa de qualidade sendo que um protocolo de pesquisa pode auxiliar na obtenção desse objetivo. Segundo Yin (2018) a confiabilidade é essencial, pois ela demonstra que as atividades realizadas em determinados estudos podem ser repetidos, alcançando os mesmos resultados.

O artefato a ser gerado deve ser submetido a uma série de avaliações, que resultem em evidências de que, efetivamente, pode ser utilizado para a solução de problemas reais (LACERDA et al., 2013; PEFFERS et al., 2007; TREMBLAY; HEVNER; BERNDT, 2010).

Nesse contexto, Dresch, Lacerda e Júnior (2015a) propõem a utilização de protocolos para a condução da pesquisa em *Design Science Research*, os quais serão adotados nesta pesquisa, a fim de obter a referida confiabilidade: Protocolo de Avaliação (Anexo I); Protocolo de Avaliação de Pesquisas Bibliográficas (Anexo II); e Protocolo de Avaliação do Rigor da Pesquisa (Anexo III).

3.3. Etapas de condução

Para a presente pesquisa utilizou-se das etapas de condução apresentadas por Lacerda et al (2013), conforme tabela abaixo, que procura indicar os pontos a serem explicitados em cada uma das etapas e as saídas associadas, a partir das etapas de condução e saídas propostas por Manson (2006).

Etapa de Condução	Pontos a Explicitar
Conscientização	<ul style="list-style-type: none"> • Evidenciar a situação problemática • Explicitar o ambiente externo e seus principais pontos de interação com o artefato • Explicitar as métricas e os critérios para a aceitação da solução do artefato (quando não for possível a obtenção de uma solução ótima) • Explicitar os atores que se interessam pelo artefato • Explicitar as Classes de Problemas, os artefatos existentes e suas limitações
Sugestão	<ul style="list-style-type: none"> • Explicitar as premissas e requisitos para a construção do artefato • Registrar todas as tentativas de desenvolvimento do artefato • Registrar as razões que fundamentaram a exclusão da tentativa de artefato do Desenvolvimento • Verificar possíveis implicações éticas da aplicação do artefato

Desenvolvimento	<ul style="list-style-type: none"> • Justificar a escolha das ferramentas para o desenvolvimento do artefato • Explicitar os componentes do artefato e as relações causais que geram o efeito desejado para que o artefato realize seus objetivos • Explicitar as formas pelas quais o artefato pode ser testado
Avaliação	<ul style="list-style-type: none"> • Explicitar, em detalhes, os mecanismos de avaliação do artefato • Evidenciar os resultados do artefato em relação às métricas inicialmente projetadas • No caso de avaliações qualitativas do artefato, explicitar as partes envolvidas e as limitações de viés • Evidenciar o que funcionou como o previsto e os ajustes necessários no artefato
Comunicação	<ul style="list-style-type: none"> • Sintetizar as principais aprendizagens em todas as fases do projeto • Justificar a contribuição do trabalho para a Classe de Problemas em questão

Tabela 13 – Etapas de condução da DSR. Adaptado de Peffers et al. (2007), Manson (206) e Lacerda et al (2013).

O método de pesquisa foi adaptado do protocolo de pesquisa de Dresch et al. (2015b) em conjunto com trabalhos seminais em DSR, e teve início na pesquisa com a etapa de conscientização, que seguiu o racional abaixo:



Figura 15 - Etapas da DSR adaptado de Dresch et al (2015)

3.3.1. Conscientização do Problema

O estágio inicial desta pesquisa foi fundamentado por uma revisão sistemática metódica, empregando a técnica de *Snowballing* como método de coleta de literatura, conforme delineado por Badampudi, Wohlin e Petersen (2015), Cooke e Campbell (2004), e Wohlin (2014). Esta abordagem sistemática permitiu não apenas o mapeamento, mas também a categorização profunda dos conceitos e dos principais instrumentos jurídicos atrelados às compras públicas de inovação. O trabalho seminal de Obwegeser (2018b) serviu como um alicerce importante para esta revisão, com foco particular nas bases de dados da *Web of Science* e *Scopus*, escolhidas também pela relevância apontada por Yu et al. (2020) no que tange às ferramentas analíticas disponíveis.

Além da revisão sistemática, a observação participante do pesquisador, que atua como Advogado da União na Consultoria Jurídica junto à Controladoria-Geral da União (Conjur-CGU), foi essencial para entender o cenário real enfrentado pelos gestores públicos, corroborando os métodos qualitativos descritos por Yin (2015). Esta abordagem qualitativa

evidenciou uma insegurança jurídica palpável, amplamente discutida na literatura (COUTINHO; FOSS; MOUALLEM, 2017b; FASSIO et al., 2022a; FOSS; MONTEIRO, 2022; PÉRCIO, 2022; RAUEN; BARBOSA, 2019b).

Além disso, foi executado um levantamento detalhado dos principais instrumentos jurídicos que permeiam o campo da contratação pública para inovação e elaborada uma [Tabela de Instrumentos Jurídicos para Contratação de Inovação pelo Setor Público brasileiro](#).

Por fim, a troca inicial com gestores de contratação da Controladoria-Geral da União (CGU) e a observação participante, corroboraram os achados da revisão sistemática, o que levou à compreensão de que a apresentação de uma proposta de *framework* de mitigação de risco jurídico na contratação de inovação à CGU seria necessária.

3.3.2. Sugestão

No curso da pesquisa para o desenvolvimento da proposta de *framework* de mitigação de riscos jurídicos em contratações públicas de inovação no Brasil, várias tentativas de elaboração foram realizadas. Uma dessas tentativas iniciais focou exclusivamente na identificação dos instrumentos jurídicos envolvidos no processo de contratação de inovação. Este esforço inicial teve como objetivo mapear e analisar ambiguidades, lacunas, sobreposições e áreas de sombreamento que pudessem existir dentro do arcabouço legal vigente. Essa abordagem, embora minuciosa, revelou-se limitada em termos de aplicabilidade prática.

A limitação tornou-se evidente com um aprofundamento na literatura e no conceito de risco jurídico. Foi reconhecido que, para uma proposta de *framework* ser verdadeiramente eficaz e aplicável, ela não deveria apenas identificar e descrever os instrumentos jurídicos existentes, mas sim avançar além, abordando a gestão do risco jurídico em si. Esta mudança de enfoque surgiu da compreensão de que a mera identificação de ferramentas legais não é suficiente para mitigar os riscos inerentes às contratações públicas de inovação.

Consequentemente, a pesquisa direcionou-se para a formulação de estratégias específicas para a mitigação de riscos jurídicos, considerando cada etapa do ciclo de contratação de inovação. Isso implicava em uma abordagem mais dinâmica e prática, onde a proposta de *framework* não só identifica os possíveis riscos, mas também propõe soluções concretas para minimizá-los. Este redirecionamento visou assegurar que a proposta de *framework* desenvolvida fosse não apenas teoricamente robusta, mas também pragmaticamente valiosa para os órgãos públicos e demais *stakeholders* envolvidos no processo de contratação.

Assim, a primeira tentativa de desenvolvimento da proposta de *framework*, embora não tenha sido incorporada na versão final, foi crucial para refinar o foco da pesquisa e moldar a

direção do trabalho subsequente. Ela demonstrou a necessidade de uma abordagem mais holística e prática no tratamento dos riscos jurídicos, culminando na criação de um artefato mais adequado e eficiente para o contexto das contratações públicas de inovação no Brasil.

A pesquisa realizada, por meio de uma revisão sistemática de literatura (RSL) e uma análise detalhada da legislação brasileira de inovação, resultou na formulação de cinco proposições-chave, como visto ao final de cada tópico do capítulo 2. Estas proposições visam fornecer um caminho estratégico para mitigar riscos jurídicos, promovendo assim um ambiente de contratação mais seguro e eficaz para a inovação no setor público.

Proposições para mitigação de riscos jurídicos em contratações públicas de inovação
Proposição 1: O engajamento da alta administração e a consulta a stakeholders, promovendo uma compreensão compartilhada dos objetivos e requisitos legais, e reforçando a confiança e a cooperação entre os envolvidos.
Proposição 2: Os critérios de avaliação devem ser claros, coerentes e voltados à contratação de inovação.
Proposição 3: A formação de comitês ou grupos multidisciplinares para a revisão e validação de descrições de soluções, somada à solicitação de feedback de fornecedores em fases preliminares do processo, assegura a clareza, a objetividade e a viabilidade das especificações de contratação, promovendo a conformidade legal e a redução de riscos de contestações.
Proposição 4: A estabilização normativa, a clareza regulatória e a uniformização da interpretação da legislação promovem a segurança jurídica no ambiente de negócios, assegurando previsibilidade e confiança nas relações contratuais.
Proposição 5: A comparação de soluções internas e externas, a avaliação da capacidade de internalização e operacionalização da solução tecnológica, e a verificação da integração e compatibilidade com os sistemas existentes.

Tabela 14 - Proposições para mitigação de riscos jurídicos em contratações públicas de inovação. Elaboração própria.

As proposições funcionam como princípios orientadores que moldam o artefato (o *framework*) para que ele seja efetivo na mitigação de riscos jurídicos nas contratações públicas de inovação.

A proposição 1 argumenta que o engajamento ativo da alta administração e a inclusão de stakeholders são elementos cruciais para mitigar os riscos jurídicos nas contratações públicas de inovação. Quando a alta administração está envolvida e há um diálogo contínuo com as partes interessadas, cria-se uma compreensão compartilhada dos objetivos e requisitos legais do processo de contratação. Isso fortalece a confiança e a cooperação entre todas as partes envolvidas, incluindo os órgãos públicos, fornecedores, especialistas em inovação e a sociedade em geral. Ao promover uma cultura de transparência, responsabilidade e participação ativa, é possível identificar e abordar proativamente os desafios legais associados à contratação pública de inovação, reduzindo assim os riscos jurídicos e aumentando a eficácia e eficiência do processo.

A proposição 2 enfatiza a importância de estabelecer critérios de avaliação transparentes, consistentes e direcionados especificamente para a contratação de inovação como meio de mitigar os riscos jurídicos nas contratações públicas. Ao definir critérios de avaliação claros, as entidades contratantes podem garantir que as propostas sejam analisadas de forma objetiva e imparcial, com base em méritos técnicos e inovadores. Isso reduz a probabilidade de disputas legais decorrentes de ambiguidades ou inconsistências nos critérios de seleção, aumentando a segurança jurídica do processo de contratação. Além disso, critérios bem definidos também incentivam a participação de empresas inovadoras, promovendo a competitividade e a qualidade das soluções oferecidas, o que, por sua vez, contribui para alcançar os objetivos da contratação pública de inovação de maneira eficaz e dentro dos parâmetros legais estabelecidos.

A proposição 3 argumenta que a formação de comitês ou grupos multidisciplinares para revisar e validar as descrições de soluções, juntamente com o pedido de feedback dos fornecedores em fases iniciais do processo, desempenha um papel fundamental na garantia da clareza, objetividade e viabilidade das especificações de contratação em contratações públicas de inovação. Ao envolver especialistas de diferentes áreas e partes interessadas relevantes na revisão e validação das descrições de soluções propostas, é possível identificar e corrigir potenciais inconsistências, lacunas ou ambiguidades, o que contribui para a conformidade legal e a redução de riscos de contestações legais. Além disso, solicitar feedback dos fornecedores nas fases iniciais permite uma compreensão mais aprofundada das capacidades e limitações tecnológicas existentes no mercado, o que pode ajudar a garantir que as especificações de contratação sejam realistas e alinhadas com as melhores práticas do setor. Dessa forma, ao promover a transparência, a participação e a colaboração entre todas as partes envolvidas, essa abordagem contribui significativamente para mitigar os riscos jurídicos associados às contratações públicas de inovação.

A Proposição 4, por sua vez, enfatiza a importância da estabilização normativa, da clareza regulatória e da uniformização da interpretação da legislação como pilares fundamentais para promover a segurança jurídica no contexto dos negócios, especialmente em áreas críticas como as contratações públicas voltadas para inovação. Este conjunto de ações visa assegurar que tanto os órgãos de contratação quanto os fornecedores possam operar em um ambiente de previsibilidade e confiança mútua. Ao garantir que as regras sejam claras, estáveis e interpretadas de forma consistente, reduz-se a incerteza jurídica que pode inibir a colaboração entre o setor público e o privado na busca por soluções inovadoras. Essa abordagem não somente facilita a navegação pelo complexo panorama regulatório, como também contribui

diretamente para a diminuição dos riscos jurídicos associados às contratações públicas de inovação, permitindo uma maior eficácia na implementação de políticas públicas inovadoras e no desenvolvimento sustentável e competitivo da nação no cenário global.

Por fim, a proposição 5 destaca a importância de realizar uma comparação entre soluções internas e externas, avaliar a capacidade de internalizar e operacionalizar a solução tecnológica, e verificar a integração e compatibilidade com os sistemas já existentes como estratégias fundamentais para mitigar os riscos jurídicos em contratações públicas de inovação. Ao comparar diferentes opções de soluções, tanto aquelas desenvolvidas internamente quanto as disponíveis no mercado, as entidades contratantes podem identificar a melhor abordagem para atender às necessidades específicas do projeto, considerando não apenas os aspectos técnicos, mas também os requisitos legais e regulatórios. Além disso, ao avaliar a capacidade de internalização e operacionalização da solução, é possível antecipar possíveis desafios relacionados à implementação e manutenção do sistema, contribuindo para uma melhor gestão de riscos desde o início do processo de contratação. Por fim, verificar a integração e compatibilidade com os sistemas existentes garante a harmonização entre a nova solução e a infraestrutura já em uso, minimizando conflitos e questões legais decorrentes de incompatibilidades técnicas ou de segurança. Assim, ao adotar essas medidas proativas, as entidades públicas podem reduzir significativamente os riscos jurídicos associados às contratações de inovação, garantindo uma execução mais eficiente e legalmente robusta dos projetos.

Tais proposições, por sua vez, foram cuidadosamente incorporadas na construção da proposta de *framework*, a fim de garantir que esta atenda às necessidades práticas e regulatórias do ambiente externo (processo de contratação de inovação no âmbito do setor público brasileiro). Assim, as diretrizes e recomendações provenientes da literatura especializada foram integradas ao processo de desenvolvimento do artefato, fornecendo uma base sólida e fundamentada para a concepção de uma proposta de *framework* robusta e eficaz. Dessa forma, cada requisito estabelecido para a proposta de *framework* reflete a influência direta das proposições apresentadas, assegurando sua relevância e adequação aos desafios específicos enfrentados nas contratações públicas de inovação.

Requisitos do Ambiente Interno

1. **Flexibilidade e Modularidade:** A proposta de *framework* deve ser estruturada de maneira flexível e modular para permitir adaptações conforme o contexto de uso e as necessidades específicas dos usuários.

2. **Interfaces Claras e Intuitivas:** Deve possuir interfaces claras e intuitivas para facilitar o engajamento e a colaboração entre os *stakeholders*, promovendo uma compreensão compartilhada dos riscos jurídicos e das estratégias de mitigação.
 3. **Mecanismos de Avaliação Incorporados:** Incluir mecanismos para a clara definição e avaliação de critérios voltados à inovação, assegurando a objetividade e a viabilidade das especificações de contratação.
 4. **Suporte à Colaboração Multidisciplinar:** Prever a necessidade de formação e operação de comitês ou grupos multidisciplinares para revisão e validação das soluções propostas, fomentando a diversidade de perspectivas.
 5. **Ferramentas de Análise Comparativa:** Integrar ferramentas que permitam a comparação de soluções internas e externas, avaliando a capacidade de internalização e a compatibilidade com sistemas existentes.
- 2. Requisitos para atender o Ambiente Externo**
- A. **Adaptação a Diversos Contextos Regulatórios:** Capacidade de se adaptar e ser aplicável em variados contextos contratuais e regulatórios, promovendo a estabilidade normativa e a segurança jurídica.
 - B. **Promoção de Inovação:** Deve efetivamente apoiar e incentivar a inovação, permitindo que os usuários identifiquem e explorem soluções inovadoras que atendam às necessidades públicas.
 - C. **Engajamento e Feedback dos Usuários:** Possibilitar o engajamento ativo dos usuários finais e a coleta de feedback em fases preliminares, assegurando que o objeto ou serviço a ser contratado seja adquirido em consonância com as expectativas e necessidades reais.
 - D. **Conformidade Legal e Redução de Riscos:** Garantir que todas as funcionalidades e processos incorporados à proposta de *framework* estejam em conformidade com as legislações vigentes, reduzindo riscos de contestações legais.
 - E. **Facilitação da Comunicação e Confiança:** Fomentar a comunicação efetiva e a construção de confiança entre todos os envolvidos, desde a alta administração até os fornecedores e demais stakeholders.

Ao cumprir estes requisitos, a proposta de *framework* não apenas atenderá às necessidades práticas e regulatórias dos processos de contratação pública de inovação, mas também facilitará a adoção de práticas que promovam a inovação, a eficiência e a conformidade legal.

