

ISSN 2595-5934

REVISTA ACADÊMICA  
D I G I T A L

DEZ  
2025

EDIÇÃO  
Nº92



 **QUALIS**  
**B4**



REVISTA ACADÊMICA  
DIGITAL

PERIODICIDADE  
MENSAL

IDIOMAS  
PORTUGUÊS E INGLÊS

[www.souzaeadrevistaacademica.com.br](http://www.souzaeadrevistaacademica.com.br)

**UM OLHAR SOBRE O PLANEJAMENTO DE OBRAS PÚBLICAS À LUZ DA LEI****Nº 14.133/2021****A PERSPECTIVE ON PUBLIC WORKS PLANNING IN LIGHT OF LAW NO.****14.133/2021****GUEDES, Paula Fernanda<sup>1</sup>****MELO, William Jobim de Souza<sup>2</sup>****NISHIMURA, Diogo Hendy<sup>3</sup>****MARANGONI, Kerolyn Postigo<sup>4</sup>****COSTA, Jerusa Cristine Langer<sup>5</sup>****PEREIRA, Everton Lopes<sup>6</sup>****RESUMO**

O presente trabalho tem como objetivo analisar o planejamento de obras públicas à luz da Lei nº 14.133/2021, evidenciando sua relevância para a mitigação de aditivos contratuais e para a execução eficiente de contratos de engenharia e arquitetura. A metodologia adotada consistiu na análise bibliográfica de artigos especializados, manuais técnicos e documentos normativos, com foco em boas práticas de planejamento, gestão de riscos e aplicação das modalidades de contratação previstas na nova lei. Foi constatado que o planejamento é determinante para a execução eficiente e econômica das obras públicas. A Lei nº 14.133/2021 consolidou o planejamento como princípio expresso e estabelece a obrigatoriedade de instrumentos como Estudo Técnico Preliminar (ETP), Termo de Referência, Mapa de Riscos, e aplicação do Building Information Modeling (BIM) para a elaboração de projetos básicos e executivos. Falhas nessa fase frequentemente resultam em aditivos, atrasos e aumento de custos, devido a problemas em projetos, estimativas imprecisas ou incompatibilidades técnicas. Foram analisadas também as modalidades

<sup>1</sup> Graduação e Mestrado em Engenharia Civil pela Universidade Estadual de Maringá e MBA em Gestão e Projetos de Obras Públicas pelo Centro Universitário Internacional - UNINTER. paulafndguedes@gmail.com

<sup>2</sup> Graduação em Engenharia Civil pelo Centro Universitário UNIFIPMOC e Pós-Graduação em Estruturas da Construção Civil pelas Faculdades Unidas do Norte de Minas. wjobim@gmail.com

<sup>3</sup> Graduação em Engenharia de Produção Civil pela UTFPR e MBA em Gestão e Projetos de Obras Públicas pelo Centro Universitário Internacional - UNINTER. dixnishi@yahoo.com.br

<sup>4</sup> Graduação Engenharia Civil pela UFPR e Pós-graduação em Engenharia de Segurança Contra Incêndio e Pânico pela Pontifícia Universidade Católica do Paraná. kerolynpmarangoni@gmail.com

<sup>5</sup> Técnica em Edificações pelo Colégio Estadual do Paraná, Graduação em Geografia pela UFPR e Pós-graduação em Administração Pública pela Faculdade Educacional Araucária. jerusalangercosta@gmail.com

<sup>6</sup> Graduação em Engenharia Civil pela Faculdade Educacional Araucária e Tecnologia de Automação Industrial pela UTFPR. everton.projetos@yahoo.com.br

de contratação integrada e semi-integrada como alternativas para mitigar a ocorrência de aditivos, transferindo parte da responsabilidade técnica ao contratado. Assim, concluiu-se que a combinação de planejamento detalhado, capacitação contínua e adoção de tecnologias avançadas constitui estratégia eficaz para reduzir riscos, aumentar a eficiência e garantir economicidade, assegurando a entrega das obras dentro do prazo e orçamento. O fortalecimento da fase preparatória e a correta aplicação das modalidades contratuais da Lei nº 14.133/2021 são essenciais para melhorar a gestão e a execução de obras públicas no Brasil.

