

CENTRO UNIVERSITÁRIO TERESA D'ÁVILA
MESTRADO PROFISSIONAL EM DESIGN, TECNOLOGIA E INOVAÇÃO

OSMAIR APARECIDO CAMPOS DE OLIVEIRA

**INOVAÇÃO DA LEI DE LICITAÇÕES – UM GUIA PARA ASSEGURAR
USUÁRIOS NAS VENDAS E COMPRAS PÚBLICAS**

LORENA

2025

OSMAIR APARECIDO CAMPOS DE OLIVEIRA

**INOVAÇÃO DA LEI DE LICITAÇÕES – UM GUIA PARA ASSEGURAR
USUÁRIOS NAS VENDAS E COMPRAS PÚBLICAS**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação – Stricto Sensu – Mestrado Profissional em Design, Tecnologia e Inovação. Centro Universitário Teresa D'Ávila - UNIFATEA, como parte dos requisitos para obtenção do título de Mestre em Design, Tecnologia e Inovação. Área de concentração – Design, Tecnologia e Inovação.

Orientador: Prof. Dr. Adriano José Sorbille de Souza

**LORENA
2025**

FICHA CATALOGRÁFICA

D...

Campos Oliveira, Osmair

**INOVAÇÃO DA LEI DE LICITAÇÕES – UM GUIA
PARA ASSEGURAR USUÁRIOS NAS VENDAS E
COMPRAS PÚBLICAS/Osmair Aparecido Campos**

de Oliveira, Prof. Dr. Adriano José Sorbille de Souza
Lorena, UNIFATEA, 2025.

Número de páginas: 95

Dissertação (Mestrado Profissional) Centro
Universitário Teresa D'Ávila – Programa de Pós-
Graduação em Design, Tecnologia e Inovação.

CDU

OSMAIR APARECIDO CAMPOS DE OLIVEIRA

**INOVAÇÃO DA LEI DE LICITAÇÕES – UM GUIA PARA ASSEGURAR
USUÁRIOS NAS VENDAS E COMPRAS PÚBLICAS**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação – Stricto Sensu – Mestrado Profissional em Design, Tecnologia e Inovação. Centro Universitário Teresa D'Ávila - UNIFATEA, como parte dos requisitos para obtenção do título de Mestre em Design, Tecnologia e Inovação. Área de concentração – Design, Tecnologia e Inovação.

Orientador: Prof. Dr. Adriano José Sorbille de Souza

Data: ___/___/___

Resultado: _____

BANCA EXAMINADORA

Prof. Dr. Adriano José Sorbille de Souza
Centro Universitário Teresa D'Ávila

Prof. Dr. Henrique Martins Galvão
Centro Universitário Teresa D'Ávila

Prof. Dr. Marcílio Farias da Silva
Universidade Fatec - Cruzeiro

AGRADECIMENTOS

Agradeço, primeiramente, a Deus, por me conceder sabedoria, força e serenidade para enfrentar cada desafio desta caminhada. Foi Ele quem guiou meus passos, iluminou meus caminhos e me sustentou nos momentos mais exigentes do Mestrado.

Ao meu orientador, Prof. Dr. Adriano José Sorbille de Souza, expresso minha profunda gratidão pela orientação atenta, paciência e pelas valiosas contribuições que enriqueceram este trabalho. Seu incentivo constante e olhar crítico foram fundamentais para meu crescimento acadêmico e pessoal.

Agradeço também aos membros da banca examinadora, pela disponibilidade, pelas análises criteriosas e pelas sugestões que contribuíram significativamente para o aprimoramento desta pesquisa.

À Coordenação e aos docentes do Programa de Pós-Graduação em Design, Tecnologia e Inovação do Centro Universitário Teresa D'Ávila – UNIFATEA, meu sincero reconhecimento por compartilharem conhecimento, experiências e por promoverem um ambiente de aprendizado acolhedor e inspirador.

Aos meus pais, esposa e filho, agradeço pelo amor incondicional, pelo apoio constante e por sempre acreditarem em meu potencial. Cada conquista é reflexo da força, paciência e carinho que recebo de vocês. Foram o alicerce e a inspiração que me sustentaram nesta jornada, tornando cada esforço digno e cada etapa significativa.

Por fim, agradeço aos amigos e colegas que estiveram ao meu lado, compartilhando experiências, aprendizados e risadas. A presença de cada um tornou esta caminhada mais leve, rica e gratificante.

RESUMO

A promulgação da Lei nº 14.133/2021, denominada Nova Lei de Licitações e Contratos Administrativos, configura marco relevante no direito público brasileiro, ao instituir um regime jurídico renovado para as contratações da Administração Pública. Seu propósito central reside em fortalecer a transparência, a integridade e a eficiência no uso dos recursos públicos, alinhando-se às exigências contemporâneas de governança e *accountability*. Todavia, a despeito de seus inegáveis avanços, a implementação da norma tem revelado obstáculos práticos significativos, decorrentes tanto da densidade e complexidade de suas disposições quanto da imperiosa necessidade de adequação das instituições públicas a novas tecnologias e processos de gestão. Diante desse cenário, a presente dissertação propõe-se a examinar as inovações tecnológicas correlacionadas à Lei nº 14.133/2021, com vistas a compreender de que forma podem contribuir para superar as dificuldades vivenciadas por seus operadores. Para tanto, adota-se uma abordagem qualitativa, fundada em revisão bibliográfica, a fim de analisar o potencial de aplicação de ferramentas como *blockchain*, Inteligência Artificial e, em especial, da metodologia do *Design Thinking*. Este último se mostra particularmente relevante por adotar uma perspectiva centrada no usuário, permitindo identificar e atender às demandas concretas de gestores públicos e fornecedores, de modo a transformar a burocracia tradicional em fluxos mais intuitivos, acessíveis e eficientes. Com a finalidade de conferir materialidade a essa reflexão, apresenta-se como proposta a elaboração de um Guia Prático direcionado aos usuários da lei, concebido para simplificar a interpretação normativa, reduzir riscos de inconsistências operacionais e aprimorar a segurança jurídica na condução dos processos de contratação pública. Conclui-se, assim, que a Nova Lei de Licitações constitui avanço normativo de grande relevância; contudo, seu potencial transformador somente se concretizará mediante a adoção de metodologias inovadoras e ferramentas tecnológicas de suporte. A proposição do Guia Prático revela-se, portanto, não apenas como uma contribuição acadêmica, mas sobretudo como instrumento efetivo de fortalecimento institucional, apto a fomentar maior racionalidade na alocação dos recursos, a reduzir vulnerabilidades nos procedimentos licitatórios e a consolidar um modelo de gestão pública mais transparente, íntegro e eficiente.

Palavras-chave: Compras Públicas; Licitação; Lei n. 14.133/2021; Inovações Tecnológicas; *Design Thinking*; Guia Prático.

ABSTRACT

The enactment of Law No. 14,133/2021, known as the New Public Procurement and Administrative Contracts Law, represents a significant milestone in Brazilian public law, introducing a modernized legal framework for government procurement. Its primary objective is to enhance transparency, integrity, and efficiency in the management of public resources, aligning with contemporary standards of governance and accountability. Despite its clear advances, the practical implementation of the law has revealed significant challenges, stemming from both the complexity of its provisions and the pressing need for public institutions to adapt to new technologies and management processes. This study aims to analyze the technological innovations associated with Law No. 14,133/2021 and explore how they can address the difficulties faced by its users. A qualitative approach, based on a comprehensive literature review, is adopted to examine the potential application of tools such as blockchain, Artificial Intelligence, and, in particular, the Design Thinking methodology. Design Thinking is highlighted for its user-centered approach, enabling a deep understanding of the needs of public managers and suppliers, thereby transforming traditional bureaucratic procedures into more intuitive, accessible, and efficient processes. To provide practical applicability, this research proposes the development of a Practical Guide for users of the law, designed to simplify normative interpretation, reduce operational risks, and enhance legal certainty in public procurement processes. In conclusion, Law No. 14,133 represents a major normative advancement; however, its full transformative potential can only be realized through the adoption of innovative methodologies and technological tools. The proposed Practical Guide thus serves not merely as an academic contribution, but as an effective instrument to strengthen institutional capacity, foster better resource allocation, mitigate procedural vulnerabilities, and promote a public administration that is more transparent, efficient, and integrity-driven.

Keywords: Public Procurement; Bidding; Law No. 14,133/2021; Technological Innovations; Design Thinking; Practical Guide.

LISTA DE FIGURAS

| | |
|---|--------|
| Figura 1 – Percurso histórico das Leis de Licitação no Brasil e suas principais características..... | p. 20 |
| Figura 2 – Vigência e Vigor da Lei n. 14/133/2021 | p. 21 |
| Figura 3 – Inovações tecnológicas proporcionadas pela Lei n. 14/133/2021 | p. 22 |
| Figura 4 – Portal Nacional de Contratações Públicas (PNCP) | p. 23 |
| Figura 5 – Fluxograma do processo de Contratações Públicas..... | p. 25 |
| Figura 6 – Estrutura de redes em <i>blockchain</i> | p. 42 |
| Figura 7 – Funcionamento <i>Blockchain</i> | p. 44 |
| Figura 8 – Redes de <i>blockchain</i> | p. 48 |
| Figura 9 – Benefícios <i>blockchain</i> | p. 52 |
| Figura 10 – Elementos <i>Design Thinking</i> | p. 82 |
| Figura 11 – Capa e sumário do Guia..... | p. 92 |
| Figura 12 – Diagrama das fases do processo licitatório..... | p. 93 |
| Figura 13 – Etapas do que não pode faltar no edital..... | p. 94 |
| Figura 14 – Etapas do processo licitatório..... | p. 94 |
| Figura 15 – O Planejamento..... | p. 96 |
| Figura 16 – As definições presentes na Nova Lei de Licitações..... | p. 97 |
| Figura 17 – Introdução e contextualização..... | p. 98 |
| Figura 18 – A apresentação da lei e sua importância..... | p. 99 |
| Figura 19 – Princípios, aplicabilidades e novidades da Lei de Licitações...p. | 100 |
| Figura 20 – Aplicabilidade e exclusões..... | p.101 |
| Figura 21 – Modalidades de licitação e fluxo processual..... | p. 102 |
| Figura 22 – Temas presentes no capítulo 3..... | p. 103 |
| Figura 23 – Etapas do planejamento..... | p. 104 |

| | |
|---|--------|
| Figura 24 – Como elaborar um edital..... | p. 104 |
| Figura 25 – Orientações sobre o PNCP..... | p. 105 |
| Figura 26 – Gestão contratual e economicidade..... | p. 106 |
| Figura 27 – Gestão de contratos administrativos e compliance..... | p. 107 |
| Figura 28 – Sanções, penalidades e mecanismos de controle..... | p. 108 |
| Figura 29 – Controle e fiscalização das contratações públicas..... | p. 109 |

SUMÁRIO

| | |
|--|------------|
| 1 INTRODUÇÃO | 11 |
| 1.1 OBJETIVO GERAL | 12 |
| 1.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS..... | 12 |
| 1.3 JUSTIFICATIVA | 12 |
| 1.4 ESTRUTURA DO TRABALHO..... | 14 |
| 2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA | 15 |
| 2.1 CONTEXTUALIZAÇÃO DA NOVA LEI DE LICITAÇÕES | 15 |
| 2.2 PLATAFORMAS DIGITAIS EM COMPRAS PÚBLICAS | 31 |
| 2.3 <i>BLOCKCHAIN</i> E SEGURANÇA DA INFORMAÇÃO..... | 40 |
| 2.4 INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL E ANÁLISE DE DADOS..... | 56 |
| 3 TRANSPARÊNCIA NAS COMPRAS PÚBLICAS | 59 |
| 3.1 AUDITORIA E COMPLIANCE | 66 |
| 3.2 ECONOMICIDADE NAS COMPRAS PÚBLICAS..... | 71 |
| 3.3 ABORDAGEM DO <i>DESIGN THINKING</i> | 81 |
| 3.4 <i>DESIGN THINKING</i> NAS LICITAÇÕES PÚBLICAS | 86 |
| 4. MÉTODO..... | 88 |
| 5. RESULTADOS E DISCUSSÃO..... | 91 |
| 5.1 DISCUSSÃO A APLICAÇÃO DO <i>DESIGN THINKING</i> | 112 |
| 5.2 CONCLUSÃO..... | 114 |
| 6 CONSIDERAÇÕES FINAIS | 115 |
| REFERÊNCIAS..... | 119 |

1 INTRODUÇÃO

Nos últimos anos, o Brasil tem enfrentado desafios significativos relacionados à transparência, corrupção e eficiência nas compras públicas. A gestão pública, tradicionalmente marcada por processos burocráticos e ineficientes, demanda uma modernização urgente para atender às expectativas da sociedade contemporânea e garantir a correta aplicação dos recursos públicos. Em resposta a esses desafios, foi promulgada a Lei nº 14.133/2021, conhecida como a Nova Lei de Licitações e Contratos Administrativos, que representa um avanço significativo na busca por soluções mais eficazes e inovadoras para esses problemas.

A Nova Lei de Licitações e Contratos Administrativos surge como uma resposta à necessidade de atualização e modernização do arcabouço jurídico que rege as compras públicas no Brasil. A legislação anterior, representada principalmente pela Lei nº 8.666/1993, apesar de ter sido um marco na regulamentação de licitações e contratos administrativos, tornou-se insuficiente frente às novas demandas tecnológicas e sociais. A nova lei introduz uma série de inovações destinadas a aumentar a transparência, combater a corrupção e promover a economicidade, utilizando-se de ferramentas tecnológicas avançadas e metodologias modernas de gestão. No entanto, a complexidade de sua aplicação na prática tem gerado dificuldades e incertezas para os usuários, o que reforça a necessidade de um material de apoio prático para sua implementação.

1.1 OBJETIVO GERAL

A presente dissertação tem como objetivo principal propor um guia prático para a aplicação da Nova Lei de Licitações nº 14.133/2021, visando facilitar a sua implementação e promover maior transparência, integridade e economicidade nas compras públicas.

1.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Examinar as principais mudanças e inovações tecnológicas introduzidas pela Nova Lei de Licitações e Contratos Administrativos.
- Analisar o impacto dessas inovações na transparência dos processos de compras públicas, discutindo as medidas de proteção contra a corrupção e a forma como as novas tecnologias contribuem para a economicidade e eficiência.
- Aplicar a metodologia de *Design Thinking* para estruturar e desenvolver o conteúdo do guia prático, focando em uma abordagem centrada no usuário e na resolução criativa de problemas para tornar os processos mais acessíveis, eficientes e aderentes à realidade prática.

1.3 JUSTIFICATIVA

Esta dissertação justifica-se em face dos significativos desafios observados na aplicação prática da Lei nº 14.133/2021. Embora a nova legislação represente um avanço normativo, sua implementação tem gerado dificuldades operacionais substanciais, em razão da complexidade de seus dispositivos, da fragmentação dos sistemas digitais e da necessidade de uma profunda adaptação cultural e de novos fluxos de trabalho. A ausência de

materiais de referência que traduzam a densidade da lei para a linguagem da prática cotidiana é uma lacuna que compromete sua efetividade, especialmente em municípios menores e em órgãos com menor capacidade técnica e de pessoal.

A relevância deste estudo reside em sua contribuição para preencher essa lacuna, ao propor uma abordagem que transcende a análise puramente teórica e se concentra na experiência real dos usuários. A utilização do *Design Thinking* como metodologia central não é uma escolha arbitrária; ela reflete uma necessidade de ir além da normativa legal e entender as dores, os desafios e as oportunidades do dia a dia dos profissionais. A aplicação do *Design Thinking*, com sua abordagem empática e focada no ser humano, permite envolver os diversos *stakeholders* — de gestores e fornecedores a agentes de controle — na cocriação de soluções que sejam não apenas corretas do ponto de vista legal, mas também eficientes e intuitivas.

Nesse contexto, esta dissertação propõe, além da análise crítica das inovações da nova lei, a utilização de tecnologias avançadas, como o *blockchain*, a inteligência artificial (IA) e plataformas centralizadas como o Portal Nacional de Contratações Públicas (PNCP), como ferramentas-chave para modernizar os processos. Essas tecnologias não apenas facilitam o acesso à informação e a fiscalização por parte da sociedade, mas também aumentam a eficiência operacional, reduzindo custos e tempos de processamento. Ao combinar a análise das inovações com a metodologia de *Design Thinking*, o trabalho visa oferecer um guia prático que demonstre como essas ferramentas podem ser aplicadas para simplificar tarefas, mitigar riscos e fortalecer a integridade dos processos de aquisição.

Em última análise, esta dissertação visa contribuir tanto com o meio acadêmico, oferecendo uma análise aprofundada das inovações e sua

implementação, quanto com a prática profissional, ao fornecer uma ferramenta concreta e aplicável. Acredita-se que as conclusões deste estudo e a proposição do guia prático têm o potencial de impulsionar a melhoria contínua dos processos de licitação, promovendo uma administração pública mais eficiente, transparente e finalmente livre das ineficiências e vulnerabilidades que marcaram o sistema anterior.

1.4 ESTRUTURA DO TRABALHO

Este trabalho está organizado em capítulos que buscam proporcionar uma compreensão abrangente das mudanças introduzidas pela Nova Lei de Licitações e Contratos Administrativos e seu impacto na gestão pública. No primeiro capítulo serão abordados o contexto histórico e a necessidade de modernização do sistema de compras no Brasil, destacando as inovações introduzidas pela Lei nº 14.133/2021. Em seguida, o segundo capítulo explorará a implementação de plataformas digitais, o uso de *blockchain* para segurança da informação e a aplicação de inteligência artificial na análise de dados. O terceiro capítulo discutirá os mecanismos de transparência previstos na nova lei, as ferramentas de controle social e as estratégias de *compliance* e auditoria. O quarto capítulo detalhará o conceito de *Design Thinking* e sua aplicação prática no contexto das licitações, exemplificando com casos de co-criação de editais e prototipagem de processos. Por fim, o quinto capítulo apresentará o modelo do guia prático desenvolvido, seguido das conclusões e recomendações finais.

2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

2.1 CONTEXTUALIZAÇÃO DA NOVA LEI DE LICITAÇÕES

A Nova Lei de Licitações e Contratos Administrativos, Lei nº 14.133/2021, surge em um contexto de profundas transformações sociais, econômicas e tecnológicas que demandam uma modernização urgente do sistema de compras públicas no Brasil (MPU, 2024). Para compreender a importância desta nova legislação, é fundamental analisar o histórico e os motivos que levaram à necessidade de sua implementação.

A legislação anterior, a Lei nº 8.666/1993, foi promulgada em um período em que o Brasil buscava consolidar mecanismos de controle e transparência na administração pública. Essa lei foi um marco na regulamentação de licitações e contratos, trazendo diretrizes importantes para a padronização dos processos licitatórios, definição de critérios de escolha e fiscalização dos contratos administrativos (MPU, 2024). No entanto, ao longo dos anos, essa legislação mostrou-se inadequada para lidar com os desafios impostos pelo avanço tecnológico e as novas exigências de governança pública (Sidney, 2021).

Desde sua promulgação, a Lei nº 8.666/1993 enfrentou críticas quanto à sua complexidade e rigidez. As regras excessivamente detalhadas e a burocracia envolvida nos processos de licitação frequentemente resultavam em morosidade, ineficiência e elevados custos administrativos. Além disso, a lei não acompanhou a evolução tecnológica e as práticas modernas de gestão, o que dificultava a incorporação de novas ferramentas e metodologias que poderiam aumentar a eficiência e transparência das compras públicas. (MPU, 2024)

A crescente digitalização da sociedade e a expansão das tecnologias de informação e comunicação (TICs) abriram novas possibilidades para a gestão pública. Ferramentas como plataformas digitais, inteligência artificial (IA) e *blockchain* começaram a ser adotadas em diversos setores para melhorar a eficiência, transparência e segurança dos processos. No entanto, a legislação de 1993 não possuía disposições que facilitassem a integração dessas tecnologias nos processos de licitação e contratos administrativos (Sidney, 2021).

Além disso, os recorrentes escândalos de corrupção e a má gestão dos recursos públicos intensificaram a pressão da sociedade por reformas capazes de garantir maior transparência, ética e eficiência nas compras públicas. No contexto brasileiro, episódios marcantes de fraudes em licitações, contratos superfaturados e desvios de verbas reforçaram a urgência de aprimorar os mecanismos de controle e integridade nas relações entre o Estado e o setor privado.

Um dos casos mais emblemáticos foi o **Mensalão**, revelado em 2005, que expôs um complexo esquema de compra de apoio político no Congresso Nacional, resultando na condenação de dirigentes partidários e deixando evidente a vulnerabilidade das instituições diante da corrupção sistêmica (BRASIL ESCOLA, 2025).

Anos depois, a **Operação Lava Jato**, deflagrada em 2014, representou um marco na história das investigações de corrupção no país. O caso revelou um intrincado esquema de pagamento de propinas e lavagem de dinheiro envolvendo grandes empreiteiras, políticos e gestores públicos — especialmente em contratos da Petrobras — demonstrando como licitações eram manipuladas e superfaturadas para beneficiar grupos específicos (MELLO, 2024; FGV, s.d.).

Outros episódios também ganharam grande repercussão, como o escândalo dos **“Sanguessugas”** (2006), que expôs desvios de verbas destinadas à compra de ambulâncias por meio de emendas parlamentares; a **“Máfia das Merendas”**, que denunciou superfaturamento na aquisição de alimentos para redes escolares; e a **Operação Zelotes**, voltada à investigação de fraudes no Conselho Administrativo de Recursos Fiscais (CARF). Esses casos evidenciaram, de forma contundente, a fragilidade dos mecanismos de fiscalização e controle das contratações públicas.

Como resposta institucional, foram promulgadas normas mais rigorosas e modernas, como a **Lei nº 12.846/2013 (Lei Anticorrupção)** e, mais recentemente, a **Lei nº 14.133/2021 (Nova Lei de Licitações e Contratos Administrativos)**. Ambas visam fortalecer a integridade, a responsabilização e a governança no setor público, promovendo práticas mais transparentes e sustentáveis na gestão estatal (GOVERNO FEDERAL, 2021; SCARTON, 2022).

A Lei nº 14.133/2021 foi promulgada justamente para tentar combater esses problemas, sobretudo ao introduzir diversas inovações para modernizar o sistema de compras públicas (MPU, 2024). Ela estabelece diretrizes que buscam simplificar e agilizar os processos licitatórios, aumentar a transparência e a competitividade, além de incorporar tecnologias avançadas para melhorar a gestão dos contratos administrativos (MPU, 2024).

Um importante exemplo se trata das diretrizes relacionada à simplificação dos processos licitatórios. A Lei orienta que a Administração Pública adote **procedimentos mais racionais, digitais e eficientes**, com vistas a reduzir a burocracia e promover maior celeridade e economia processual. Conforme dispõe o **art. 5º, inciso III**, um dos princípios que devem nortear as

contratações públicas é o da **eficiência**, assegurando que os recursos públicos sejam aplicados de modo a gerar o melhor resultado possível para a sociedade.

Demais disso, o **art. 12** da referida Lei estabelece a obrigatoriedade da utilização preferencial de **meios eletrônicos** para a realização das licitações e para a gestão dos contratos, o que está alinhado com os fundamentos da **governança pública digital**. Tal medida não apenas simplifica as etapas procedimentais, mas também amplia a **transparência**, já que possibilita o acesso público às informações, fortalecendo o controle social e o combate à corrupção.

Do ponto de vista teórico, essa inovação está em consonância com os princípios da **Nova Gestão Pública** (*New Public Management*), que preconiza a modernização do Estado por meio da incorporação de práticas de gestão inspiradas no setor privado, priorizando resultados, eficiência e *accountability*. Autores como Bresser-Pereira (1998) e Denhardt e Denhardt (2000) destacam que a administração pública contemporânea deve ser orientada por valores de **governança, inovação e participação cidadã**, superando o modelo burocrático tradicional e adotando instrumentos de controle e transparência que estimulem a confiança da sociedade nas instituições.

Assim, ao promover a desburocratização e a digitalização dos processos licitatórios, a **Lei nº 14.133/2021** não apenas representa um avanço normativo, mas também reflete uma mudança paradigmática na gestão pública brasileira, voltada à construção de um Estado mais transparente, ágil e eficiente na utilização dos recursos públicos.