3.3.3. *Desenvolvimento*

Na etapa de desenvolvimento da proposta de *framework* de mitigação de riscos jurídicos em contratações públicas de inovação, a escolha das ferramentas e métodos foi fundamentada em uma abordagem de gerenciamento de riscos, alinhada com os padrões da ISO 31000 e do COSO-ERM. Esta decisão baseia-se em literaturas relevantes, como os trabalhos de Mahler (2014), Whalley e Guzelian (2016), e Chapman e Ward (2003), adaptados ao contexto jurídico específico da contratação de inovação tecnológica. Além disso, a proposta de *framework* incorpora insights do mapa de risco elaborado pelo comitê de especialistas em inovação da União Europeia (2010), garantindo uma abordagem atualizada e alinhada às melhores práticas internacionais.

Os principais componentes da proposta de *framework* incluem:

1. **Identificação de Riscos:** Inicialmente, a proposta de *framework* foca na identificação de riscos jurídicos específicos associados às contratações de inovação, como ambiguidades na legislação, incertezas regulatórias e potenciais conflitos contratuais.
2. **Análise e Avaliação dos Riscos:** Após a identificação, os riscos são categorizados e avaliados o grau impacto na organização. Essa etapa é crucial para priorizar os riscos que necessitam de atenção imediata e para definir estratégias de mitigação adequadas.
3. **Estratégias de Mitigação:** Baseando-se na análise, a proposta de *framework* propõe estratégias específicas para mitigar cada risco identificado. Isso pode incluir a formulação de cláusulas contratuais mais claras, o estabelecimento de processos de *due diligence* mais rigorosos e a implementação de mecanismos de revisão e atualização regulatória.
4. **Monitoramento e Revisão:** Uma vez implementadas as estratégias de mitigação, o *framework* prevê um monitoramento contínuo dos riscos e a revisão periódica das estratégias adotadas. Isso garante que a proposta de *framework* permaneça relevante e eficaz ao longo do tempo, adaptando-se a mudanças no ambiente jurídico e de inovação.

As relações causais dentro da proposta de *framework* operam de modo que a identificação precisa e a análise aprofundada dos riscos conduzam ao desenvolvimento de estratégias de mitigação eficazes, que, por sua vez, resultam em um processo de contratação mais seguro e juridicamente sólido. Este ciclo contínuo de identificação, análise, avaliação, tratamento e revisão forma a espinha dorsal da proposta de *framework*, garantindo que ele funcione como um sistema dinâmico adaptativo.

Para testar a eficácia do artefato, podem-se aplicar diversas metodologias, como a análise de cenários (*stress testing*), simulações e testes piloto, acompanhados de avaliações e

pareceres jurídicos. Essas abordagens permitem avaliar a robustez da proposta de *framework* em diferentes contextos e situações, assegurando que ele seja flexível e adaptável às necessidades e especificidades das contratações públicas de inovação. A revisão contínua e a adaptação da proposta de *framework* com base em *feedbacks* práticos e novas informações legais e regulatórias são também elementos essenciais para garantir sua relevância e eficácia ao longo do tempo.

3.3.4. Avaliação

Por meio dos estudos de Hevner et al. (2004), alguns métodos que podem ser utilizados para a avaliação dos artefatos gerados pela *Design Science Research*. No presente estudo, utilizou-se como forma de avaliação o método descritivo (argumento informado).

Forma de Avaliação	Métodos propostos
Observacional	Estudo de Caso: Estudar o artefato existente, ou não, em profundidade no ambiente de negócios. Estudo de Campo: Monitorar o uso do artefato em projetos múltiplos. Esses estudos podem, inclusive, fornecer uma avaliação mais ampla do funcionamento dos artefatos configurando, dessa forma, um método misto de condução da pesquisa.
Análítico	Análise Estatística: Examinar a estrutura do artefato para qualidades estáticas. Análise da Arquitetura: Estudar o encaixe do artefato na arquitetura técnica do sistema técnico geral. Otimização: Demonstrar as propriedades ótimas inerentes ao artefato ou então demonstrar os limites de otimização no comportamento do artefato. Análise Dinâmica: Estudar o artefato durante o uso para avaliar suas qualidades dinâmicas (por exemplo, desempenho).
Experimental	Experimento Controlado: Estudar o artefato em um ambiente controlado para verificar suas qualidades (por exemplo, usabilidade). Simulação: Executar o artefato com dados artificiais.
Teste	Teste Funcional (Black Box): Executar as interfaces do artefato para descobrir possíveis falhas e identificar defeitos. Teste Estrutural (White Box): Realizar testes de cobertura de algumas métricas para implementação do artefato (por exemplo, caminhos para a execução).
Descritivo	Argumento informado: Utilizar a informação das bases de conhecimento (por exemplo, das pesquisas relevantes) para construir um argumento convincente a respeito da utilidade do artefato. Cenários: Construir cenários detalhados em torno do artefato, para demonstrar sua utilidade.

Tabela 15 - Formas de avaliação da DSR. Proposta por Hevner et al (2004).

A escolha do método de avaliação descritivo, conforme proposto por Dresch et al. (2015), para a etapa de avaliação da "Proposta de *Framework* de Mitigação de Riscos Jurídicos nas Contratações de Inovação", é apropriada e estrategicamente alinhada com os objetivos da pesquisa, uma vez que não se propõe a realizar um estudo de caso.

Ao longo de cada um dos tópicos do capítulo 2, apresentou-se proposições, lastreadas na literatura, que objetivam mitigar riscos jurídicos nas contratações de inovação. Tais proposições, por sua vez, foram incorporadas na construção da proposta de *framework*.

Desse modo, a abordagem descritiva, especificamente o argumento informado, permite a integração desses conhecimentos teóricos e empíricos para demonstrar como a proposta de *framework* pode efetivamente abordar e mitigar os riscos jurídicos identificados.

Este método é particularmente útil para ilustrar como a proposta de *framework* se alinha às necessidades práticas das contratações públicas de inovação e como ele pode ser implementado de maneira a maximizar sua eficiência e eficácia.

Na pesquisa em questão, adotou-se o protocolo de avaliação recomendado por Dresch et al. (2015), conforme detalhado no Anexo I desta dissertação, visando uma análise sistemática e rigorosa do artefato desenvolvido. Este capítulo, portanto, se dedica a apresentar a avaliação da proposta de *framework* para mitigação de risco jurídico em contratações de inovação, embasando-se em critérios estabelecidos para garantir sua eficácia, eficiência, e relevância prática.

Para avaliar a eficácia da proposta de *framework*, foi utilizada a revisão de literatura e análise documental. Estas técnicas permitiram a verificação dos requisitos especificados para o artefato, bem como a avaliação de sua conformidade legal, efetividade na mitigação de riscos, usabilidade, adaptabilidade, impacto na eficiência do processo e suporte à inovação. A tabela de avaliação de requisitos do artefato presente no Protocolo de Avaliação (Anexo I) documentou de forma clara e objetiva se os requisitos foram atendidos e, quando não foram, as razões para isso:

Requisito	Atendido (Sim)	Atendido (Não)	Por quê?
Conformidade Legal	[x]	[]	O framework foi meticulosamente elaborado para atender aos principais marcos normativos voltados à contratação de inovação no Brasil, garantindo aderência às diretrizes estabelecidas pela legislação nacional.
Efetividade na Mitigação de Riscos	[x]	[]	O artefato é projetado para mitigar riscos jurídicos ao incorporar uma compreensão aprofundada das regulamentações vigentes, promovendo processos de contratação transparentes e alinhados com as melhores práticas legais. Ao fazê-lo, ele minimiza a exposição a desafios legais e assegura a conformidade em todas as etapas da contratação pública de inovação.
Usabilidade	[]	[x]	Na presente pesquisa, não foi possível realizar a avaliação da usabilidade do artefato pelos usuários finais do framework. Tal avaliação é essencial para garantir que o artefato seja não apenas teoricamente sólido, mas também prático e acessível para aqueles que o aplicarão no contexto real das contratações públicas de inovação.
Adaptabilidade	[x]	[]	O artefato foi desenvolvido com a flexibilidade necessária para se adaptar a uma ampla gama de contextos contratuais e regulatórios, incorporando módulos configuráveis que podem ser ajustados conforme as necessidades específicas de cada processo de contratação pública. Por exemplo, ele pode ser personalizado para alinhar-se com as peculiaridades do setor de TI, onde as contratações exigem agilidade e conformidade com normas de segurança da informação, ou ajustar-se ao contexto de obras públicas, onde regulamentos de engenharia e padrões ambientais têm preponderância.
Impacto na Eficiência do Processo	[x]	[]	O framework propõe medidas para agilizar o processo de contratação, como a simplificação de procedimentos, a padronização de documentos e critérios de seleção. Além disso, enfatiza a importância da clareza nas especificações técnicas, o que reduz o tempo de avaliação das propostas e a probabilidade de litígios, contribuindo para um processo mais eficiente e dinâmico.
Suporte à Inovação	[x]	[]	O framework é estruturado para promover a inovação nos processos de contratação ao enfatizar a flexibilidade e a abertura para soluções inovadoras. Ele incentiva o uso de critérios de seleção que valorizam a criatividade e o potencial inovador das propostas, bem como a adoção de

			procedimentos de contratação que permitem a experimentação e a iteração. Além disso, integra mecanismos para a colaboração e co-criação com fornecedores de tecnologia, criando um ambiente propício para o desenvolvimento e a incorporação de soluções inovadoras nas atividades de contratação pública.
--	--	--	--

Os resultados da avaliação demonstraram que a proposta de *framework* atende de forma satisfatória à maioria dos requisitos estabelecidos, contribuindo significativamente para a mitigação dos riscos jurídicos em contratações públicas de inovação. Contudo, a avaliação também identificou áreas que necessitam de melhorias, especialmente no que se refere à usabilidade do artefato pelos usuários finais. Esta constatação sugere a necessidade de futuras pesquisas focadas na otimização da interface do usuário e na realização de testes práticos mais abrangentes.

Além disso, as aprendizagens obtidas com a pesquisa destacam a importância de uma abordagem holística e adaptável na mitigação de riscos jurídicos em contratações públicas de inovação. Faz-se necessário uma consulta a especialistas objetivando ampliar a diversidade de feedback em futuras investigações, envolvendo uma gama mais ampla de *stakeholders*. Esta abordagem mais inclusiva potencializará a robustez e a aplicabilidade da proposta de *framework*, assegurando sua eficácia em diversos contextos contratuais e regulatórios.

3.3.5. Comunicação dos Resultados

A comunicação dos resultados da pesquisa sobre a “Proposta de *Framework* de Mitigação de Riscos Jurídicos nas Contratações de Inovação” é essencial para sua efetiva disseminação na comunidade acadêmica. A dissertação aborda de forma completa e rigorosa os aspectos teóricos e práticos do *framework*, evidenciando sua relevância no contexto das contratações públicas e da gestão de riscos jurídicos. Ela é projetada para atender tanto audiências com foco tecnológico quanto aquelas orientadas para a gestão, destacando os avanços inovadores e a aplicabilidade prática do *framework*.

A estratégia de comunicação também inclui a publicação de um artigo científico, que apresenta de forma concisa os aspectos mais significativos do estudo, visando alcançar uma audiência mais ampla na comunidade científica. O artigo se concentrará na aplicabilidade prática e na implementação efetiva do *framework*.

Além disso, a participação em conferências e seminários acadêmicos é fundamental para a divulgação dos resultados, proporcionando interação direta com outros pesquisadores e profissionais, obtenção de feedback e fomento de futuras colaborações. Esta abordagem

interdisciplinar, que combina direito, gestão e tecnologia, aumenta a relevância do estudo em diversos contextos profissionais e acadêmicos.

4. RESULTADOS DA PESQUISA

Este capítulo apresenta os resultados obtidos na pesquisa sobre a mitigação de riscos jurídicos em contratações públicas de inovação. Os tópicos abordados incluem as proposições que foram obtidas a partir dos fundamentos teóricos da pesquisa e a apresentação da proposta de *framework* de mitigação de riscos jurídicos nas contratações públicas de inovação, composto pelo mapeamento dos riscos jurídicos associados e pela proposta de *framework* propriamente dita, que contém a detalhamento das estratégias para a mitigação de riscos.

4.1. Proposta de *Framework* de mitigação de riscos jurídicos nas contratações públicas de inovação

A partir das proposições apresentadas no capítulo 2 e sistematizadas na etapa de sugestão da DSR (item 3.3.2), desenvolveu-se uma proposta de *framework* em **duas partes integradas e complementares**. A primeira parte consiste no mapeamento de riscos jurídicos, onde se busca orientar o gestor de contratação na identificação dos riscos ao longo das diversas fases do ciclo de compras, com o auxílio de perguntas orientadoras.

A segunda parte expande essa análise, incorporando métodos e ferramentas específicos, a identificação dos tipos de riscos jurídicos, o impacto potencial desses riscos na organização e, fundamentalmente, estratégias eficazes para a sua mitigação. Este conjunto de elementos oferece um guia abrangente e prático para enfrentar os desafios jurídicos associados às contratações públicas no campo da inovação.

Abaixo a primeira parte da proposta de *framework*:

MAPEAMENTO DE RISCOS JURÍDICOS			
Fase do Ciclo de Compras	Atividade	Ações Específicas	Questão norteadora
Fase 1 Diagnóstico e Seleção do Desafio	Mapear problemas e oportunidades	Avaliar o contexto e identificar problemas.	Qual é o contexto atual que justifica a necessidade de uma nova contratação?
		Identificar oportunidades de melhoria	Quais são os principais problemas e oportunidades identificados que necessitam ser endereçados através desta contratação?
		Avaliar o impacto em políticas públicas e realizar estudos técnicos	Existem estudos técnicos disponíveis que podem fornecer insights ou direcionamento sobre os problemas e oportunidades identificados? Como eles impactam as políticas públicas vigentes?
		Usar indicadores técnicos.	Quais indicadores serão utilizados para avaliar a eficácia da contratação em abordar os problemas e oportunidades identificados?
		Utilizar insumos com base no planejamento estratégico institucional	Como essa contratação se alinha ao planejamento estratégico da organização?

MAPEAMENTO DE RISCOS JURÍDICOS

Fase do Ciclo de Compras	Atividade	Ações Específicas	Questão norteadora	
Fase 2 Planejamento da Contratação	Selecionar desafio	<p>Eleger critérios para escolha:</p> <ul style="list-style-type: none"> > Impacto Social ou para o Usuário Final; > Urgência; > Complexidade x Facilidade de Implementação; > Apoio da Alta Administração; > Mobilização de Stakeholders; > Disponibilidade de Recursos; > Estruturante para Outros Desafios. 	Quais critérios serão considerados fundamentais para a escolha do desafio a ser abordado na contratação?	
			Como o desafio selecionado impactará a sociedade ou o usuário final? Existem estudos ou dados que comprovem esse impacto?	
			Qual é o nível de complexidade do desafio escolhido? Como essa complexidade pode afetar a execução e a entrega do contrato?	
	Descrever desafio	<p>Identificar causas e consequências</p> <p>Identificar as pessoas impactadas direta e indiretamente pelo problema</p> <p>Analisar a relevância do problema para a área</p> <p>Analisar o desafio tecnológico a ser superado</p>	Quais são as principais causas que originaram o desafio identificado? E quais são suas consequências diretas e indiretas para a organização e partes interessadas?	
			Quem são os principais grupos ou indivíduos impactados diretamente pelo desafio? E indiretamente? Como suas necessidades e expectativas serão consideradas no processo?	
			Qual é a relevância do desafio em relação à área ou setor específico em questão? Há dados ou pesquisas que respaldam essa relevância?	
			Qual é o principal desafio tecnológico associado a este problema? Existem tecnologias ou soluções disponíveis atualmente que possam ajudar a superá-lo?	
	Decidir por contratar	<p>Comparar entre desenvolver a solução internamente e contratar uma solução externa (pronta ou em desenvolvimento)</p> <p>Avaliar o grau de habilidade do organismo em liderar e gerenciar a solução tecnológica</p> <p>Composição Considerados: Investimentos necessários; Infraestrutura requerida; Recursos humanos e conhecimento técnico</p>	Quais são os prós e contras de desenvolver a solução internamente versus contratar uma solução externa? Foram avaliados aspectos como custo, tempo de desenvolvimento, expertise necessário e riscos associados?	
			Qual é o grau de capacitação e experiência do organismo para liderar e gerenciar a solução tecnológica proposta? Existem equipes ou profissionais internos com a expertise necessária?	
			Quais são os principais investimentos necessários para a implementação da solução? A infraestrutura atual é adequada para suportar a solução proposta? Há recursos humanos disponíveis e com o conhecimento técnico adequado para gerenciar e operar a solução? A solução tecnológica é interoperável e faz uso de padrões abertos?	
	Fase 3 Execução e ACOMPANHAMENTO	Reservar Orçamento	<p>Estudos Prévios: Determinar a necessidade de orçamento para contratação ou avaliar o orçamento já existente</p> <p>Opções de Financiamento: Avaliar diferentes modelos de financiamento para a contratação</p> <p>Impacto nas Decisões: As avaliações orçamentárias impactam diretamente as decisões sobre a continuação da contratação</p>	Quais foram os estudos realizados para determinar a necessidade orçamentária da contratação? O orçamento já existente é compatível com as demandas da contratação?
				Quais modelos de financiamento foram avaliados? Existem alternativas de financiamento viáveis e compatíveis com a natureza da contratação?
De que maneira as avaliações orçamentárias atuais podem impactar as futuras decisões relacionadas à contratação? Foram consideradas todas as implicações de tais decisões?				
Prospectar Mercado		<p>Identificar soluções potenciais adequadas ao desafio em questão</p> <p>Estabelecer diálogo com atores externos para explorar alternativas, riscos e oportunidades associadas</p> <p>Ampliar a abrangência da consulta para assegurar uma perspectiva holística</p> <p>Obter informações pertinentes para construir uma visão clara sobre a viabilidade das soluções em análise</p>	Quais soluções potenciais foram identificadas como possivelmente adequadas ao desafio que estamos enfrentando? Há evidências ou estudos de caso que suportem sua eficácia?	
			Com quais atores externos a organização estabeleceu diálogo? Quais foram as principais descobertas, alternativas ou riscos identificados através destes diálogos?	
			Quais foram as estratégias adotadas para ampliar a abrangência da consulta ao mercado? Como foi garantida a inclusão de uma variedade de stakeholders na consulta?	
Escolher Instrumento		<p>Analisar e consolidar informações prévias para avaliar as opções de instrumentos jurídicos voltados à contratação</p> <p>Selecionar uma solução baseando-se na avaliação das opções disponíveis ou em potencial</p> <p>Redigir e preparar os documentos contratuais pertinentes</p>	Quais informações prévias foram consideradas na avaliação das opções de instrumentos jurídicos disponíveis? Como essas informações foram consolidadas para informar a decisão final?	
			Quais critérios foram utilizados na seleção da solução ideal? Como se garantiu que a solução escolhida está alinhada com os objetivos da contratação e com as necessidades identificadas?	
			Quais são os principais elementos incluídos nos documentos contratuais? Como foi assegurado que esses documentos abordam todas as especificidades e complexidades da contratação, minimizando riscos futuros?	
Contratar Fornecido	<p>Escolher a modalidade de contratação mais adequada ao cenário e às necessidades apresentadas</p> <p>Detalhar minuciosamente o desafio a ser encarado</p>	Com base em quais critérios e análises a modalidade de contratação foi determinada como a mais adequada para o cenário atual? Quais necessidades específicas foram consideradas nesse processo decisório?		
		Como o desafio foi definido e detalhado para garantir clareza e compreensão por todas as partes envolvidas? Existiram consultas ou feedbacks de stakeholders durante esse processo de detalhamento?		