**Palavras-chave:** Planejamento de obras públicas. Aditivos contratuais. Contratação integrada.

## ABSTRACT

This study aims to analyze the planning of public works in light of Law No. 14.133/2021, highlighting its relevance for mitigating contractual amendments and ensuring the efficient execution of engineering and construction contracts. The adopted methodology consisted of a bibliographic analysis of specialized articles, technical manuals, and regulatory documents, focusing on best practices in planning, risk management, and the application of contracting modalities established by the new law. It was found that planning is decisive for the efficient and economical execution of public works. Law No. 14.133/2021 consolidated planning as an explicit principle and establishes the mandatory use of instruments such as the Preliminary Technical Study (ETS), Terms of Reference, Risk Map, and the application of Building Information Modeling (BIM) for the development of basic and executive projects. Failures in this phase frequently result in contract amendments, delays, and cost increases due to project issues, inaccurate estimates, or technical incompatibilities. The study also analyzed integrated and semi-integrated contracting modalities as alternatives to mitigate the occurrence of amendments by transferring part of the technical responsibility to the contractor. It was concluded that the combination of detailed planning, continuous training, and the adoption of advanced technologies constitutes an effective strategy to reduce risks, increase efficiency, and ensure cost-effectiveness, securing the delivery of works within schedule and budget. Strengthening the preparatory phase and correctly applying the contractual modalities provided by Law No. 14.133/2021 are essential to improving the management and execution of public works in Brazil.

**Keywords:** Public works planning. Contractual amendments. Integrated contracting.

## INTRODUÇÃO

Um dos grandes desafios enfrentados pela Administração Pública na contratação e execução de obras públicas é o gerenciamento das alterações contratuais que surgem ao longo da execução, frequentemente necessárias para viabilizar a conclusão adequada do objeto contratado.

É cediço que o planejamento prévio de uma obra pública constitui fator determinante para o seu bom andamento. A negligência nessa etapa inicial tende a resultar em deficiências técnicas e administrativas que, inevitavelmente, conduzem à necessidade de aditivos contratuais, seja para a ampliação de prazos, seja para a inclusão de serviços não previstos originalmente.

Nesse cenário, o planejamento executivo, compreendido como o conjunto estruturado de ações técnicas, administrativas e gerenciais que antecedem a execução contratual, revela-se indispensável para garantir a adequada correspondência entre o objeto licitado e as reais demandas da Administração. Um planejamento falho compromete a exequibilidade do empreendimento, a consistência do orçamento, a definição clara do escopo e a previsibilidade do cronograma, fatores que elevam significativamente o risco de alterações contratuais evitáveis.

Com vistas a institucionalizar uma cultura de planejamento no âmbito das contratações públicas, a Lei nº 14.133/2021 passou a exigir, como condição para a deflagração da licitação, a elaboração de uma série de documentos técnicos obrigatórios, que funcionam como ferramentas de suporte ao planejamento. Dentre eles, destacam-se o Estudo Técnico Preliminar (ETP), o Mapa de Riscos e o Termo de Referência, todos essenciais para a tomada de decisão consciente e para a correta definição do objeto.

Diante desse contexto, o presente artigo propõe uma reflexão crítica sobre a importância do planejamento executivo como instrumento central para a boa execução dos contratos de obras públicas. Serão analisadas as causas recorrentes dos aditivos contratuais, discutidas soluções estruturais e normativas para sua mitigação, e examinada a aplicabilidade prática das contratações integradas e semi-integradas, modalidades previstas na nova legislação de licitações como alternativas para a contratação de obras com maior grau de responsabilidade técnica atribuída à contratada. A pesquisa também se apoia em jurisprudência do Tribunal de Contas da União (TCU) e em referências bibliográficas especializadas que orientam as boas práticas em planejamento, licitação e gestão contratual no setor público.

## 1. FUNDAMENTAÇÃO LEGAL: O PLANEJAMENTO NA LEI 14.133/2021

A Nova Lei de Licitações e Contratos, Lei nº 14.133/2021, que revogou a antiga lei de licitações Lei nº 8.666/1993, trouxe inovações significativas ao consolidar o planejamento como um dos princípios expressos no art. 5.