Importante frisar que a Lei nº 14.133/2021 não revogou de imediato a legislação anterior, mas estabeleceu um período de transição complexo e gradual para garantir a segurança jurídica e a adaptação da Administração Pública aos novos procedimentos. A principal mudança foi a definição de

prazos distintos para a revogação das normas anteriores e a entrada em vigor do novo regime. O **artigo 193** da Lei nº 14.133/2021 dispõe que:

Até o decurso do prazo de 2 (dois) anos da publicação desta Lei, a Administração poderá optar por licitar ou contratar diretamente de acordo com esta Lei ou de acordo com as leis citadas no art. 191, devendo indicar expressamente, no edital ou no instrumento de contratação direta, o diploma legal escolhido.

Conforme o Artigo 193, I, os dispositivos de Direito Penal da Lei nº 8.666/1993 (artigos 89 a 108) foram revogados no dia 1º de abril de 2021, a mesma data em que a Nova Lei de Licitações foi sancionada e publicada. Isso demonstra uma preocupação inicial em adaptar a parte mais sensível e punitiva da legislação.

Já a revogação integral da Lei nº 8.666/1993, com exceção dos artigos penais, ocorreu dois anos após a sua publicação, ou seja, em 3 de abril de 2023. Durante esse período, o Artigo 191 facultou à Administração Pública a escolha expressa por qual regime licitatório utilizar, seja a legislação antiga, a Lei nº 10.520/2002 e a Lei nº 12.462/2011, ou a nova Lei nº 14.133/2021. Essa flexibilidade temporária foi um mecanismo crucial para permitir que os órgãos e entes públicos se capacitassem e adaptassem seus sistemas, minimizando os impactos de uma mudança abrupta. Sob esse aspecto é importante considerar o conceito de regime licitatório, ou seja, é o conjunto de regras e normas que a Administração Pública deve seguir ao realizar processos de contratação, como compra de bens, execução de obras ou prestação de serviços. O objetivo é garantir que a escolha da proposta mais vantajosa seja feita de forma isonômica, transparente, competitiva e eficiente, evitando favorecimentos. Ele é composto por diferentes modalidades, tipos de julgamento e princípios que regem todo o procedimento.

Além disso, o Artigo 190 estabeleceu uma regra de transição clara para os contratos já existentes: os contratos firmados sob a vigência das leis antigas continuariam sendo regidos por elas, mesmo em casos de prorrogação contratual após a revogação. Este ponto é fundamental para garantir a estabilidade e a continuidade dos serviços e obras públicas.

Conforme aponta a legislação de regência, ressalta-se que houve transição e Convivência Normativa. A Lei nº 14.133/2021 entrou em vigor em 1º de abril de 2021, mas estabeleceu um período de convivência de dois anos com as leis anteriores. Esse prazo foi prorrogado até 30 de dezembro de 2023, permitindo que os órgãos públicos escolhessem qual legislação aplicar em cada processo, desde que não mesclassem normas.

O quadro 1 apresenta, a seguir, o percurso histórico das alterações realizadas nas Leis de Licitação no Brasil e suas principais características.

Quadro 1 – Percurso histórico das Leis de Licitação no Brasil e suas principais características

| Ano | Lei | Principais Características |
|------|---------------------|--|
| 1993 | Lei n.º 8.666/1993 | Institui normas gerais sobre licitações e contratos administrativos nas modalidades de concorrência, tomada de preços, convite, concurso e leilão. |
| 2002 | Lei n.º 10.520/2002 | Cria a modalidade “pregão”, voltada para a aquisição de bens e serviços comuns, com foco em agilidade e economia. |
| 2011 | Lei n.º 12.462/2011 | Institui o “Regime Diferenciado de Contratações (RDC)”, inicialmente para as obras da Copa do Mundo e das Olimpíadas, depois ampliado para outras áreas. |
| 2021 | Lei n.º 14.133/2021 | Nova Lei de Licitações e Contratos. Substitui gradualmente as leis anteriores. Introduce o diálogo competitivo, reforça o uso de meios eletrônicos e cria o “Portal Nacional de Contratações Públicas (PNCP)”. |

Fonte: Elaborado pelo autor (2025).

Ao analisar Nova Lei de Licitações e Contratos, verifica-se que ela não promoveu uma ruptura instantânea, mas sim uma transição planejada, dando tempo para que a Administração Pública se preparasse para a adoção definitiva do novo marco legal, como pode ser observado no quadro 2.

Quadro 2 - Vigência e Vigor da Lei n. 14.133/2021

| Vigência e Vigor da Lei n.º 14.133/2021 (Nova Lei de Licitações e de Contratos Públicos) | |
|--|---|
| Artigo 194 da Lei n.º 14.133/2021 | A Lei n.º 14.133/2021 vige e vigora desde 1º de abril de 2021, quando foi sancionada pela Presidência da República e publicada no Diário Oficial da União. |
| Artigo 193, I, da Lei n.º 14.133/2021 | Os artigos 89 a 108 da Lei n.º 8.666/1993, que veiculam normas jurídica de Direito Penal, foram revogados em 18 de abril de 2021, quando passou a viger e a vigorar a Lei n.º 14.133/2021. |
| Artigo 193, II, da Lei n.º 14.133/2021 | A Lei nº 8.666/1993 (à exceção dos artigos 89 a 108), a Lei n. 10.520/2002 e os artigos 1.º a 47-A da Lei n.º 12.462/2011 serão revogados no primeiro dia útil após dois anos contados a partir da data de publicação da Lei n.º 14.133/2021, isto é, em 3 de abril de 2023 |
| Artigo 191 da Lei n.º 14.133/2021 | Enquanto permanecerem vigentes a Lei n.º 8.666/1993, a Lei nº 10.520/2002 e os artigos 19 a 47-A da Lei n.º 12.462/2011 (até 3 de abril de 2023), faculta-se à Administração Pública a opção expressa por qualquer uma das leis, além da Lei n.º 14.133/2021. A opção da Administração Pública se mantém mesmo em caso de prorrogação contratual após 3 de abril de 2023. |
| Artigo 190 da Lei n.º 14.133/2021 | Os contratos assinados enquanto as leis revogadas pela Lei n.º 14.133/2021 em vigor serão regidos pelas leis revogadas, que produzirão vigor mesmo em caso de Prorrogação contratual após 3 de abril de 2023. |

Fonte: Adaptado de Schiefler (2021).

É possível verificar no quadro 2 e pelo exposto acima que a Lei nº 14.133/2021 trouxe uma série de inovações que visam modernizar e aprimorar os processos de compras públicas no Brasil, entre as mais relevantes, destacam-se a Contratação Integrada e Semi-integrada, o Portal Nacional de Contratações Públicas (PNCP) e o Registro Cadastral Unificado, como pode ser observado no quadro 3.

Quadro 3 – Inovações tecnológicas proporcionadas pela Lei n. 14.133/2021

| Quadro das Inovações Tecnológicas da Lei nº 14.133/2021 | |
|--|---|
| Inovação Tecnológica | Descrição |
| Portal Nacional de Contratações Públicas | Plataforma central que reúne informações sobre licitações e contratos, promovendo transparência e acesso público |
| Digitalização dos Processos | Todos os atos do processo licitatório devem ser realizados preferencialmente por meio eletrônico, incluindo documentos, comunicações e julgamentos. |
| Aplicativos para Participação | Fornecedores podem participar de licitações por meio de aplicativos móveis, ampliando o acesso e inclusão digital. |
| Modos de Disputa Eletrônicos | introdução dos modos de disputa aberto, fechado e híbrido, com possibilidade de lances sucessivos em ambiente virtual. |
| Diálogo Competitivo | Modalidade que permite interação entre o ente público e licitantes para desenvolver soluções inovadoras antes da proposta final |
| Gestão de Riscos e Compliance | Uso de sistemas digitais para monitoramento de riscos, integridade e conformidade nas contratações públicas. |
| Integração com Sistemas de Governo | Conexão com plataformas como ComprasNet, Siasg e outros sistemas para facilitar o controle a fiscalização. |

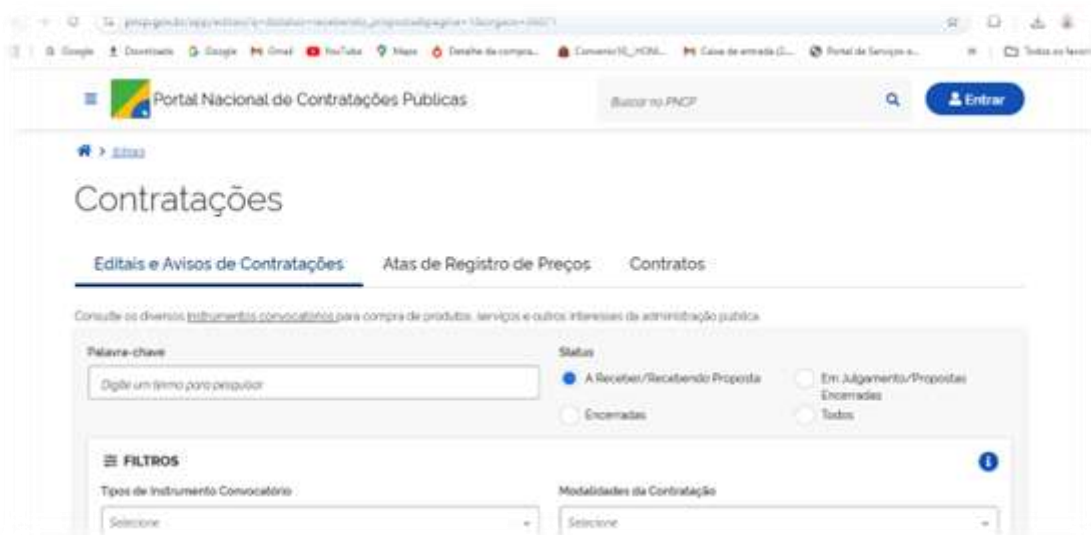
Fonte: Elaborado pelo autor (2025).

Cada uma dessas inovações contribui para aumentar a flexibilidade, transparência e eficiência dos processos licitatórios, além de simplificar a habilitação de fornecedores e agilizar os procedimentos (Sidney, 2021).

A Contratação Integrada e a Contratação Semi-integrada são modalidades que visam aumentar a flexibilidade e eficiência na execução de projetos. Essas modalidades permitem que a administração pública contrate uma única empresa ou consórcio de empresas para realizar todas as etapas de um projeto, desde a elaboração dos estudos preliminares até a entrega final da obra ou serviço. (MPU, 2024).

Todo este processo é realizado de forma online, por meio do Portal Nacional de Contratações Públicas, como pode ser observado na figura 4.

Figura 4 – Portal Nacional de Contratações Públicas



Fonte: Portal Nacional de Contratações Públicas (PNCP).

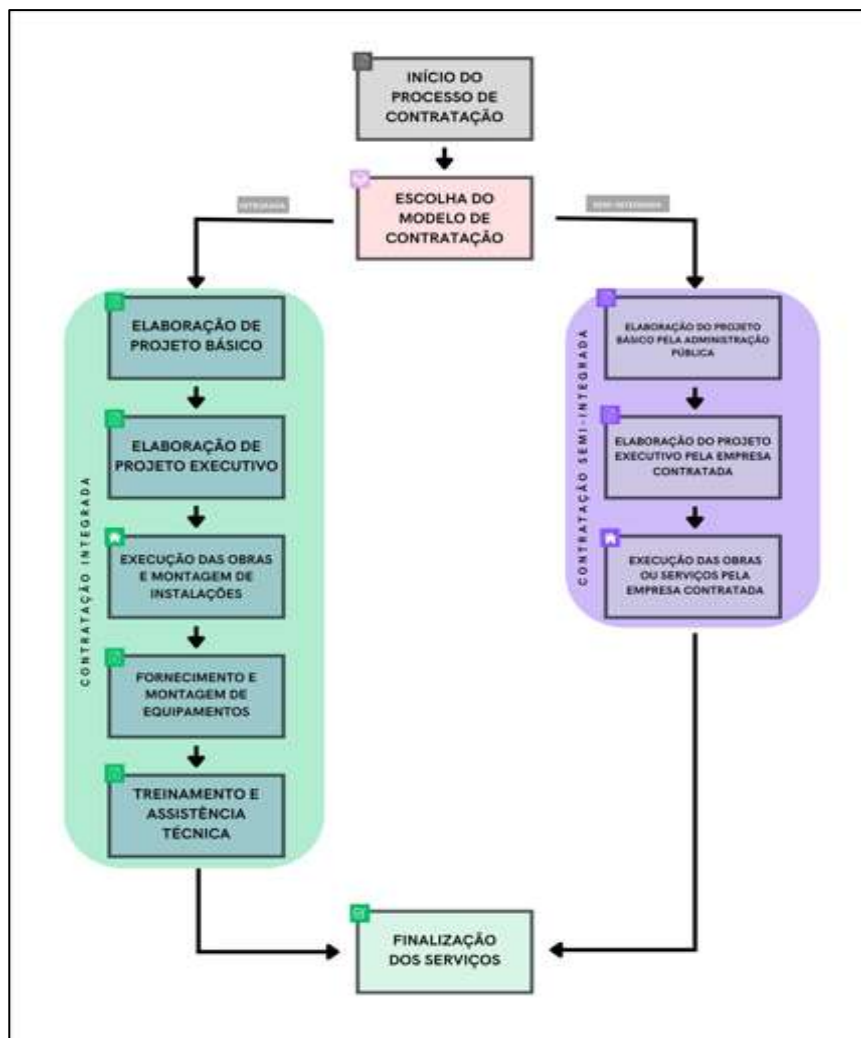
Na Contratação Integrada, a empresa contratada é responsável por todas as fases do projeto: elaboração do projeto básico e executivo, execução das obras e montagem de instalações, fornecimento e montagem de equipamentos, treinamento e assistência técnica (Brasil, 2021). Isso reduz a fragmentação dos contratos, diminui o risco de incompatibilidades entre as diferentes fases do

projeto e permite uma maior coordenação e controle do cronograma e do orçamento (Sidney, 2021).

A Contratação Semi-integrada, por sua vez, prevê que a administração pública elabore o projeto básico, enquanto a empresa contratada é responsável pelo projeto executivo e pela execução das obras ou serviços. Essa modalidade também contribui para a agilidade e eficiência dos processos, uma vez que permite ajustes e melhorias no projeto executivo com base no projeto básico já aprovado. (MPU, 2024).

A síntese deste processo pode ser observada no fluxograma presente na figura 5, a seguir.

Figura 5 – Fluxograma do processo de Contratações Públicas



Fonte: Elaborado pelo autor (2025).

Ambas as modalidades de contratação buscam mitigar os riscos associados a atrasos, sobre custos e disputas contratuais. Elas proporcionam uma maior responsabilidade e incentivo para que as empresas entreguem projetos completos, dentro do prazo e do orçamento estabelecidos. Isso se traduz em benefícios significativos para a administração pública, como a redução de custos e prazos, além de uma maior qualidade dos serviços prestados (Brasil, 2021).

O Portal Nacional de Contratações Públicas (PNCP) é uma plataforma digital centralizada que tem como objetivo unificar e disponibilizar todas as informações relativas aos processos de licitação e contratos administrativos. O PNCP visa aumentar a transparência, facilitar o acesso às informações e promover o controle social sobre as compras públicas (Sidney, 2021).

Por meio do PNCP, todas as etapas dos processos licitatórios, desde a publicação dos editais até a execução dos contratos, são registradas e disponibilizadas em tempo real. Isso permite que cidadãos, órgãos de controle e outras partes interessadas acompanhem e fiscalizem os processos de maneira mais eficaz. A centralização das informações em uma única plataforma facilita a comparação de preços, a identificação de irregularidades e a promoção de uma concorrência mais justa e transparente (Lima, 2024).

Em síntese, o fluxo do processo no Portal Nacional de Contratações Públicas (PNCP) obedece às seguintes etapas:

1. Planejamento da Contratação
2. Publicação no PNCP
 - Aviso de licitação
 - Edital completo
 - Documentos complementares
3. Recebimento de propostas
 - Sistema eletrônico
 - Modos de disputa (aberto, fechado, híbrido)
4. Julgamento das propostas
 - Critérios objetivos
 - Registro no sistema
5. Homologação e Adjudicação
 - Resultado publicado no PNCP
6. Formalização do Contrato
 - Contrato digital

- Registro no PNCP

7. Execução Contratual

- Acompanhamento e fiscalização
- Registro de alterações e aditivos

8. Encerramento e Arquivamento

- Relatório final
- Disponibilização pública

O PNCP também contribui para a padronização dos processos de licitação e contratos, uma vez que estabelece normas e procedimentos unificados para todos os órgãos e entidades da administração pública. Isso reduz a complexidade e a burocracia, facilitando a participação de fornecedores e aumentando a competitividade nas licitações (Brasil, 2021).

Além disso, a plataforma permite a integração com outros sistemas e bases de dados, como o Cadastro Nacional de Empresas Inidôneas e Suspensas (CEIS) e o Cadastro Nacional de Empresas Punidas (CNEP). Essa integração possibilita uma melhor verificação da idoneidade dos fornecedores e a prevenção de fraudes e irregularidades nos processos de licitação (Lima, 2024).

O Registro Cadastral Unificado é uma inovação que visa simplificar e agilizar a habilitação de fornecedores nos processos de licitação. Esse sistema permite que os fornecedores cadastrem seus documentos e informações em uma única plataforma, evitando a duplicidade de documentos e a necessidade de apresentação repetitiva de informações em cada processo licitatório (Brasil, 2021).

A unificação dos registros cadastrais reduz a burocracia e facilita a participação de fornecedores, especialmente de pequenas e médias empresas, que muitas vezes enfrentam dificuldades para atender às exigências documentais dos processos de licitação. (Brasil, 2021) Com o Registro

Cadastral Unificado, os fornecedores precisam atualizar suas informações apenas uma vez, e essas informações são automaticamente disponibilizadas para todos os órgãos e entidades da administração pública (Lima, 2024).

Além de simplificar a habilitação dos fornecedores, o Registro Cadastral Unificado contribui para a transparência e a confiabilidade dos processos de licitação. O sistema permite a verificação automática de informações e documentos, reduzindo o risco de fraudes e inconsistências. Isso resulta em processos mais seguros e eficientes, além de uma maior confiança por parte dos fornecedores e da sociedade (Sidney, 2021).

Além das inovações mencionadas, a Lei nº 14.133/2021 introduz várias outras mudanças significativas. Entre elas, destacam-se a adoção de critérios de sustentabilidade nas compras públicas, a possibilidade de realização de licitações internacionais e a ampliação do uso de recursos tecnológicos para a comunicação e transparência dos processos licitatórios. (Lima, 2024)

A adoção de critérios de sustentabilidade visa promover a aquisição de produtos e serviços que gerem menor impacto ambiental e contribuam para o desenvolvimento sustentável. A nova legislação incentiva a administração pública a considerar aspectos ambientais, sociais e econômicos nas suas decisões de compra, o que pode resultar em benefícios de longo prazo para a sociedade e o meio ambiente (Brasil, 2021).

A possibilidade de realização de licitações internacionais amplia o leque de fornecedores e promove uma maior competitividade nos processos licitatórios. Isso pode resultar em melhores preços e condições para a administração pública, além de fomentar a inovação e a troca de experiências entre empresas nacionais e internacionais (Lima, 2024).

A ampliação do uso de recursos tecnológicos, como o *blockchain* e a inteligência artificial, contribui para a segurança, transparência e eficiência dos

processos licitatórios. Essas tecnologias permitem o registro seguro e imutável das informações, a análise de grandes volumes de dados e a identificação de padrões suspeitos, facilitando a prevenção e a detecção de fraudes e irregularidades (Brasil, 2021).

Nesse sentido, a presente lei introduz uma série de inovações que visam modernizar e aprimorar os processos de compras públicas no Brasil. A Contratação Integrada e Semi-integrada, o Portal Nacional de Contratações Públicas (PNCP) e o Registro Cadastral Unificado são algumas das inovações mais relevantes, cada uma contribuindo de maneira significativa para aumentar a flexibilidade, transparência e eficiência dos processos licitatórios (Sidney, 2021).

A ampliação do uso de tecnologias avançadas, como a inteligência artificial e o *blockchain*, é outra dimensão crucial da modernização legislativa. A inteligência artificial pode ser utilizada para analisar grandes volumes de dados e identificar padrões que melhoram a tomada de decisões, a alocação de recursos e a detecção de fraudes. Já o *blockchain* pode garantir a segurança e a transparência das transações, registrando todas as etapas do processo de licitação de maneira imutável e auditável (Sidney, 2021).

As transformações tecnológicas no setor público têm um impacto significativo não apenas na eficiência dos processos administrativos, mas também na relação entre as instituições e a população. A implementação de tecnologias modernas facilita a automação de tarefas rotineiras, reduzindo o tempo e os custos associados aos processos burocráticos. Isso permite que os funcionários públicos dediquem mais tempo a atividades estratégicas e de maior valor agregado (Lima, 2024).

A transparência proporcionada pelas novas tecnologias é um dos pilares mais importantes para a construção de uma administração pública mais

confiável. Ferramentas como portais de transparência e sistemas de acompanhamento em tempo real possibilitam que os cidadãos monitorem o uso dos recursos públicos de forma detalhada e acessível. Essa visibilidade reduz o espaço para fraudes e malversação de verbas, ao mesmo tempo que fortalece o controle social e a participação cidadã na gestão pública (Sidney, 2021).

A adoção de critérios de sustentabilidade nas práticas administrativas reflete um compromisso com o futuro e a responsabilidade ambiental. Isso inclui a implementação de políticas de eficiência energética, gestão de resíduos e uso racional dos recursos naturais. Essas ações não apenas promovem uma administração pública mais sustentável, mas também servem de exemplo para a sociedade e incentivam práticas sustentáveis no setor privado e entre os cidadãos (Lima, 2024).

A possibilidade de realizar licitações internacionais amplia as oportunidades de obtenção de serviços e produtos de alta qualidade a preços competitivos, além de incentivar a inovação. Empresas de diferentes partes do mundo podem participar dos processos licitatórios, trazendo diversidade de soluções e aumentando a competitividade. Isso é particularmente relevante em um contexto de globalização, onde o acesso a tecnologias e serviços de ponta é crucial para a modernização das instituições públicas (Sidney, 2021).

A ampliação do uso de tecnologias avançadas, como inteligência artificial, *big data* e *blockchain*, reforça a capacidade do governo de prestar serviços mais eficientes e personalizados. Essas tecnologias permitem a análise de grandes volumes de dados, a detecção de padrões e anomalias, e a criação de sistemas mais seguros e transparentes. A inteligência artificial, por exemplo, pode ser utilizada para otimizar a distribuição de recursos e prever demandas

futuras, enquanto o *blockchain* pode garantir a integridade e a rastreabilidade das transações públicas (Lima, 2024).

Com o aumento da digitalização e do uso de tecnologias avançadas, cresce também a necessidade de proteger os dados e sistemas contra ameaças cibernéticas. Implementar políticas robustas de segurança da informação e investir em tecnologias de proteção contra ataques cibernéticos são medidas imprescindíveis (Lima, 2024).

Essas inovações representam um passo fundamental para construir uma gestão pública mais eficiente, transparente e confiável. Ao adotar novas tecnologias e práticas modernas, as instituições públicas demonstram um compromisso com a melhoria contínua e com a resposta às expectativas da sociedade. A correta aplicação dos recursos públicos, aliada a uma gestão mais aberta e responsável, é essencial para fortalecer a confiança da população nas instituições e promover o desenvolvimento sustentável e inclusivo.

2.2 PLATAFORMAS DIGITAIS EM COMPRAS PÚBLICAS

Na era da revolução digital, todas as empresas, privadas e públicas, e todas as profissões são impactadas pela ascensão das inovações tecnológicas. Isso significa que todos eles precisam repensar seus processos, adaptar sua cultura e integrar informações em larga escala, especialmente porque esses três imperativos ditam a competitividade e a longevidade de uma empresa. A função de aquisição não é exceção. À medida que as ferramentas se desenvolvem a um ritmo fenomenal, o desafio é dar sentido a esta corrida em direção ao progresso tecnológico. Atualmente, seis novas inovações

tecnológicas estão se destacando no mundo das compras (Arbix, Miranda, 2017).

O investimento em tecnologia evoluiu significativamente nas empresas ao longo dos anos, indo além dos departamentos de pesquisa e desenvolvimento. Para os departamentos de compras, as previsões anuais de investimento aumentaram 30% nos últimos dois anos. No entanto, estão a rever o seu roteiro digital para o adaptar à atual situação económica, caracterizada pela inflação e pelas tensões de oferta (Foss, 2019).

As empresas buscam, portanto, desempenho e segurança. Eles estão se afastando da experimentação para se concentrar em soluções que agreguem valor com casos de uso comprovados (Sidney, 2021).