MAPEAMENTO DE RISCOS JURÍDICOS

Fase do Ciclo de Compras	Atividade	Ações Específicas	Questão norteadora
		Descrever de forma clara e objetiva a solução esperada, considerando aspectos técnicos, funcionais e operacionais	Quais foram os principais aspectos técnicos, funcionais e operacionais incluídos na descrição da solução? Como foi assegurada a clareza e objetividade dessa descrição para alinhar as expectativas entre as partes?
		Verificar potencial conflito de interesse	Foram feitos esforços adequados para identificar e resolver potenciais conflitos de interesses? As conversas, comunicações e instruções associadas à aquisição foram documentadas e arquivadas?
Acompanhar e Revisar o Contrato		Garantir que as condições predefinidas no contrato sejam atendidas e que não se criem dependências não previstas	Que mecanismos e práticas estão sendo utilizados para monitorar e assegurar que todas as condições estipuladas no contrato estão sendo atendidas? Como são geridas situações em que surgem dependências não contempladas inicialmente no contrato?
		Avaliar continuamente os impactos e reflexos decorrentes da escolha do instrumento contratual	De que forma está sendo feita a avaliação dos impactos da escolha do instrumento contratual? Existem métricas ou indicadores chave que estão sendo acompanhados regularmente para entender esses impactos?
		Assegurar que todas as regras aplicáveis ao contrato, tanto jurídicas quanto operacionais, sejam cumpridas	Como está sendo feito o monitoramento e verificação do cumprimento de todas as regras estipuladas no contrato? Existem equipes ou comitês multidisciplinares envolvidos nesse processo?
		Monitorar e acompanhar o contrato desde sua execução até sua finalização	Que ferramentas e procedimentos estão sendo adotados para o monitoramento contínuo do contrato? Como são geridas situações em que desvios ou não-conformidades são identificados?
		Identificar Lições.	Quais foram os principais desafios encontrados durante o processo contratual e como eles foram superados? Existem lições específicas que foram identificadas para evitar repetir erros semelhantes no futuro?
Gerar Aprendizados		Consolidar Informações.	De que maneira as informações e dados relevantes do processo são consolidados? Existe uma plataforma ou sistema centralizado onde estas informações são armazenadas para fácil acesso e referência futura?
		Compartilhar Experiências.	Existe um mecanismo ou fórum regular para o compartilhamento de experiências e aprendizados entre as equipes envolvidas? Como essas experiências são comunicadas para partes interessadas externas, como fornecedores ou outros stakeholders?
		Promover a Cultura de Inovação.	Quais iniciativas ou programas estão em vigor para promover uma cultura de inovação contínua? Como a organização incentiva a identificação e adoção de novas abordagens ou tecnologias para melhorar o processo contratual?

Tabela 16 Questionário de Riscos Jurídicos em Contratações Públicas de Inovação. Elaboração própria.

Integrado à etapa de mitigação de riscos jurídicos, o mapeamento de riscos jurídicos se torna uma ferramenta indispensável para garantir que todas as etapas do processo de contratação sejam cuidadosamente consideradas e cumpridas.

Em primeiro lugar, os questionamentos contidos no questionário promovem uma análise minuciosa de cada fase do processo. Isso assegura que as decisões não sejam tomadas de forma precipitada ou superficial. Essa análise crítica é essencial para identificar potenciais lacunas, inconsistências ou riscos associados às ações propostas, possibilitando sua correção ou mitigação antes que se manifestem como problemas reais.

Além disso, ao questionar práticas e decisões adotadas, criamos um ambiente de transparência e responsabilidade. Nas compras públicas, onde os recursos são provenientes da coletividade, garantir a probidade e o uso eficiente desses recursos é imperativo ético e legal. Os questionamentos atuam como mecanismos de controle, tanto interno quanto externo, assegurando que as ações estejam alinhadas com os princípios da administração pública e com as expectativas da sociedade.

Mais do que isso, o ato de questionar fomenta um ambiente de aprendizado contínuo. Ao identificar e analisar desafios, erros e acertos nas fases anteriores, a organização está em uma posição privilegiada para aprimorar seus processos, adotar as melhores práticas e evitar a repetição de falhas. Isso se traduz em uma melhoria progressiva da eficiência e eficácia nas compras públicas de inovação.

Os questionamentos no contexto das compras públicas de inovação transcendem o caráter meramente procedimental ou burocrático; eles são essenciais para garantir a integridade do processo, promover a responsabilidade e a transparência, e impulsionar um ambiente de melhoria contínua. Ao valorizar e incorporar esses questionamentos em sua rotina, os gestores não apenas elevam o padrão de suas práticas, mas também reforçam o compromisso com a excelência na prestação de serviços à sociedade.

Essa lista de questões está alinhada com as estratégias de mitigação apresentadas na segunda parte da proposta de *framework* que podemos conferir a seguir:

PROPOSTA DE FRAMEWORK DE MITIGAÇÃO DE RISCOS JURÍDICOS NAS CONTRATAÇÕES DE INOVAÇÃO								
Fase do Ciclo de Compras	Atividade	Ações Específicas	Métodos e Ferramentas	Riscos Jurídicos	Tipo de risco	Nível de Impacto	Estratégia de Mitigação	Fase do Ciclo de Inovação
Fase I Diagnóstico e Seleção do Desafio	Mapear problemas e oportunidades	Avaliar o contexto e identificar problemas.	Análise SWOT, Workshops, Análise de Dados	Insegurança jurídica em políticas públicas	Risco Societal	Alto	Realizar uma avaliação jurídica preliminar sobre a viabilidade das inovações propostas em relação às políticas públicas vigentes.	Fase I Criação e Desenvolvimento
		Identificar oportunidades de melhoria.		Interpretação inadequada da norma	Risco Organizacional	Alto	Realizar simulações e testes pilotos, acompanhados de pareceres jurídicos, para assegurar a correta aplicação da norma à inovação proposta.	
		Avaliar o impacto em políticas públicas e realizar estudos técnicos.		Incompatibilidade entre estudos técnicos e legislação	Risco Organizacional	Médio	Estabelecer equipes multidisciplinares, combinando expertise técnica e jurídica, para avaliar e adaptar os estudos técnicos às exigências legais.	
		Usar indicadores técnicos.		Indicadores desalinhados	Risco Organizacional	Baixo	Realizar revisões periódicas dos indicadores utilizados, garantindo que sejam relevantes, mensuráveis e alinhados aos objetivos organizacionais.	
		Utilizar insumos com base no planejamento estratégico institucional.		Falta de flexibilidade no planejamento estratégico	Risco Organizacional	Baixo	Combinar um plano sólido com flexibilidade, monitorando o ambiente e avaliando o progresso regularmente para permitir ajustes conforme necessário.	
	Selecionar desafio	Elegger critérios para escolha do desafio: > Impacto Social ou para o Usuário Final; > Urgência; > Complexidade x Facilidade de Implementação; > Apoio da Alta Administração; > Mobilização de Stakeholders; > Disponibilidade de Recursos; > Estruturante para Outros Desafios.	Análise SWOT, Matriz de Priorização, Brainstorming e Workshops, Entrevistas com Stakeholders, Análise de Causa Raiz, Pesquisa de Mercado e Benchmarking e Feedback do Cidadão.	Conflito de interesses ao eleger critérios para escolha	Risco Organizacional	Baixo	Implementar políticas claras de governança e transparência, garantindo que a seleção de critérios seja baseada em objetivos claros, mensuráveis e alinhados com o bem público.	
				Não conformidade legal com o impacto social	Risco Societal	Alto	Realizar consultas prévias a órgãos reguladores e setores jurídicos para garantir que as inovações propostas estejam alinhadas com as exigências legais.	
				Falta de apoio institucional	Risco Organizacional	Alto	Engajar a alta administração desde as fases iniciais do projeto, apresentando os benefícios e a importância estratégica da inovação proposta.	
				Conflitos com stakeholders	Risco de Mercado	Médio	Estabelecer um plano de comunicação e engajamento com os principais stakeholders, garantindo que suas preocupações e sugestões sejam consideradas no processo de seleção e implementação.	
				Insuficiência de recursos	Risco Financeiro	Alto	Realizar uma análise detalhada das necessidades de recursos em relação à disponibilidade.	
Des	Ser específico e detalhado ao descrever um desafio.	Mapa de Atores; Canvas de Problema;	Dependência em desafios estruturantes	Risco Organizacional	Médio	Identificar interdependências, monitorar o progresso, levando em consideração possíveis atrasos e garantir comunicação fluida entre as equipes.		
			Ambiguidade na descrição do desafio	Risco de Mercado	Alto	Colaborar com diversas partes interessadas para compreender o problema de forma clara e unificada e usar linguagem clara e objetiva		

PROPOSTA DE FRAMEWORK DE MITIGAÇÃO DE RISCOS JURÍDICOS NAS CONTRATAÇÕES DE INOVAÇÃO

Fase do Ciclo de Compras	Atividade	Ações Específicas	Métodos e Ferramentas	Riscos Jurídicos	Tipo de risco	Nível de Impacto	Estratégia de Mitigação	Fase do Ciclo de Inovação
		Identificar causas e consequências.	Matriz de Re(definição) de Problema; Análise PESTLEE; entre outros (TCU, 2022)	Não identificar todas as causas e consequências	Risco Tecnológico	Alto	Realizar sessões de brainstorming com equipes multidisciplinares, conduzir análises aprofundadas e, se possível, consultar especialistas externos para obter uma visão mais abrangente do desafio	
		Identificar as pessoas impactadas direta e indiretamente pelo problema.		Não identificar todos os atores impactados	Risco de Mercado	Médio	Criar um site na internet específico para o desafio e realizar consultas com uma ampla variedade de stakeholders, considerando não apenas os impactos diretos, mas também os indiretos	
		Analisar a relevância do problema para a área.		Subestimar a relevância do problema	Risco Societal	Alto	Realizar revisões periódicas e priorizar os desafios com base em informações e dados mais recentes, buscando um feedback constante das partes interessadas para assegurar uma compreensão adequada da importância e urgência do problema em questão.	
		Analisar o desafio tecnológico a ser superado.		Incompreensão do desafio tecnológico	Risco Tecnológico	Alto	Incluir especialistas técnicos durante o processo de detalhamento e resolução do desafio tecnológico, assegurando que a descrição do problema seja precisa e que as soluções propostas sejam adequadamente orientadas e avaliar o Nível de Prontidão Tecnológica (TRL).	
	Decidir por contratar	Comparar entre desenvolver a solução internamente e contratar uma solução externa.	Análise de Custo-Benefício; análise de GAP (lacuna); Benchmarking com outras entidades ou organizações; e Matriz de Decisão.	Contratação prematura	Risco de Mercado	Alto	Conduzir uma avaliação completa das necessidades, vantagens e desvantagens antes de tomar uma decisão.	
		Analisar a Capacidade Interna em internalizar e operacionalizar a solução tecnológica.		Falha na avaliação da capacidade interna	Risco Organizacional	Médio	Realizar uma análise aprofundada das capacidades internas, recursos disponíveis e habilidades da equipe antes de decidir sobre a contratação externa.	
		Analisar compatibilidade e integração.		Compatibilidade e integração com sistemas e processos existentes; e lock-in tecnológico.	Risco Tecnológico	Médio	Conduzir uma avaliação técnica detalhada da solução proposta e sua compatibilidade com os sistemas existentes. Solicitar demonstrações ou testes piloto pode ser útil. Fomentar o uso de padrões abertos e a promoção da interoperabilidade entre diferentes tecnologias.	
		Analisar os stakeholders envolvidos.		Dependência de fornecedores externos	Risco de Mercado	Alto	Assegurar cláusulas que garantam suporte contínuo, treinamento e flexibilidade em relação a mudanças futuras.	
Fase 2 Planejamento da Contratação	Reservar orçamento	Estudos Prévios: Determinar a necessidade de orçamento para a contratação ou avaliar o orçamento já existente.	Planilhas de Custo, Modelos Financeiros	Subestimação do orçamento necessário	Risco Financeiro	Alto	Realizar estudos financeiros detalhados e consultar especialistas para garantir uma estimativa orçamentária precisa. Revise as estimativas regularmente.	
		Avaliar diferentes mecanismos de financiamento para a contratação.		Inobservância das regras orçamentárias;	Risco Financeiro	Alto	Garantir a consulta e conformidade com as diretrizes orçamentárias relevantes. Buscar orientação jurídica quando necessário.	
		Observar o fluxo de caixa.		Falha na exploração de todas as opções de financiamento	Risco de Mercado	Médio	Pesquisar e avaliar todas as possíveis fontes de financiamento. Considerar tanto financiamentos tradicionais quanto alternativos, e consultar a equipe financeira e jurídica.	
		Identificar soluções potenciais adequadas ao desafio em questão.		Problemas de fluxo de caixa	Risco Financeiro	Alto	Monitorar de perto o fluxo de caixa e as projeções financeiras. Estabelecer uma reserva para contingências.	
	Prospectar mercado	Estabelecer diálogo com atores externos para explorar alternativas, riscos e oportunidades associados.	Modelo de Edital de Consulta Pública ao Mercado (Fassio, 2022)	Falha na identificação de soluções adequadas	Risco Tecnológico	Alto	Utilizar critérios claros e objetivos na identificação de soluções, buscando referências e estudos de caso que comprovem sua eficácia e conformidade jurídica.	
		Ampliar a abrangência da consulta para assegurar uma perspectiva holística.		Falha na comunicação com atores externos	Risco de Mercado	Médio	Estabelecer protocolos de comunicação com atores externos, garantindo a confidencialidade por meio da assinatura de termo específico e a precisão das informações trocadas.	
		Obter informações pertinentes para construir uma visão clara sobre a viabilidade das soluções em análise.		Visão parcial do mercado	Risco de Mercado	Baixo	Assegurar a inclusão de uma variedade de fontes e stakeholders na prospecção, evitando vieses e garantindo uma visão abrangente do mercado.	
		Analisar e consolidar informações prévias para avaliar as opções de instrumentos jurídicos voltados à compra pública de inovação.		Conflitos de interesse	Risco Organizacional	Alto	Implementar políticas claras de ética e integridade, assegurando transparência no processo e evitando possíveis conflitos de interesse.	
	Escolher instrumento	Selecionar uma solução baseando-se na avaliação de opções disponíveis ou em potencial.	Toolkit do Marco Legal CT&I (PGE-SP, 2023); e Modelos Padronizados da AGU.	Seleção de instrumento inadequado	Risco Organizacional	Alto	Consultar especialistas jurídicos familiarizados com compra pública de inovação, assegurando que o instrumento escolhido é o mais adequado para o caso.	
		Redigir e preparar os documentos contratuais pertinentes.		Falha na avaliação de opções de solução	Risco de Mercado	Médio	Realizar uma análise detalhada e comparativa das soluções disponíveis, considerando feedbacks, estudos de caso e experiências anteriores.	
				Redação ambígua ou incompleta em documentos contratuais	Risco Organizacional	Médio	Garantir a revisão dos documentos contratuais por uma equipe jurídica experiente, que possa identificar e corrigir ambiguidades ou lacunas no conteúdo.	