Em seu art. 18, a Lei estabelece que a fase preparatória do processo licitatório é caracterizada pelo planejamento e deve abordar todas as considerações técnicas, mercadológicas e de gestão que podem interferir na contratação, compreendendo, entre outros:

- Descrição da necessidade de contratação fundamentada no ETP, o qual, por definição do Art. 6, deve caracterizar o interesse público e a sua melhor solução, de modo a basear o anteprojeto, o Termo de Referência ou o projeto básico, caso se conclua pela viabilidade da contratação. É o primeiro instrumento de estruturação da demanda;
- Definição do objeto que irá atender à necessidade verificada no ETP, por meio do Termo de Referência, anteprojeto, projeto básico ou projeto executivo;
- Análise dos riscos que possam comprometer o sucesso da licitação e a boa execução contratual.

Segundo Justen Filho (2021), a Lei 14.133/2021 reconhece o planejamento como essencial e indispensável para a gestão eficiente dos recursos públicos, o que permite contratações satisfatórias e bem executadas. Desse modo, para o autor, a Lei presume que o planejamento pode neutralizar a ineficiência e a corrupção, que são os defeitos fundamentais das contratações administrativas.

Para Oliveira (2021), a nova Lei de Licitações confere maior relevância à fase preparatória da contratação, diferentemente da antiga Lei nº 8.666/1993, que não detalhava esse momento. Esse reforço evidencia uma preocupação legítima com a estruturação prévia da licitação, considerando que a adequada definição do objeto, a elaboração criteriosa do edital, a estimativa de preços e demais providências iniciais exercem influência direta sobre a efetividade da licitação e sobre a boa execução contratual. Com efeito, muitos dos problemas recorrentes na fase de execução

poderiam ser prevenidos com um planejamento mais rigoroso e consistente durante essa etapa preliminar.

Além disso, a Lei nº 14.133/2021 incentiva o uso de novas modalidades contratuais, como as contratações integradas e semi-integradas, nas quais parte da responsabilidade de detalhamento técnico é transferida à contratada. Ainda que estas modalidades tragam inovações promissoras (analisadas em seção própria deste artigo), sua efetividade depende da qualidade do anteprojeto e da clareza das diretrizes definidas no planejamento da Administração.

Em síntese, a nova legislação rompe com a lógica da contratação imediatista e impõe uma mudança cultural: o sucesso da contratação pública depende, prioritariamente, da qualidade do planejamento. A adoção de práticas sistematizadas e embasadas tecnicamente é a chave para reduzir litígios, evitar aditivos e garantir obras públicas entregues dentro do prazo, do orçamento e com qualidade.

## 2. ADITIVOS CONTRATUAIS: CAUSAS E IMPACTOS

No que se refere à contratação de obras públicas, diferentemente da simples aquisição de bens, a Administração Pública está promovendo a contratação de um conjunto articulado de serviços técnicos especializados que resultarão na concretização de um equipamento público, como escolas, unidades de saúde, vias urbanas ou edifícios administrativos. Esses empreendimentos devem atender, de forma eficaz, eficiente e efetiva, ao interesse público, solucionando uma necessidade previamente identificada pela Administração.

Dessa forma, a contratação de uma obra deve estar fundamentada em projetos consistentes e documentos técnicos que descrevam, de forma minuciosa, todos os aspectos necessários para a sua execução. Isso inclui desde os critérios de desempenho, segurança estrutural e durabilidade, até os acabamentos e aspectos estéticos e funcionais da edificação.

A elaboração desses elementos exige um esforço técnico significativo, dado o elevado grau de complexidade das obras de engenharia e a ampla variedade de

materiais, tecnologias e métodos construtivos disponíveis no mercado. Cada escolha, seja de solução técnica, insumo ou tecnologia, deve ser pautada na melhor relação custo-benefício e na aderência às necessidades específicas do ente contratante, o que demanda planejamento detalhado, estudos preliminares consistentes e a atuação de equipes multidisciplinares.

Frequentemente, os setores contratantes da Administração Pública não dispõem de corpo técnico em quantidade ou qualificação suficientes para absorver toda a demanda envolvida na concepção e detalhamento dos projetos de engenharia. Diante disso, torna-se comum a contratação de empresas terceirizadas para a elaboração dos projetos básicos e executivos.