Simultaneamente, eles também pretendem agilizar o número de ferramentas tecnológicas a serem implementadas. O estudo da PwC sobre a digitalização da função de compras mostra que as empresas estão passando de uma média de 3,6 ferramentas tecnológicas usadas em 2019 para 2,2 em 2022. A tendência, portanto, é que as empresas selecionem cuidadosamente ferramentas para ajudá-las a passar por esse período crítico (Arbix, Miranda, 2017).

Embora já tenha estado à margem dessa evolução tecnológica, a mudança está longe de ser uma novidade para a função de compras, que há muito deu o pontapé inicial em sua transformação digital. Nas atuais circunstâncias econômicas tensas, as empresas estão cada vez mais interessadas em novas tecnologias para alcançar um objetivo: tornar-se mais competitivas para estabelecer seu lugar no mercado (Foss, 2019).

As soluções *Source-to-Pay* (S2C) tornaram-se uma obrigação para os departamentos de compras, assim como as soluções *Procure-to-Pay* (P2P). E por um bom motivo! De acordo com o estudo da PwC, 9 em cada 10 empresas

Inteligência artificial, combinado com o *Big Data*, está em pleno desenvolvimento e o uso para essas inovações tecnológicas está se tornando cada vez mais claro no mundo das compras. Essa tecnologia engloba todo um conjunto de técnicas, processos e aplicações para a execução de tarefas de forma "inteligente" (Arbix, Miranda, 2017).

A mineração de processos é relativamente desconhecida na função de compras, mas é muito útil para essa área específica de negócios. Esta inovação tecnológica permite aos compradores analisar os processos operacionais utilizando dados dos vários sistemas de uma empresa, a fim de os compreender melhor e, em última análise, identificar áreas potenciais para otimização (atrasos, ineficiências, etc.). Ele ajuda os departamentos de compras a melhorar a produtividade geral e reduzir os gastos, explorando as causas de possíveis avarias. (Foss, 2019)

Embora o *blockchain* seja uma fonte de valor, os tomadores de decisão de compras ainda não têm uma visão clara de seus casos de uso. Poucas empresas estão, portanto, capitalizando essa inovação, mas seu número tem se mantido estável ao longo dos anos. (Fong, Ngai, 2023)

A implementação de plataformas digitais, como o Portal Nacional de Contratações Públicas desempenha um papel fundamental na modernização das compras públicas no Brasil. Essas ferramentas tecnológicas permitem a centralização e disponibilização de dados em tempo real, promovendo maior transparência e facilitando o controle social. (Sidney, 2021)

A centralização de informações por meio de plataformas digitais representa uma mudança significativa na gestão das compras públicas. Tradicionalmente, os dados relacionados aos processos de licitação e contratos eram dispersos em diferentes sistemas e órgãos, dificultando a obtenção de uma visão abrangente e integrada. Com a introdução do PNCP, todas as

etapas dos processos licitatórios são registradas e disponibilizadas em uma única plataforma, acessível a qualquer cidadão. (Mazon, 2015)

Essa centralização facilita a consulta e o acompanhamento das licitações em tempo real. Informações como editais, propostas, contratos, aditivos e relatórios de execução podem ser acessadas de maneira rápida e prática. Isso não apenas aumenta a transparência, mas também possibilita uma maior eficiência na gestão dos processos. (Foss, 2019) Órgãos de controle e fiscalização, como tribunais de contas e o Ministério Público, podem monitorar as compras públicas de forma mais eficaz, identificando irregularidades e tomando medidas preventivas de maneira mais ágil.

A transparência é um dos principais benefícios proporcionados pelas plataformas digitais nas compras públicas. Ao disponibilizar informações detalhadas e atualizadas sobre os processos licitatórios, essas plataformas permitem que a sociedade acompanhe e fiscalize a utilização dos recursos públicos. Isso reduz a opacidade que muitas vezes caracteriza as compras governamentais e dificulta práticas corruptas. (Arbix, Miranda, 2017)

O PNCP, por exemplo, permite que qualquer cidadão consulte os processos de licitação em andamento, os fornecedores participantes, os valores propostos e os contratos firmados. Essa visibilidade torna mais difícil a manipulação dos processos e a ocorrência de fraudes, uma vez que qualquer desvio pode ser rapidamente identificado e denunciado. Além disso, a transparência incentiva uma maior participação dos cidadãos na gestão pública, fortalecendo a democracia e promovendo a *accountability*.

A implementação de plataformas digitais também contribui significativamente para a eficiência dos processos de compras públicas. A automação de tarefas burocráticas e repetitivas, como a verificação de documentos e a atualização de registros, reduz o tempo e os recursos

necessários para a condução das licitações. Isso permite que os servidores públicos se concentrem em atividades de maior valor agregado, como a análise de propostas e a negociação de contratos. (Sidney, 2021)

Além disso, a padronização dos processos e documentos por meio de plataformas como o PNCP facilita a participação de fornecedores, especialmente pequenas e médias empresas, que muitas vezes enfrentam dificuldades para atender às exigências documentais dos processos licitatórios tradicionais. A simplificação e desburocratização dos procedimentos resultam em uma maior competitividade e, conseqüentemente, em melhores preços e condições para a administração pública. (Arbix, Miranda, 2017)

A redução de custos administrativos é outro benefício importante. Com a eliminação de redundâncias e a otimização dos processos, os gastos com papelada, armazenamento de documentos e deslocamento de servidores podem ser significativamente diminuídos. Isso contribui para uma gestão mais sustentável e econômica dos recursos públicos. (Mazon, 2015)

Embora os benefícios das plataformas digitais sejam evidentes, a sua implementação não está isenta de desafios. Um dos principais obstáculos é a resistência à mudança por parte de servidores públicos e gestores. A transição de sistemas tradicionais para plataformas digitais requer treinamento, adaptação e uma mudança cultural dentro das instituições. É necessário investir em capacitação e conscientização para que os usuários compreendam as vantagens e a importância da nova ferramenta. (Foss, 2019)

Outro desafio é a infraestrutura tecnológica. A implementação de uma plataforma como o PNCP requer investimentos significativos em tecnologia da informação, incluindo servidores, redes de comunicação e sistemas de segurança. Além disso, é essencial garantir a interoperabilidade entre

diferentes sistemas e bases de dados, o que pode exigir adaptações e melhorias nos sistemas existentes. (Mouallem, 2016)

A segurança da informação também é uma preocupação crítica. As plataformas digitais lidam com um grande volume de dados sensíveis e estratégicos, o que as torna alvos potenciais de ataques cibernéticos. (Sidney, 2021) É imprescindível investir em mecanismos robustos de segurança, como criptografia, autenticação multifator e monitoramento contínuo para proteger as informações e garantir a integridade dos processos licitatórios. (Arbix, Miranda, 2017)

Diversos países têm adotado plataformas digitais para a gestão das compras públicas, servindo como exemplos bem-sucedidos que o Brasil pode seguir. A União Europeia, por exemplo, implementou o sistema TED (*Tenders Electronic Daily*), uma plataforma online que publica diariamente as oportunidades de licitação em toda a região. O TED facilita o acesso às informações de licitação, promove a transparência e aumenta a competitividade entre os fornecedores. (Fong, Ngai, 2023)

Outro exemplo é o sistema ProZorro, implementado na Ucrânia. ProZorro é uma plataforma digital que centraliza todas as informações de licitação e permite a participação online de fornecedores. Desde sua implementação, ProZorro tem sido aclamado por aumentar a transparência, reduzir a corrupção e gerar economias significativas para o governo ucraniano.

No Brasil, alguns estados e municípios já estão avançados na implementação de plataformas digitais para compras públicas. O estado de São Paulo, por exemplo, utiliza o Sistema de Compras Governamentais (Comprasnet) que centraliza informações e processos licitatórios. Iniciativas como essa demonstram a viabilidade e os benefícios da digitalização das

compras públicas e servem como modelos para a implementação do PNCP em nível nacional.

Em muitos países, os contratos públicos são amplamente percebidos como uma barreira à inovação e à melhoria, um mal necessário a ser navegado com cautela. Há alguma verdade nessa percepção. A Estratégia Nacional de Inovação do governo do Reino Unido (2021) observa que a cultura de contratação pública é caracterizada por um baixo apetite por risco e experimentação devido à cultura geral, experiência e estrutura de incentivos do setor público. (Fong, Ngai, 2023)

Consequentemente, muitos fornecedores empresariais simplesmente não procuram competir por contratos do setor público. Entre janeiro de 2021 e janeiro de 2023, 20% dos concursos públicos do Reino Unido receberam apenas uma proposta. (Fong, Ngai, 2023)

Nos últimos anos, líderes locais e nacionais vêm redescobrimo o poder da contratação pública e desmantelando as barreiras legislativas e culturais que limitaram seu potencial. A análise da OCDE endossou a contratação pública como um instrumento estratégico que pode ser usado pelo governo para promover a inovação, facilitar a diversidade de pensamento e enfrentar os desafios sociais. (Mouallem, 2016)

A Estratégia Nacional de Inovação do governo do Reino Unido identifica as compras públicas como uma ferramenta poderosa para catalisar a economia da inovação, tanto na geração de novos produtos quanto no fornecimento de financiamento comercial que permite que as empresas cresçam. Os líderes locais em toda a UE, no Reino Unido, nos Estados Unidos e noutros países têm agora acesso a procedimentos de adjudicação favoráveis à inovação através da legislação nacional. (Fong, Ngai, 2023)

Em 2022, a Aliança Global de Cidades Inteligentes do G20 lançou uma nova força-tarefa que trabalha para reunir as melhores práticas internacionais e *insights* sobre compras favoráveis à inovação. A força-tarefa envolveu líderes civis, representantes do setor privado e acadêmicos para mapear práticas pioneiras globais de Barcelona a Belfast, Helsinque a Long Beach. (Fong, Ngai, 2023)

Os membros da força-tarefa compilaram esses *insights* em um novo modelo de política, o *Innovation Friendly Procurement*, que fornece medidas práticas para cidades em todo o mundo estimularem a inovação por meio de aquisições. A política modelo visa ajudar as partes interessadas da cidade a adotar novos comportamentos de compra e aproveitar o poder transformador da inovação do setor privado. Não é apenas para profissionais de compras, mas qualquer pessoa interessada em entregar melhores resultados em serviços locais. (Foss, 2019)

Um benefício adicional da adoção de uma nova abordagem de compras é que ela transforma os gastos existentes das cidades em combustível para a inovação, em vez de exigir recursos públicos adicionais. O financiamento da inovação, por si só, pode, por vezes, proporcionar pilotos limitados sem caminho para a implementação; Compras amigáveis à inovação conectam inovadores a gerentes de serviços com necessidades urgentes e orçamentos reais para gastar. Se os governos municipais de todo o mundo se comprometessem a alocar 5% de seus gastos totais com contratos dessa forma, injetariam US\$ 300 bilhões na economia da inovação, o equivalente a 73 vezes o financiamento dado à DARPA em 2023. (Fong, Ngai, 2023)

As cidades sempre foram motores de inovação, inspirando e implementando novas soluções para os desafios do dia. Na esteira da COVID, e diante da emergência climática e das pressões demográficas globais,

devemos usar todas as ferramentas à nossa disposição para acelerar o desenvolvimento e a implantação de soluções que tornarão nossas cidades seguras, sustentáveis e prósperas nos próximos anos. (Fong, Ngai, 2023)

Assim, compreende-se que a implementação de plataformas é uma medida fundamental para a modernização das compras públicas no Brasil. A centralização e disponibilização de dados em tempo real promovem uma maior transparência, facilitam o controle social e aumentam a eficiência dos processos licitatórios. (Sidney, 2021) Embora existam desafios, como a resistência à mudança e a necessidade de investimentos em infraestrutura e segurança, os benefícios superam amplamente os obstáculos.

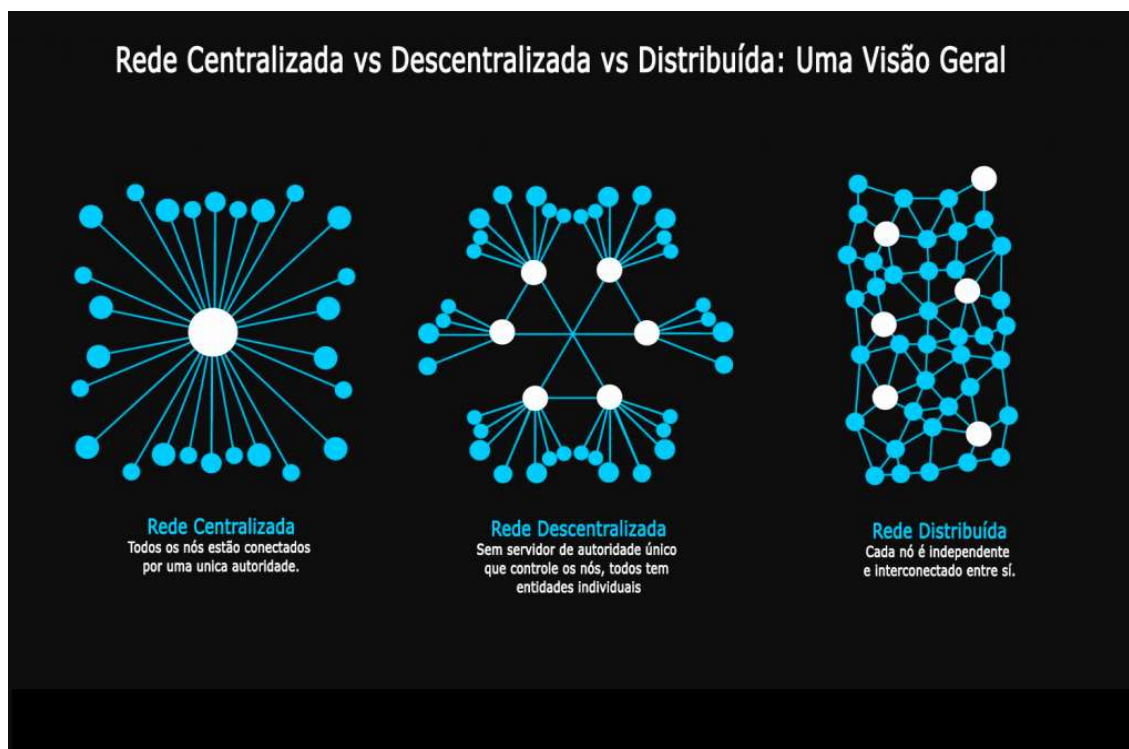
A experiência de outros países e estados brasileiros mostra que a digitalização das compras públicas pode resultar em economias significativas, maior competitividade e uma gestão mais transparente e eficiente. (Mouallem, 2016) O sucesso da implementação do PNCP dependerá do compromisso dos gestores públicos e da disposição para investir em tecnologia e capacitação, mas os resultados prometem transformar de maneira positiva a administração pública no Brasil, garantindo uma melhor aplicação dos recursos públicos e fortalecendo a confiança da sociedade nas instituições governamentais.

2.3 BLOCKCHAIN E SEGURANÇA DA INFORMAÇÃO

A aplicação de tecnologias avançadas na administração pública tem o potencial de transformar a gestão dos recursos e processos, promovendo maior eficiência, transparência e segurança. Entre essas tecnologias, o *blockchain* se destaca por suas características de integridade e imutabilidade dos dados, tornando-se uma ferramenta valiosa para reduzir fraudes e corrupção nas compras públicas. (Arbix, Miranda, 2017)

Blockchain é uma tecnologia de registro distribuído que possibilita a criação de um banco de dados seguro e imutável, compartilhado entre várias partes. Cada transação ou registro de dados é adicionado a um bloco, que é então validado e anexado a uma cadeia (*chain*) de blocos anteriores, formando um "livro-razão" digital que é replicado em todos os computadores da rede (Mazon, 2015). Essa estrutura descentralizada e criptograficamente segura impede a alteração retroativa dos dados, garantindo a integridade das informações registradas (Lima, 2024), como pode ser observado na figura 6.

Figura 6 - Estrutura de redes em blockchain



Fonte: Lamounier (2018).

É um banco de dados distribuído ou livro-razão compartilhado entre os nós de uma rede de computadores. Eles são mais conhecidos por seu papel crucial em sistemas de criptomoedas para manter um registro seguro e descentralizado de transações, mas não se limitam ao uso de criptomoedas. As *blockchains* podem ser usadas para tornar os dados em qualquer setor imutáveis – o termo usado para descrever a incapacidade de ser alterado. (Foss, 2019)

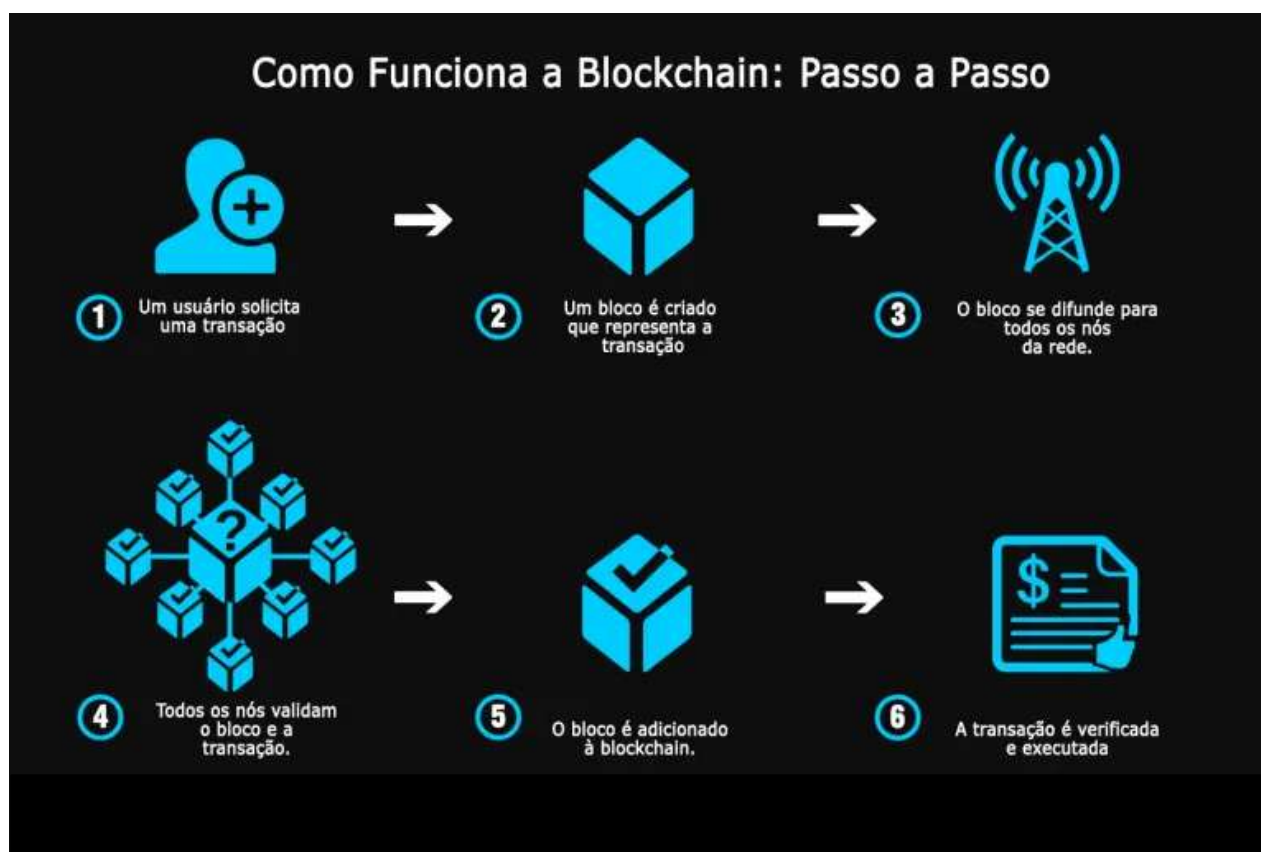
Como não há como alterar um bloco, a única confiança necessária é no ponto em que um usuário ou programa insere dados. Esse aspecto reduz a necessidade de terceiros confiáveis, que geralmente são auditores ou outros seres humanos que agregam custos e cometem erros. (Mazon, 2015)

A tecnologia *blockchain* foi delineada pela primeira vez em 1991 por Stuart Haber e W. Scott Stornetta, dois pesquisadores que queriam implementar um sistema onde os carimbos de data/hora dos documentos não pudessem ser adulterados. Mas foi só quase duas décadas depois, com o lançamento do Bitcoin em janeiro de 2009, que o *blockchain* teve sua primeira aplicação no mundo real. (Mazon, 2015)

Desde a introdução do Bitcoin em 2009, os usos do *blockchain* explodiram por meio da criação de várias criptomoedas, aplicativos de finanças descentralizadas (DeFi), tokens não fungíveis (NFTs) e contratos inteligentes. Diferentes tipos de informações podem ser armazenadas em um *blockchain*, mas o uso mais comum para transações tem sido como um livro-razão. (Mouallem, 2016) No caso do Bitcoin, o *blockchain* é descentralizado para que nenhuma pessoa ou grupo tenha controle – em vez disso, todos os usuários mantêm o controle coletivamente. As *blockchains* descentralizadas são imutáveis, o que significa que os dados inseridos são irreversíveis. Para o Bitcoin, as transações são permanentemente gravadas e visíveis para qualquer pessoa. (Lima, 2024)

Um *blockchain* consiste em programas chamados *scripts* que conduzem as tarefas que normalmente faria em um banco de dados: inserir e acessar informações e salvá-las e armazená-las em algum lugar. Um *blockchain* é distribuído, o que significa que várias cópias são salvas em muitas máquinas, e todas elas devem corresponder para que seja válida (Lima, 2024). A síntese do funcionamento *blockchain* encontra-se na figura 7.

Figura 7 - Funcionamento *Blockchain*



Fonte: Lamounier (2018).