PROPOSTA DE FRAMEWORK DE MITIGAÇÃO DE RISCOS JURÍDICOS NAS CONTRATAÇÕES DE INOVAÇÃO									
Fase do Ciclo de Compras	Atividade	Ações Específicas	Métodos e Ferramentas	Riscos Jurídicos	Tipo de risco	Nível de Impacto	Estratégia de Mitigação	Fase do Ciclo de Inovação	
Fase 3 Execução e Acompanhamento	Contratar fornecedor	Escolher a modalidade de contratação mais adequada ao cenário e às necessidades apresentadas.	Toolkit do Marco Legal CT&I (PGE-SP, 2023); e Modelos Padronizados da AGU.	Desconhecimento de alterações regulatórias	Risco Organizacional	Baixo	Manter-se atualizado sobre legislações e regulamentações pertinentes, participando de treinamentos, workshops e consultas regulares com especialistas na área.	Fase 3 Sustentação e Renovação	
		Detalhar minuciosamente o desafio a ser endereçado.		Falta de clareza na definição de direitos e responsabilidades.	Risco Organizacional	Alto	Elaborar contratos de forma clara e explícita, detalhando os direitos e responsabilidades de cada parte, e considerando cláusulas de resolução de disputas para evitar potenciais controvérsias.		
		Descrever de forma clara e objetiva a solução esperada, considerando aspectos técnicos, funcionais e operacionais.		Escolha inadequada da modalidade de contratação	Risco Organizacional	Alto	Consultar a equipe jurídica e especialistas em contratação pública para garantir que a modalidade escolhida é a mais apropriada, considerando também precedentes e casos análogos.		
		Celebrar contrato com o fornecedor que apresente a melhor solução para o problema.		Descrição incompleta ou ambígua do desafio	Risco Tecnológico	Alto	Promover workshops e reuniões de alinhamento para aprofundar o entendimento do desafio, permitindo a revisão e ajuste da descrição conforme feedbacks e novas informações.		
	Acompanhar e revisar o contrato	Garantir que as condições predefinidas no contrato sejam atendidas e que não se criem dependências não previstas.	Sistemas de Gerenciamento de Contratos; Relatórios de Progresso; Indicadores Chave de Desempenho (KPIs); Checklists de Conformidade; e Sistemas de Pagamento Condicionado.	Não cumprimento das condições predefinidas	Risco Tecnológico	Alto	Implementar mecanismos de controle e monitoramento para garantir o cumprimento das condições. Em caso de discrepâncias, realizar intervenções rápidas e, se necessário, acionar cláusulas contratuais de correção ou penalização.		
		Avaliar continuamente os impactos e reflexos decorrentes da escolha do instrumento contratual.		Implicações negativas da escolha do instrumento	Risco Organizacional	Médio	Revisar periodicamente a pertinência do instrumento contratual à luz das atividades realizadas, e estar aberto a renegociações ou ajustes, se necessários e permitidos.		
		Assegurar que todas as regras aplicáveis ao contrato, tanto jurídicas quanto operacionais, sejam cumpridas.		Alteração nas condições contratuais para permitir mais tempo e/ou preços mais elevados para o fornecedor/licitante	Risco Organizacional	Alto	Estabelecer uma equipe multidisciplinar, envolvendo profissionais jurídicos e operacionais, para assegurar que todas as regras aplicáveis sejam conhecidas e respeitadas.		
		Monitorar e acompanhar o contrato desde sua execução até sua finalização.		Substituição de produto ou trabalho ou serviço abaixo do padrão que não atende aos requisitos contratuais	Risco Organizacional	Alto	Criar um cronograma detalhado de acompanhamento, estabelecer checkpoints regulares e utilizar ferramentas de monitoramento para garantir que o contrato seja seguido conforme o acordado até sua finalização.		
		Identificar Lições.		Revisões Pós-Projeto; Bases de Dados de Lições	Falha de registro da documentação	Risco Societal	Médio		Implementar protocolos de documentação, garantindo que todos os aprendizados sejam registrados de maneira estruturada e acessível para consultas futuras.
		Consolidar Informações.			Compartilhamento indevido de informações sensíveis ou confidenciais	Risco Organizacional	Alto		Estabelecer diretrizes claras sobre o que pode e o que não pode ser compartilhado externamente, e treinar a equipe em práticas de gestão da informação e confidencialidade.
Compartilhar Experiências.	Resistência Organizacional	Risco Organizacional	Médio		Realizar workshops, reuniões de feedback e sessões de treinamento para garantir que os aprendizados sejam compreendidos e incorporados nas práticas diárias.				
Promover a Cultura de Inovação.	Desalinhamento com Normas e Regulações	Risco Organizacional	Médio		Estabelecer um canal de comunicação direto com o departamento jurídico para garantir que as inovações estejam sempre em conformidade com as normas e regulamentações aplicáveis.				
Divulgar estratégias de gestão de riscos	Análise de Causa Raiz	Não integração da gestão de risco no ciclo de contratação	Risco Organizacional	Médio	Divulgar estratégias de gestão de risco e aumentar a sensibilização e conhecimento das entidades de contratação pública e outras partes interessadas sobre a integração dos processos de gestão de risco no ciclo de contratação e sobre as medidas estabelecidas para mitigar os riscos identificados.				

Tabela 17 – Elaboração própria a partir de CPIN (2022), Projeto Inovamos (2022), Chapman e Ward (2003) e Comitê de Especialistas da União Europeia (2010).

A proposta de *framework* é dividida em três fases: Diagnóstico e Seleção do Desafio, Planejamento da Contratação e Execução e Acompanhamento. Cada fase é desmembrada em atividades e ações específicas acerca da contratação de inovação. Para cada ação específica, foi identificado os riscos jurídicos que podem estar presentes, o tipo de risco e o nível de impacto no processo de contratação, bem como a estratégia de mitigação respectiva. Integrou-se, ainda, em sua estrutura as fases do ciclo de inovação.

Essa segunda parte da proposta de *framework* integra múltiplas facetas da gestão de contratações, incluindo análises SWOT⁵, consultas públicas, planejamento orçamentário e estratégias de mitigação de riscos, com o objetivo de promover a inovação e a eficiência no setor público. A adoção de técnicas modernas, participação colaborativa de stakeholders e foco em conformidade legal são elementos chave que permeiam todo o processo, contribuindo para uma abordagem holística e eficaz da contratação pública.

As estratégias de mitigação de riscos jurídicos nas contratações de inovação representam um conjunto de ações e procedimentos voltados para a identificação, análise e tratamento dos riscos inerentes ao processo de contratação em contextos inovadores. Estas estratégias envolvem desde a fase inicial de mapeamento de problemas e oportunidades, passando pela seleção e definição do desafio, até a execução e acompanhamento do contrato.

O objetivo central é garantir que, em cada etapa, haja uma abordagem jurídica adequada que proteja as partes envolvidas, assegure a conformidade com as legislações vigentes e minimize potenciais conflitos. Para tanto, as estratégias são fundamentadas em pilares como clareza contratual, transparência nas decisões, monitoramento contínuo e promoção da cultura de inovação. Deste modo, busca-se não apenas a eficiência na execução das contratações, mas também a integridade e a sustentabilidade dos projetos inovadores no ambiente jurídico.

A **Fase 1** da proposta de "*Framework* de Mitigação de Riscos Jurídicos nas Contratações Públicas de Inovação", denominada "Diagnóstico e Seleção do Desafio", é fundamental para a gestão eficaz de riscos jurídicos nas contratações públicas de inovação. Esta fase envolve a identificação e compreensão dos problemas e oportunidades associados à contratação pública de inovação, permitindo uma delimitação clara do escopo de risco e garantindo que a decisão de prosseguir com a contratação seja tomada após uma avaliação aprofundada dos riscos identificados.

⁵ A sigla "SWOT" refere-se a "Strengths, Weaknesses, Opportunities, and Threats" (Forças, Fraquezas, Oportunidades e Ameaças, em português). É uma ferramenta de análise estratégica utilizada para ajudar indivíduos ou organizações a identificar elementos internos e externos que são favoráveis e desfavoráveis para alcançar um objetivo.

A abordagem integrada, que engloba a utilização de técnicas modernas, a participação colaborativa de stakeholders e o foco na conformidade legal, é essencial para a eficácia do processo de contratação pública. Especificamente, a análise SWOT, enriquecida com análise preditiva, permite antecipar cenários futuros e suas implicações legais e institucionais, fornecendo uma base sólida para a tomada de decisões.

A gestão de risco nesta fase implica a adoção de estratégias criteriosas, alinhadas às fases do ciclo de contratação e inovação, e baseia-se em uma compreensão profunda das normativas e uma avaliação prospectiva dos desafios jurídicos, tecnológicos e operacionais. O uso de indicadores e planejamento estratégico, juntamente com a seleção criteriosa do desafio com base em uma matriz de decisão, são essenciais para garantir uma seleção e implementação eficazes do desafio, maximizando os benefícios e minimizando potenciais complicações legais.

O engajamento em workshops colaborativos e a adoção de métricas, especialmente indicadores de impacto socioambiental, contribuem para uma visão holística e abrangente do desafio. Além disso, a realização de consultas públicas online e o estabelecimento de canais de comunicação contínuos com stakeholders permitem um acompanhamento constante da relevância do desafio, garantindo seu alinhamento com as metas da organização.

A especificidade e detalhamento na descrição do desafio são cruciais, utilizando ferramentas como Mapa de Atores, Canvas de Problema, Matriz de Re(definição) de Problema e Análise PESTLEE⁶. A metodologia adotada nesta fase deve permitir flexibilidade e inovação contínua, envolvendo a criação de grupos de trabalho multidisciplinares para garantir o alcance das metas e objetivos do desafio.

A **Fase 2** da proposta de "*Framework* de Mitigação de Riscos Jurídicos nas Contratações Públicas de Inovação", denominada "Planejamento da Contratação", é um estágio crítico onde a inovação proposta é refinada e as estratégias para sua implementação são desenvolvidas. Essa fase se inicia assim que o desafio é identificado e descrito, e é caracterizada pela elaboração de um planejamento detalhado que abrange desde a reserva orçamentária até a seleção de instrumentos contratuais adequados.

Durante esta fase, a organização realiza estudos financeiros detalhados e consulta especialistas para garantir uma estimativa orçamentária precisa, o que é crucial para evitar a subestimação de custos e inobservância das regras orçamentárias. Além disso, o planejamento

⁶ É uma ferramenta que auxilia a organização a analisar o ambiente em que o desafio se situa ou mesmo o contexto externo à instituição responsável pelo projeto. PESTLEE é um acrônimo que une as palavras Política (P), Economia (E), Social (S) e Tecnologia (T), Legal (L), Ambiental (E – Environmental), Ética (E).

inclui uma análise minuciosa dos riscos identificados, avaliando a probabilidade e o impacto potencial destes no projeto e estabelecendo estratégias para mitigá-los. Esta análise é integrada ao processo de contratação e é essencial para assegurar que a inovação proposta seja tecnicamente viável e juridicamente segura.

É importante destacar a necessidade de considerar as capacidades internas da organização para inovar e a disponibilidade de pessoal qualificado para acompanhar o processo de contratação. A fase também envolve a seleção de uma solução com base na avaliação de opções disponíveis, garantindo que a escolha esteja alinhada com os objetivos da contratação e as necessidades identificadas. A redação e preparação dos documentos contratuais, que abordam todas as especificidades e complexidades da contratação, são etapas críticas para minimizar riscos futuros.

A proposta de *framework* proposta incorpora múltiplas facetas da gestão de contratações, incluindo análises SWOT, consultas públicas, planejamento orçamentário e estratégias de mitigação de riscos, com o objetivo de promover a inovação e a eficiência no setor público. A revisão contínua e transversal de riscos e estratégias de mitigação é uma prática fundamental nesta fase, garantindo a adequação da inovação às necessidades evolutivas da administração pública.

A **Fase 3** da proposta de "*Framework* de Mitigação de Riscos Jurídicos nas Contratações Públicas de Inovação", denominada "Execução e Acompanhamento", representa o estágio final e crítico do processo de contratação, onde as decisões tomadas anteriormente são implementadas e monitoradas. Esta fase é essencial para assegurar que os riscos identificados sejam gerenciados de forma eficaz e que a organização esteja protegida contra consequências jurídicas indesejadas.

Nesta fase, a organização entra na execução, que envolve a contratação do fornecedor, o acompanhamento e revisão contínua do contrato, e a extração de aprendizados do processo de contratação. A elaboração clara e explícita dos contratos, detalhando os direitos e responsabilidades de cada parte e considerando cláusulas de resolução de disputas, é fundamental para evitar potenciais controvérsias. A seleção da modalidade de contratação mais adequada é crucial e deve ser feita com a consulta da equipe jurídica e especialistas em contratação pública, garantindo que a escolha seja a mais apropriada.

A estratégia de contratação deve se alinhar com as metas do projeto e da organização, utilizando técnicas modernas de seleção e simulações de diferentes cenários contratuais para maximizar os benefícios enquanto minimiza os riscos. É imperativo estabelecer uma equipe multidisciplinar, envolvendo profissionais jurídicos e operacionais, para assegurar que todas as

regras aplicáveis sejam conhecidas e respeitadas, além de criar um cronograma detalhado de acompanhamento e estabelecer checkpoints regulares.

Ao longo das suas três fases — Diagnóstico e Seleção do Desafio, Planejamento da Contratação e Execução e Acompanhamento — a proposta de *framework* demonstra, em suma, uma capacidade robusta de integrar considerações técnicas, jurídicas e operacionais de forma coesa. Desde o mapeamento inicial de problemas e oportunidades até a execução e monitoramento dos contratos, a proposta de *framework* enfatiza a importância da avaliação criteriosa, da clareza contratual, da transparência nas decisões e do envolvimento de equipes multidisciplinares. A adoção de uma metodologia ágil e a utilização de ferramentas digitais para transparência e acompanhamento contínuo, ressaltam a adaptabilidade e a proatividade necessárias para lidar com a dinâmica da inovação e dos riscos jurídicos associados.

4. CONCLUSÕES E RECOMENDAÇÕES

Este estudo destaca a inovação como elemento chave na gestão de políticas públicas e motor essencial para o desenvolvimento econômico sustentável, sublinhando a necessidade de alinhamento entre o poder de compra do Estado e as demandas do setor produtivo. A contratação pública de inovação, quando eficientemente executada, pode fomentar emprego e renda, atuando como catalisador para uma economia dinâmica.

Os instrumentos de contratação pública são cruciais, servindo como direcionadores para a implementação de políticas que incentivem a inovação e a aceitação de riscos, fomentando assim a reinvenção do mercado. Enfrentar as incertezas inerentes à inovação exige do Estado uma postura proativa na gestão de riscos, promovendo um ambiente de confiança mútua entre setores públicos e privados. Essa confiança se fortalece com políticas claras sobre propriedade intelectual, garantias empresariais e incentivos adequados, incentivando a colaboração inovadora.

Para promover a inovação, é vital que os gestores públicos se engajem ativamente com as necessidades e perspectivas do setor produtivo, reconhecendo a incerteza dos resultados em projetos de pesquisa e desenvolvimento. Diversificar fornecedores e adotar contratos flexíveis são estratégias para mitigar riscos associados. Além disso, a avaliação de propostas de contratação deve ir além dos custos, adotando uma abordagem estratégica que valoriza a inovação.

As mudanças na legislação de licitações reforçam a importância de cultivar uma cultura organizacional que tolera riscos e aprende com os fracassos, encorajando uma abordagem proativa à inovação. O treinamento adequado e o envolvimento dos órgãos de controle são fundamentais para garantir uma gestão eficaz nesse contexto.

Uma eficiente gestão de riscos, vista não como limitação, mas como facilitadora da inovação, é crucial para equilibrar a inovação com a responsabilidade administrativa, garantindo decisões informadas e aprimorando a governança na administração pública. Assim, a contratação pública de inovação pode efetivamente contribuir para uma administração pública mais inovadora e responsável.

Dessa forma, o estudo avança no campo da contratação pública de inovação ao desenvolver uma proposta de *framework* integrado para mitigação de riscos jurídicos, superando as limitações dos modelos anteriores, como o Toolkit do Marco Legal de CT&I, a Plataforma CPIN, o Projeto Inovamos, o Mapa de Riscos em Compras Públicas para Inovação e o *Public Procurement Toolbox* da OCDE. Esses modelos tendem a focar em aspectos isolados

da contratação, enquanto o framework proposto oferece uma visão holística, abordando desde a identificação de alternativas jurídicas até a formulação de estratégias para mitigar riscos.

Diferente do Projeto Inovamos, que mapeia as etapas da contratação e identifica gargalos jurídicos sem um aprofundamento significativo, o framework proposto detalha a análise e gerenciamento desses riscos, com ênfase nos aspectos jurídicos. Isso possibilita não apenas a identificação mas também a atuação efetiva na mitigação dos riscos, garantindo uma contratação pública de inovação dentro de um marco legal seguro.

Em contrapartida ao Mapa de Riscos da UE, que cataloga riscos de inovação e processuais de forma mais genérica, a proposta de *framework* desenvolvido na dissertação se aprofunda na gestão dos riscos jurídicos, proporcionando um conjunto sistemático de estratégias e práticas para sua mitigação. Assim, a proposta não somente mapeia os riscos, mas também estabelece uma metodologia prática para enfrentá-los, contribuindo para um ambiente de contratação pública mais seguro e propício à inovação.