No entanto, ao serem entregues à Administração, esses projetos devem passar por um rigoroso processo de verificação e validação técnica, com o objetivo de identificar eventuais lacunas de informação, falhas de concepção, erros de quantificação e de orçamento, além de incompatibilidades entre disciplinas técnicas. Esse processo de análise e ajuste é demorado, envolve retrabalhos e pode atrasar significativamente o cronograma da contratação.

Assim, não são raras as situações em que obras públicas são contratadas sem que os projetos tenham passado por uma revisão e análise técnica minuciosa. Essa fragilidade no processo pode resultar na presença de erros, omissões, incompatibilidades entre disciplinas ou soluções incompletas, frequentemente toleradas sob a equivocada premissa de que “isso se resolve durante a execução”.

No entanto, essa mentalidade pode trazer sérias consequências para a gestão contratual. A ausência de definições claras e de soluções executivas bem estabelecidas nos projetos pode implicar a necessidade de adaptações em obra, o que tende a gerar custos adicionais, atrasos no cronograma e conflitos entre as partes. Ademais, esses custos nem sempre são de responsabilidade do contratado, o que pode resultar na formalização de aditivos contratuais ou, em casos mais graves, na paralisação da obra.

Segundo o Acórdão 3297/2011-Plenário do TCU, realizar a licitação de uma obra com um projeto básico mal elaborado coloca a Administração em situação de

risco, podendo resultar na inviabilidade de execução ou na realização da obra com custos e prazos maiores do que os que seriam necessários caso o projeto tivesse sido devidamente planejado e conduzido.

De acordo com Santos, Starling e Andery (2015), durante análise de aditivos contratuais de prazo e valor de determinada autarquia, concluiu-se que o foco principal do problema se relacionava às deficiências dos projetos, verificando a necessidade de intensificar a fiscalização no recebimento dos projetos, a fim de constatar problemas como falta de compatibilização, especificação insuficiente e detalhamento insatisfatório.

Brandstetter e Ribeiro (2021) analisaram as principais causas de aditivos contratuais de valor na construção de obras públicas, sob a perspectiva da gestão de risco. O estudo concluiu que o maior índice de risco estava associado à categoria de “projetos”, evidenciando a importância do projeto básico, o qual, segundo os autores, deve ser desenvolvido de forma objetiva e precisa, a fim de evitar modificações, adaptações ou reformulações durante a execução do contrato.

Monteiro et al. (2021) realizaram um mapeamento sistemático da literatura por meio da análise de 45 trabalhos, investigando as principais causas de aditivos contratuais em obras públicas. Segundo os autores, a literatura indicou que as causas mais recorrentes de aditivos contratuais em obras públicas estavam relacionados às falhas de projetos, representando 67% dos trabalhos analisados, e deficiências de planejamento e/ou gerenciamento, com um total de 51%.

D’Angelo, Guimarães e do Vale (2023) realizaram uma revisão de literatura e um estudo bibliométrico a fim de investigar os motivos de atrasos e aditamentos em obras contratadas por Instituições de Ensino Público, objetivando encontrar possibilidades para minimizar a utilização de aditivos na execução das obras.

Os autores concluíram que das 35 obras analisadas no estudo de caso, 85% tiveram acréscimo de prazo. Dentre as causas verificadas, as principais foram acréscimos de serviços devido aos erros de planilhas e projetos, bem como, acréscimos de serviços devido às alterações dos projetos durante a fase de execução. Já no estudo bibliométrico, verificaram que do total de 2.921 obras analisadas, em

média 70,04% tiveram acréscimo de prazo para a sua conclusão, sendo os problemas geradores de aditivos praticamente os mesmos observados no estudo de caso.

Uma das soluções apontadas pelos autores é a utilização de softwares apropriados para a montagem de cronograma, como a plataforma de Modelagem da Informação da Construção (*Building Information Modeling - BIM*) 4D, que significa adicionar a dimensão tempo ao modelo do projeto 3D, possibilitando a simulação do processo construtivo.

Essa constatação dos autores corrobora o § 3º do art. 19 da Lei de Licitações nº 14.133/2021, o qual estabelece que nas licitações de obras e serviços de engenharia e arquitetura, sempre que adequado ao objeto da licitação, preferencialmente, deverá ser adotada a BIM.