O *blockchain* coleta informações de transações e as insere em um bloco, como uma célula em uma planilha contendo informações. Uma vez cheias, as informações são executadas por meio de um algoritmo de criptografia, que cria um número hexadecimal chamado *hash*. O *hash* é então inserido no seguinte cabeçalho de bloco e criptografado com as outras informações no bloco. Isso cria uma série de blocos que são encadeados juntos. (Mouallem, 2016)

As transações seguem um processo específico, dependendo do *blockchain* em que estão ocorrendo. Por exemplo, no *blockchain* do Bitcoin, se

Você iniciar uma transação usando sua carteira de criptomoedas – o aplicativo que fornece uma interface para o *blockchain* – ela inicia uma sequência de eventos. (Fong, Ngai, 2023) No Bitcoin, sua transação é enviada para um pool de memória, onde é armazenada e enfileirada até que um minerador ou validador a retire. Uma vez que ele é inserido em um bloco e o bloco se enche de transações, ele é fechado e criptografado usando um algoritmo de criptografia. Em seguida, começa a mineração. (Mazon, 2015)

Toda a rede funciona simultaneamente, tentando "resolver" o *hash*. Cada um gera um *hash* aleatório, exceto o "nonce", abreviação de número usado uma vez. (Lima, 2024)

Cada minerador começa com um *nonce* de zero, que é anexado ao seu *hash* gerado aleatoriamente. Se esse número não for igual ou menor que o *hash* de destino, um valor de um será adicionado ao *nonce* e um novo *hash* de bloco será gerado. Isso continua até que um minerador gere um *hash* válido, vencendo a corrida e recebendo a recompensa. (Foss, 2019)

A principal característica do *blockchain* é a imutabilidade. Uma vez que um bloco é adicionado à cadeia, ele não pode ser alterado sem a concordância da maioria da rede, o que torna praticamente impossível fraudes ou manipulações. Além disso, cada bloco contém um registro de tempo (timestamp) e um link para o bloco anterior, criando uma trilha auditável e verificável de todas as transações. (Mouallem, 2016)

Uma vez que um bloco é fechado, uma transação é concluída. No entanto, o bloqueio não é considerado confirmado até que outros cinco blocos tenham sido validados. A confirmação leva cerca de uma hora para ser concluída porque tem uma média de pouco menos de 10 minutos por bloco (o primeiro bloco com sua transação e os cinco blocos seguintes multiplicados por 10 equivalem a cerca de 60 minutos). (Lima, 2024)

Nem todas as *blockchains* seguem esse processo. Por exemplo, a rede Ethereum escolhe aleatoriamente um validador de todos os usuários com *ether* apostado para validar blocos, que são então confirmados pela rede. Isso é muito mais rápido e menos intensivo em energia do que o processo do Bitcoin. (Lima, 2024)

Um *blockchain* permite que os dados em um banco de dados sejam espalhados entre vários nós de rede – computadores ou dispositivos que executam softwares para o *blockchain* – em vários locais. Isso não apenas cria redundância, mas mantém a fidelidade dos dados. Por exemplo, se alguém tentar alterar um registro em uma instância do banco de dados, os outros não impedirão que isso aconteça. Dessa forma, nenhum nó dentro da rede pode alterar as informações mantidas dentro dela. (Fong, Ngai, 2023)

Por causa dessa distribuição – e da prova criptografada de que o trabalho foi feito – as informações e o histórico (como as transações em criptomoedas) são irreversíveis. Esse registro pode ser uma lista de transações (como com uma criptomoeda), mas também é possível que um *blockchain* mantenha uma variedade de outras informações, como contratos legais, identificações estatais ou inventário de uma empresa. (Fong, Ngai, 2023)

Devido à natureza descentralizada do *blockchain* do Bitcoin, todas as transações podem ser vistas de forma transparente, tendo um nó pessoal ou usando exploradores de *blockchain* que permitem que qualquer pessoa veja as transações ocorrendo ao vivo. Cada nó tem sua própria cópia da cadeia que é atualizada à medida que novos blocos são confirmados e adicionados. Isso significa que, se você quisesse, poderia rastrear um bitcoin onde quer que ele vá. (Fong, Ngai, 2023)

Por exemplo, as *exchanges* foram *hackeadas* no passado, resultando na perda de grandes quantidades de criptomoedas. Embora os *hackers* possam

ter sido anônimos – exceto pelo endereço de sua carteira – as criptomoedas extraídas são facilmente rastreáveis porque os endereços da carteira são publicados no *blockchain*. (Mazon, 2015)

Os registros armazenados no *blockchain* Bitcoin (assim como a maioria dos outros) são criptografados. Isso significa que apenas a pessoa a quem foi atribuído um endereço pode revelar sua identidade. Como resultado, os usuários do *blockchain* podem permanecer anônimos, preservando a transparência. (Arbix, Miranda, 2017)

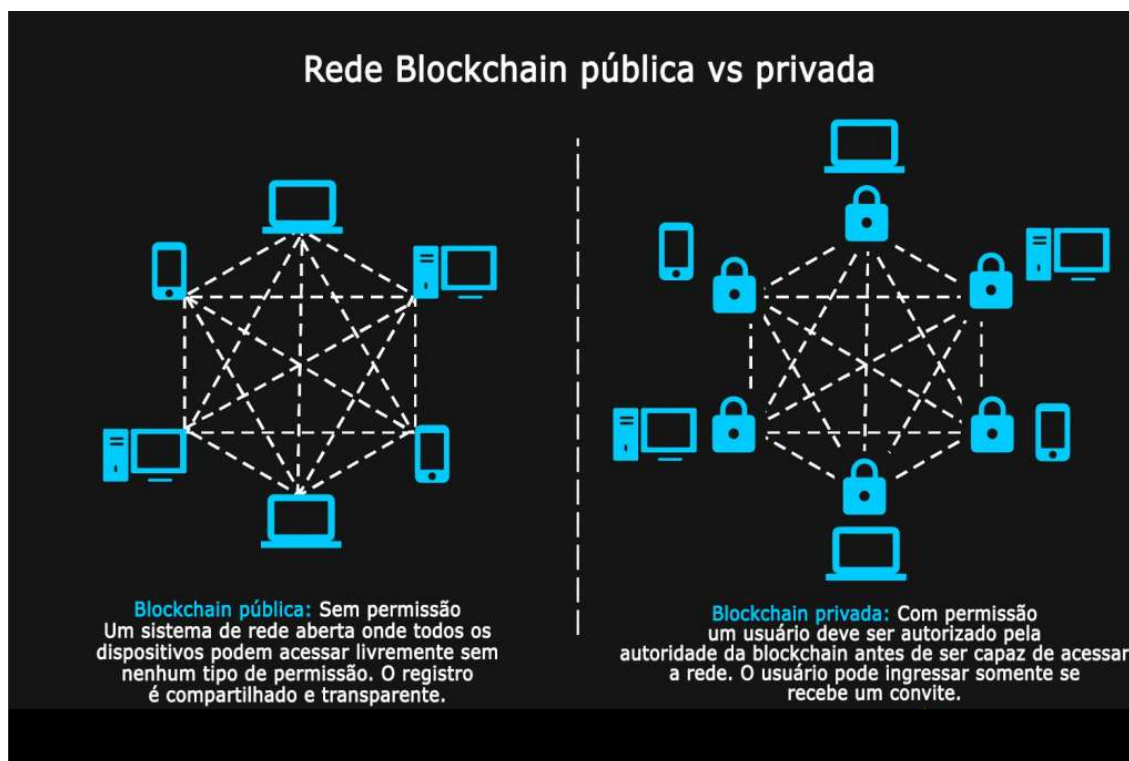
A tecnologia *Blockchain* alcança segurança e confiança descentralizadas de várias maneiras. Para começar, os novos blocos são sempre armazenados de forma linear e cronológica. Ou seja, eles são sempre adicionados ao "fim" do *blockchain*. Depois que um bloco é adicionado ao final do *blockchain*, os blocos anteriores não podem ser alterados. (Lima, 2024)

Uma alteração em qualquer dado altera o *hash* do bloco em que ele estava. Como cada bloco contém o *hash* do bloco anterior, uma alteração em um alteraria os blocos a seguir. A rede rejeitaria um bloco alterado porque os *hashes* não corresponderiam. (Fong, Ngai, 2023)

Atualmente, dezenas de milhares de projetos estão procurando implementar *blockchains* de várias maneiras para ajudar a sociedade além de apenas registrar transações – por exemplo, como uma maneira de votar com segurança em eleições democráticas. (Arbix, Miranda, 2017)

A natureza da imutabilidade do *blockchain* significa que a votação fraudulenta se tornaria muito mais difícil. Por exemplo, um sistema de votação poderia funcionar de tal forma que os cidadãos de cada país recebessem uma única criptomoeda ou token. (Foss, 2019). A figura 8 ilustra a diferença de redes de *blockchain* pública e privada.

Figura 8 - Redes de *blockchain*



Fonte: Lamounier (2018).

Cada candidato receberia um endereço de carteira específico, e os eleitores enviariam seu token ou criptomoeda para o endereço de qualquer candidato em quem desejassem votar. A natureza transparente e rastreável do *blockchain* eliminaria a necessidade de contagem humana de votos e a capacidade de agentes mal-intencionados de adulterar cédulas físicas. (Mazon, 2015)

No contexto das compras públicas, o uso de *blockchain* pode revolucionar a forma como os processos licitatórios são geridos. A integridade e imutabilidade dos dados são fundamentais para garantir a confiança nos processos administrativos. Com *blockchain*, todas as etapas de um processo

licitatório – desde a publicação do edital até a execução do contrato – podem ser registradas de maneira segura e transparente. (Lima, 2024)

Ao utilizar *blockchain*, cada ação ou evento em um processo de licitação é registrado em um bloco, que é criptograficamente seguro e vinculado a todos os blocos anteriores. Isso significa que qualquer tentativa de alterar ou manipular os dados seria imediatamente detectada, pois exigiria a reescrita de todos os blocos subsequentes na cadeia, algo que é praticamente inviável devido ao consenso distribuído. (Fong, Ngai, 2023)

A integridade dos dados garantida pelo *blockchain* é um poderoso mecanismo contra fraudes e corrupção. Em muitos casos, os escândalos de corrupção nas compras públicas envolvem a manipulação de documentos e registros para beneficiar determinados fornecedores ou desviar recursos. Com *blockchain*, tais manipulações se tornam impraticáveis. (Fong, Ngai, 2023)

Além disso, a transparência proporcionada pelo *blockchain* permite que todas as partes interessadas – incluindo órgãos de controle, fornecedores e a sociedade civil – possam auditar e verificar cada etapa do processo licitatório. A rastreabilidade completa das transações cria um ambiente de confiança e *accountability*, onde irregularidades podem ser detectadas rapidamente e os responsáveis responsabilizados. (Fong, Ngai, 2023)

O *blockchain* permite o rastreamento seguro de todas as etapas de um processo licitatório. Desde a publicação do edital, passando pela submissão e avaliação das propostas, até a adjudicação e execução do contrato, cada evento é registrado em tempo real na cadeia de blocos. Esse registro contínuo e auditável facilita a fiscalização e o controle por parte dos órgãos reguladores e da sociedade. (Fong, Ngai, 2023)

Por exemplo, na fase de submissão das propostas, o *blockchain* pode garantir que todas as ofertas sejam recebidas e registradas sem a possibilidade

de exclusão ou alteração. Na fase de avaliação, os critérios e resultados podem ser igualmente registrados, assegurando que o processo seja conduzido de maneira justa e transparente. Na execução do contrato, os pagamentos e entregas podem ser monitorados, garantindo que os serviços ou produtos sejam fornecidos conforme o acordado. (Mazon, 2015)

Além da segurança e transparência, o uso do *blockchain* nas compras públicas oferece outros benefícios significativos. Entre eles, destaca-se a eficiência operacional. O registro automático e descentralizado das transações reduz a necessidade de intermediários e processos manuais, acelerando a tramitação das licitações e contratos. (Arbix, Miranda, 2017)

A descentralização também aumenta a resiliência do sistema. Em vez de depender de um único ponto de falha, como um servidor central, o *blockchain* distribui os registros por toda a rede. Isso torna o sistema mais robusto contra ataques cibernéticos e falhas técnicas. (Lima, 2024)

Outro benefício é a possibilidade de integração com outras tecnologias emergentes, como contratos inteligentes (smart contracts). Esses contratos são programas autoexecutáveis que funcionam sobre a plataforma *blockchain*, automatizando a execução de termos contratuais quando determinadas condições são atendidas. (Foss, 2019) Por exemplo, um contrato inteligente pode liberar automaticamente um pagamento quando a entrega de um produto é confirmada, reduzindo o risco de atrasos e disputas.

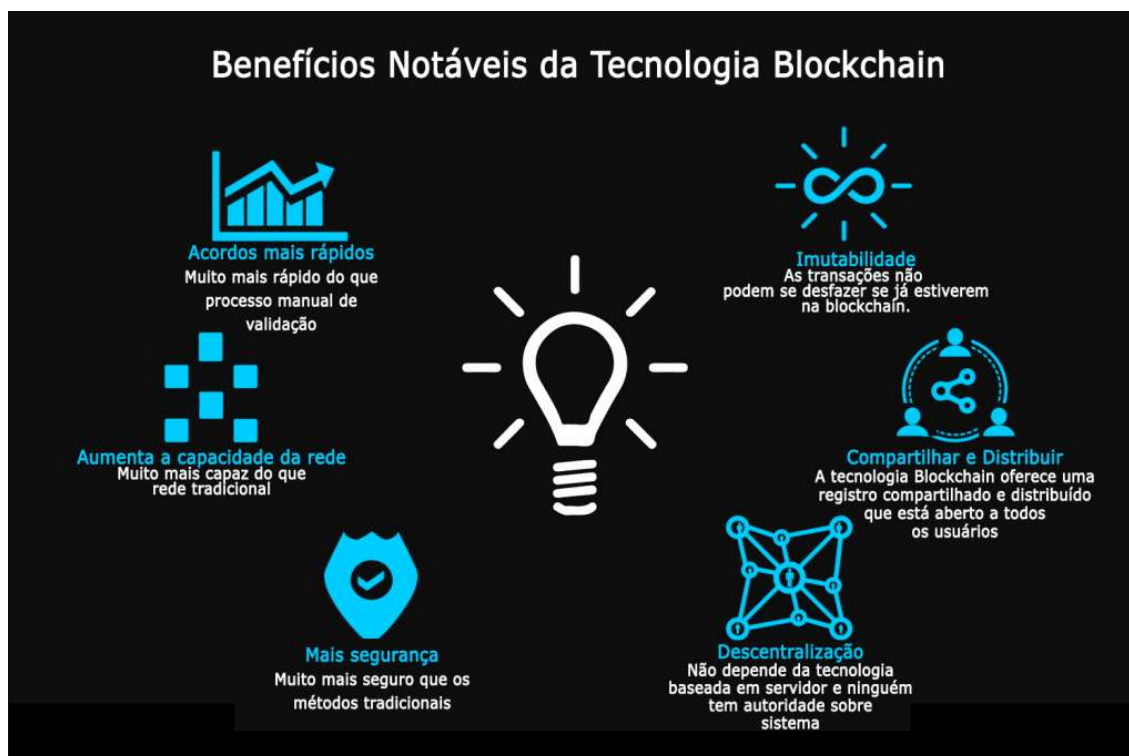
Embora os benefícios do *blockchain* sejam claros, sua implementação nas compras públicas enfrenta desafios. O primeiro é o custo e a complexidade inicial. A criação de uma infraestrutura de *blockchain* robusta e segura requer investimentos significativos em tecnologia e capacitação. É necessário também desenvolver políticas e regulamentos que suportem a adoção dessa tecnologia de maneira consistente e segura. (Fong, Ngai, 2023)

A interoperabilidade é outro desafio. Para que o *blockchain* seja eficaz, ele deve ser integrado com os sistemas existentes e outras plataformas digitais utilizadas pela administração pública. Isso exige um esforço de coordenação e padronização que pode ser complexo e demorado.

Por fim, a resistência à mudança é um obstáculo comum. Servidores públicos e gestores podem ser relutantes em adotar novas tecnologias, especialmente aquelas que introduzem novos paradigmas de operação e controle. A capacitação e conscientização são essenciais para superar essa resistência e garantir a adoção bem-sucedida do *blockchain*.

A figura 9 demonstra os benefícios do *blockchain*.

Figura 9 - Benefícios *blockchain*



Fonte: Lamounier (2018).

Alguns países e instituições já estão experimentando o uso de *blockchain* nas compras públicas, oferecendo lições valiosas para o Brasil. Em 2018, o governo da Geórgia iniciou um projeto piloto para registrar contratos públicos usando *blockchain*. A iniciativa resultou em uma maior transparência e uma redução significativa nas oportunidades de fraude. (Fong, Ngai, 2023)

Outro exemplo é a Estônia, que tem sido um pioneiro na adoção de tecnologias digitais na administração pública. O país utiliza *blockchain* para registrar dados de saúde, judiciais e administrativos, incluindo contratos públicos. A experiência da Estônia demonstra que a integração do *blockchain* com outros sistemas governamentais pode aumentar a eficiência e a confiança nos serviços públicos. (Mazon, 2015)

O uso das *blockchains* tem se expandido significativamente desde sua criação, abrangendo uma ampla gama de aplicações que vão além do simples armazenamento de transações financeiras, como inicialmente concebido com o Bitcoin. (Lima, 2024)

Um exemplo proeminente de aplicação de *blockchain* é na indústria alimentícia. Empresas como Walmart e Unilever, em colaboração com a IBM, têm utilizado o *blockchain* para rastrear a cadeia de suprimentos de alimentos. O IBM Food Trust, por exemplo, permite que os produtos alimentícios sejam seguidos desde sua origem até o consumidor final. Isso se torna crucial em situações de surtos de contaminação alimentar por patógenos como E. coli, salmonela e listeria. Tradicionalmente, a identificação da origem desses surtos poderia levar semanas, mas com o uso de *blockchain*, as empresas conseguem rastrear rapidamente o percurso dos alimentos e identificar a origem de problemas em questão de minutos, potencialmente salvando vidas e reduzindo riscos à saúde pública. (Fong, Ngai, 2023)

No setor bancário e financeiro, o *blockchain* oferece melhorias significativas em termos de eficiência e segurança. As transações bancárias tradicionais podem levar dias para serem processadas, especialmente em transferências internacionais. Com *blockchain*, essas transações podem ser realizadas em minutos, independentemente de horários comerciais ou feriados. Além disso, o *blockchain* proporciona uma plataforma mais segura para a troca de fundos entre instituições financeiras, reduzindo o tempo de compensação e liquidação de negociações de ações de dias para minutos. Isso não só diminui o risco associado ao tempo em que o dinheiro está em trânsito, mas também pode resultar em economias significativas para as instituições financeiras. (Lima, 2024)

O impacto do *blockchain* também é evidente no setor de saúde, onde pode ser utilizado para armazenar registros médicos de forma segura e imutável. Ao registrar os dados dos pacientes em um *blockchain*, as informações se tornam resistentes a adulterações, garantindo que os registros médicos permaneçam precisos e acessíveis apenas a pessoas autorizadas. Isso melhora a confiança na integridade dos dados de saúde e facilita o compartilhamento seguro de informações entre diferentes provedores de serviços médicos. (Mazon, 2015)

Outro campo de aplicação do *blockchain* é o registro de propriedades. O processo tradicional de registro de imóveis é lento e sujeito a erros humanos. O uso de *blockchain* pode simplificar e acelerar esse processo, tornando os registros de propriedade mais transparentes e menos suscetíveis a fraudes. Em áreas com pouca infraestrutura governamental ou em países devastados pela guerra, o *blockchain* pode ser uma ferramenta vital para estabelecer e verificar a propriedade de terras de forma confiável. (Foss, 2019)

Os contratos inteligentes são uma inovação importante trazida pelo *blockchain*. Esses contratos são códigos de computador que executam automaticamente termos contratuais quando as condições predeterminadas são atendidas. Isso pode ser aplicado em diversas situações, como aluguéis, onde um contrato inteligente pode automatizar o pagamento do aluguel e a liberação de chaves digitais, aumentando a eficiência e reduzindo a necessidade de intermediários. (Fong, Ngai, 2023)

Na cadeia de suprimentos, além da indústria alimentícia, outras empresas podem usar o *blockchain* para verificar a autenticidade de produtos e garantir a conformidade com certificações como "Orgânico" e "Comércio Justo". Isso não apenas fortalece a confiança do consumidor, mas também melhora a transparência ao longo de toda a cadeia de produção e distribuição. (Arbix, Miranda, 2017)

A utilização de *blockchain* em sistemas de votação é outra aplicação promissora. Votar usando *blockchain* pode aumentar a segurança e a transparência do processo eleitoral, tornando os votos quase impossíveis de serem adulterados e reduzindo a necessidade de recontagens. Em testes realizados na Virgínia Ocidental durante as eleições de meio de mandato de 2018, o uso de *blockchain* mostrou-se uma alternativa viável para melhorar a integridade do sistema de votação. (Lima, 2024)

Apesar das vantagens significativas, o *blockchain* também enfrenta desafios e limitações. O custo de implementação e a eficiência de dados são preocupações principais. O processo de validação de transações em *blockchains* como o do Bitcoin consome grandes quantidades de energia, e a capacidade de processamento é limitada em comparação com sistemas tradicionais, como o Visa. (Mazon, 2015) No entanto, soluções para esses problemas estão em desenvolvimento, como o uso de fontes de energia renováveis para mineração de criptomoedas e a implementação de tecnologias como o *sharding* para aumentar a eficiência das transações. (Fong, Ngai, 2023)

Outro desafio é a associação do *blockchain* com atividades ilícitas. A natureza pseudônima das transações em criptomoedas pode facilitar a compra e venda de produtos ilegais na dark web. Embora isso represente uma fração pequena das transações totais, continua sendo uma preocupação para reguladores e legisladores que buscam equilibrar a inovação tecnológica com a segurança pública. (Fong, Ngai, 2023)

A regulamentação do *blockchain* e das criptomoedas varia globalmente e permanece uma área de incerteza. Muitos governos ainda estão tentando entender e regular adequadamente essa tecnologia emergente. Contudo, à medida que grandes empresas como PayPal começam a aceitar criptomoedas,

a aceitação e integração do *blockchain* na economia global continuam a crescer. (Mazon, 2015)

O futuro do *blockchain* promete novas aplicações e avanços, especialmente com a popularização dos NFTs (tokens não fungíveis) e a tokenização de ativos. À medida que essa tecnologia se desenvolve, ela tem o potencial de transformar indústrias inteiras, tornando processos mais eficientes, seguros e transparentes, e oferecendo novas formas de inclusão financeira e proteção de dados para populações globalmente. (Lima, 2024)

Nota-se que o uso de tecnologias como o *blockchain* pode transformar a gestão das compras públicas, garantindo a integridade e imutabilidade dos dados e reduzindo significativamente o risco de fraudes e corrupção. A capacidade do *blockchain* de rastrear todas as etapas de um processo licitatório de forma segura e transparente fortalece a confiança na administração pública e promove uma maior eficiência e *accountability*. (Arbix, Miranda, 2017)

Embora existam desafios na implementação, os benefícios potenciais superam amplamente as dificuldades. A experiência de outros países e a crescente maturidade das tecnologias de *blockchain* indicam que a sua adoção nas compras públicas pode trazer melhorias significativas. Com o compromisso adequado de investimento, capacitação e desenvolvimento de políticas, o *blockchain* pode se tornar uma ferramenta indispensável na modernização das compras públicas no Brasil, contribuindo para uma gestão mais transparente, eficiente e justa dos recursos públicos. (Fong, Ngai, 2023)

2.4 INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL E ANÁLISE DE DADOS

A utilização de inteligência artificial (IA) e análise de dados nas compras públicas representa um avanço significativo na detecção de padrões suspeitos

e na previsão de problemas, possibilitando uma atuação preventiva contra a corrupção e ineficiências. (Foss, 2019)

A inteligência artificial, por meio de algoritmos avançados, é capaz de analisar grandes volumes de dados de maneira rápida e eficiente, identificando padrões e anomalias que podem indicar irregularidades ou comportamentos suspeitos. Nos processos de compras públicas, isso pode ser especialmente útil na detecção de práticas corruptas, como cartelização, fraude em licitações e conluio entre fornecedores. (Mouallem, 2016)

Por exemplo, algoritmos de machine learning podem analisar históricos de licitações e contratos para identificar padrões incomuns, como a repetição frequente de determinados fornecedores, preços fora da média de mercado ou variações suspeitas nos critérios de avaliação. Esses padrões podem indicar a existência de conluio entre empresas, manipulação de preços ou outros tipos de fraudes. (Mazon, 2015)

Além de detectar padrões suspeitos, a análise de dados também pode ser utilizada para prever problemas e tomar medidas preventivas. Por meio de técnicas estatísticas e modelos preditivos, é possível analisar o histórico de compras públicas e identificar tendências que possam indicar a ocorrência de problemas no futuro. (Arbix, Miranda, 2017)

Por exemplo, análises de séries temporais podem ser utilizadas para prever a demanda por determinados produtos ou serviços, permitindo uma melhor programação e planejamento das compras governamentais. Da mesma forma, modelos de regressão podem ser empregados para estimar custos e prazos de projetos com base em dados históricos, ajudando a evitar orçamentos estourados e atrasos na execução. (Lima, 2024)

A utilização de inteligência artificial e análise de dados nas compras públicas oferece uma série de benefícios. Em primeiro lugar, essas tecnologias

permitem uma análise mais rápida e precisa dos dados, reduzindo a dependência de processos manuais e sujeitos a erros humanos. Isso pode resultar em uma detecção mais eficaz de fraudes e irregularidades, bem como na identificação de oportunidades de melhoria nos processos. (Fong, Ngai, 2023)

Além disso, a IA e a análise de dados podem ajudar a otimizar os recursos públicos, identificando oportunidades de economia e eficiência. Por exemplo, algoritmos de otimização podem ser utilizados para identificar as melhores estratégias de contratação e alocação de recursos, levando em consideração diversos fatores, como custo, qualidade e prazo de entrega. (Fong, Ngai, 2023)

Outro benefício é a capacidade de fornecer insights e informações estratégicas para os gestores públicos. A análise de dados pode gerar relatórios e dashboards personalizados, permitindo uma visualização clara e objetiva do desempenho dos processos licitatórios e contratos administrativos. Isso facilita a tomada de decisão e o planejamento estratégico, contribuindo para uma gestão mais eficaz e transparente. (Fong, Ngai, 2023)

No entanto, a implementação de inteligência artificial e análise de dados nas compras públicas não está isenta de desafios e considerações éticas. Um dos principais desafios é a qualidade e confiabilidade dos dados utilizados nos algoritmos de IA. Dados incompletos, desatualizados ou enviesados podem levar a conclusões errôneas e decisões inadequadas, comprometendo a eficácia das tecnologias. (Mouallem, 2016)

Além disso, a utilização de algoritmos de IA levanta questões éticas relacionadas à privacidade, discriminação e equidade. É importante garantir que os algoritmos sejam transparentes e imparciais, evitando a reprodução de preconceitos e injustiças presentes nos dados de treinamento. É necessário também assegurar a proteção dos dados pessoais dos cidadãos e o respeito

aos seus direitos individuais. Também, é fundamental promover uma cultura organizacional que valorize a integridade, transparência e responsabilidade na utilização, para o uso adequado e ético das tecnologias de IA e análise de dados.