Com isso, a proposta de *framework* representa um avanço significativo ao integrar a análise jurídica com estratégias operacionais e táticas na contratação pública de inovação, oferecendo uma ferramenta robusta e abrangente para os gestores públicos gerenciarem os riscos jurídicos e promoverem efetivamente a inovação no setor público.

Limitações e Proposições de Estudos

É indispensável reconhecer as limitações deste estudo. Restrito a um contexto jurídico específico, sua aplicabilidade pode ser limitada em outras jurisdições com práticas jurídicas distintas. As mudanças legislativas podem tornar os instrumentos jurídicos identificados rapidamente datados, reforçando a necessidade de revisões frequentes. Embora o estudo se concentre majoritariamente no aspecto jurídico, é possível que tenha omitido nuances interdisciplinares cruciais.

A velocidade das mudanças na inovação reforça a urgência de atualizações regulares em práticas e regulamentações. A amplitude do tema sugere a necessidade de pesquisas mais focadas no futuro, monitorando tendências regulatórias e jurisprudenciais e explorando a relação entre tecnologia e direito.

É essencial que futuros estudos quantifiquem o impacto da redução dos tempos de ciclo de contratação e que interpretem como tal redução beneficia tanto a eficiência operacional quanto a excelência dos bens e serviços adquiridos. Avaliar em profundidade o incremento da diversidade dos fornecedores é outra tarefa crucial, indagando-se sobre como a expansão quantitativa de agentes no mercado se traduz em termos de inovação genuína e oportunidades

de mercado distribuídas de forma mais equitativa. Acompanhar a evolução dos litígios contratuais em uma escala de tempo revelará *insights* sobre a evolução da previsibilidade e da clareza jurídica, adaptando-se às mudanças dinâmicas do setor público. Por fim, é urgente proceder com uma análise detalhada dos impactos orçamentários e socioeconômicos gerados pela proposta de *framework*, a fim de fornecer uma visão integrada que guie a criação e a modificação de políticas públicas, visando à promoção de um uso eficiente dos recursos estatais e ao fomento de um desenvolvimento sustentável e inclusivo.

Outra limitação deste estudo se manifesta na ausência de uma validação empírica abrangente da proposta de *framework* de mitigação de riscos jurídicos através da utilização de grupos focais. Embora o *framework* desenvolvido tenha sido fundamentado em análises teóricas e revisão de literatura apropriada, a aplicabilidade prática e a eficácia das estratégias sugeridas poderiam ser mais acentuadas se testadas e refinadas com o envolvimento ativo de especialistas e praticantes do setor público que lidam diretamente com contratações de inovação. Grupos focais, com a participação de profissionais jurídicos, gestores de contratação e fornecedores de inovação, forneceriam *insights* valiosos sobre a relevância e viabilidade das medidas propostas, possibilitando ajustes baseados em experiências práticas e preferências do setor.

Paralelamente, é de suma importância que investigações futuras incorporem estudos de caso concretos, delineando a aplicabilidade da proposta de *framework* em diferentes realidades governamentais e modalidades de contratação. Tal abordagem não apenas testará a solidez e adaptabilidade do modelo proposto, mas também evidenciará casos de sucesso, obstáculos encontrados e eventuais divergências entre teoria e execução. A análise detalhada de situações em que a proposta de *framework* foi aplicada lançará luz sobre as tomadas de decisão, a administração de alterações procedimentais e a dinâmica de interação entre todos os envolvidos no processo, englobando entidades governamentais, fornecedores inovadores e o corpo social. Essa perspectiva empírica fortalecerá o entendimento da proposta de *framework*, sugerindo ajustes necessários e promovendo a sua aplicação consciente e ajustada à realidade das contratações públicas voltadas para inovação.

5. REFERÊNCIAS

AHLQVIST, Toni; VALOVIRTA, Ville; LOIKKANEN, Torsti. Innovation policy roadmapping as a systemic instrument for forward-looking policy design. **Science and Public Policy**, [S. l.], v. 39, n. 2, p. 178–190, 2012. DOI: 10.1093/scipol/scs016.

ANDRÉ TORTATO RAUEN. COMPRAS PÚBLICAS PARA INOVAÇÃO NO BRASIL: O PODER DA DEMANDA PÚBLICA. *Em*: ANDRÉ TORTATO RAUEN (org.). **COMPRAS PÚBLICAS PARA INOVAÇÃO NO BRASIL NOVAS POSSIBILIDADES LEGAIS**. Brasília: Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (Ipea), 2022.

APPELT, Silvia; GALINDO-RUEDA, Fernando. Measuring the Link between Public Procurement and Innovation. [S. l.], p. 1–82, 2016.

ARAÚJO, Bruno César. Políticas de apoio à inovação no Brasil: uma análise de sua evolução recente. **Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada**, [S. l.], p. 47, 2012.

ARGYRES, Nicholas; MAYER, Kyle J. Contract design as a firm capability: An integration of learning and transaction cost perspectives. **Academy of management review**, [S. l.], v. 32, n. 4, p. 1060–1077, 2007.

ARNOLD, Vicky; COLLIER, Philip A.; LEECH, Stewart A.; SUTTON, Steve G.; VINCENT, Andrew. Incase: Simulating Experience To Accelerate Expertise Development By Knowledge Workers. **Intelligent Systems in Accounting, Finance and Management**, [S. l.], v. 20, n. 1, p. 1–21, 2013. DOI: 10.1002/isaf.1337.

ARROWSMITH, Sue; ANDERSON, Robert D. **The WTO Regime on Government Procurement**. [s.l.] : WTO: World Trade Organization, 2011.

ARUNDEL, Anthony; BLOCH, Carter; FERGUSON, Barry. Advancing innovation in the public sector: Aligning innovation measurement with policy goals. **Research Policy**, [S. l.], v. 48, n. 3, p. 789–798, 2019. DOI: 10.1016/j.respol.2018.12.001.

ARUNDEL, Anthony; HUBER, Dorothea. From too little to too much innovation? Issues in measuring innovation in the public sector. **Structural Change and Economic Dynamics**, [S. l.], v. 27, p. 146–159, 2013. DOI: 10.1016/j.strueco.2013.06.009.

ÁVILA, Humberto. Segurança jurídica: entre permanência, mudança e realização no direito tributário. São Paulo: Malheiros, 2012. **Teoria dos princípios**, [S. l.], 2004.

BADAMPUDI, Deepika; WOHLIN, Claes; PETERSEN, Kai. Experiences from using snowballing and database searches in systematic literature studies. *Em*: ACM INTERNATIONAL CONFERENCE PROCEEDING SERIES 2015, **Anais [...]**. [s.l.: s.n.] DOI: 10.1145/2745802.2745818.

BHATTACHARYA, SUJIT; KUMAR, Vipin; NARAYAN NISHAD, Shiv. Technology Readiness Level: An Assessment of the Usefulness of this Scale for Translational Research. **Productivity**, [S. l.], v. 62, n. 2, p. 106–118, 2022. DOI: 10.32381/prod.2021.62.02.2.

BLOCH, C.; BUGGE, M. M. Public sector innovation-From theory to measurement. **Structural Change and Economic Dynamics**, [S. l.], v. 27, p. 133–145, 2013. DOI: 10.1016/j.strueco.2013.06.008.

BOON, Wouter; EDLER, Jakob. Demand , challenges , and innovation . Making sense of new trends in innovation policy. [S. l.], v. 45, n. February, p. 435–447, 2018. DOI: 10.1093/scipol/scy014.

BRADKE, Harald et al. Developing an assessment framework to improve the efficiency of R&D and the market diffusion of energy technologies EduaR&D. **Fraunhofer-Institut für System- und Innovationsforschung-ISI-, Karlsruhe, Germany**, [S. l.], 2007.

BRASIL. DECRETO-LEI Nº 200, DE 25 DE FEVEREIRO DE 1967. Dispõe sobre a organização da Administração Federal, estabelece diretrizes para a Reforma Administrativa e dá outras providências. Brasília, DF, 1967.

BRASIL. DECRETO-LEI Nº 2.300, DE 21 DE NOVEMBRO DE 1986. Dispõe sobre licitações e contratos da Administração Federal e dá outras providências. Brasília, 1986.

BRASIL. Constituição (1988)**Presidência da República**, 1988.

BRASIL. LEI No 10.520, DE 17 DE JULHO DE 2002. Institui, no âmbito da União, Estados, Distrito Federal e Municípios, nos termos do art. 37, inciso XXI, da Constituição Federal, modalidade de licitação denominada pregão, para aquisição de bens e serviços comuns, e dá outras providências. 2002.

BRASIL. Lei 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. 2004.

BRASIL. INSTRUÇÃO NORMATIVA Nº 5, DE 26 DE MAIO DE 2017. . 2017.

BRASIL. DECRETO Nº 9.283, DE 7 DE FEVEREIRO DE 2018. Regulamenta a Lei nº 10.973, de 2 de dezembro de 2004, a Lei nº 13.243, de 11 de janeiro de 2016, o art. 24, § 3º, e o art. 32, § 7º, da Lei nº 8.666, de 21 de junho de 1993, o art. 1º da Lei nº 8.010, de 29 de março de 1990, e o art. 2º, caput, inciso I, alínea “g”, da Lei nº 8.032, de 12 de abril de 1990, e altera o Decreto nº 6.759, de 5 de fevereiro de 2009, para estabelecer medidas de incentivo à inovação e à pesquisa científica e tecnológica no ambiente produtivo, com vistas à capacitação tecnológica, ao alcance da autonomia tecnológica e ao desenvolvimento do sistema produtivo nacional e regional. 2018a.

BRASIL. LEI Nº 13.655, DE 25 DE ABRIL DE 2018. Inclui no Decreto-Lei nº 4.657, de 4 de setembro de 1942 (Lei de Introdução às Normas do Direito Brasileiro), disposições sobre segurança jurídica e eficiência na criação e na aplicação do direito público. Brasília, DF, 2018b.

BRASIL. DECRETO Nº 9.764, DE 11 DE ABRIL DE 2019. Dispõe sobre o recebimento de doações de bens móveis e de serviços de pessoas físicas ou jurídicas de direito privado pelos órgãos e pelas entidades da administração pública federal direta, autárquica e fundacional. 2019.

BRASIL. LEI Nº 14.133, DE 1º DE ABRIL DE 2021. Lei de Licitações e Contratos Administrativos. 2021a.

BRASIL. Lei Complementar nº 182, de 1º de junho de 2021. Institui o marco legal das startups e do empreendedorismo inovador; e altera a Lei nº 6.404, de 15 de dezembro de 1976, e a Lei Complementar nº 123, de 14 de dezembro de 2006. 2021b.

BRASIL. DECRETO Nº 11.890, DE 22 DE JANEIRO DE 2024. Regulamenta o art. 26 da Lei nº 14.133, de 1º de abril de 2021, para dispor sobre a aplicação da margem de preferência no âmbito da administração pública federal direta, autárquica e fundacional, e institui a Comissão Interministerial de Contratações Públicas para o Desenvolvimento Sustentável. Brasil, 2024. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2023-2026/2024/Decreto/D11890.htm. Acesso em: 30 jan. 2024.

BRAZILLAB. Como Estimular As Compras Públicas De Inovação Tecnológica No Brasil? [s.l.: s.n.].

BUCCI, Maria Paula Dallari; COUTINHO, Diogo Rosenthal. Arranjos jurídico-institucionais da política de inovação tecnológica: uma análise baseada na abordagem de direito e políticas públicas. *Em: Inovação no Brasil : avanços e desafios jurídicos e institucionais PP - São Paulo*. [s.l.] : Blucher, 2017. p. 339 : il.; 24 cm.

BUGGE, Markus M.; BLOCH, Carter; MORTENSEN, Peter S. Measuring Public Innovation in the Nordic Countries: Copenhagen Manual. **Nordisk institutt for studier av innovasjon, forskning og utdanning**, [S. l.], n. February, p. 1–54, 2011.

BUGGE, Markus M.; MORTENSEN, Peter; BLOCH, Carter. Measuring Public Innovation in the Nordic Countries: Report on the Nordic Pilot Studies. [S. l.], n. February, p. 1–63, 2011.

CABRALES, Álvaro López; MEDINA, Carmen Cabello; LAVADO, Antonio Carmona; CABRERA, Ramón Valle. Managing functional diversity, risk taking and incentives for teams to achieve radical innovations. **R&d Management**, [S. l.], v. 38, n. 1, p. 35–50, 2008.

CARPINETI, Laura; PIGA, Gustavo; ZANZA, Matteo. The variety of procurement practice: evidence from public procurement. **Handbook of Procurement**, [S. l.], p. 14–44, 2009. DOI: 10.1017/cbo9780511492556.003.

CARVALHO FILHO, José dos Santos. **Manual De Direito Administrativo**. [s.l.: s.n.]. v. 1

CASTRO, Ana Celia. Políticas De Inovação E Capacidades Estatais Comparadas: Brasil, China E Argentina. **Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada - IPEA**, [S. l.], v. 73, p. 1–21, 2015.

CHAPMAN, Chris; WARD, Stephen. **Project risk management processes, techniques and insights**. [s.l.] : John Wiley & Sons Ltd, 2003.

CHIOATO, Tânia Lopes Pimenta; LINS, Maria Paula Beatriz Estellita. Compras Públicas para Inovação na Perspectiva do Controle. *Em: RAUEN, André Tortato (org.). Compras públicas para inovação no brasil: novas possibilidades legais*. Brasília, DF: IPEA, 2022. a. p. 79–122.

CHIOATO, Tânia Lopes Pimenta; LINS, Maria Paula Beatriz Estellita. Compras Públicas para Inovação na Perspectiva do Controle. *Em: RAUEN, André Tortato (org.). Compras públicas para inovação no brasil: novas possibilidades legais*. Brasília, DF: IPEA, 2022. b. p. 79–122.

CINAR, Emre; SIMMS, Christopher; TROTT, Paul; DEMIRCIUGLU, Mehmet Akif. Public sector innovation in context: A comparative study of innovation types. **Public Management Review**, [S. l.], 2022. DOI: 10.1080/14719037.2022.2080860.

CINAR, Emre; TROTT, Paul; SIMMS, Christopher. A systematic review of barriers to public sector innovation process. **Public Management Review**, [S. l.], v. 21, n. 2, p. 264–290, 2019. DOI: 10.1080/14719037.2018.1473477. Disponível em: <https://doi.org/10.1080/14719037.2018.1473477>.

CONCEPCIÓN, María; VALENTÍN, Peñate; SÁNCHEZ, Carmen. La compra pública innovadora . Análisis regional de la experiencia española. [S. l.], v. 40, p. 79–107, 2018.

COUTINHO, Diogo R.; FOSS, Maria Carolina; MOUALLEM, Pedro Salomon B. **Inovação no brasil: Avanços e desafios jurídicos e institucionais**. São Paulo.

COUTINHO, Diogo R.; FOSS, Maria Carolina; MOUALLEM, Pedro Salomon B. **Inovação no brasil: Avanços e desafios jurídicos e institucionais**. São Paulo.

DE NEGRI, Fernanda. **Novos caminhos para a inovação no BRasil**. Washington, DC: Wilson Center, 2018.

DE SORDI, José Osvaldo; MEIRELES, Manuel; SANCHES, Cida. Applied Design Science To the Business Management Researches:Reflections Starting From the Recent Historical of International Publications. **Review of Administration and Innovation - RAI**, [S. l.], v. 8, n. 1, p. 10–36, 2011. DOI: 10.5773/rai.v8i1.770.

DE VRIES, Hanna; BEKKERS, Victor; TUMMERS, Lars. Innovation in the public sector: A systematic review and future research agenda. **Public Administration**, [S. l.], v. 94, n. 1, p. 146–166, 2016. a. DOI: 10.1111/padm.12209.

DE VRIES, Hanna; BEKKERS, Victor; TUMMERS, Lars. Innovation in the public sector: A systematic review and future research agenda. **Public Administration**, [S. l.], v. 94, n. 1, p. 146–166, 2016. b. DOI: 10.1111/padm.12209.

DEMIRCIUGLU, Mehmet Akif; VAN DER WAL, Zeger. Leadership and innovation: what’s the story? The relationship between leadership support level and innovation target. **Public Management Review**, [S. l.], v. 24, p. 1289–1311, 2021. Disponível em: <https://api.semanticscholar.org/CorpusID:233685738>.

DREHER, Carsten; EBERSBERGER, Bernd; EDLER, Jakob; SCHMOCH, Ulrich. Integrated Strategic Intelligence to Support RTD-policy Priority-setting and Design. *Em: Papers of SPRU*. [s.l.] : Economic and Social Research Council, 2008.

DRESCH, Aline; LACERDA, Daniel Pacheco; JÚNIOR, José Antonio Valle Antunes. **Design science research: método de pesquisa para avanço da ciência e tecnologia**. [s.l.] : Bookman Editora, 2015. a.

DRESCH, Aline; LACERDA, Daniel Pacheco; JÚNIOR, José Antonio Valle Antunes. **Design science research: método de pesquisa para avanço da ciência e tecnologia**. [s.l.] : Bookman Editora, 2015. b.