### **3. PLANEJAMENTO BÁSICO E EXECUTIVO COMO ESTRATÉGIA DE PREVENÇÃO**

Um planejamento executivo eficaz vai além da mera definição de etapas construtivas: exige a compatibilização entre os projetos envolvidos, a análise de viabilidade técnica, ambiental e orçamentária, bem como a elaboração de um cronograma físico-financeiro realista e compatível com a disponibilidade de recursos. No centro desse processo está o projeto básico, documento que, nos termos da Lei nº 14.133/2021, deve apresentar precisão, clareza e detalhamento suficientes para assegurar a execução integral da obra, sem omissões que possam ensejar modificações contratuais indevidas. A insuficiência ou inconsistência dessa etapa inicial configura um dos principais fatores de risco para a ocorrência de aditivos, atrasos e acréscimos de custos, comprometendo a eficiência e a economicidade do gasto público.

A nova Lei de Licitações e Contratos, por sua vez, reforça a relevância da adoção de ferramentas tecnológicas que elevem a qualidade dos projetos, destacando expressamente o BIM, ou tecnologia similar, como metodologia recomendada, sempre que cabível, para a elaboração de projetos e a gestão de obras públicas. O BIM

permite a integração, em um único modelo digital, das informações de arquitetura, estrutura, instalações, orçamento e cronograma, possibilitando a detecção antecipada de conflitos e falhas que, se não identificados, resultariam em retrabalhos, aditivos e perdas de eficiência.

Nesse sentido, a metodologia BIM abrange todo o ciclo de vida da obra, desde a concepção e o planejamento até a execução, o controle e a manutenção. Por meio da integração de softwares das diferentes disciplinas, é possível parametrizar as informações inseridas no modelo, viabilizando a extração de dados, o levantamento de quantitativos, o acompanhamento do cronograma, a verificação de incompatibilidades e o planejamento da execução.

Em estudo sobre o tema, Pereira e Figueiredo (2020) analisaram o impacto da metodologia BIM na elaboração de orçamentos de obras civis, comparando-a ao processo tradicional. Os autores observaram que a modelagem em BIM favorece a quantificação precisa dos elementos parametrizados, viabilizando análises mais ágeis acerca dos impactos das decisões de projeto, maior acurácia no custo da obra, melhor compatibilização interdisciplinar, além de proporcionar uma visualização mais fidedigna do empreendimento e reduzir a possibilidade de erros nas estimativas de quantitativos.

Por outro lado, constataram que a confiabilidade das informações extraídas depende diretamente da qualidade do modelo desenvolvido e do nível de detalhamento empregado na modelagem. Essa condição exige experiência e conhecimento técnico dos profissionais responsáveis, de modo a possibilitar levantamentos automáticos consistentes e alinhados às necessidades da contratação.

Embora a plataforma BIM represente um avanço significativo para a modernização dos processos de contratação e gestão de obras públicas, sua efetiva implementação ainda constitui um desafio de grande magnitude para a Administração. Entre os principais obstáculos, destacam-se os elevados custos de aquisição de hardware e softwares especializados, bem como a necessidade de capacitação técnica contínua dos profissionais responsáveis pela elaboração e análise de projetos, orçamentos e demais documentos vinculados ao ciclo de vida da obra.

Adicionalmente, a modelagem em BIM demanda elevado nível de detalhamento, o que implica maior dispêndio de tempo nas etapas de inserção de informações, parametrização dos elementos e validação da consistência do modelo. Tal exigência, embora represente um ônus inicial, mostra-se fundamental para assegurar a fidedignidade dos dados extraídos, conferindo maior rigor à compatibilização interdisciplinar dos projetos.

Nesse contexto, a utilização do BIM contribui para a integração entre orçamento, cronograma e execução da obra, ampliando a confiabilidade das estimativas, a eficiência no planejamento e a mitigação de riscos relacionados a incompatibilidades técnicas e retrabalhos. O que representa um maior gasto de tempo em planejamento, pode refletir em economia no prazo de execução da obra e no trâmite de aditamentos contratuais.

#### **4. INICIATIVAS E SOLUÇÕES PARA PREVENIR ADITIVOS CONTRATUAIS**

Diante do recorrente problema dos aditivos em contratos de obras públicas, alguns autores propuseram medidas para mitigar riscos, tais como Leite et al. (2017), que destacaram a necessidade de melhorias na fase de planejamento da obra, de modo a qualificar a equipe técnica para desenvolver e avaliar os projetos. Já durante a fase de execução, os autores propuseram a utilização de ferramentas de controle e gerenciamento, bem como a capacitação da equipe para gestão e gerenciamento de obras públicas.