3 TRANSPARÊNCIA NAS COMPRAS PÚBLICAS

A Nova Lei de Licitações e Contratos Administrativos marca uma nova era na gestão das compras públicas no Brasil, estabelecendo mecanismos robustos para garantir a transparência e proteger contra a corrupção. Este capítulo foca nos mecanismos de transparência previstos na nova legislação, analisando como essas ferramentas podem transformar a administração pública ao tornar os processos mais abertos, auditáveis e participativos. (Mouallem, 2016)

Um dos pilares da Nova Lei de Licitações é a obrigação de publicar todas as etapas do processo licitatório em plataformas acessíveis ao público, como o Portal Nacional de Contratações Públicas (PNCP). Essa exigência de transparência começa no planejamento das compras públicas, onde as necessidades são identificadas e os projetos são desenvolvidos. Todos os documentos relacionados a essa fase, incluindo estudos de viabilidade, justificativas de contratação e estimativas de custos, devem ser disponibilizados para consulta pública. (Fong, Ngai, 2023)

A publicação de informações detalhadas sobre o planejamento permite que a sociedade acompanhe e fiscalize a racionalidade e a necessidade das aquisições. Além disso, essa transparência inicial dificulta a manipulação de demandas para favorecer interesses específicos, uma prática comum em contextos de corrupção. Ao abrir essa fase ao escrutínio público, a nova lei

promove uma gestão mais responsável e eficiente dos recursos públicos. (Mazon, 2015)

Durante a fase de execução das licitações, o PNCP desempenha um papel central ao consolidar todas as informações em uma plataforma única e acessível. Isso inclui a publicação de editais, avisos de licitação, termos de referência, propostas recebidas, atas de sessões públicas, resultados das análises e julgamentos, e outros documentos relevantes. (Foss, 2019) A centralização dessas informações em um portal nacional facilita o acesso de todos os interessados, incluindo concorrentes, órgãos de controle e a sociedade civil. (Arbix, Miranda, 2017)

A transparência na execução das licitações é crucial para garantir que o processo seja conduzido de forma justa e imparcial. A disponibilização de informações em tempo real permite que possíveis irregularidades sejam detectadas e denunciadas prontamente. Além disso, essa visibilidade inibe práticas fraudulentas, como conluio entre concorrentes e direcionamento de contratos, ao permitir uma maior fiscalização e comparação de propostas. (Lima, 2024)

A fiscalização dos contratos, uma fase crítica para assegurar a correta aplicação dos recursos públicos, também se beneficia significativamente dos mecanismos de transparência introduzidos pela nova lei. Todos os contratos assinados, bem como seus aditivos e relatórios de execução, devem ser publicados no PNCP. Isso inclui informações sobre pagamentos, cronogramas, entregas, medições de serviços e quaisquer ocorrências relevantes durante a execução do contrato. (Mouallem, 2016)

A publicação detalhada dessas informações permite que a execução dos contratos seja monitorada de perto por diversos atores, incluindo órgãos de controle, cidadãos e entidades de fiscalização. Essa multiplicidade de olhares

contribui para uma maior vigilância sobre a aplicação dos recursos, dificultando desvios e aumentando a responsabilidade dos gestores públicos e dos contratados. Além disso, a possibilidade de acesso a essas informações por parte dos concorrentes que não venceram a licitação contribui para a credibilidade e a integridade do processo. (Fong, Ngai, 2023)

Outro aspecto relevante da nova lei é a promoção da participação cidadã e do controle social. Ao garantir que as informações sobre as licitações e contratos sejam acessíveis e compreensíveis para o público em geral, a legislação incentiva a participação ativa dos cidadãos na fiscalização da gestão pública. Esse engajamento cívico é fundamental para fortalecer a democracia e aumentar a pressão sobre os gestores públicos para atuarem com integridade e responsabilidade.

Além dos benefícios diretos de transparência e controle, a nova lei também contribui para a criação de um ambiente mais competitivo e equitativo. Ao disponibilizar informações de forma aberta e acessível, a legislação nivela o campo de jogo para todos os fornecedores, permitindo que pequenas e médias empresas tenham acesso igualitário às oportunidades de negócios com o governo. Isso não só aumenta a competitividade e a qualidade das propostas recebidas, mas também diversifica a base de fornecedores, reduzindo a dependência de grandes empresas e promovendo o desenvolvimento econômico local.

A implementação desses mecanismos de transparência, no entanto, não está isenta de desafios. É necessário garantir que as plataformas digitais utilizadas sejam eficientes, seguras e fáceis de usar. A capacitação dos servidores públicos para operar essas ferramentas e a conscientização sobre a importância da transparência são fundamentais para o sucesso da nova legislação. Além disso, a interoperabilidade entre diferentes sistemas e bases

de dados é crucial para assegurar que todas as informações sejam corretamente integradas e disponibilizadas. (Lima, 2024)

Nesse sentido, os mecanismos de transparência previstos na Lei nº 14.133/2021 representam um avanço significativo na modernização das compras públicas no Brasil. Ao exigir a publicação de todas as etapas do processo licitatório em plataformas acessíveis ao público, a legislação promove uma maior abertura, fiscalização e participação cidadã. Essa abordagem não só dificulta práticas corruptas e fraudulentas, mas também contribui para uma gestão mais eficiente e responsável dos recursos públicos. (Fong, Ngai, 2023)

A implementação efetiva desses mecanismos, aliada a um compromisso contínuo com a integridade e a inovação, tem o potencial de transformar a administração pública brasileira, fortalecendo a confiança da sociedade nas instituições governamentais e promovendo o desenvolvimento sustentável e inclusivo.

A participação ativa da sociedade civil é uma peça central na promoção da transparência e no combate à corrupção nas compras públicas. Ferramentas de controle social que possibilitam o acompanhamento das licitações por cidadãos e organizações não governamentais (ONGs) são essenciais para garantir que os processos sejam conduzidos de forma aberta e responsável. (Mazon, 2015)

O controle social envolve a participação de cidadãos, movimentos sociais e ONGs na fiscalização das ações governamentais, promovendo a transparência e a responsabilização. Com a Nova Lei de Licitações, a criação e o fortalecimento de ferramentas de controle social tornaram-se ainda mais relevantes. (Fong, Ngai, 2023)

A legislação incentiva a disponibilização de informações detalhadas sobre todos os processos licitatórios em plataformas acessíveis, como o Portal

Nacional de Contratações Públicas (PNCP). Este portal serve como um hub centralizado onde todas as etapas das licitações, desde a fase de planejamento até a execução dos contratos, são publicadas e ficam acessíveis ao público. (Arbix, Miranda, 2017)

Uma das ferramentas mais eficazes de controle social é o acesso livre e irrestrito a dados governamentais. A transparência ativa, onde o governo publica proativamente informações relevantes, permite que cidadãos e ONGs acompanhem de perto as ações do governo sem precisar de solicitações formais. (Mazon, 2015) No contexto das licitações, isso inclui a divulgação de editais, propostas recebidas, atas de sessões públicas, resultados de julgamentos, contratos assinados e relatórios de execução. Ao ter acesso a esses dados, qualquer cidadão ou organização pode verificar a conformidade dos processos, identificar possíveis irregularidades e exigir correções quando necessário. (Mouallem, 2016)

As plataformas de dados abertos são outra ferramenta poderosa de controle social. Dados abertos são informações públicas que estão disponíveis em formatos acessíveis e reutilizáveis, permitindo que sejam analisadas e cruzadas de várias formas. (Foss, 2019) Com dados abertos, pesquisadores, jornalistas, e desenvolvedores podem criar aplicativos e serviços que aumentam ainda mais a transparência e a participação cidadã. Por exemplo, ferramentas de monitoramento de contratos públicos, dashboards interativos e aplicativos de denúncias podem ser desenvolvidos para facilitar a fiscalização e a comunicação de irregularidades. (Lima, 2024)

Além disso, a Lei de Acesso à Informação (Lei nº 12.527/2011) complementa a Nova Lei de Licitações ao garantir o direito de acesso a informações públicas. Este direito possibilita que qualquer pessoa solicite dados específicos sobre processos licitatórios e contratos, que devem ser

fornecidos pelo governo, salvo em casos de sigilo justificado. Essa legislação reforça o papel da sociedade civil no monitoramento das compras públicas, proporcionando um mecanismo legal para obter informações que não estejam disponíveis de forma proativa.

Os Observatórios Sociais são exemplos práticos de como a sociedade civil pode se organizar para exercer o controle social de maneira eficaz. Esses observatórios são entidades locais, geralmente formadas por voluntários, que acompanham de perto as licitações e contratos públicos em suas cidades ou estados. (Arbix, Miranda, 2017) Eles analisam editais, participam de sessões públicas, monitoram a execução de contratos e reportam suas descobertas às autoridades competentes e ao público. Ao atuar como vigilantes, os Observatórios Sociais ajudam a detectar e prevenir fraudes e irregularidades, promovendo uma gestão pública mais transparente e eficiente. (Fong, Ngai, 2023)

A mídia também desempenha um papel crucial no controle social, funcionando como um canal de comunicação entre o governo e a população. Jornalistas investigativos, ao acessar e analisar dados sobre licitações públicas, podem expor práticas corruptas e pressionar por mudanças. Reportagens detalhadas sobre irregularidades em contratos públicos sensibilizam a opinião pública e incentivam a adoção de medidas corretivas. (Mazon, 2015) Além disso, a cobertura midiática aumenta a conscientização sobre a importância da transparência e do controle social, motivando mais cidadãos a se envolverem na fiscalização das ações governamentais. (Mouallem, 2016)

Plataformas de participação cidadã, como aplicativos e websites dedicados ao monitoramento de políticas públicas, são ferramentas modernas que facilitam o controle social. Essas plataformas permitem que os cidadãos

reportem problemas, compartilhem informações e organizem esforços coletivos para exigir maior transparência e responsabilidade dos gestores públicos. (Lima, 2024) A interatividade dessas plataformas aumenta o engajamento da população e cria uma rede de vigilância descentralizada, onde cada usuário contribui para a fiscalização e a melhoria dos processos licitatórios. (Foss, 2019)

Os Conselhos de Políticas Públicas são outra instância importante de participação social. Esses conselhos, formados por representantes da sociedade civil, do governo e de outras partes interessadas, atuam na formulação, monitoramento e avaliação de políticas públicas. (Fong, Ngai, 2023) No âmbito das licitações, os conselhos podem atuar na definição de critérios e diretrizes para as contratações públicas, além de acompanhar e avaliar a execução dos contratos. A presença de conselhos ativos e participativos fortalece a transparência e a responsabilidade, ao incorporar a voz da sociedade civil nos processos decisórios. (Arbix, Miranda, 2017)

Educação e capacitação são fundamentais para que os cidadãos possam exercer efetivamente o controle social. Programas de treinamento e capacitação para cidadãos, voluntários e membros de ONGs sobre como monitorar licitações e contratos públicos são essenciais. Esses programas devem ensinar a interpretar documentos licitatórios, identificar sinais de irregularidades e utilizar ferramentas de dados abertos e portais de transparência. A formação de cidadãos informados e capacitados multiplica os efeitos do controle social, criando uma cultura de vigilância e responsabilidade compartilhada. (Fong, Ngai, 2023)

A colaboração entre o governo e a sociedade civil é crucial para o sucesso das ferramentas de controle social. Governos que promovem a transparência e incentivam a participação cidadã demonstram um compromisso com a

integridade e a eficiência. Essa colaboração pode incluir a criação de canais de comunicação diretos para receber denúncias e sugestões, a realização de audiências públicas para discutir processos licitatórios e a formação de parcerias com ONGs e universidades para desenvolver pesquisas e ferramentas de monitoramento. (Lima, 2024)

Assim, as ferramentas de controle social desempenham um papel essencial na garantia de transparência e proteção contra a corrupção nas compras públicas. A Nova Lei de Licitações, ao exigir a publicação de todas as etapas do processo licitatório em plataformas acessíveis ao público, oferece uma base sólida para a participação cidadã. (Mouallem, 2016) A utilização de dados abertos, a atuação dos Observatórios Sociais, a cobertura da mídia, as plataformas de participação cidadã, os Conselhos de Políticas Públicas e os programas de capacitação são todos componentes vitais de um sistema de controle social eficaz. (Mazon, 2015) Ao fortalecer essas ferramentas e promover a colaboração entre governo e sociedade civil, é possível construir uma administração pública mais transparente, responsável e eficiente, beneficiando toda a sociedade.

3.1 AUDITORIA E COMPLIANCE

A implementação de programas de compliance e a realização de auditorias contínuas constituem estratégias fundamentais para a prevenção e detecção de irregularidades nas compras públicas, proporcionando maior proteção contra a corrupção. A Nova Lei de Licitações e Contratos Administrativos (Lei nº 14.133/2021) reconhece a importância dessas práticas e incentiva sua adoção por parte das instituições públicas, visando garantir uma gestão mais ética, transparente e eficiente.

Compliance, no contexto das compras públicas, refere-se ao conjunto de políticas, procedimentos e controles internos estabelecidos para assegurar que as atividades da administração pública estejam em conformidade com a legislação, normas e regulamentos aplicáveis. Um programa de compliance bem estruturado envolve a definição de diretrizes claras, a capacitação dos funcionários, a criação de canais de denúncia e a implementação de mecanismos de monitoramento e controle. (Mazon, 2015) Essas ações visam prevenir comportamentos inadequados e garantir que todas as etapas do processo licitatório sejam conduzidas de maneira transparente e íntegra. (Fong, Ngai, 2023)

A auditoria, por sua vez, é um instrumento essencial para avaliar a conformidade e a eficácia dos processos de compra. As auditorias podem ser internas ou externas e têm como objetivo revisar e verificar a aderência aos procedimentos estabelecidos, a legalidade das ações e a eficiência na utilização dos recursos públicos. A auditoria contínua é uma prática que envolve a realização regular de avaliações e inspeções, permitindo a identificação precoce de irregularidades e a implementação de ações corretivas antes que problemas maiores ocorram. (Arbix, Miranda, 2017)

Os programas de compliance começam com o comprometimento da alta direção da instituição, que deve demonstrar uma postura de tolerância zero em relação à corrupção e outras práticas ilícitas. Este compromisso deve ser comunicado claramente a todos os funcionários e partes interessadas, estabelecendo um ambiente organizacional que valorize a integridade e a ética. (Foss, 2019) A criação de um código de conduta é uma etapa crucial nesse processo, fornecendo orientações sobre as expectativas de comportamento e as consequências de violações. (Mouallem, 2016)

A capacitação e treinamento dos servidores públicos são elementos chave de um programa de compliance eficaz. Todos os funcionários envolvidos nos processos de compra devem ser treinados sobre as políticas e procedimentos de compliance, bem como sobre a legislação relevante e as melhores práticas de integridade. Esse treinamento deve ser contínuo, garantindo que os funcionários estejam sempre atualizados sobre as mudanças na legislação e os novos desafios éticos que possam surgir. (Mazon, 2015)

A criação de canais de denúncia é outra componente vital dos programas de compliance. Esses canais devem ser acessíveis e confidenciais, permitindo que os funcionários e o público em geral possam reportar suspeitas de irregularidades sem medo de retaliação. A implementação de um sistema eficiente de gestão de denúncias assegura que todas as alegações sejam investigadas de forma imparcial e que as medidas apropriadas sejam tomadas para resolver quaisquer problemas identificados. A transparência no tratamento das denúncias reforça a confiança na administração pública e desencoraja práticas corruptas. (Lima, 2024)

Os mecanismos de monitoramento e controle interno são essenciais para a detecção precoce de irregularidades. Isso inclui a realização de auditorias internas periódicas, a análise de dados de compras e a implementação de sistemas de alerta para identificar transações suspeitas. A tecnologia desempenha um papel importante nesse aspecto, permitindo a automação de muitos processos de monitoramento e a utilização de ferramentas analíticas avançadas para detectar padrões anômalos e comportamentos suspeitos. (Mouallem, 2016)

As auditorias externas complementam as auditorias internas, proporcionando uma avaliação independente e imparcial dos processos de compra. Auditores externos, geralmente contratados de firmas especializadas

papel crucial nesse processo, servindo como modelos de integridade e incentivando uma cultura de ética e conformidade entre seus subordinados. (Fong, Ngai, 2023)

A legislação brasileira já oferece um arcabouço jurídico que suporta a implementação de programas de compliance e auditorias. A Nova Lei de Licitações e Contratos Administrativos reforça a necessidade de mecanismos de controle interno e externo, alinhando-se com as melhores práticas internacionais. Além disso, a Lei Anticorrupção (Lei nº 12.846/2013) e o Decreto nº 8.420/2015, que regulamenta essa lei, estabelecem diretrizes claras para a responsabilidade objetiva das empresas e a importância dos programas de integridade.

A implementação desses programas e auditorias, no entanto, enfrenta desafios que devem ser superados para garantir sua eficácia. A resistência à mudança é um dos principais obstáculos, já que a adoção de novas práticas pode encontrar oposição por parte de funcionários acostumados a antigos procedimentos. Para mitigar essa resistência, é crucial envolver os servidores desde o início, promovendo uma comunicação clara sobre os benefícios dos programas de compliance e auditorias e oferecendo suporte durante a transição. (Mazon, 2015)

A alocação de recursos adequados é outro desafio importante. Programas de compliance e auditorias contínuas exigem investimentos em treinamento, tecnologia e pessoal qualificado. A administração pública deve reconhecer esses custos como investimentos necessários para garantir a integridade e a eficiência dos processos de compra. Parcerias com instituições de ensino e organizações internacionais podem oferecer suporte técnico e financeiro, facilitando a implementação dessas práticas. (Lima, 2024)

Em resumo, a implementação de programas de compliance e auditorias contínuas é essencial para a prevenção e detecção de irregularidades nas compras públicas, garantindo maior proteção contra a corrupção. A Nova Lei de Licitações e Contratos Administrativos promove a adoção dessas práticas, criando um ambiente mais transparente e responsável. (Arbix, Miranda, 2017) O sucesso desses programas depende do comprometimento da alta direção, da capacitação dos funcionários, da criação de canais de denúncia, do uso de tecnologias avançadas e da promoção de uma cultura organizacional ética. (Foss, 2019)

Com esses elementos em vigor, a administração pública brasileira pode alcançar um novo patamar de integridade e eficiência, beneficiando toda a sociedade e promovendo o desenvolvimento sustentável.

3.2 ECONOMICIDADE NAS COMPRAS PÚBLICAS

A busca por economicidade nas compras públicas é um dos principais objetivos da Nova Lei de Licitações e Contratos Administrativos. A economicidade refere-se à obtenção do melhor resultado possível com o menor custo, garantindo que os recursos públicos sejam utilizados de maneira eficiente e eficaz. Para atingir essa meta, a racionalização dos processos de licitação e contratação é fundamental. (Mouallem, 2016)

A racionalização dos processos começa com a simplificação e padronização das etapas envolvidas nas licitações e contratações públicas. A Nova Lei de Licitações introduz diversos mecanismos para reduzir a burocracia e tornar os procedimentos mais ágeis e transparentes. A digitalização é um componente chave dessa transformação. Ao substituir processos manuais e

baseados em papel por sistemas eletrônicos, a administração pública pode reduzir significativamente o tempo e os custos associados à execução das licitações. (Lima, 2024)

O Portal Nacional de Contratações Públicas (PNCP) exemplifica essa digitalização. O PNCP centraliza todas as informações e documentos relacionados às licitações, desde a fase de planejamento até a execução dos contratos. Essa centralização não apenas facilita o acesso às informações para todas as partes interessadas, mas também permite a automação de várias etapas do processo. (Arbix, Miranda, 2017) Por exemplo, a publicação de editais, a recepção de propostas e a análise de documentos podem ser realizadas de maneira automatizada, reduzindo o tempo e os recursos humanos necessários. (Fong, Ngai, 2023)

A utilização de tecnologias como a inteligência artificial (IA) e a análise de dados avançada desempenha um papel crucial na otimização dos processos de compra. Ferramentas de IA podem analisar grandes volumes de dados para identificar padrões e fornecer insights que ajudem a tomar decisões mais informadas. (Lima, 2024) No contexto das licitações, isso pode incluir a análise de propostas para detectar fraudes, a avaliação do desempenho de fornecedores anteriores e a previsão de preços com base em tendências de mercado. A aplicação dessas tecnologias permite uma seleção mais criteriosa e eficiente dos fornecedores, garantindo melhores preços e condições de compra. (Foss, 2019)

A automação dos processos de avaliação e seleção também contribui para a economicidade. Sistemas automatizados podem classificar e avaliar propostas com base em critérios predefinidos, eliminando a subjetividade e reduzindo o risco de erros humanos. (Mouallem, 2016) Além disso, a utilização de algoritmos avançados pode ajudar a identificar a proposta mais vantajosa

em termos de custo-benefício, considerando não apenas o preço, mas também a qualidade e a capacidade de execução do fornecedor. Isso garante que os recursos públicos sejam utilizados da maneira mais eficiente possível, promovendo a economicidade. (Mazon, 2015)

Outro aspecto importante da racionalização é a eliminação de redundâncias nos processos de licitação. Muitas vezes, diferentes órgãos públicos realizam processos licitatórios separados para adquirir produtos ou serviços semelhantes, resultando em desperdício de tempo e recursos. A centralização das licitações por meio de sistemas eletrônicos permite a realização de compras compartilhadas, onde diversos órgãos podem se unir para realizar uma única licitação. Isso não só reduz os custos administrativos, mas também aumenta o poder de negociação, possibilitando a obtenção de preços mais vantajosos. (Mouallem, 2016)

A implementação de catálogos eletrônicos é uma inovação que contribui significativamente para a economicidade. Esses catálogos são plataformas online que contêm uma lista padronizada de produtos e serviços que podem ser adquiridos pelos órgãos públicos. (Foss, 2019) A utilização de catálogos eletrônicos simplifica o processo de compra, permitindo que os gestores encontrem rapidamente as melhores opções disponíveis no mercado. Além disso, a padronização dos itens facilita a comparação de preços e condições, promovendo uma maior transparência e competitividade entre os fornecedores. (Arbix, Miranda, 2017)

A gestão eficiente dos contratos é outro fator crítico para a economicidade. A utilização de sistemas eletrônicos de gestão de contratos permite um acompanhamento contínuo e detalhado de todas as fases da execução contratual. Isso inclui o monitoramento de prazos, a verificação de entregas e a gestão de pagamentos. (Fong, Ngai, 2023) A automação dessas tarefas

reduz a possibilidade de erros e atrasos, garantindo que os contratos sejam cumpridos conforme planejado e que os recursos sejam utilizados de forma adequada. A transparência proporcionada por esses sistemas também facilita a identificação de possíveis desvios e a implementação de medidas corretivas em tempo hábil. (Lima, 2024)

A análise de desempenho dos fornecedores é uma prática que pode ser significativamente aprimorada com o uso de tecnologia. A criação de uma base de dados centralizada com informações sobre o histórico de desempenho de fornecedores permite uma avaliação mais precisa e objetiva. Essa base de dados pode incluir informações sobre a qualidade dos produtos e serviços entregues, o cumprimento de prazos e a capacidade de atender às especificações contratuais. Ao utilizar essas informações para futuras seleções, os órgãos públicos podem garantir que estão contratando fornecedores de confiança, reduzindo o risco de problemas e promovendo a economicidade. (Lima, 2024)

A capacitação e treinamento dos servidores públicos são essenciais para a implementação eficaz dessas tecnologias e práticas. A introdução de novos sistemas e processos requer que os funcionários estejam bem preparados para utilizá-los. Programas de treinamento contínuo garantem que os servidores estejam atualizados sobre as melhores práticas e saibam como tirar o máximo proveito das ferramentas disponíveis. A capacitação adequada também reduz a resistência à mudança, facilitando a adoção de inovações que promovam a economicidade. (Arbix, Miranda, 2017)

Além das ferramentas tecnológicas, a implementação de políticas de governança é fundamental para assegurar a economicidade. A criação de comitês de governança que supervisionem os processos de licitação e contratação pode proporcionar uma camada adicional de controle e

transparência. (Foss, 2019) Esses comitês podem ser responsáveis por revisar e aprovar os processos, garantir a conformidade com as normas e promover a adoção de práticas eficientes. A governança eficaz garante que as decisões sejam tomadas de maneira transparente e que os recursos públicos sejam utilizados de forma responsável. (Mouallem, 2016)

A cooperação interinstitucional é outro fator que pode promover a economicidade nas compras públicas. A colaboração entre diferentes órgãos e níveis de governo permite a troca de informações e a adoção de melhores práticas. Por exemplo, a criação de consórcios de compra pode permitir a realização de licitações conjuntas, aproveitando economias de escala e aumentando o poder de negociação. Além disso, a partilha de informações sobre fornecedores e processos licitatórios bem-sucedidos pode contribuir para a melhoria contínua das práticas de compra. (Mouallem, 2016)

A auditoria e o controle interno desempenham um papel crucial na promoção da economicidade. A realização de auditorias regulares permite a identificação de ineficiências e a implementação de medidas corretivas. Além disso, a auditoria contínua, que utiliza tecnologias avançadas para monitorar transações em tempo real, pode detectar rapidamente desvios e garantir a conformidade com os processos estabelecidos. A integração dos resultados das auditorias com os programas de compliance cria um sistema robusto de controle, assegurando que os recursos públicos sejam utilizados de maneira eficiente e transparente. (Mazon, 2015)

Em conclusão, a utilização de tecnologias para automatizar e otimizar os processos de licitação e contratação pública resulta em uma maior economicidade. A digitalização dos processos, a implementação de sistemas de inteligência artificial e análise de dados, a centralização das licitações e a utilização de catálogos eletrônicos são algumas das inovações que contribuem

para a redução de custos operacionais e a eliminação de redundâncias. (Mouallem, 2016)

A gestão eficiente dos contratos, a análise de desempenho dos fornecedores, a capacitação dos servidores e a implementação de políticas de governança são elementos fundamentais para garantir a economicidade. A cooperação interinstitucional e a auditoria contínua complementam essas práticas, assegurando que os recursos públicos sejam utilizados de forma eficaz e responsável. (Arbix, Miranda, 2017) A Nova Lei de Licitações e Contratos Administrativos fornece a base jurídica necessária para essas inovações, promovendo uma administração pública mais transparente, eficiente e economicamente sustentável.