EDLER, Jakob; GEORGHIOU, Luke. Public procurement and innovation-Resurrecting the demand side. **Research Policy**, [S. l.], v. 36, n. 7, p. 949–963, 2007. a. DOI: 10.1016/j.respol.2007.03.003.

EDLER, Jakob; GEORGHIOU, Luke. Public procurement and innovation-Resurrecting the demand side. **Research Policy**, [S. l.], v. 36, n. 7, p. 949–963, 2007. b. DOI: 10.1016/j.respol.2007.03.003.

EDLER, Jakob; GEORGHIOU, Lucas. Compras públicas e inovação – Ressuscitando o lado da demanda. [S. l.], v. 36, p. 949–963, 2007. DOI: 10.1016/j.respol.2007.03.003.

EDQUIST, Charles; HOMMEN, Leif. Systems of innovation: Theory and policy for the demand side. **Technology in Society**, [S. l.], v. 21, n. 1, p. 63–79, 1999. DOI: 10.1016/S0160-791X(98)00037-2.

EDQUIST, Charles; ZABALA-ITURRIAGAGOITIA, Jon Mikel. Public Procurement for Innovation as mission-oriented innovation policy. **Research Policy**, [S. l.], v. 41, n. 10, p. 1757–1769, 2012. DOI: 10.1016/j.respol.2012.04.022.

EDQUIST, Charles; ZABALA-ITURRIAGAGOITIA, Jon Mikel. Functional procurement for innovation, welfare, and the environment. **Science and Public Policy**, [S. l.], 2020.

EXAME. **O alerta da Falconi sobre a falta de inovação no Brasil**. 2021. Disponível em: <https://brasil.emeritus.org/blog/2020/04/17/inovacao-no-brasil/>. Acesso em: 1 maio. 2023.

FAGERBERG, Jan; VERSPAGEN, Bart. Innovation studies—The emerging structure of a new scientific field. **Research Policy**, [S. l.], v. 38, n. 2, p. 218–233, 2009. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.respol.2008.12.006>.

FASSIO, Rafael Carvalho De; RADAELLI, Vanderléia; AZEVEDO, Eduardo; DIAZ, Karina. Contratações de inovação: Guia de Alternativas Jurídicas e de Boas Práticas para Contratações de Inovação no Brasil. [S. l.], 2022. a.

FASSIO, Rafael Carvalho De; RADAELLI, Vanderléia; AZEVEDO, Eduardo; DIAZ, Karina. Contratações de inovação: Guia de Alternativas Jurídicas e de Boas Práticas para Contratações de Inovação no Brasil. [S. l.], 2022. b. Disponível em: www.iadb.org.

FASSIO, Rafael; RADAELLI, Vanderlaia; AZEVEDO, Eduardo De; DÍAZ, Karina. Revisitando as compras públicas de inovação no Brasil: oportunidades jurídicas e institucionais. [S. l.], 2021.

FERNANDES, Ciro Campos Christo. A trajetória da construção do arcabouço legal das compras e contratações na administração pública federal brasileira : processo decisório e oportunidade política Ciro Campos Christo Fernandes. [S. l.], p. 11–14, 2014.

FERREIRA, Ana Catarina dos Santos Oliveira; DA ROCHA FRANÇA, Vladimir. Eficiência e juridicidade na aplicação de normas de gestão pública a partir da linha de interpretação do artigo 22 da LINDB. **Revista Digital de Direito Administrativo**, [S. l.], v. 9, n. 2, p. 173–195, 2022.

FOSS, Maria Carolina; MONTEIRO, Vítor. DIÁLOGOS COMPETITIVOS MOTIVADOS PELA INOVAÇÃO. *Em*: ANDRÉ TORTATO RAUEN (org.). **COMPRAS PÚBLICAS PARA INOVAÇÃO NO BRASIL: NOVAS POSSIBILIDADES LEGAIS**. Brasília: Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (Ipea), 2022. p. 237–267. DOI: <http://dx.doi.org/10.38116/978-65-5635-046-2>. Disponível em: https://repositorio.ipea.gov.br/bitstream/11058/11623/9/218187_LV_Compras%20publicas_Cap07.pdf. Acesso em: 26 set. 2023.

GARCIA RIBEIRO, Cássio; INÁCIO JÚNIOR, Edmundo. CARACTERIZAÇÃO DOS CONTRATOS DE COMPRAS PÚBLICAS EXISTENTES NO SISTEMA INTEGRADO DE ADMINISTRAÇÃO DE SERVIÇOS GERAIS. *Em*: **COMPRAS PÚBLICAS PARA INOVAÇÃO NO BRASIL: NOVAS POSSIBILIDADES LEGAIS**. Brasília: IPEA, 2022. p. 39–76. DOI: <http://dx.doi.org/10.38116/978-65-5635-046-2/capitulo2>.

GEORGHIOU, Luke; EDLER, Jakob; UYARRA, Elvira; YEOW, Jillian. Policy instruments for public procurement of innovation: Choice, design and assessment. **Technological Forecasting and Social Change**, [*S. l.*], v. 86, p. 1–12, 2014. DOI: 10.1016/j.techfore.2013.09.018.

HÉDER, Mihály. From NASA to EU: The evolution of the TRL scale in Public Sector Innovation. **Innovation Journal**, [*S. l.*], v. 22, n. 2, p. 1–23, 2017.

HEVNER, Alan R.; MARCH, Salvatore T.; PARK, Jinsoo; RAM, Sudha. Essay in Information Design Science systems. **Management Information Systems**, [*S. l.*], v. 28, n. 1, p. 75–105, 2004.

HOOD, Christopher C.; ROTHSTEIN, Henry. Business risk management in government: pitfalls and possibilities. [*S. l.*], 2000.

IIVARI, Juhani; VENABLE, John. Action research and design science research - Seemingly similar but decisively dissimilar. **17th European Conference on Information Systems, ECIS 2009**, [*S. l.*], n. June 2014, 2009.

JOHANNESSON, Paul; PERJONS, Erik. A method framework for design science research. *Em*: **An Introduction to Design Science**. [s.l.] : Springer, 2021. p. 77–93.

LACERDA, Daniel Pacheco; DRESCH, Aline; PROENÇA, Adriano; ANTUNES JÚNIOR, José Antônio Valle. Design Science Research: Método de pesquisa para a engenharia de produção. **Gestao e Producao**, [*S. l.*], v. 20, n. 4, p. 741–761, 2013. DOI: 10.1590/S0104-530X2013005000014.

MAHLER, Tobias. Defining legal risk. *Em*: PROCEEDINGS OF THE CONFERENCE" COMMERCIAL CONTRACTING FOR STRATEGIC ADVANTAGE-POTENTIALS AND PROSPECTS 2007, **Anais [...]**. [s.l.: s.n.] p. 10–31.

MAHLER, Tobias. Assessing legal risks of closed generic top-level domains. **European Journal of Law and Technology**, [*S. l.*], v. 5, n. 3, 2014.

MAHLER, Tobias; BING, Jon. Contractual risk management in an ICT context—searching for a possible interface between legal methods and risk analysis. **Scandinavian Studies in Law**, [S. l.], v. 49, p. 339–357, 2006.

MANSON, NJ. Is operations research really research? **ORION**, [S. l.], v. 22, n. 2, p. 155–180, 2006. DOI: 10.5784/22-2-40.

MAZZUCATO, M. **The Entrepreneurial State: Debunking Public Vs. Private Sector Myths**. [s.l.] : Anthem Press, 2013.

MAZZUCATO, Mariana. Mission-oriented innovation policies: challenges and opportunities. [S. l.], v. 27, n. 5, p. 803–815, 2018. DOI: 10.1093/icc/dty034.

MAZZUCATO, Mariana; PENNA, Caetano. **The Brazilian Innovation System : A Mission-Oriented Policy Proposal**. Brasília.

MEDAUAR, Odete. Segurança jurídica e confiança legítima. *Em: Fundamentos do estado de direito : estudos em homenagem ao professor Almiro do Couto e Silva PP - São Paulo*. [s.l.] : Malheiros, 2005. a.

MEDAUAR, Odete. Segurança jurídica e confiança legítima. *Em: Fundamentos do estado de direito : estudos em homenagem ao professor Almiro do Couto e Silva PP - São Paulo*. [s.l.] : Malheiros, 2005. b.

MERGEL, Ines. Open innovation in the public sector: drivers and barriers for the adoption of Challenge.gov. **Public Management Review**, [S. l.], v. 20, n. 5, p. 726–745, 2018. DOI: 10.1080/14719037.2017.1320044.

MINGHELLI, Marcelo. A nova estrutura normativa de ciência, tecnologia e inovação no Brasil. **Encontros Bibli: revista eletrônica de biblioteconomia e ciência da informação**, [S. l.], v. 23, n. 1, p. 143–151, 2018.

MOREIRA, Egon Bockmann; PEREIRA, Paula Pessoa. Art. 30 da LINDB - O dever público de incrementar a segurança jurídica. **Revista de Direito Administrativo**, [S. l.], p. 243, 2018. DOI: 10.12660/rda.v0.2018.77657.

MOURÃO, CAROLINA MOTA; FOSS, MARIA CAROLINA. **Decodificando as alianças estratégicas da Lei de Inovação: Novas alternativas para arranjos jurídicos voltados às políticas de inovação**. 2021. Disponível em: <https://www.jota.info/coberturas-especiais/inova-e-acao/aliancas-estrategicas-lei-de-inovacao-20072021>. Acesso em: 4 set. 2021.

OBWEGESER, Nikolaus; MÜLLER, Sune Dueholm. Innovation and public procurement: Terminology, concepts, and applications. **Technovation**, [S. l.], v. 74–75, n. April 2016, p. 1–17, 2018. a. DOI: 10.1016/j.technovation.2018.02.015.

OBWEGESER, Nikolaus; MÜLLER, Sune Dueholm. Innovation and public procurement: Terminology, concepts, and applications. **Technovation**, [S. l.], v. 74–75, n. April 2016, p. 1–17, 2018. b. DOI: 10.1016/j.technovation.2018.02.015. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.technovation.2018.02.015>.

OCDE. *The Innovation Imperative in the Public Sector: Setting an Agenda for Action*. **The Innovation Imperative in the Public Sector**, Paris, 2015. DOI: 10.1787/9789264236561-en.

OCDE. **Checklist for Supporting the Implementation of the OECD Recommendation of the Council on Public Procurement**. [s.l.: s.n.]. Disponível em: oe.cd/procurement-toolbox. Acesso em: 22 nov. 2023.

OECD. **OECD Public Governance Reviews Public Procurement for Innovation Good Practices and Strategies**. [s.l.] : OECD Publishing, 2017.

OECD. **Reforming Public Procurement: Progress in Implementing the 2015 OECD Recommendation**. [s.l.: s.n.]. DOI: <https://doi.org/https://doi.org/10.1787/1de41738-en>.

OECD/EUROSTAT. **Oslo Manual 2018: Guidelines for Collecting, Reporting and Using Data on Innovation**. [s.l.: s.n.].

PAIVA, Alessandro. O Processo de Implementação de Políticas Públicas Campo da Inovação no Brasil: um Estudo de caso do Marco Legal da Ciência, Tecnologia e Inovação de 2016. **Legis Augustus**, [S. l.], v. 8, n. 1, p. 22–34, 2019.

PEFFERS, Ken; TUUNANEN, Tuure; ROTHENBERGER, Marcus A.; CHATTERJEE, Samir. A design science research methodology for information systems research. **Journal of Management Information Systems**, [S. l.], v. 24, n. 3, p. 45–77, 2007. DOI: 10.2753/MIS0742-1222240302.

PEIXOTO, Pedro Ivo. Contratação de soluções inovadoras pela Administração Pública : desafios e caminhos. [S. l.], p. 35–52, 2019.

PÉRCIO, GABRIELA VERONA. Contratação de Soluções Inovadoras para Atendimento de Demandas Administrativas: Caminhos à Luz do Ordenamento Jurídico Vigente. *Em*: PÉRCIO, GABRIELA VERONA; FORTINI, Cristiana (org.). **Inteligência e Inovação em Contratação Pública**. Belo Horizonte: Fórum, 2022. p. 17–40.

POTTS, Jason. The innovation deficit in public services: The curious problem of too much efficiency and not enough waste and failure. **Innovation: Management, Policy and Practice**, [S. l.], v. 11, n. 1, p. 34, 2009. a. DOI: 10.5172/impp.453.11.1.34.

POTTS, Jason. The innovation deficit in public services: The curious problem of too much efficiency and not enough waste and failure. **Innovation: Management, Policy and Practice**, [S. l.], v. 11, n. 1, p. 34, 2009. b. DOI: 10.5172/impp.453.11.1.34.

PRADANA, I. Putu Yoga Bumi; SUSANTO, Ely; KUMOROTOMO, Wahyudi. Bibliometric Analysis of Public Sector Innovation. **Jurnal Ilmu Sosial dan Ilmu Politik**, [S. l.], v. 25, n. 3, p. 297–315, 2022. DOI: 10.22146/jsp.69862.

PROCURADORIA GERAL DO ESTADO DE SÃO PAULO (PGE/SP). **Toolkit do Marco Legal de CT&I (PGE/SP)**. 2023. Disponível em: <https://www.toolkitcti.org/>. Acesso em: 29 out. 2023.

RAUEN, André Tortato. Vacina para o novo coronavírus: um caso clássico de encomenda tecnológica. **Vacina para o novo coronavírus: um caso clássico de encomenda tecnológica**, [S. l.], p. 11, 2020.

RAUEN, André Tortato; BARBOSA, Caio Márcio Melo. **Encomendas Tecnológicas No Brasil: Guia Geral De Boas Práticas**. Brasília: IPEA, 2019. a. DOI: 10.38116/radar61/resenha.

RAUEN, André Tortato; BARBOSA, Caio Márcio Melo. **Encomendas Tecnológicas No Brasil: Guia Geral De Boas Práticas**. Brasília: IPEA, 2019. b. DOI: 10.38116/radar61/resenha.

REMEDIO, José Antonio. Lei De Licitações E Contratos Administrativos (Lei 14.133/2021): O Diálogo Competitivo Como Nova Modalidade De Licitação. **Revista de Direito Administrativo e Gestão Pública**, [S. l.], v. 7, n. 1, p. 1, 2021. DOI: 10.26668/indexlawjournals/2526-0073/2021.v7i1.7568.

RIBEIRO, Cássio Garcia; INÁCIO JÚNIOR, Edmundo. O mercado de compras governamentais brasileiro (2006-2017): mensuração e análise. [S. l.], 2017.

ROLFSTAM, Max. Public procurement as an innovation policy tool: The role of institutions. **Science and Public Policy**, [S. l.], v. 36, n. 5, p. 349–360, 2009. DOI: 10.3152/030234209X442025.

ROLFSTAM, Max. An institutional approach to research on public procurement of innovation. **Innovation: The European Journal of Social Science Research**, [S. l.], v. 25, n. 3, p. 303–321, 2012. DOI: 10.1080/13511610.2012.717475.

ROMME, A. Georges L. Making a Difference: Organization as Design. **Organization Science**, [S. l.], v. 14, n. 5, p. 558–573, 2003. DOI: 10.1287/orsc.14.5.558.16769.

ROSILHO, André. **Licitação no Brasil**. São Paulo.

ROSSI, Juliano Scherner. Gestão de risco jurídico: uma proposta para o design de acordos de compensação do Ministério da Defesa com objetivo de transmissão de know-how. [S. l.], 2020.

SANTOS, Flávio Souza; FARRANHA, Ana Claudia. DESIGUALDADE REGIONAL EM CIÊNCIA, TECNOLOGIA E INOVAÇÃO: UMA ANÁLISE DA REGIÃO CENTRO-OESTE. **Revista Direitos Fundamentais e Alteridade**, [S. l.], v. 3, n. 2, p. 275–293, 2019.

SANTOS, Grazielli Faria Zimmer; KOERICH, Grazielle Ventura; ALPERSTEDT, Graziela Dias. A contribuição da design research para a resolução de problemas complexos na administração pública. [S. l.], v. 52, n. 5, p. 956–970, 2018.

SARLET, Ingo Wolfgang. A Eficácia do Direito Fundamental à Segurança Jurídica: Dignidade da Pessoa Humana, Direitos Fundamentais e Proibição de Retrocesso Social no Direito Constitucional Brasileiro. **REDE - Revista Eletrônica sobre a Reforma do Estado**, [S. l.], v. n. 21, p. 1–39, 2010.

SCHUMPETER, Joseph A. **Teoria do Desenvolvimento Econômico: uma investigação sobre lucros, capital, crédito, juro e o ciclo econômico**. Trad. Maria Sílvia Possas. São Paulo: Nova Cultural, 1997. DOI: 10.1113/jphysiol.1975.sp011153.

SENADO, Agência. **Promulgada emenda que incentiva ciência, tecnologia e inovação.** 2015. Disponível em: <https://www12.senado.leg.br/noticias/materias/2015/02/26/promulgada-emenda-que-incentiva-ciencia-tecnologia-e-inovacao>. Acesso em: 25 jul. 2023.

SILVA, José Afonso Da. Comentário contextual à Constituição. *[S. l.]*, 2007.

SIMON, Herbert Alexander. **The Sciences of the Artificial.** 3. ed. USA: MIT Press, 1996.