Nesse sentido, ressalta-se que municípios, estados e a União têm promovido cursos, oficinas e treinamentos, frequentemente em parceria com o TCU, a CGU, a ENAP e escolas de governo estaduais e municipais, a fim de promover a capacitação técnica das equipes responsáveis pelo planejamento e fiscalização. Essas iniciativas buscam padronizar procedimentos, difundir metodologias atualizadas e fortalecer a capacidade técnica dos servidores, criando condições para que a Administração atue com maior segurança e qualidade em todas as fases do ciclo da obra.

Serathiuk e Fernandes (2023) analisaram as modalidades de contratação integrada e semi-integrada sob a perspectiva da Lei nº 14.133/2021, destacando a utilização da metodologia BIM como instrumento de mitigação de falhas recorrentes em processos licitatórios, contratações e na elaboração de projetos. Os autores ressaltaram que a implementação do BIM constitui elemento fundamental para elevar o nível de qualidade dos projetos, permitindo uma avaliação mais aprofundada e criteriosa tanto das soluções técnicas quanto das estimativas orçamentárias.

Ademais, enfatizaram que tanto os órgãos públicos quanto as empresas contratadas detêm a responsabilidade pela adequada gestão dos recursos públicos, a qual pode ser significativamente aprimorada com o uso das ferramentas BIM disponíveis. Nesse contexto, a adoção dessa tecnologia contribui diretamente para os princípios da economicidade, da governança e da transparência, cabendo aos gestores e executores o dever de incorporá-la de forma efetiva, de modo a maximizar seus benefícios.

Por fim, cabe ressaltar que o próprio marco legal das contratações públicas evoluiu para incorporar mecanismos que buscam reduzir os riscos relacionados a falhas de projeto. A nova lei prevê modalidades como a contratação integrada e a semi-integrada, nas quais parte da responsabilidade pela elaboração dos projetos é transferida ao contratado, sob critérios previamente definidos. Essa solução, embora não isente a Administração do dever de planejamento, cria um regime de maior responsabilização do executor e pode se mostrar eficiente em empreendimentos de maior complexidade técnica, desde que adotada de forma criteriosa e acompanhada de adequada matriz de riscos.

Assim, observa-se que a combinação de planejamento detalhado, capacitação contínua, uso de tecnologia avançada e aprimoramento normativo constitui um caminho promissor para reduzir a ocorrência de aditivos contratuais e garantir maior eficiência, economicidade e qualidade nas obras públicas.

## 5. CONTRATAÇÕES INTEGRADAS E SEMI-INTEGRADAS: UMA SOLUÇÃO DEFINITIVA?

A Lei nº 14.133/2021 inovou ao consolidar e normatizar as modalidades de contratação integrada e semi-integrada, previstas no art. 46 da lei, como alternativas ao modelo tradicional.

O art. 6 da referida Lei define os conceitos desses dois regimes de contratação em suas alíneas XXXII e XXXIII:

XXXII - contratação integrada: regime de contratação de obras e serviços de engenharia em que o contratado é responsável por elaborar e desenvolver os projetos básico e executivo, executar obras e serviços de engenharia, fornecer bens ou prestar serviços especiais e realizar montagem, teste, pré-operação e as demais operações necessárias e suficientes para a entrega final do objeto;

XXXIII - contratação semi-integrada: regime de contratação de obras e serviços de engenharia em que o contratado é responsável por elaborar e desenvolver o projeto executivo, executar obras e serviços de engenharia, fornecer bens ou prestar serviços especiais e realizar montagem, teste, pré-operação e as demais operações necessárias e suficientes para a entrega final do objeto;

Na contratação integrada, o particular assume a responsabilidade pela elaboração do projeto básico e do projeto executivo, bem como pela formulação do orçamento, obtenção das aprovações necessárias junto aos órgãos competentes e execução das demais etapas indispensáveis à entrega do objeto. Já na contratação semi-integrada, compete ao contratado apenas a elaboração do projeto executivo, sendo que o projeto básico deve obrigatoriamente acompanhar o edital. Esse projeto básico deve conter a definição precisa das parcelas do empreendimento em que se admite a inovação metodológica ou tecnológica por parte do contratado, além da correspondente matriz de riscos (TCU, 2024).