A Nova Lei de Licitações e Contratos Administrativos (Lei nº 14.133/2021) introduz importantes avanços no campo das compras públicas sustentáveis. A legislação incentiva a adoção de critérios de sustentabilidade, promovendo a aquisição de produtos e serviços que gerem menor impacto ambiental e garantam um uso mais eficiente e responsável dos recursos públicos. Este enfoque não apenas atende às necessidades presentes, mas também assegura a preservação dos recursos naturais para as futuras gerações, refletindo um compromisso com o desenvolvimento sustentável. (Foss, 2019)

Compras sustentáveis, no contexto da administração pública, envolvem a incorporação de critérios ambientais, sociais e econômicos nos processos de aquisição. Esses critérios são integrados desde a fase de planejamento até a execução e monitoramento dos contratos, visando minimizar os impactos negativos sobre o meio ambiente, promover a justiça social e garantir a viabilidade econômica. (Mouallem, 2016) A Nova Lei de Licitações reconhece a importância de equilibrar esses três pilares da sustentabilidade,

estabelecendo diretrizes claras para que os órgãos públicos possam realizar compras de maneira mais consciente e responsável. (Lima, 2024)

A adoção de critérios de sustentabilidade nas compras públicas começa com a definição de requisitos ambientais nas especificações técnicas dos produtos e serviços a serem adquiridos. Isso pode incluir a exigência de materiais reciclados, produtos com menor consumo de energia, embalagens biodegradáveis ou o uso de tecnologias limpas. (Arbix, Miranda, 2017) Ao especificar esses critérios, os órgãos públicos incentivam os fornecedores a adotarem práticas de produção mais sustentáveis, promovendo uma cadeia de suprimentos mais verde e eficiente. Além disso, esses requisitos podem impulsionar a inovação, à medida que as empresas buscam desenvolver soluções que atendam às novas demandas do mercado público. (Mouallem, 2016)

A avaliação das propostas também pode ser realizada com base em critérios de sustentabilidade. Em vez de considerar apenas o preço, a administração pública pode adotar uma abordagem de análise de ciclo de vida, que leva em conta todos os custos e impactos ambientais associados ao produto ou serviço ao longo de sua existência. (Mouallem, 2016) Isso inclui a extração de matérias-primas, fabricação, transporte, uso e descarte final. A análise de ciclo de vida permite uma compreensão mais completa dos impactos ambientais e pode revelar que produtos aparentemente mais baratos possuem custos ocultos significativos ao longo de sua vida útil. (Foss, 2019)

A legislação também incentiva a adoção de práticas de economia circular, onde o objetivo é manter os produtos e materiais em uso pelo maior tempo possível, extraindo o máximo valor deles antes de finalmente reciclar ou reutilizar os componentes. (Fong, Ngai, 2023) Contratos de aquisição podem incluir cláusulas que promovam a reutilização e reciclagem de materiais, o

recondicionamento de equipamentos e a responsabilidade do fornecedor pelo descarte adequado dos produtos ao final de sua vida útil. Essas práticas não só reduzem o desperdício e o consumo de recursos naturais, mas também podem gerar economias significativas para a administração pública. (Lima, 2024)

Os critérios sociais também são importantes nas compras sustentáveis. A Nova Lei de Licitações prevê a inclusão de requisitos que promovam a responsabilidade social, como a contratação de fornecedores que respeitem os direitos trabalhistas, que adotem práticas inclusivas e que contribuam para o desenvolvimento das comunidades locais. Isso pode incluir a priorização de micro e pequenas empresas, cooperativas e empreendimento sociais, que muitas vezes enfrentam dificuldades para competir com grandes corporações. Ao incentivar a participação desses atores no mercado de compras públicas, a lei contribui para a geração de emprego e renda e para a redução das desigualdades sociais.

A capacitação dos servidores públicos é essencial para a implementação bem-sucedida de compras sustentáveis. Os funcionários envolvidos nos processos de licitação e contratação devem ser treinados para compreender os princípios da sustentabilidade e para aplicar os critérios adequados na avaliação das propostas. (Mouallem, 2016) Programas de formação contínua garantem que os servidores estejam atualizados sobre as melhores práticas e possam utilizar ferramentas analíticas para avaliar os impactos ambientais, sociais e econômicos das aquisições. Além disso, a troca de experiências e conhecimentos entre diferentes órgãos públicos pode facilitar a adoção de práticas inovadoras e eficazes. (Mazon, 2015)

A transparência e a participação pública são fundamentais para a promoção das compras sustentáveis. A publicação de informações detalhadas

sobre os processos de licitação, incluindo os critérios de sustentabilidade adotados, permite o acompanhamento e a fiscalização por parte da sociedade civil. Ferramentas de controle social, como portais de transparência e canais de denúncia, possibilitam que cidadãos e organizações não governamentais monitorem as compras públicas e denunciem irregularidades. (Foss, 2019) A transparência promove a confiança nas instituições públicas e garante que os recursos sejam utilizados de maneira eficiente e responsável.

A criação de indicadores e métricas para avaliar o desempenho das compras sustentáveis é um passo importante para garantir a sua efetividade. Indicadores ambientais podem incluir a redução das emissões de gases de efeito estufa, o consumo de energia e água, e a geração de resíduos. Indicadores sociais podem medir a inclusão de grupos vulneráveis, a promoção de condições de trabalho dignas e o impacto no desenvolvimento local. (Mouallem, 2016) A análise desses indicadores permite que os órgãos públicos ajustem suas práticas e identifiquem áreas de melhoria, promovendo um ciclo contínuo de aprimoramento das compras sustentáveis. (Fong, Ngai, 2023)

A implementação de compras sustentáveis também pode beneficiar a economia como um todo. Ao criar demanda para produtos e serviços sustentáveis, o setor público pode incentivar a inovação e o desenvolvimento de novas tecnologias no setor privado. Isso pode gerar oportunidades de negócios e fomentar a competitividade das empresas brasileiras no mercado global. Além disso, as práticas sustentáveis podem reduzir os custos operacionais a longo prazo, por meio da eficiência energética, da redução de resíduos e da diminuição dos riscos associados às mudanças climáticas e à escassez de recursos naturais. (Foss, 2019)

Um exemplo concreto de como as compras sustentáveis podem ser implementadas é o uso de energia renovável nos edifícios públicos. Ao adquirir

energia proveniente de fontes renováveis, como solar ou eólica, a administração pública pode reduzir significativamente suas emissões de carbono e promover o desenvolvimento de infraestrutura sustentável. (Mouallem, 2016) Contratos de fornecimento de energia podem incluir cláusulas que incentivem a instalação de painéis solares em edifícios públicos ou a utilização de energia renovável em grandes projetos de infraestrutura. Essas iniciativas não apenas contribuem para a sustentabilidade ambiental, mas também podem gerar economias substanciais ao longo do tempo. (Arbix, Miranda, 2017)

Outro exemplo é a aquisição de veículos elétricos ou híbridos para as frotas públicas. A transição para veículos mais limpos pode reduzir as emissões de poluentes e melhorar a qualidade do ar nas cidades, além de diminuir os custos operacionais com combustível e manutenção. A criação de políticas de incentivo para a instalação de pontos de recarga e a adoção de tecnologias de gestão de frotas podem maximizar os benefícios dessa transição. Além disso, a preferência por fornecedores que adotem práticas sustentáveis em sua cadeia de produção pode fortalecer a indústria nacional e promover o desenvolvimento de tecnologias verdes. (Lima, 2024)

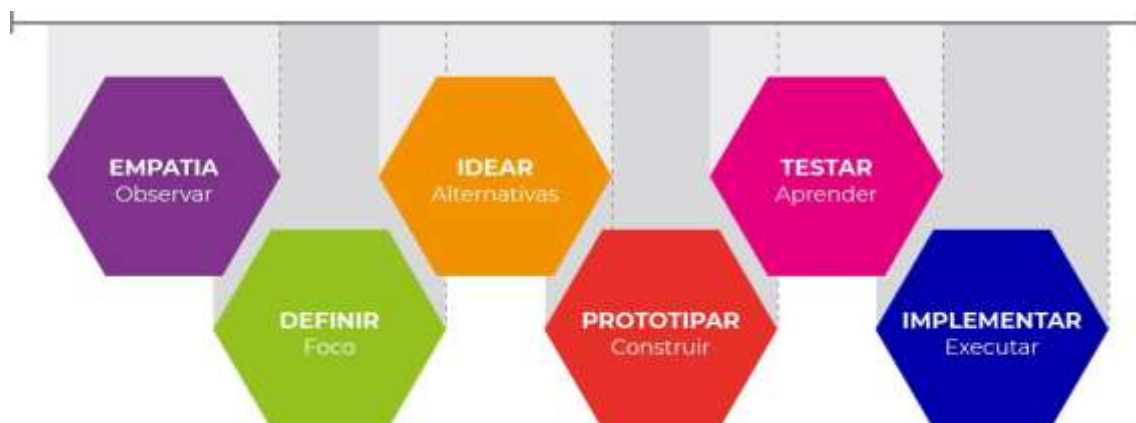
Em conclusão, a Nova Lei de Licitações e Contratos Administrativos promove a adoção de critérios de sustentabilidade nas compras públicas, incentivando a aquisição de produtos e serviços que gerem menor impacto ambiental e garantam um uso mais eficiente dos recursos públicos. A integração de requisitos ambientais, sociais e econômicos nos processos de aquisição, a análise de ciclo de vida, a promoção da economia circular e a responsabilidade social são elementos chave para a implementação bem-sucedida de compras sustentáveis. (Mouallem, 2016)

A capacitação dos servidores, a transparência, a participação pública e a criação de indicadores de desempenho são fundamentais para garantir a efetividade dessas práticas. Ao adotar uma abordagem holística e integrada, a administração pública pode contribuir significativamente para o desenvolvimento sustentável, beneficiando a sociedade como um todo e promovendo a preservação dos recursos naturais para as futuras gerações.

3.3 ABORDAGEM DO *DESIGN THINKING*

O *Design Thinking* é uma abordagem inovadora e centrada no ser humano para a resolução de problemas complexos. Originado no campo do *design*, este método tem sido amplamente adotado em diversas áreas, incluindo negócios, educação e administração pública, devido à sua eficácia na criação de soluções criativas e eficazes. O *Design Thinking* não se limita à estética ou funcionalidade dos produtos, mas busca compreender profundamente as necessidades e experiências dos usuários para desenvolver soluções que realmente atendam aos seus requisitos. A abordagem envolve cinco etapas principais: empatia, definição, ideação, prototipagem e teste, cada uma desempenhando um papel crucial no processo de inovação (Mazon, 2015), como pode ser observado na figura 10.

Figura 10 - Elementos *Design Thinking*



Fonte: Oliveira (2024).

A primeira etapa do *Design Thinking* é a empatia. Nesta fase, os designers se esforçam para compreender o ponto de vista dos usuários, mergulhando em suas experiências, desafios e necessidades. Isso geralmente envolve técnicas como entrevistas, observações e pesquisas etnográficas. A empatia é fundamental porque permite aos designers ver o mundo através dos olhos dos usuários, criando uma base sólida para desenvolver soluções que realmente façam diferença. (Mazon, 2015) Em vez de presumir o que os usuários precisam, a abordagem empática assegura que as soluções sejam fundamentadas em uma compreensão genuína e profunda dos problemas enfrentados. (Arbix, Miranda, 2017)

A segunda etapa é a definição, onde as informações coletadas durante a fase de empatia são analisadas e sintetizadas para identificar o problema central a ser resolvido. Esta fase é crucial para criar uma declaração de problema clara e concisa que guiará o processo de *design*. (Mouallem, 2016) A definição do problema deve ser feita de forma que capture as necessidades e os desejos dos usuários, estabelecendo um foco específico para a ideação. A definição precisa de um problema bem articulado é o que diferencia soluções

genéricas de inovações verdadeiramente impactantes, pois proporciona uma direção clara e um entendimento comum entre todos os membros da equipe de *design*. (Foss, 2019)

A terceira etapa é a ideação, onde a criatividade e a inovação são incentivadas sem restrições. Nesta fase, os designers geram o máximo possível de ideias e soluções potenciais para o problema definido. A ideação pode ser realizada através de várias técnicas, como brainstorming, mapas mentais, sketches e outras ferramentas criativas. A chave para esta fase é suspender o julgamento e permitir que a imaginação flua livremente, criando um ambiente onde todas as ideias são bem-vindas. O objetivo é explorar um amplo espectro de possibilidades e, em seguida, refinar essas ideias para identificar as mais promissoras. (Lima, 2024)

A quarta etapa do *Design Thinking* é a prototipagem. Nesta fase, as ideias selecionadas são transformadas em protótipos tangíveis. Um protótipo pode ser qualquer coisa que permita aos designers explorar a viabilidade de suas ideias e obter feedback dos usuários. (Foss, 2019) Pode ser um esboço, um modelo em escala, um storyboard ou até mesmo um software funcional. A prototipagem é uma fase iterativa, onde os designers criam versões preliminares de suas soluções, testam-nas e refinam-nas com base no feedback recebido. Essa abordagem iterativa permite que os designers identifiquem e corrijam problemas antecipadamente, garantindo que a solução final seja a mais eficaz e funcional possível. (Mazon, 2015)

A última etapa é o teste, onde os protótipos são avaliados pelos usuários reais. O teste fornece insights valiosos sobre como as soluções funcionam na prática e se realmente atendem às necessidades dos usuários. Os resultados dos testes podem revelar problemas não previstos e oferecer novas perspectivas sobre as necessidades dos usuários, levando a mais iterações do

protótipo. O feedback contínuo é fundamental para o aprimoramento da solução, assegurando que ela evolua para atender melhor às expectativas dos usuários. O teste não é apenas uma etapa final, mas pode ser repetido quantas vezes forem necessárias até que a solução esteja perfeitamente alinhada com as necessidades e desejos dos usuários. (Mouallem, 2016)

A abordagem do *Design Thinking* se diferencia de outros métodos de resolução de problemas pela sua ênfase na compreensão profunda dos usuários e na colaboração interdisciplinar. O *Design Thinking* promove a formação de equipes diversificadas, onde membros de diferentes disciplinas trabalham juntos para trazer múltiplas perspectivas ao processo de *design*. Essa diversidade de pontos de vista é crucial para a inovação, pois permite a exploração de soluções de forma mais holística e abrangente. (Arbix, Miranda, 2017) Além disso, o *Design Thinking* valoriza a experimentação e a falha como parte do processo de aprendizado, encorajando os designers a explorar caminhos não convencionais e a desafiar suposições estabelecidas. (Lima, 2024)

Um dos principais benefícios do *Design Thinking* é sua capacidade de transformar desafios complexos em oportunidades de inovação. Em vez de abordar problemas de maneira linear e segmentada, o *Design Thinking* promove uma abordagem iterativa e integrativa, onde as soluções são continuamente refinadas com base no feedback e nas novas descobertas. Isso é particularmente valioso em contextos onde os problemas são multifacetados e interdependentes, exigindo soluções que levem em consideração múltiplos fatores e partes interessadas. (Foss, 2019)

No setor público, a aplicação do *Design Thinking* tem demonstrado ser especialmente eficaz. Governos e instituições públicas enfrentam desafios complexos que afetam um grande número de cidadãos e demandam soluções

que sejam eficientes, inclusivas e sustentáveis. Ao adotar o *Design Thinking*, esses órgãos podem desenvolver políticas e serviços que respondam melhor às necessidades dos cidadãos, promovendo uma administração pública mais responsiva e centrada no ser humano. (Mazon, 2015) Por exemplo, ao redesenhar processos de atendimento ao cidadão ou ao criar novas políticas sociais, o *Design Thinking* pode ajudar a garantir que as soluções desenvolvidas sejam mais acessíveis, eficientes e alinhadas com as expectativas e realidades dos usuários finais. (Foss, 2019)

Empresas também têm se beneficiado amplamente do *Design Thinking* para inovar e se destacar em mercados competitivos. A capacidade de desenvolver produtos e serviços que realmente atendam às necessidades dos consumidores tem se mostrado uma vantagem competitiva significativa. (Arbix, Miranda, 2017) Organizações que adotam o *Design Thinking* são capazes de responder de maneira mais ágil às mudanças do mercado, de identificar oportunidades de inovação mais rapidamente e de criar experiências de usuário mais satisfatórias e engajadoras. (Mouallem, 2016)

Nesse sentido, o *Design Thinking* é uma abordagem poderosa para a inovação e a resolução de problemas complexos, centrada no ser humano. Ao enfatizar a empatia, a definição precisa dos problemas, a geração criativa de ideias, a prototipagem iterativa e o teste rigoroso com os usuários, o *Design Thinking* permite a criação de soluções que são não apenas eficazes, mas também profundamente relevantes para as necessidades dos usuários. (Mouallem, 2016)

A sua aplicação em diversos setores, desde a administração pública até empresas privadas, tem demonstrado o seu valor na promoção de inovações que realmente fazem a diferença. (Mazon, 2015) Através do *Design Thinking*, é possível transformar desafios complexos em oportunidades de melhoria

contínua e desenvolvimento sustentável, criando um impacto positivo tanto para os indivíduos quanto para a sociedade como um todo.

3.4 DESIGN THINKING NAS LICITAÇÕES PÚBLICAS

Este trabalho justifica-se a partir de um levantamento de referências que apontam os principais entraves enfrentados na aplicação da nova Lei de Licitações (Lei nº 14.133/2021). Embora esse novo marco legal represente um avanço importante na modernização das contratações públicas, sua implementação prática tem sido acompanhada por uma série de dificuldades que comprometem sua plena institucionalização nos órgãos da administração pública.

Pesquisas recentes revelam que os maiores desafios se concentram na falta de conhecimento técnico específico por parte dos servidores, na carência de profissionais capacitados nos setores responsáveis pelas compras e contratações, bem como em resistências culturais vindas de outras áreas administrativas. Essas dificuldades são especialmente evidentes nas fases iniciais do processo licitatório, como o planejamento, elaboração de documentos e definição de necessidades, etapas essenciais para o sucesso da contratação (Lima *et al.*, 2023).

Outro ponto que merece destaque é a ausência de registros formais e padronizados dos fluxos de trabalho e procedimentos internos. Essa lacuna compromete a continuidade e a qualidade dos processos, especialmente quando há substituição de servidores ou entrada de novos colaboradores. Soma-se a isso a falta de integração entre as unidades demandantes e os setores de compras, o que acaba gerando solicitações emergenciais,

desarticuladas de qualquer planejamento estratégico de médio ou longo prazo (Coimbra *et al.*, 2023).

No âmbito municipal, os desafios são ainda mais acentuados. Correia *et al.* (2023), ao analisarem a realidade do município de Alegre/ES, identificaram uma série de obstáculos concretos enfrentados pelos agentes públicos, como a escassez de servidores efetivos, o acúmulo de funções nas equipes responsáveis pelas contratações e a complexidade das novas exigências trazidas pela Lei nº 14.133/2021. Esses fatores, segundo os autores, geram insegurança jurídica e operacional, dificultando a adoção plena da nova legislação. Além disso, a exigência de regulamentações inéditas e a falta de capacitação contínua comprometem o cumprimento dos prazos legais e a qualidade das contratações públicas.

Embora os servidores reconheçam avanços importantes, como a digitalização dos processos e a consolidação normativa, também apontam para incoerências na nova lei – por exemplo, a obrigatoriedade de publicação de extratos em jornais impressos, algo que contrasta com a tendência de informatização dos processos. Diante desse cenário, os autores sugerem a adoção de um Plano de Intervenção focado na qualificação dos servidores, na reorganização dos fluxos de trabalho e no fortalecimento do planejamento das contratações como caminhos viáveis para a superação dos entraves identificados (Correia *et al.*, 2023).

Diante desse panorama, a aplicação da abordagem de *Design Thinking* surge como uma alternativa promissora para reimaginar os processos de licitação pública. A aplicação do *Design Thinking* nas licitações públicas pode revolucionar a forma como esses processos são concebidos e executados, trazendo uma abordagem centrada no ser humano para um campo tradicionalmente marcado por burocracia e complexidade. O *Design Thinking*,

com sua ênfase em empatia, definição precisa de problemas, ideação, prototipagem e testes, oferece um conjunto de ferramentas e métodos que podem ajudar a criar processos de compras públicas mais intuitivos, eficientes e transparentes. Ao focar nas necessidades dos usuários, sejam eles servidores públicos, fornecedores ou cidadãos, essa abordagem pode melhorar significativamente a experiência e a eficácia das licitações. (Foss, 2019)

4. MÉTODO

A presente pesquisa adota como método o *Design Thinking*, uma abordagem centrada no usuário, colaborativa e iterativa, que possibilita compreender as necessidades dos atores envolvidos nas compras públicas e propor soluções práticas. Essa escolha metodológica é adequada ao objetivo de elaborar um Guia Prático da Nova Lei de Licitações (Lei nº 14.133/2021), capaz de traduzir a complexidade normativa em orientações claras e acessíveis.

O estudo tem caráter aplicado, por buscar resolver um problema real; é qualitativo, pois privilegia a interpretação das percepções dos usuários; e é exploratório, já que investiga práticas ainda pouco consolidadas e propõe uma solução inovadora.

O processo metodológico foi estruturado nas quatro primeiras fases do *Design Thinking* — empatia, definição, ideação e prototipagem — limitando-se até a elaboração do Guia, sem avançar para a fase de teste, que extrapola o escopo da presente pesquisa.

A primeira etapa do *Design Thinking*, a empatia, é crucial para compreender os desafios enfrentados, necessidades, frustrações e

expectativas do público investigado (Mazon, 2015). Por exemplo, os servidores podem enfrentar dificuldades com sistemas complexos e pouco intuitivos, enquanto os fornecedores podem encontrar barreiras de entrada elevadas e falta de clareza nos processos. A empatia permite identificar esses problemas subjacentes e proporciona insights valiosos que guiarão as próximas etapas do processo de *design*. (Arbix, Miranda, 2017)

Neste trabalho, a Empatia foi exercida de forma dual, unindo o olhar teórico da pesquisa à vivência prática de um profissional do Direito atuante na área. A partir de uma revisão aprofundada da literatura, foi possível identificar as principais dificuldades operacionais e as barreiras enfrentadas na implementação da Lei nº 14.133/2021. Essa análise foi enriquecida pela experiência concreta do autor, advogado e Assessor Jurídico de Gabinete na Prefeitura de Piquete/SP, cuja atuação diária no campo das contratações públicas permitiu compreender, de forma sensível e técnica, os desafios reais enfrentados pelos diferentes atores desse processo.