STRECKER, Stefan; FRANK, Ulrich; HEISE, David; KATTENSTROTH, Heiko. MetricM: A modeling method in support of the reflective design and use of performance measurement systems. **Information Systems and e-Business Management**, *[S. l.]*, v. 10, n. 2, p. 241–276, 2012. DOI: 10.1007/s10257-011-0172-6.

STREETON, Rosemarie; COOKE, Mary; CAMPBELL, Jackie. Researching the researchers: using a snowballing technique. **Nurse researcher**, England, v. 12, n. 1, p. 35–46, 2004. DOI: 10.7748/nr2004.07.12.1.35.c5929.

TEECE, DAVID J. EXPLICATING DYNAMIC CAPABILITIES: THE NATURE AND MICROFOUNDATIONS OF (SUSTAINABLE) ENTERPRISE PERFORMANCE. **Business**, *[S. l.]*, v. 28, n. October, p. 1319–1350, 2007. DOI: 10.1002/smj.

THAI, Khi V. PUBLIC PROCUREMENT RE-EXAMINED. **Journal of Public Procurement**, *[S. l.]*, v. 1, n. 1, p. 1–11, 2001.

TREMBLAY, Monica Chiarini; HEVNER, Alan R.; BERNDT, Donald J. Focus Groups for Artifact Refinement and Evaluation in Design Research. **Communications of the Association for Information Systems**, *[S. l.]*, v. 26, 2010. DOI: 10.17705/1cais.02627.

TRIBUNAL DE CONTAS DA UNIÃO (TCU). **Inovamos: Modelo de Apoio a Compras Públicas de Inovação.** [s.l: s.n.]. DOI: <http://dx.doi.org/10.18235/0003277>. Disponível em: <https://publications.iadb.org/publications/portuguese/viewer/Modelo-de-apoio-a-compras-publicas-de-inovacao.pdf>. Acesso em: 29 out. 2023.

TSIPOURI, Lena; EDLER, Jakob; ROLFSTAM, Max; UYARRA, Elvira. Risk management in the procurement of innovation: Concepts and empirical evidence in the European Union. *[S. l.]*, 2010.

UYARRA, Elvira. Review of Measures in Support of Public Procurement of Innovation. **Nesta Working Paper 13/17**, *[S. l.]*, n. 13, 2012.

UYARRA, Elvira; EDLER, Jakob; GARCIA-ESTEVEZ, Javier; GEORGHIOU, Luke; YEOW, Jillian. Barriers to innovation through public procurement : A supplier perspective. **Technovation**, *[S. l.]*, v. 34, n. 10, p. 631–645, 2014. DOI: 10.1016/j.technovation.2014.04.003.

UYARRA, Elvira; FLANAGAN, Kieron. Understanding the Innovation Impacts of Public Procurement. **European Planning Studies**, *[S. l.]*, v. 18, n. 1, p. 123–143, 2010. DOI: 10.1080/09654310903343567.

UYARRA, Elvira; ZABALA-ITURRIAGAGOITIA, Jon Mikel; FLANAGAN, Kieron; MAGRO, Edurne. Public procurement, innovation and industrial policy: rationales, role , capabilities and implementation. **RESEARCH POLICY**, [S. l.], 2020. DOI: 10.1016/j.respol.2019.103844.

VAN AKEN, Joan E. Management Research Based on the Paradigm of the Design Sciences: The Quest for Field-Tested and Grounded Technological Rules. **Journal of Management Studies**, [S. l.], v. 41, n. 2, p. 219–246, 2004. DOI: 10.1111/j.1467-6486.2004.00430.x.

VENABLE, John; PRIES-HEJE, Jan; BASKERVILLE, Richard. FEDS: A Framework for Evaluation in Design Science Research. **European Journal of Information Systems**, [S. l.], v. 25, n. 1, p. 77–89, 2016. DOI: 10.1057/ejis.2014.36.

VENABLE, John R. The Role of Theory and Theorising in Design Science Research. **Proceedings of the 1st International Conference on Design Science in Information Systems and Technology (DESRIST 2006)**, [S. l.], p. 1–18, 2006.

WANG, Minhong; VOGEL, Doug; RAN, Weijia. Creating a performance-oriented e-learning environment: A design science approach. **Information and Management**, [S. l.], v. 48, n. 7, p. 260–269, 2011. DOI: 10.1016/j.im.2011.06.003.

WHALLEY, M.; GUZELIAN, C. **The Legal Risk Management Handbook: An International Guide to Protect Your Business from Legal Loss**. [s.l.] : Kogan Page, 2016. Disponível em: <https://books.google.com.br/books?id=602iDQAAQBAJ>.

WOHLIN, Claes. Guidelines for Snowballing in Systematic Literature Studies and a Replication in Software Engineering. [S. l.], 2014. DOI: 10.1145/2601248.2601268.

YEOW, Jillian; EDLER, Jakob. Innovation procurement as projects. **Journal of Public Procurement**, [S. l.], v. 12, n. 4, p. 472–504, 2012. DOI: 10.1108/jopp-12-04-2012-b002.

YIN, Robert K. **Estudo de Caso-: Planejamento e métodos**. [s.l.] : Bookman editora, 2015.

YIN, Robert K. **Case study research and applications: Design and methods**. [s.l.] : Sage Books, 2018.

YU, Yuetian; LI, Yujie; ZHANG, Zhongheng; GU, Zhichun; ZHONG, Han; ZHA, Qiongfang; YANG, Luyu; ZHU, Cheng; CHEN, Erzhen. A bibliometric analysis using VOSviewer of publications on COVID-19. **Annals of translational medicine**, [S. l.], v. 8, n. 13, 2020.

ZUNIGA, Pluvia; RUBALCABA, Luis; FASSIO, Rafael Carvalho De. **CATAPULTING INNOVATION: Linking Open Innovation with Innovation Procurement**. [s.l.] : IDB, 2021.

6. ANEXOS DA PESQUISA

6.1.ANEXO I - DESIGN SCIENCE RESEARCH – PROTOCOLO DE AVALIAÇÃO

Design Science Research – Protocolo de avaliação

Identificação do problema	<p>Origem do problema:</p> <p><input type="checkbox"/> Nova ou interessante informação</p> <p><input type="checkbox"/> Busca pela resposta à uma questão importante</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Solução para um problema prático</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Solução para uma determinada classe de problemas</p> <p><input type="checkbox"/> Outro: _____</p> <p>Justificativa:</p> <p>Esse artefato surge como solução não apenas para um problema prático individual - a complexidade e a incerteza jurídica que cercam a contratação de soluções inovadoras pelo setor público - mas também se estende a uma classe mais ampla de problemas relacionados à gestão de riscos, conformidade regulatória, e promoção da inovação em ambientes governamentais. A justificativa para tal artefato baseia-se no reconhecimento de que as práticas atuais de contratação podem ser insuficientes ou inadequadas para lidar com a natureza dinâmica e evolutiva da inovação tecnológica, exigindo uma abordagem estruturada que possa facilitar a implementação de soluções inovadoras de maneira legalmente sólida e eficiente.</p>
Conscientização do problema	<p>Descreva</p> <ul style="list-style-type: none"> • As principais informações referentes ao problema e o contexto em que ele se encontra • Principais causas do problema (quando possível) • Funcionalidades esperadas para o artefato a ser desenvolvido • Performance esperada para o artefato • Requisitos de funcionamento do artefato • Heurísticas contingenciais do problema <p>1. Principais informações referentes ao problema e o contexto em que ele se encontra</p> <ul style="list-style-type: none"> • Problema Central: Mitigar os riscos jurídicos na contratação pública de inovação para promover segurança jurídica. • Contexto: O setor público tem aumentado o foco na inovação como meio de superar desafios econômicos e sociais. A legislação de compras públicas, complexa e burocrática, dificulta a contratação inovadora, limitando o potencial de estímulo à inovação através do poder de compra do Estado. <p>3. Principais causas do problema</p> <ul style="list-style-type: none"> • Legislação Complexa e Burocrática: Torna o processo de contratação pública de inovação difícil e desestimulante. • Aversão ao Risco e Cultura Inercial: Gestores públicos temem penalizações legais, desencorajando a adoção de práticas de contratação inovadoras. • Falta de Competências Técnicas: A ausência de habilidades necessárias entre os gestores para adotar novos modelos de contratação. • Sobrecarga de Normativos: A abundância de regulamentos cria insegurança jurídica entre gestores sobre a adoção de práticas inovadoras. <p>4. Funcionalidades esperadas para o artefato a ser desenvolvido</p> <ul style="list-style-type: none"> • Identificação de Instrumentos Jurídicos: Capaz de reconhecer os principais mecanismos legais para a contratação pública de inovação. • Mapeamento de Riscos Jurídicos: Detalhar riscos em cada etapa do ciclo de compras de inovação e seus impactos. • Formulação de Estratégias de Mitigação: Desenvolver estratégias para mitigar os riscos jurídicos identificados. <p>5. Performance esperada para o artefato</p> <ul style="list-style-type: none"> • Eficiência na Identificação de Riscos: Rapidez e precisão na identificação de riscos jurídicos e na sugestão de medidas de mitigação. • Adaptabilidade: Capacidade de se adaptar às mudanças na legislação e nas práticas de contratação do setor público. • Usabilidade: Facilidade de uso pelos gestores públicos, independentemente do seu nível de expertise jurídica. <p>6. Requisitos de funcionamento do artefato</p>

	<ul style="list-style-type: none"> • Base de Dados Atualizada: Acesso a uma base de dados atualizada com legislações, regulamentações e precedentes relevantes. • Interface Intuitiva: Uma interface de usuário clara e acessível que facilite a navegação e a compreensão dos usuários. • Suporte a Decisões: Oferecer recomendações baseadas em evidências e melhores práticas para apoiar decisões de contratação. <p>7. Heurísticas contingenciais do problema</p> <ul style="list-style-type: none"> • Flexibilidade: O artefato deve ser flexível o suficiente para se adaptar a diferentes cenários de contratação e mudanças no ambiente regulatório. • Colaboração: Deve promover a colaboração entre diferentes stakeholders, incluindo setor público, privado e sociedade civil, para fomentar a inovação. • Educação e Capacitação: Incentivar a educação e capacitação dos gestores públicos em práticas de contratação de inovação e gestão de riscos jurídicos.
<p>Revisão sistemática da literatura</p>	
<p>Identificação dos artefatos e configuração das classes de problemas</p>	<p>A partir da revisão de literatura, liste os artefatos e classes de problemas identificados.</p> <p>1. Artefatos:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Toolkit do Marco Legal de CT&I (PGE/SP): Inclui minutas de contratos, acordos, ferramentas jurídicas, Cartilha de Propriedade Intelectual e uma lista de verificação para aplicação do Marco Legal de CT&I. 2. Plataforma CPIN: Plataforma virtual para apoio às compras públicas de inovação. 3. Modelo de Apoio à Compra Pública de Inovação (Projeto Inovamos): Abordagem multidisciplinar e colaborativa com foco em superar barreiras administrativas e legais. 4. Mapa de Riscos em Compras Públicas para Inovação (Comitê de Especialistas da União Europeia): Identifica riscos de aquisição e inovação, subdivididos conforme as fases dos ciclos de aquisição e inovação. 5. Public Procurement Toolbox (OCDE): Ferramentas, casos de países, revisões e links relevantes para a aplicação dos princípios de compras públicas. <p>2. Classes de Problemas:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Cultura Institucional Resistente à Inovação: Resistência à mudança, aversão ao risco e desconfiança são elementos culturais que limitam a inovação na administração pública. 2. Falta de Competências Técnicas: Deficiência no conhecimento em áreas como inovação, legislação, planejamento e gestão de projetos. 3. Desalinhamento Estratégico nas Compras: A área de compras é frequentemente negligenciada em termos estratégicos, resultando em processos inadequados e ineficientes. 4. Falta de Alinhamento entre Órgãos e Atuantes: Divergências na interpretação das normas legais e na aplicação de instrumentos legais. 5. Receio dos Gestores em Relação aos Órgãos de Controle: O medo de represálias limita a tomada de decisões audaciosas e inovadoras. 6. Falta de Recursos: Limitações financeiras e de tempo dificultam o planejamento e a execução de políticas inovadoras.
<p>Proposição de artefatos para resolver o problema específico</p>	<p>Liste as propostas de artefatos que poderão ser desenvolvidos e justifique por que essas sugestões de artefatos trazem melhores resultados do que os desenvolvidos até o momento.</p> <p>Framework para Mitigação de Risco Jurídico em Contratações de Inovação.</p> <p>O framework para mitigação de risco jurídico em contratações de inovação desenvolvido nesta pesquisa apresenta vantagens significativas em relação aos artefatos existentes:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Abordagem Integrada: Oferece uma solução holística, abrangendo tanto aspectos jurídicos quanto inovativos, diferentemente de modelos anteriores que podem focar em apenas um desses aspectos. 2. Customização e Flexibilidade: Possui alta capacidade de adaptação às necessidades específicas de cada entidade, enquanto outros modelos podem ser mais rígidos ou generalistas. 3. Gestão de Riscos Detalhada: Apresenta uma metodologia compreensiva para o manejo de riscos, especialmente os jurídicos, superando abordagens mais superficiais ou segmentadas. 4. Fomento à Cooperação: Promove ativamente a colaboração entre diversas partes interessadas, fortalecendo o ecossistema de inovação, algo que pode não ser tão enfatizado em outros artefatos.

	<p>5. Base Empírica e Adaptabilidade: Construído com base em análise empírica robusta, assegurando relevância atualizada e adaptabilidade às mudanças, ao contrário de modelos que podem não evoluir com as tendências e necessidades.</p> <p>6. Capacitação e Suporte Continuado: Inclui componentes para formação e assistência pós-implementação, oferecendo um suporte mais abrangente do que outros artefatos que podem focar apenas na implementação inicial.</p> <p>Essa abordagem multifacetada e adaptável posiciona o framework como uma ferramenta superior para a contratação de inovação no setor público, trazendo maior segurança jurídica, eficiência e promoção efetiva da inovação.</p>
<p>Projeto do artefato selecionado</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Detalhe as etapas necessárias para o desenvolvimento do artefato. Esse detalhamento poderá ser feito por meio de um plano de ação. o Liste as soluções que serão consideradas satisfatórias para o adequado funcionamento do artefato. • Liste os procedimentos a serem aplicados para: a) Construção do artefato b) Avaliação do artefato Liste os resultados esperados com o desenvolvimento desse artefato. <p>Plano de Ação para o Desenvolvimento do Framework</p> <p>Identificação do Problema e Motivação:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Identificar claramente os riscos jurídicos nas contratações públicas de inovação. • Entender a motivação por trás da necessidade de mitigar tais riscos, baseando-se em estudos de caso, literatura relevante e legislação aplicável. <p>Definição dos Objetivos do Artefato:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Desenvolver um framework que auxilie na mitigação de riscos jurídicos em contratações de inovação, promovendo segurança jurídica. <p>Desenho e Desenvolvimento:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Propor estruturas e processos que constituam o framework, baseando-se em práticas recomendadas, teorias existentes e input de especialistas no tema. • Utilizar metodologias ágeis para iterar o design e o desenvolvimento do framework com feedback de stakeholders relevantes. <p>Demonstração:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Aplicar o framework em cenários hipotéticos ou em estudos de caso reais para demonstrar sua aplicabilidade e eficácia. <p>Avaliação:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Avaliar o framework baseando-se em critérios como eficácia, eficiência, aplicabilidade, e facilidade de uso. • Coletar feedback de usuários potenciais e especialistas na área para refinar o artefato. <p>Comunicação:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Documentar o processo de desenvolvimento, as funcionalidades do framework e os resultados da avaliação. • Publicar os resultados em canais apropriados para alcançar o público-alvo (ex: artigos acadêmicos, workshops, seminários). <p>Soluções Satisfatórias</p> <ul style="list-style-type: none"> • Redução significativa dos riscos jurídicos em contratações de inovação. • Maior confiança e segurança para os agentes públicos e fornecedores envolvidos. • Aumento da eficiência e eficácia nas contratações públicas de inovação. <p>Procedimentos</p> <p>Construção do Artefato:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Revisão sistemática da literatura para fundamentação teórica. • Entrevistas com especialistas e partes interessadas para coleta de requisitos. • Prototipagem iterativa com base no feedback recebido. <p>Avaliação do Artefato:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Avaliação heurística por especialistas em direito público e inovação. • Testes piloto em ambientes controlados para validar a funcionalidade e a aplicabilidade do framework. • Análise de feedback e ajustes necessários. <p>Resultados Esperados</p> <ul style="list-style-type: none"> • Framework validado para a mitigação de riscos jurídicos em contratações públicas de inovação. • Melhoria na segurança jurídica e confiança entre os participantes dessas contratações. • Contribuição significativa para a literatura e prática em gestão pública e inovação. • Diretrizes claras e aplicáveis para gestores públicos e fornecedores na área de contratação de inovação.
<p>Desenvolvimento do artefato</p>	<p>Explique qual será a abordagem utilizada para o desenvolvimento do artefato, detalhando, inclusive, as técnicas necessárias. Detalhe quais são as características do ambiente</p>