No âmbito da Administração Pública, a prática profissional revelou a baixa capacitação técnica de muitos servidores diante dos novos procedimentos introduzidos pela lei, além da desorganização administrativa decorrente da alta rotatividade de pessoal. Essa constante substituição de agentes públicos compromete a continuidade dos processos e resulta na perda de conhecimento institucional, evidenciando a necessidade de instrumentos autoinstrutivos e de capacitação continuada para garantir a eficiência e a legalidade das contratações.

Em paralelo, a atuação do autor na assessoria jurídica a empresas privadas fornecedoras possibilitou uma visão complementar do outro lado do sistema licitatório. Observou-se que empregados e gestores também enfrentam limitações quanto ao domínio da Nova Lei de Licitações, o que frequentemente

resulta em erros formais, inabilitações e insegurança jurídica, reduzindo a competitividade e a confiança nos processos públicos de contratação.

Essa dupla vivência, como advogado e assessor jurídico atuante tanto na esfera pública quanto na privada, proporcionou uma compreensão abrangente e empática das dificuldades práticas que envolvem a aplicação da Lei nº 14.133/2021. Tal perspectiva reforça a importância de desenvolver ferramentas e soluções jurídicas acessíveis, capazes de aproximar teoria e prática, e de promover maior transparência, eficiência e segurança jurídica nas contratações públicas.

Essa fusão da vivência prática com o diagnóstico teórico (Lima *et al.*, 2023; Coimbra *et al.*, 2023; Correia *et al.*, 2023) permitiu a identificação dos seguintes desafios centrais que nortearam a pesquisa: a carência de treinamento específico e contínuo (Falta de Capacitação Técnica); a dificuldade de adaptação e as resistências internas (Resistência Cultural e Falta de Integração); a complexidade na interpretação da norma (Complexidade Normativa); a ausência de fluxos de trabalho padronizados (Desorganização dos Processos); e a falta de jurisprudência consolidada (Caráter Recente da Lei).

Após a fase de Empatia, a Definição do problema consistiu na síntese das informações para formular uma declaração clara do problema a ser resolvido. No contexto das licitações públicas, isso significou focar na necessidade de traduzir a complexidade normativa em um guia que mitigue a insegurança jurídica e as barreiras operacionais.

Com base nos desafios mapeados e no problema central definido, a etapa de Ideação foi focada em gerar soluções diretas e práticas. A proposta principal consolidou-se na criação de um Guia Prático, cujos elementos foram

concebidos especificamente para mitigar as "dores" dos usuários, conforme detalhado no capítulo de Resultados e Discussão.

5. RESULTADOS E DISCUSSÃO

O produto esperado desta dissertação consiste na elaboração de uma versão de um Guia Prático da Nova Lei de Licitações, estruturado a partir das quatro fases do *Design Thinking*. Trata-se de um material de caráter experimental e prototípico, cuja finalidade inicial é oferecer subsídios metodológicos que possam ser testados, validados e aprimorados em pesquisas futuras ou em situações concretas de aplicação.

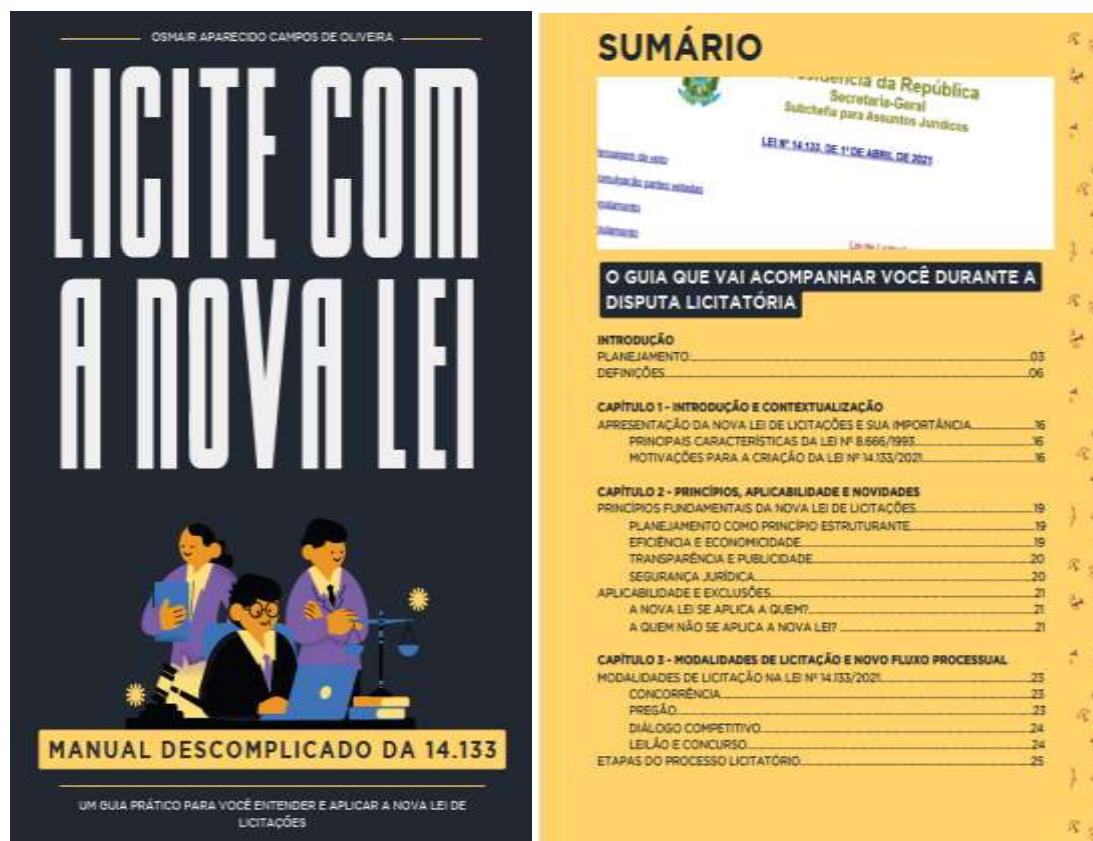
O Guia foi desenvolvido em formato acessível, didático e orientativo, com linguagem clara, mas sem perder o rigor técnico necessário ao contexto jurídico-administrativo. Seu público-alvo abrange gestores públicos, profissionais de compras governamentais, fornecedores e demais atores envolvidos no processo licitatório, tendo como propósito atenuar os impactos da implementação da Lei nº 14.133/2021, bem como facilitar sua compreensão e operacionalização. Nesse sentido, busca-se simplificar a aplicação normativa e difundir boas práticas que garantam maior eficiência, transparência e conformidade legal nas contratações públicas.

Assim, o desenvolvimento deste produto não se limita a fornecer um manual prático, mas constitui-se como uma ferramenta de inovação pedagógica e gerencial, alinhada à proposta metodológica do *Design Thinking*. Ao servir como protótipo, o Guia abre caminho para a construção de novos referenciais de apoio, reforçando a relevância desta dissertação tanto no campo acadêmico quanto na prática.

As diretrizes que nortearam a concepção do guia foram:

Enfrentar a falta de capacitação por meio de um material autoinstrutivo: A primeira diretriz foi desenvolver o Guia como uma ferramenta de treinamento contínuo. A ideia é que, por meio de uma linguagem clara e didática, o próprio manual capacite o usuário, reduzindo a dependência de treinamentos formais nem sempre disponíveis. A capa e o sumário do guia podem ser observados na figura 11.

Figura 11 – Capa e sumário do Guia



Fonte: Elaborado pelo autor (2025).

Facilitar o conhecimento e organizar o fluxo processual com recursos visuais: Para combater a complexidade da norma e a desorganização dos processos, a solução idealizada foi o uso de infográficos e fluxogramas. Um exemplo é o diagrama que ilustra as "Fases do Processo Licitatório", criado para traduzir o texto da lei em um fluxo visual, lógico e de fácil compreensão (figura 12).

Figura 12 – Diagrama das fases do processo licitatório

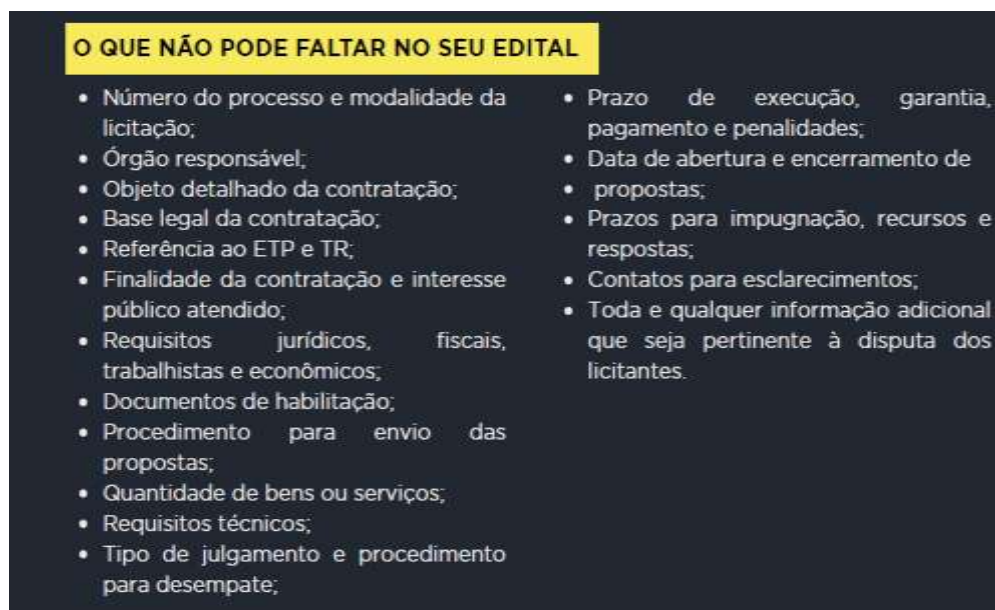


Fonte: Elaborado pelo autor (2025).

Sistematizar a aplicação da lei para promover autonomia: A terceira diretriz foi criar um conteúdo que permita ao usuário seguir as etapas da licitação de forma segura e sistematizada, sem a necessidade constante de recorrer a informações de terceiros.

O Guia foi estruturado para ser uma fonte de consulta completa e organizada, garantindo a continuidade e a qualidade dos processos mesmo em cenários de alta rotatividade de servidores, como pode ser observado na figura 13.

Figura 13 – Etapas do que não pode faltar no edital



Fonte: Elaborado pelo autor (2025).

As etapas do processo licitatório também foram descritas ao longo do guia, como pode ser observado na figura 14.

Figura 14 – Etapas do processo licitatório



Fonte: Elaborado pelo autor (2025).

Na fase de ideação, o *Design Thinking* incentiva a geração de um grande número de ideias e soluções potenciais. Para as licitações públicas, isso pode incluir a exploração de novas plataformas digitais que simplifiquem a submissão de propostas, a criação de interfaces de usuário mais intuitivas, ou o desenvolvimento de ferramentas que automatizem e acelerem partes do processo de avaliação. A ideação também pode envolver brainstorming com diversos stakeholders para garantir que as soluções propostas considerem múltiplas perspectivas e necessidades. Ao suspender o julgamento inicial das ideias, a fase de ideação permite a exploração de soluções inovadoras que podem transformar radicalmente o processo de licitação. (Lima, 2024)

A prototipagem é a fase em que as ideias mais promissoras são transformadas em protótipos tangíveis. No caso das licitações públicas, isso pode envolver a criação de maquetes de novas plataformas digitais, simulações de processos de submissão de propostas ou versões preliminares de novos formulários e documentos. (Mouallem, 2016) Os protótipos permitem testar rapidamente as soluções em um ambiente controlado, identificar problemas e refinar as ideias antes de uma implementação mais ampla. Essa fase iterativa é essencial para garantir que as soluções sejam práticas, eficazes e realmente atendam às necessidades dos usuários. (Foss, 2019)

A fase de Prototipagem consistiu na materialização das soluções geradas na ideação, resultando no produto final desta pesquisa: o protótipo do Guia Prático intitulado “Licite com a Nova Lei: Manual Descomplicado da 14.133”.

Este protótipo representa a tangibilização das soluções propostas para as dificuldades operacionais identificadas nos estudos de referência. O Guia foi concebido não apenas como um texto, mas como uma experiência de aprendizado visual, com identidade gráfica, diagramação e uso de recursos

como fluxogramas, que visam facilitar a absorção de um conteúdo denso e complexo.

Os recortes apresentados a seguir ilustram como os conceitos da fase de ideação foram visualmente implementados para criar uma ferramenta funcional, didática e intuitiva.

A figura 15 apresenta como estão alocados os tópicos “O novo grande pilar: o planejamento” e “O novo ciclo das contratações” dentro do item “O Planejamento”, no Guia:

Figura 15 – O Planejamento



Fonte: Elaborado pelo autor (2025).

A seguir, apresenta-se como está disposto o item “As definições” dentro do Guia, que apresenta os conceitos importantes presentes na Nova Lei de Licitações (figura 16).

Figura 16 – As definições presentes na Nova Lei de Licitações



Fonte: Elaborado pelo autor (2025).

Cada capítulo do Guia é apresentado em uma página única e contém sua apresentação e, nas páginas seguintes, seus desdobramentos.

O capítulo 1 dedica-se a apresentar a Introdução e a Contextualização, como pode ser observado na figura 17.

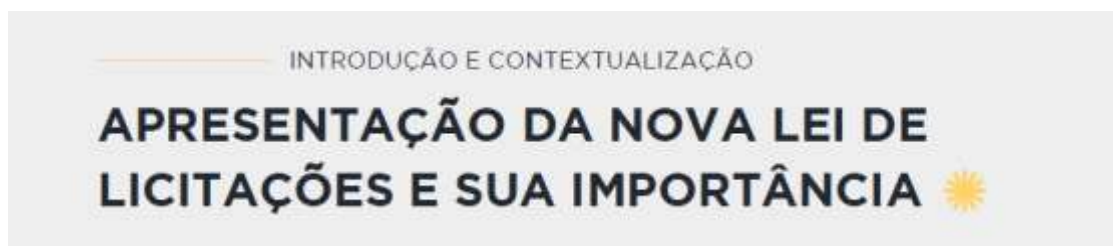
Figura 17 – Introdução e contextualização



Fonte: Elaborado pelo autor (2025).

Neste capítulo está presente a apresentação da lei, seguida de uma explicação sobre sua importância (figura 18).

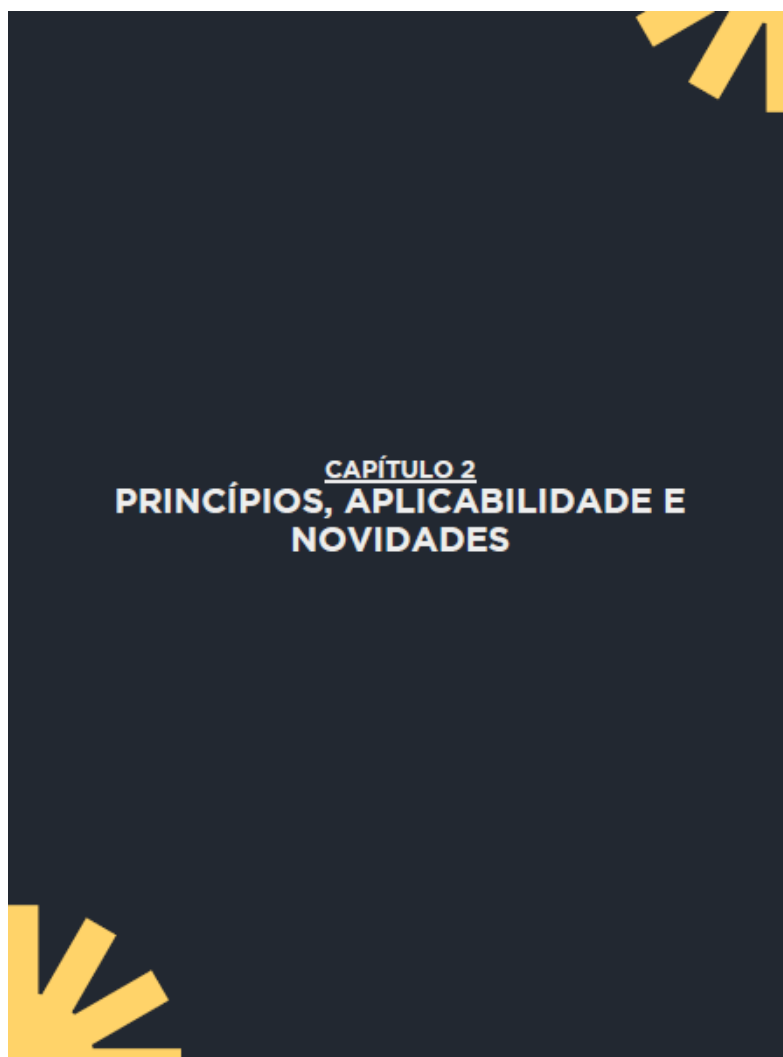
Figura 18 – A apresentação da lei e sua importância



Fonte: Elaborado pelo autor (2025).

O capítulo 2, por sua vez, dedica-se a apresentar os princípios a aplicabilidade e as novidades presentes na lei, como pode ser observado na figura 19.

Figura 19 – Princípios, aplicabilidades e novidades da Lei de Licitações



Fonte: Elaborado pelo autor (2025).

Neste capítulo está presente as aplicabilidades e exclusões da lei (figura 20).

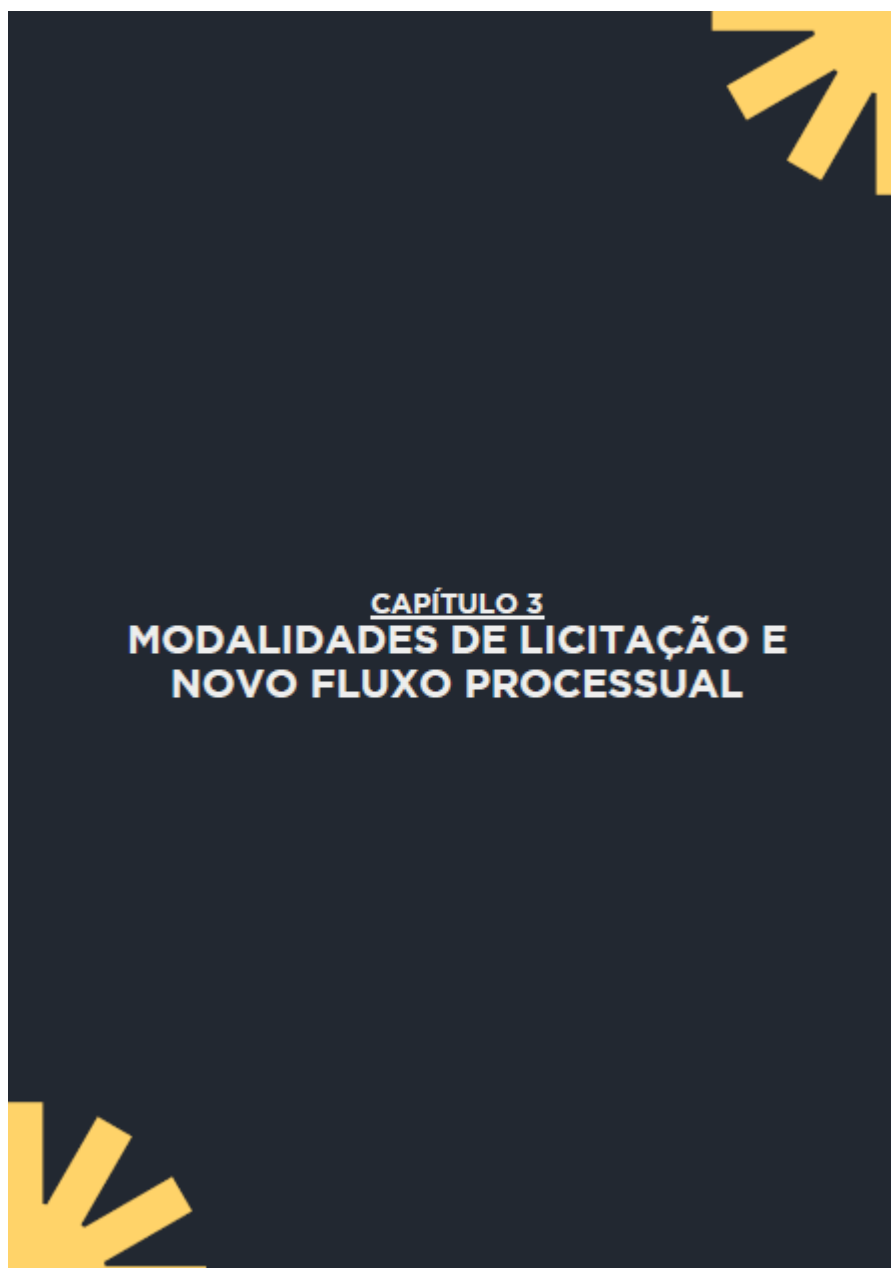
Figura 20 – Aplicabilidade e exclusões



Fonte: Elaborado pelo autor (2025).

O capítulo 3 apresenta as modalidades de licitação e o fluxo processual, como pode ser observado na figura 21.

Figura 21 – Modalidades de licitação e fluxo processual



Fonte: Elaborado pelo autor (2025).

Neste capítulo estão presentes as modalidades de licitação na lei 14.133/2021 e as etapas do processo licitatório (figura 22).

Figura 22 – Temas presentes no capítulo 3



Fonte: Elaborado pelo autor (2025).

Algumas informações do Guia foram condensadas em infográficos e/ou mapas mentais para ilustrar a compreensão dos usuários em relação aos conceitos trabalhados, como pode ser observado na figura 23, em que se apresentam as etapas que envolvem o planejamento do processo licitatório.

Figura 23 – Etapas do planejamento



Fonte: Elaborado pelo autor (2025).

Na etapa de Planejamento, foram criadas orientações sobre como elaborar um edital (figura 24).

Figura 24 – Como elaborar um edital



Fonte: Elaborado pelo autor (2025).

Na etapa de Divulgação, foram criadas orientações sobre o PNCP (figura 25).

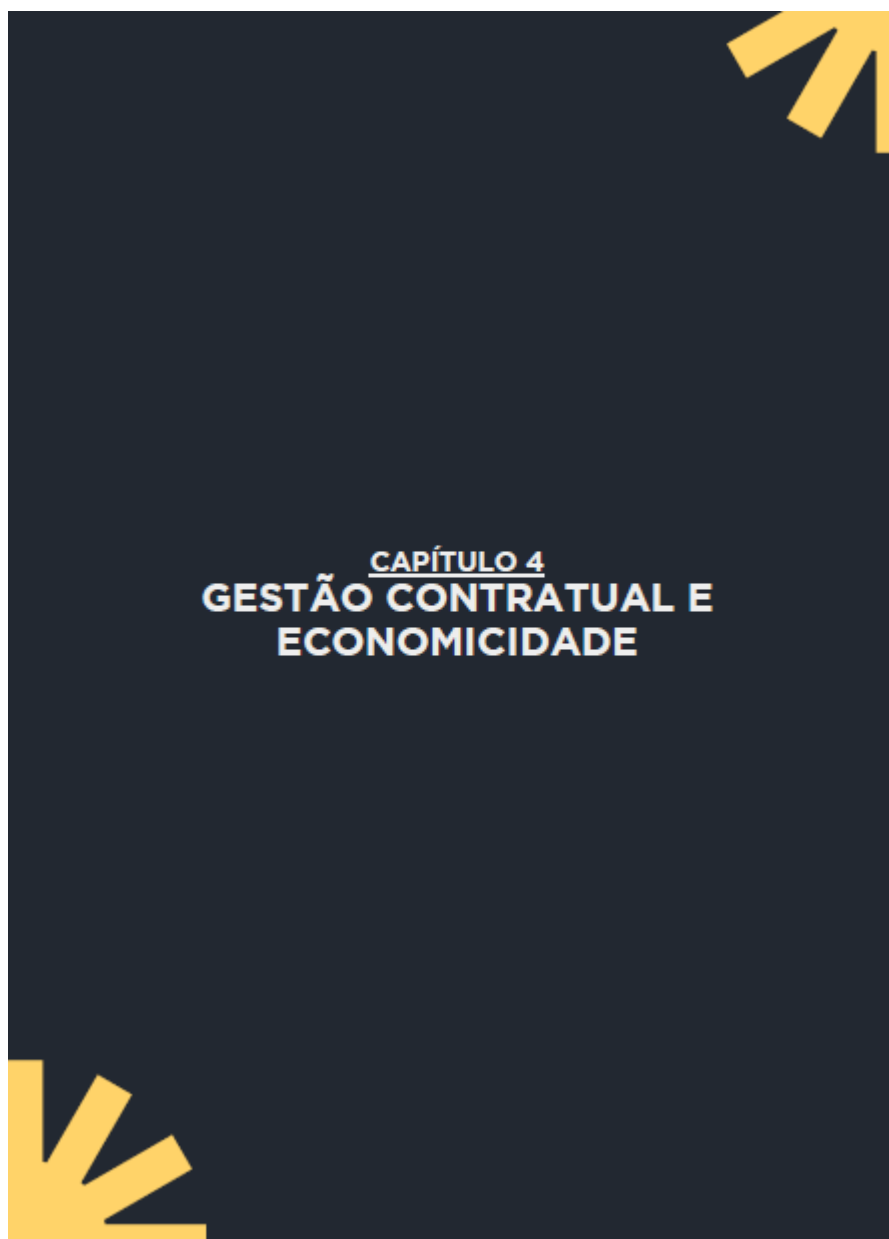
Figura 25 – Orientações sobre o PNCP



Fonte: Elaborado pelo autor (2025).

As orientações continuam no Capítulo 4, que apresenta questões relacionadas à Gestão Contratual e Economicidade (figura 26).

Figura 26 – Gestão contratual e economicidade



Fonte: Elaborado pelo autor (2025).

Neste capítulo, apresenta-se os princípios relacionados à Gestão de Contratos Administrativos e Compliance (figura 27).

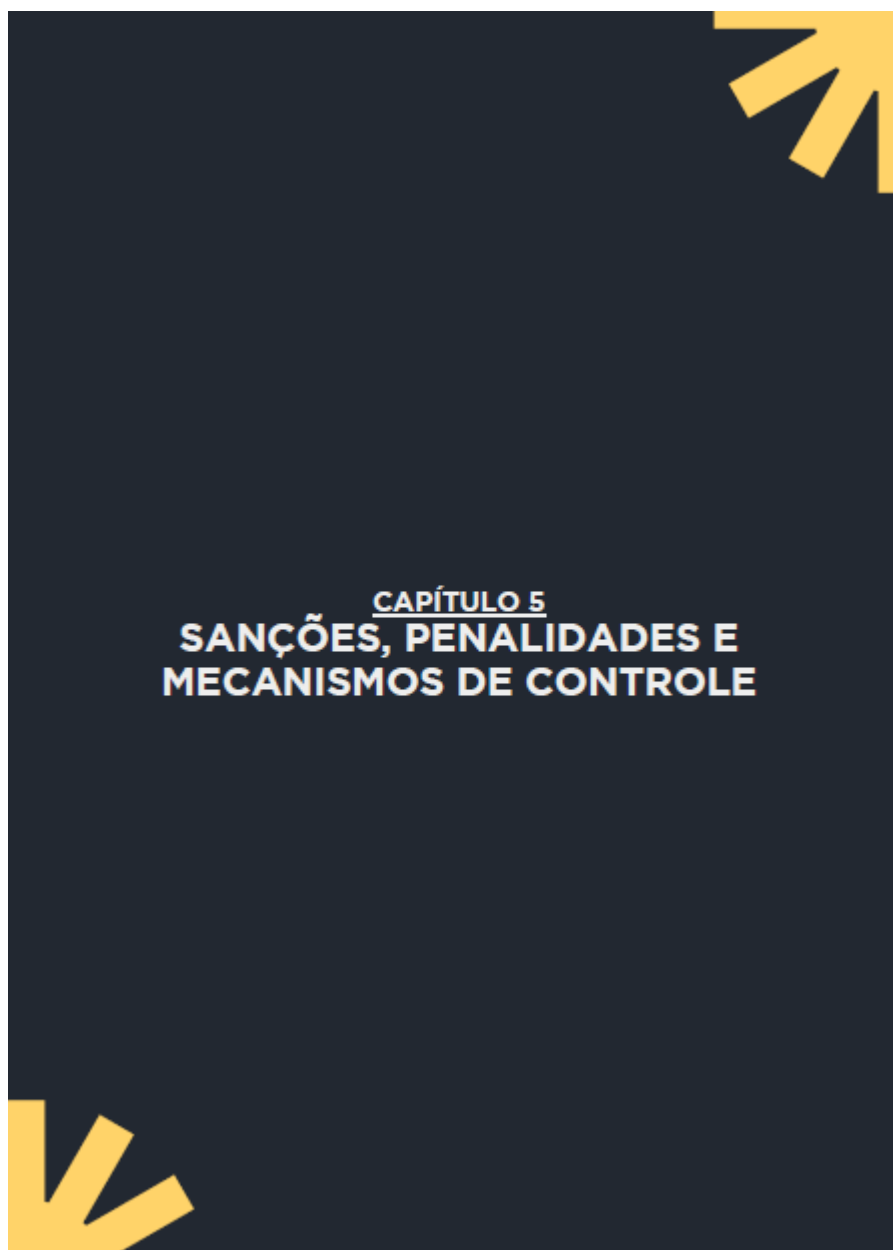
Figura 27 – Gestão de contratos administrativos e compliance



Fonte: Elaborado pelo autor (2025).

O capítulo 5 dispõe sobre as sanções, penalidades e mecanismos de controle (figura 28).

Figura 28 – Sanções, penalidades e mecanismos de controle



Fonte: Elaborado pelo autor (2025).

No capítulo 5 encontra-se, ainda, as orientações sobre controle e fiscalização das contratações públicas (figura 29).

Figura 29 – Controle e fiscalização das contratações públicas



Fonte: Elaborado pelo autor (2025).

As figuras apresentadas acima referem-se a recortes parciais do protótipo do Guia Prático “Licite com a Nova Lei: Manual Descomplicado da 14.133”, produto desenvolvido nesta pesquisa. Optou-se por não disponibilizar o material completo nesta dissertação, a fim de resguardar a autoria intelectual e evitar reprodução indevida. Assim, as imagens selecionadas têm apenas caráter ilustrativo e exemplificativo, permitindo ao leitor compreender a estrutura e o formato gráfico do produto, sem comprometer a integridade do trabalho.

O produto final desta pesquisa, em seu formato de protótipo, será disponibilizado em PDF para distribuição e utilização. O Guia destina-se a todos os profissionais que operam a nova lei de licitação, incluindo agentes do setor público e fornecedores do setor privado. Alinhado ao caráter iterativo do *Design Thinking*, a disponibilização do material visa não apenas sua aplicação imediata, mas também possibilitar a coleta de *feedback* para futuras avaliações, validações e aprimoramentos.

Os testes são a fase final do processo que serão avaliados por usuários reais. Em um prosseguimento do estudo que não é o objetivo contemplado neste trabalho, no contexto das licitações públicas, isso significa testar as novas soluções com servidores públicos e fornecedores para obter *feedback* direto sobre sua funcionalidade e eficácia. Os testes podem revelar problemas não antecipados, fornecer insights adicionais e confirmar a viabilidade das soluções propostas. Através de testes repetidos e refinamentos contínuos, as soluções podem ser aprimoradas para melhor atender às necessidades dos usuários e garantir uma implementação bem-sucedida. (Mazon, 2015)

A aplicação do *Design Thinking* nas licitações públicas também pode promover uma cultura de inovação dentro dos órgãos governamentais. Ao envolver servidores públicos em um processo colaborativo e centrado no ser humano, as instituições podem incentivar a criatividade e a proatividade na resolução de problemas. Isso não só melhora os processos de licitação, mas também pode ter um impacto positivo na moral e na motivação dos funcionários, que se sentem mais valorizados e envolvidos na criação de soluções significativas. (Arbix, Miranda, 2017)

Além disso, o *Design Thinking* pode ajudar a tornar os processos de licitação mais transparentes e inclusivos. Ao desenvolver soluções que são intuitivas e acessíveis, é possível reduzir as barreiras à participação de fornecedores menores ou menos experientes, promovendo uma concorrência mais justa e diversificada. (Mouallem, 2016) Ferramentas que melhoram a transparência, como plataformas digitais que permitem o acompanhamento em tempo real das etapas do processo licitatório, podem aumentar a confiança dos fornecedores e do público nas instituições governamentais. (Lima, 2024)

A abordagem do *Design Thinking* também facilita a adaptação às mudanças e inovações tecnológicas. À medida que novas tecnologias

emergem, os processos de licitação podem ser continuamente avaliados e ajustados para incorporar essas inovações de maneira eficaz. Isso garante que os sistemas de compras públicas permaneçam atualizados e capazes de aproveitar as últimas inovações em tecnologia, desde a inteligência artificial até a *blockchain*, para melhorar a eficiência, a transparência e a segurança. (Lima, 2024)

A aplicação de *Design Thinking* nas licitações públicas pode ter um impacto significativo na redução de custos e no aumento da eficiência. Processos mais intuitivos e bem desenhados reduzem o tempo necessário para a preparação e submissão de propostas, minimizando erros e retrabalho. Além disso, a automação de tarefas repetitivas e a utilização de plataformas digitais podem acelerar significativamente o processo de avaliação e adjudicação, permitindo uma utilização mais eficiente dos recursos públicos. (Foss, 2019)

Em termos de economicidade, as inovações derivadas do *Design Thinking* podem resultar em economias significativas. Por exemplo, a simplificação dos requisitos de documentação pode reduzir os custos administrativos para os fornecedores, permitindo que mais empresas participem dos processos licitatórios. Isso pode aumentar a concorrência e, conseqüentemente, resultar em melhores preços e maior qualidade nos contratos adjudicados. (Arbix, Miranda, 2017) Da mesma forma, a automação de processos pode reduzir os custos operacionais para os órgãos governamentais, liberando recursos que podem ser reinvestidos em outras áreas prioritárias. (Mazon, 2015)

A inclusão de feedback contínuo dos usuários também garante que os processos de licitação permaneçam relevantes e eficazes. Ao manter canais abertos para o feedback dos fornecedores e dos servidores públicos, os órgãos governamentais podem identificar e corrigir problemas rapidamente, garantindo que as soluções implementadas continuem a atender às necessidades em

evolução dos usuários. Esse ciclo contínuo de melhoria e adaptação é uma característica fundamental do *Design Thinking*, que assegura que as inovações não sejam estáticas, mas evoluam com o tempo para permanecerem eficazes. (Mouallem, 2016)

Assim, a aplicação do *Design Thinking* nas licitações públicas representa uma mudança significativa na forma como os processos de compras são abordados. Ao focar nas necessidades dos usuários e promover uma cultura de inovação e colaboração, o *Design Thinking* pode transformar processos complexos e burocráticos em sistemas mais intuitivos, eficientes e transparentes. (Mouallem, 2016)

Essa abordagem não apenas melhora a experiência dos usuários, mas também promove a economicidade, a inclusão e a transparência, contribuindo para uma administração pública mais eficiente e responsiva. (Arbix, Miranda, 2017) Através do *Design Thinking*, é possível criar soluções que não apenas atendam às necessidades atuais, mas também se adaptem às mudanças futuras, garantindo que os processos de licitação pública continuem a evoluir e melhorar.

5.1 DISCUSSÃO A APLICAÇÃO DO *DESIGN THINKING*

A aplicação prática do *Design Thinking* nas compras públicas e processos de licitação pode ser observada em diversas iniciativas inovadoras. Estas abordagens incluem a co-criação de editais e a prototipagem de processos, que exemplificam como essa metodologia centrada no ser humano pode transformar as práticas tradicionais, promovendo maior clareza, eficiência e eficácia. (Foss, 2019)

A co-criação de editais é um exemplo prático de como o *Design Thinking* pode ser utilizado para envolver diferentes stakeholders no processo de desenvolvimento de documentos licitatórios. Tradicionalmente, editais são elaborados por uma equipe técnica dentro dos órgãos públicos, muitas vezes sem uma consulta ampla aos usuários finais, sejam eles servidores públicos, fornecedores ou cidadãos. No entanto, ao aplicar a abordagem de *Design Thinking*, é possível engajar esses stakeholders desde o início, garantindo que suas necessidades e expectativas sejam devidamente consideradas. (Mazon, 2015)

Na fase de ideação, todos os *stakeholders* envolvidos colaboram para gerar ideias e soluções potenciais. Esta fase pode incluir sessões de brainstorming onde fornecedores, servidores públicos e outros interessados discutem como os editais podem ser simplificados, como os requisitos podem ser mais claramente definidos e como as informações podem ser apresentadas de maneira mais acessível. A diversidade de perspectivas é fundamental nesta etapa, pois permite a exploração de soluções criativas e inovadoras que podem não ter sido consideradas pela equipe técnica isoladamente. (Foss, 2019)

A fase de prototipagem é onde as ideias geradas são transformadas em protótipos tangíveis. No contexto da co-criação de editais, isso pode significar a elaboração de versões preliminares dos documentos, incorporando as sugestões e melhorias identificadas na fase de ideação. Esses protótipos podem ser submetidos a testes e revisões por uma amostra representativa de stakeholders, que fornecem feedback sobre a clareza, eficácia e acessibilidade dos novos editais. Este processo iterativo permite que os documentos sejam refinados antes de serem finalizados e implementados em larga escala. (Mazon, 2015)

A aplicação prática do *Design Thinking* nas compras públicas não apenas pode melhorar a eficiência e a clareza dos processos, mas também promove uma cultura de inovação e colaboração dentro dos órgãos governamentais. Envolver stakeholders na co-criação de editais e na prototipagem de processos reforça a confiança e o comprometimento de todos os envolvidos, resultando em soluções que são mais aceitas e eficazes. (Mazon, 2015) Além disso, essas práticas incentivam a transparência e a accountability, pois os stakeholders têm um papel ativo na definição e avaliação dos processos de licitação. (Lima, 2024)

5.2 CONCLUSÃO

Através do *Design Thinking*, é possível transformar as licitações públicas de processos burocráticos e opacos para sistemas transparentes, acessíveis e centrados no usuário. Esta abordagem promove a participação inclusiva, reduz as barreiras à entrada para novos fornecedores e garante que os recursos públicos sejam utilizados de maneira mais eficiente e eficaz. A co-criação de editais e a prototipagem de processos são apenas dois exemplos de como o *Design Thinking* pode ser aplicado na prática, mas as possibilidades são vastas e podem ser adaptadas a diversas necessidades e contextos dentro do setor público. (Arbix, Miranda, 2017)

Em resumo, a aplicação prática do *Design Thinking* nas licitações públicas exemplifica como uma abordagem centrada no ser humano pode resultar em melhorias significativas em termos de eficiência, clareza e transparência. Através da co-criação de editais e da prototipagem de processos, é possível envolver os *stakeholders*, testar inovações em pequena escala e implementar soluções que realmente atendam às necessidades dos usuários. Essas

práticas não apenas melhoram os processos de licitação, mas também promovem uma cultura de inovação, colaboração e transparência no setor público, beneficiando todos os envolvidos e, em última análise, a sociedade como um todo.

Diante das inúmeras dificuldades que a nova Lei de Licitações (Lei nº 14.133/2021) apresenta para os usuários, tanto no setor público quanto no privado, surge a necessidade de desenvolver um material prático que facilite a compreensão e a aplicação efetiva da norma. Muitas vezes, a complexidade da legislação e a falta de diretrizes claras tornam a sua implementação um desafio, gerando insegurança jurídica e atrasos nos processos licitatórios.

6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Neste trabalho, a Empatia foi exercida de forma dual, unindo o olhar teórico da pesquisa à vivência prática de um profissional do Direito atuante na área. A partir de uma revisão aprofundada da literatura, foi possível identificar as principais dificuldades operacionais e as barreiras enfrentadas na implementação da Lei nº 14.133/2021. Essa análise foi enriquecida pela experiência concreta do autor, advogado e Assessor Jurídico de Gabinete na Prefeitura de Piquete/SP, cuja atuação diária no campo das contratações públicas permitiu compreender, de forma sensível e técnica, os desafios reais enfrentados pelos diferentes atores desse processo.

No âmbito da Administração Pública, a prática profissional revelou a baixa capacitação técnica de muitos servidores diante dos novos procedimentos introduzidos pela lei, além da desorganização administrativa decorrente da alta rotatividade de pessoal. Essa constante substituição de agentes públicos

compromete a continuidade dos processos e resulta na perda de conhecimento institucional, evidenciando a necessidade de instrumentos autoinstrutivos e de capacitação continuada para garantir a eficiência e a legalidade das contratações.

Em paralelo, a atuação do autor na assessoria jurídica a empresas privadas fornecedoras possibilitou uma visão complementar do outro lado do sistema licitatório. Observou-se que empregados e gestores também enfrentam limitações quanto ao domínio da Nova Lei de Licitações, o que frequentemente resulta em erros formais, inabilitações e insegurança jurídica, reduzindo a competitividade e a confiança nos processos públicos de contratação.

Essa dupla vivência — como advogado e assessor jurídico atuante tanto na esfera pública quanto na privada — proporcionou uma compreensão abrangente e empática das dificuldades práticas que envolvem a aplicação da Lei nº 14.133/2021. Tal perspectiva reforça a importância de desenvolver ferramentas e soluções jurídicas acessíveis, capazes de aproximar teoria e prática, e de promover maior transparência, eficiência e segurança jurídica nas contratações públicas.

A presente dissertação teve como propósito analisar a Lei nº 14.133/2021, buscando compreendê-la não apenas sob o prisma normativo, mas também sob a ótica prática de sua aplicação cotidiana. Procurou-se compreender como essa nova legislação se materializa no cenário real das contratações públicas e quais obstáculos se impõem à sua efetiva implementação.

Partiu-se do reconhecimento de que a Nova Lei de Licitações representa um avanço jurídico e institucional significativo, ao modernizar os instrumentos de gestão pública e aproximar o Brasil das melhores práticas internacionais. Contudo, verificou-se que essa modernização impõe desafios concretos de

interpretação, capacitação e execução, exigindo uma atuação mais técnica, integrada e empática dos operadores do Direito e dos gestores públicos.

O estudo atingiu seu objetivo central ao propor a criação de um Guia Prático da Nova Lei de Licitações, concebido com base na metodologia do *Design Thinking*. Tal escolha metodológica decorre do reconhecimento de que a lei, embora tecnicamente robusta, carece de instrumentos de tradução prática que possibilitem sua assimilação por parte de servidores, fornecedores e demais agentes envolvidos no processo licitatório. A pesquisa demonstrou que inovações tecnológicas, como o Portal Nacional de Contratações Públicas (PNCP), o uso de *blockchain* e de inteligência artificial, somente terão efeito transformador se forem acompanhadas de processos claros, acessíveis e juridicamente seguros.

A principal contribuição desta dissertação reside na elaboração de um protótipo de Guia Prático, estruturado de modo a simplificar conceitos, organizar fluxos e reduzir a insegurança jurídica que ainda caracteriza o período de transição normativa. Ao adotar uma metodologia centrada no usuário, foi possível propor soluções que dialogam com a realidade de quem vivencia, diariamente, os desafios da aplicação da lei. Essa abordagem reforça a compreensão de que o Direito Administrativo, para ser efetivo, precisa estar a serviço da clareza, da eficiência e da boa gestão pública.

Reconhece-se, todavia, que o presente estudo se limita à fase de prototipagem, não abrangendo ainda a validação empírica em situações concretas de licitação. Essa limitação, entretanto, não enfraquece o trabalho; ao contrário, abre caminho para pesquisas futuras voltadas à testagem, aprimoramento e consolidação das propostas aqui apresentadas, de modo a garantir sua eficácia prática e segurança jurídica.

REFERÊNCIAS

ARBIX, Glauco; MIRANDA, Zil. Políticas de inovação em nova chave. *Estudos Avançados*, São Paulo, v. 31, n. 90, p. 49-73, maio 2017.

BRASIL. *Lei nº 14.133, de 1º de abril de 2021.* Dispõe sobre licitações e contratos administrativos. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2019-2022/2021/Lei/L14133.htm. Acesso em: 5 maio 2024.

BRASIL ESCOLA. Mensalão: o que foi, contexto, quem participou. Disponível em: <https://brasilescola.uol.com.br/historiab/mensalao.htm>. Acesso em: 14 out. 2025.

COIMBRA, Daniela Aires Boettge; RASIA, Isabel Cristina Rosa Barros; BORGES, Gustavo da Rosa; BONATO, Samuel Vinicius. Mapeamento de dificuldades operacionais na implementação da Lei nº 14.133/2021: um estudo de caso na UFPEL. Universidade Federal de Pelotas – UFPEL, 2023.

CORREIA, Dayane Diogo; COZER, Danielle Braun Calavotte. Estudo sobre a aplicabilidade da Lei nº 14.133/2021 no município de Alegre/ES. 2023. Trabalho de Conclusão de Curso (Especialização Lato Sensu em Gestão Pública) – Instituto Federal do Espírito Santo, Campus de Alegre.

FGV. O que os ministros do STF citam nos seus votos? Mapeamento da Ação Penal 470 (Mensalão). Disponível em: <https://repositorio.fgv.br>. Acesso em: 14 out. 2025.

FONG, Lei Chun; NGAI, Érico W. T. Blockchain na perspectiva dos sistemas de informação: revisão da literatura, síntese e direções para pesquisas futuras. Disponível em:

<https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0378720623001040>.

Acesso em: 5 maio 2024.

FOSS, Maria Carolina. *Compras públicas como instrumento de política de inovação orientada à demanda: experiências no Brasil, nos Estados Unidos e na União Europeia.* Tese (Doutorado em Política Científica e Tecnológica) – Universidade Estadual de Campinas, 2019.

GONÇALVES, Mariana. O uso do blockchain para a transparência em licitações públicas. *Jornal de Tecnologia e Sociedade*, v. 3, n. 2, p. 67-81, 2021.

GOVERNO FEDERAL. *Lei Anticorrupção – Lei nº 12.846/2013 e atualizações.* Disponível em: <https://www.gov.br/cgu>. Acesso em: 14 out. 2025.

LIMA, Alessandra Nogueira et al. Dificuldades dos municípios na institucionalização da Nova Lei de Licitações e Contratos: um estudo com agentes públicos. 2023. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/365041422_Dificuldades_dos_municipios_na_institucionalizacao_da_Nova_Lei_de_Licitacoes_e_Contratos.

Acesso em: 18 maio 2025.

LIMA, Jonas. Licitação e mercado: a nova perspectiva da Lei nº 14.133/2021. Disponível em: <https://www.conjur.com.br/2024-mar-08/licitacao-e-mercado-a-nova-perspectiva-da-lei-no-14-133-2021/>. Acesso em: 5 maio 2024.

MAZON, Tânia Ishikawa. *Fomento público à inovação tecnológica.* Dissertação (Mestrado em Direito) – Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, 2015.

MELLO, A. D. C. O programa de integridade à luz da Lei 14.133/2021. *Revista de Direito, Governança e Novas Tecnologias*, 2024. Disponível em: <https://indexlaw.org>. Acesso em: 14 out. 2025.

MOUALLEM, Pedro Salomon B. *Direito e Política de Inovação: dimensões políticas e jurídico-institucionais na coordenação do financiamento público à inovação no Brasil.* Dissertação (Mestrado em Direito) – Universidade de São Paulo, 2016.

MPU. *Nova Lei de Licitações.* Disponível em: <https://www.mpu.mp.br/contratacoes>. Acesso em: 5 maio 2024.

OLIVEIRA, Welliton. O que é Design Thinking? Conceito e Metodologia. Disponível em: <https://evolvemvp.com/o-que-e-design-thinking-conceito-e-metodologia/>. Acesso em: 5 maio 2024.

PORTAL NACIONAL DE CONTRATAÇÕES PÚBLICAS (PNCP). Disponível em: <https://pncp.gov.br/app/editais>. Acesso em: 30 ago. 2025.

RAUEN, André Tortato (org.). *Políticas de inovação pelo lado da demanda no Brasil.* Brasília: Ipea, 2017.

SCHIEFLER ADVOCACIA. *Entenda a Nova Lei de Licitações (Lei nº 14.133/2021): quando passam a valer as novas regras?* São Paulo: Schiefler Advocacia, 2021. Disponível em: <https://schiefler.adv.br/entenda-a-nova-lei-de-licitacoes-lei-no-14-133-2021-quando-passam-a-valer-as-novas-regras/>. Acesso em: 5 maio 2024.

SCARTON, R. R. Lei 14.133/2021 e os novos crimes em licitações e contratos administrativos como instrumentos no combate à corrupção. *Revista do Ministério Público do RS*, 2022.

SIDNEY, Bittencourt. *Nova Lei de Licitações: passo a passo – comentando artigo por artigo a Lei nº 14.133 de 1º de abril de 2021.* Disponível em: <https://bibliotecadigital.tse.jus.br/xmlui/handle/bdtse/9716>. Acesso em: 5 maio 2024.