	<p>interno do artefato e quais suas heurísticas de construção.</p> <p><i>A abordagem será multidisciplinar, envolvendo conceitos de direito, gestão pública, inovação e tecnologia. As técnicas incluirão revisão sistemática da literatura, entrevistas com especialistas, análise de documentos legais e regulatórios, e estudos de caso. As características do ambiente interno do artefato envolverão flexibilidade para adaptar-se a diferentes contextos legais e regulatórios, facilidade de uso pelos gestores públicos e clareza nas diretrizes propostas.</i></p>																											
<p>Avaliação do artefato</p>	<p>Detalhe como será feita realizada a avaliação do artefato, explicitando as técnicas e ferramentas aplicadas. Além disso, é o momento para verificar se os requisitos especificados para o artefato foram, de fato, atendidos. Formalize os aspectos de contexto (contingências do ambiente) que o artefato precisa considerar ou respeitar.</p> <table border="1" data-bbox="448 533 1417 618"> <thead> <tr> <th rowspan="2">Requisito</th> <th colspan="3">Atendido</th> </tr> <tr> <th>Sim</th> <th>Não</th> <th>Por quê?</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table> <p>1. Técnicas e Ferramentas de Avaliação:</p> <ol style="list-style-type: none"> Revisão de Literatura: Para assegurar a base teórica do artefato e sua conformidade com a literatura existente. Análise Documental: Avaliar a conformidade do artefato com as normas e regulamentos existentes. Prototipagem e Simulação: Usar cenários simulados para testar o funcionamento do artefato em condições controladas. Estudos de Caso: Implementar o artefato em situações reais para observar seu desempenho e identificar possíveis melhorias. Entrevistas e Grupos Focais: Coletar feedback qualitativo de usuários finais e especialistas para entender a usabilidade e a adequação do artefato. Questionários: Distribuir questionários estruturados para coletar respostas quantificáveis sobre a eficácia do artefato. <p>2. Verificação dos Requisitos Especificados:</p> <ul style="list-style-type: none"> Checklists de Avaliação: Desenvolver uma checklist baseada nos requisitos originais e marcar cada item como atendido ou não, fornecendo justificativas. Validação por Pares: Submeter o artefato para avaliação por especialistas independentes para garantir a imparcialidade da avaliação. <p>2. Aspectos de Contexto:</p> <ol style="list-style-type: none"> O artefato deve considerar aspectos contextuais, tais como: <ul style="list-style-type: none"> Diversidade Jurídica: Adequação às diversas legislações e contextos regulatórios. Variações Organizacionais: Adaptabilidade a diferentes processos organizacionais e culturas de gestão. Dinamismo Tecnológico: Capacidade de se adaptar a rápidas mudanças tecnológicas e metodológicas no ambiente de contratação pública. <ul style="list-style-type: none"> Condições de Mercado: Sensibilidade às condições de mercado que podem afetar a oferta e a demanda por inovações. <p>2. Tabela de Avaliação de Requisitos do Artefato</p> <p>A tabela a seguir será usada para documentar se os requisitos foram atendidos e, se não, por quê.</p> <table border="1" data-bbox="448 1496 1417 2063"> <thead> <tr> <th>Requisito</th> <th>Atendido (Sim)</th> <th>Atendido (Não)</th> <th>Por quê?</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Conformidade Legal</td> <td>[x]</td> <td>[]</td> <td>O framework foi meticulosamente elaborado para atender aos principais marcos normativos voltados à contratação de inovação no Brasil, garantindo aderência às diretrizes estabelecidas pela legislação nacional.</td> </tr> <tr> <td>Efetividade na Mitigação de Riscos</td> <td>[x]</td> <td>[]</td> <td>O artefato é projetado para mitigar riscos jurídicos ao incorporar uma compreensão aprofundada das regulamentações vigentes, promovendo processos de contratação transparentes e alinhados com as melhores práticas legais. Ao fazê-lo, ele minimiza a exposição a desafios legais e assegura a conformidade em todas as etapas da contratação pública de inovação.</td> </tr> <tr> <td>Usabilidade</td> <td>[]</td> <td>[x]</td> <td>Na presente pesquisa, não foi possível realizar a avaliação da usabilidade do artefato pelos usuários finais do framework. Tal avaliação é essencial para garantir que o artefato seja não apenas teoricamente sólido, mas também prático e acessível para aqueles que o aplicarão no contexto real das contratações públicas de inovação.</td> </tr> </tbody> </table>	Requisito	Atendido			Sim	Não	Por quê?					Requisito	Atendido (Sim)	Atendido (Não)	Por quê?	Conformidade Legal	[x]	[]	O framework foi meticulosamente elaborado para atender aos principais marcos normativos voltados à contratação de inovação no Brasil, garantindo aderência às diretrizes estabelecidas pela legislação nacional.	Efetividade na Mitigação de Riscos	[x]	[]	O artefato é projetado para mitigar riscos jurídicos ao incorporar uma compreensão aprofundada das regulamentações vigentes, promovendo processos de contratação transparentes e alinhados com as melhores práticas legais. Ao fazê-lo, ele minimiza a exposição a desafios legais e assegura a conformidade em todas as etapas da contratação pública de inovação.	Usabilidade	[]	[x]	Na presente pesquisa, não foi possível realizar a avaliação da usabilidade do artefato pelos usuários finais do framework. Tal avaliação é essencial para garantir que o artefato seja não apenas teoricamente sólido, mas também prático e acessível para aqueles que o aplicarão no contexto real das contratações públicas de inovação.
Requisito	Atendido																											
	Sim	Não	Por quê?																									
Requisito	Atendido (Sim)	Atendido (Não)	Por quê?																									
Conformidade Legal	[x]	[]	O framework foi meticulosamente elaborado para atender aos principais marcos normativos voltados à contratação de inovação no Brasil, garantindo aderência às diretrizes estabelecidas pela legislação nacional.																									
Efetividade na Mitigação de Riscos	[x]	[]	O artefato é projetado para mitigar riscos jurídicos ao incorporar uma compreensão aprofundada das regulamentações vigentes, promovendo processos de contratação transparentes e alinhados com as melhores práticas legais. Ao fazê-lo, ele minimiza a exposição a desafios legais e assegura a conformidade em todas as etapas da contratação pública de inovação.																									
Usabilidade	[]	[x]	Na presente pesquisa, não foi possível realizar a avaliação da usabilidade do artefato pelos usuários finais do framework. Tal avaliação é essencial para garantir que o artefato seja não apenas teoricamente sólido, mas também prático e acessível para aqueles que o aplicarão no contexto real das contratações públicas de inovação.																									

				O artefato foi desenvolvido com a flexibilidade necessária para se adaptar a uma ampla gama de contextos contratuais e regulatórios, incorporando módulos configuráveis que podem ser ajustados conforme as necessidades específicas de cada processo de contratação pública. Por exemplo, ele pode ser personalizado para alinhar-se com as peculiaridades do setor de TI, onde as contratações exigem agilidade e conformidade com normas de segurança da informação, ou ajustar-se ao contexto de obras públicas, onde regulamentos de engenharia e padrões ambientais têm preponderância.
	Adaptabilidade	[x]	[]	
	Impacto na Eficiência do Processo	[x]	[]	O framework propõe medidas para agilizar o processo de contratação, como a simplificação de procedimentos, a padronização de documentos e critérios de seleção. Além disso, enfatiza a importância da clareza nas especificações técnicas, o que reduz o tempo de avaliação das propostas e a probabilidade de litígios, contribuindo para um processo mais eficiente e dinâmico.
	Suporte à Inovação	[x]	[]	O framework é estruturado para promover a inovação nos processos de contratação ao enfatizar a flexibilidade e a abertura para soluções inovadoras. Ele incentiva o uso de critérios de seleção que valorizam a criatividade e o potencial inovador das propostas, bem como a adoção de procedimentos de contratação que permitem a experimentação e a iteração. Além disso, integra mecanismos para a colaboração e co-criação com fornecedores de tecnologia, criando um ambiente propício para o desenvolvimento e a incorporação de soluções inovadoras nas atividades de contratação pública.
<p>Nota: A tabela será preenchida com base nos resultados obtidos pelas técnicas e ferramentas de avaliação aplicadas. Os campos marcados com [] foram assinalados com um "X" para indicar "Sim" ou "Não", e a coluna "Por quê?" conterà as justificativas correspondentes, que devem ser baseadas em evidências coletadas durante o processo de avaliação.</p>				

Explicitações das aprendizagens	<p>Descreva os aspectos nos quais o pesquisador obteve sucesso e, também, daqueles pontos que deveriam ser melhorados para uma próxima pesquisa.</p> <p><i>Na presente pesquisa, o pesquisador obteve sucesso na criação de um framework teoricamente embasado e alinhado com os requisitos legais, o qual promove a inovação e a eficiência no processo de contratação. A metodologia empregada permitiu identificar e integrar as melhores práticas e os princípios jurídicos aplicáveis, resultando em um artefato robusto e relevante. Contudo, para futuras pesquisas, seria benéfico expandir a avaliação do framework através de testes práticos com usuários finais, permitindo assim uma compreensão mais profunda da usabilidade e eficácia do artefato em diversos contextos contratuais. Além disso, uma análise longitudinal poderia revelar a adaptação do framework às mudanças regulatórias e às evoluções tecnológicas, assegurando sua relevância e aplicabilidade a longo prazo.</i></p>
Conclusões	<p>Descreva as principais conclusões obtidas com a pesquisa, suas limitações e, também, possíveis oportunidades de trabalhos futuros.</p> <p><i>A pesquisa alcançou êxitos significativos na elaboração de um framework destinado à mitigação de riscos jurídicos em contratações públicas de inovação, oferecendo um instrumento valioso para gestores públicos. Entretanto, a consulta a especialistas ficou limitada ao orientador do trabalho, um especialista em inovação. Para futuras investigações, seria enriquecedor expandir a diversidade e a quantidade de feedback de especialistas, incluindo juristas, gestores de contratação pública, e inovadores tecnológicos. Isso permitiria uma visão mais abrangente e detalhada, potencializando a robustez e a aplicabilidade do framework em diversos contextos contratuais e regulatórios.</i></p>
Generalização para uma classe de problemas	<p>Liste as possíveis classes de problemas para as quais este artefato poderá contribuir.</p> <ol style="list-style-type: none"> Gestão de Riscos em Contratações Públicas: Abrangendo problemas associados à identificação, análise e mitigação de riscos jurídicos, regulatórios e de compliance em processos de contratação pública, especialmente aqueles relacionados à aquisição de inovações.

	<ol style="list-style-type: none"> 2. Promoção da Inovação no Setor Público: Problemas relacionados à criação de um ambiente propício para a inovação dentro do setor público, incluindo a superação de barreiras legais e regulatórias que impedem a adoção de novas tecnologias e soluções inovadoras. 3. Regulação de Novas Tecnologias: Classe que abrange os desafios de desenvolver, implementar e ajustar quadros regulatórios que equilibrem a promoção da inovação com a proteção do interesse público, especialmente em áreas de rápida evolução tecnológica. 4. Governança e Compliance em Ambientes de Inovação: Problemas associados à garantia de que os processos de inovação, especialmente em colaborações público-privadas, estejam em conformidade com as exigências legais e regulatórias, promovendo a transparência e a responsabilidade. 5. Desenvolvimento Sustentável e Inovação: Desafios relacionados à integração de considerações de sustentabilidade em processos de contratação e inovação, assegurando que as soluções tecnológicas contribuam para objetivos ambientais, sociais e de governança (ESG). 6. Transformação Digital do Setor Público: Problemas associados à digitalização de serviços públicos e à implementação de tecnologias emergentes, abordando questões de segurança, privacidade e acessibilidade dentro do contexto regulatório existente. <p>Ao se concentrar nessas classes de problemas, o framework de mitigação de risco jurídico em contratação de inovação não apenas oferece soluções para questões específicas, mas também contribui para o desenvolvimento de conhecimento cumulativo e práticas generalizáveis que podem ser adaptadas e reutilizadas em diversos contextos. Isso reflete o objetivo central da DSR de criar artefatos inovadores que atendam às necessidades práticas e teóricas, promovendo o avanço da ciência do design e da prática profissional.</p>
Comunicação dos resultados	<p>Selecione o formato em que será realizada a comunicação dos resultados da pesquisa:</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Monografia <input checked="" type="checkbox"/> Dissertação <input type="checkbox"/> Tese <input checked="" type="checkbox"/> Artigo científico para periódico <input type="checkbox"/> Artigo científico para congresso

Fonte: Adaptado de Dresch et al. (2015a, p. 136)

6.2.ANEXO II - DESIGN SCIENCE RESEARCH – PROTOCOLO DE AVALIAÇÃO DE PESQUISAS BIBLIOGRÁFICAS

Design Science Research – Protocolo para revisões sistemáticas

Framework conceitual	<p>Conceitos que conduziram à realização da revisão sistemática. Pode incluir um resumo da situação problema para a qual está sendo conduzida a pesquisa, bem como conceitos e resultados já conhecidos.</p> <p><i>A pesquisa visa desenvolver um framework para a identificação e mitigação de riscos jurídicos em contratações públicas voltadas à inovação. Este framework tem como objetivo auxiliar gestores no reconhecimento de riscos ao longo das várias etapas do ciclo de compras, através de perguntas orientadoras e da aplicação de métodos e ferramentas específicos para a gestão desses riscos. Pretende-se oferecer um conjunto de estratégias práticas e efetivas para mitigar os riscos jurídicos identificados, fundamentando-se nas melhores práticas nacionais e internacionais. O foco é superar os desafios jurídicos que surgem no contexto de contratações públicas de inovação, proporcionando um guia prático para os gestores de contratação pública.</i></p>
Contexto	<p>Contexto no qual a pesquisa está sendo conduzida. Pode incluir, mas não se limita a uma indústria, um setor, uma localização.</p> <p><i>Processo de contratação de inovação para o setor público brasileiro.</i></p>
Horizonte	<p>Horizonte de tempo que se pretende pesquisar.</p> <p><i>10 meses, conforme cronograma apresentado na qualificação.</i></p>
Correntes teóricas	<p>A estratégia pode ou não limitar as correntes teóricas a serem pesquisadas.</p>
Idiomas	<p>Idioma (s) a ser (em) considerado (s) no processo de busca</p> <p><i>Inglês e Português.</i></p>
Questão de revisão	<p>Questão a ser respondida pela revisão sistemática. Pode ser a própria questão de pesquisa ou derivada dela.</p> <p><i>Como mitigar os riscos jurídicos na contratação pública de inovação, de modo a promover segurança jurídica?</i></p>
Estratégia de revisão	<p><input type="checkbox"/> Agregativa (testar hipóteses)</p> <p><input type="checkbox"/> Configurativa (gerar ou explorar teorias)</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Mista</p>
CrITÉRIOS de busca	<p>CrITÉRIOS de inclusÃO</p> <p>CrITÉRIOS que servirÃO para decidir pela inclusÃO ou nÃO de estudos primÁRIOS.</p> <p>CrITÉRIOS de exclusÃO</p> <p><i>TÉcnica de Snowballing como método de coleta de literatura, a partir do trabalho seminal de Obwegeser (2018b).</i></p>

Fontes de busca	Base de dados:	Anais:	Internet:
	<input type="checkbox"/> Periódicos Capes <input type="checkbox"/> EBSCO <input checked="" type="checkbox"/> Web of Science <input checked="" type="checkbox"/> Scopus <input type="checkbox"/> Scielo <input type="checkbox"/> ProQuest <input type="checkbox"/> Emerald <input type="checkbox"/> _____	<input type="checkbox"/> Congressos <input type="checkbox"/> _____ <input type="checkbox"/> _____ <input type="checkbox"/> _____ <input type="checkbox"/> _____ <input type="checkbox"/> _____ <input type="checkbox"/> _____ <input type="checkbox"/> _____	<input checked="" type="checkbox"/> Google Acadêmico <input checked="" type="checkbox"/> Connected Papers <input type="checkbox"/> _____ <input type="checkbox"/> _____ Outros: <input type="checkbox"/> _____

Fonte: Adaptado de Dresch et al. (2015a, p. 155)

6.3.ANEXO III - DESIGN SCIENCE RESEARCH – PROTOCOLO DE AVALIAÇÃO DO RIGOR DA PESQUISA

Parâmetro	Conformidade	
<input type="checkbox"/> Problema da Pesquisa		
O problema da pesquisa deve ser relevante	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
O problema deve contribuir para a diminuição da lacuna entre a teoria e a prática	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
O problema deve contribuir para o avanço do conhecimento	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> Produtos da Pesquisa		
Deve ser criado um artefato	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Devem ser desenvolvidas e projetadas soluções para problemas reais	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
As soluções desenvolvidas devem ser satisfatórias para o problema em estudo	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
As soluções geradas devem ser apresentadas na forma de um projeto ou de uma prescrição	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> Avaliação do artefato		
O artefato deve ser avaliado por meio de técnicas e ferramentas adequadas	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
A utilidade do artefato deve ser rigorosamente demonstrada por meio de avaliação	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> Generalização das soluções		
As soluções propostas para o problema devem ser generalizáveis para uma classe de problemas	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
As heurísticas de construção e contingenciais referentes ao artefato devem ser generalizáveis para uma classe de problemas.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> Rigor na condução do método		
Todas as etapas do método devem ser percorridas	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Todas as atividades previstas de realizadas pelo pesquisador devem ser documentadas em protocolo de pesquisa.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Fonte: Adaptado de Dresch et al. (2015a, p. 138)