A Lei nº 14.133/2021, em seu art. 46, estabelece que tanto a contratação integrada quanto a semi-integrada devem ser aplicadas exclusivamente para obras e serviços de engenharia. No caso da modalidade semi-integrada, o § 5º do referido artigo autoriza, mediante anuência da Administração, a alteração do projeto básico, desde que demonstrada a superioridade técnica ou econômica da proposta apresentada, seja pela redução de custos, pela elevação da qualidade, pela

diminuição do prazo de execução ou pela facilitação das condições de manutenção ou operação. Nessas hipóteses, o contratado passa a assumir integralmente os riscos decorrentes da alteração promovida.

De forma geral, ambas as modalidades implicam contratos de resultado, em que a Administração define o que deve ser feito, cabendo ao contratado determinar como executar a solução escolhida. Ademais, conforme dispõe o art. 22, § 4º, da Lei nº 14.133/2021, na contratação integrada os riscos advindos de eventos supervenientes relacionados à definição da solução de projeto básico pelo particular devem ser alocados a ele na matriz de riscos, garantindo clareza quanto às responsabilidades de cada parte.

Em suma, segundo a Câmara Brasileira da Indústria da Construção - CBIC (2023), para as contratações integradas, o art. 22 § 4º e o art. 46 § 3º, impõe como responsabilidade da contratada os riscos decorrentes de fatos supervenientes à contratação associados ao projeto básico, uma vez que ela foi a responsável pela sua elaboração. Por outro lado, nas hipóteses de contratações semi-integradas, nas quais a Administração é a responsável pela elaboração do projeto básico, os riscos correspondentes ao projeto básico foram atribuídos pela legislação à responsabilidade da Administração pública. Esse fato é apontado por Justen Filho (2021), que considera incabível atribuir ao contratado os riscos pertinentes às soluções adotadas pela Administração nos projetos básicos por ela elaborados.

Desse modo, a lei estabelece em seu art. 21, §3º, a obrigatoriedade da elaboração de uma matriz de alocação de riscos entre o contratante e a contratada, a qual deverá ser disponibilizada no edital das contratações de obras de grande vulto, ou quando forem adotados os regimes de contratação integrada e semi-integrada.

Com isso, a matriz de riscos auxilia na identificação, alocação e controle eficiente dos riscos, reduzindo a probabilidade de aditivos contratuais e proporcionando maior clareza quanto às responsabilidades das partes envolvidas na contratação.

Assim, destaca-se que nos casos da contratação integrada ou semi-integrada, a Lei nº 14.133/2021, em seu art. 133 estabelece restrições na celebração de aditivos, em especial para correções de projeto:

Art. 133. Nas hipóteses em que for adotada a contratação integrada ou semi-integrada, é vedada a alteração dos valores contratuais, exceto nos seguintes casos:

I - para restabelecimento do equilíbrio econômico-financeiro decorrente de caso fortuito ou força maior;

II - por necessidade de alteração do projeto ou das especificações para melhor adequação técnica aos objetivos da contratação, a pedido da Administração, desde que não decorrente de erros ou omissões por parte do contratado, observados os limites estabelecidos no art. 125 desta Lei;

III - por necessidade de alteração do projeto nas contratações semi-integradas, nos termos do § 5º do art. 46 desta Lei;

IV - por ocorrência de evento superveniente alocado na matriz de riscos como de responsabilidade da Administração.

De acordo com nota técnica elaborada pelo Instituto Brasileiro de Auditoria de Obras Públicas – IBRAOP (2025), a matriz de riscos constitui um mecanismo preventivo relevante, capaz de reduzir a probabilidade de pleitos por aditivos contratuais, que frequentemente resultam em atrasos e paralisações de obras. Ao prever e distribuir os riscos de forma transparente, confere maior previsibilidade e segurança jurídica à execução contratual, beneficiando tanto a Administração quanto os particulares.

Além disso, a definição de limites objetivos para caracterizar situações ordinárias e extraordinárias amplia a clareza da alocação de responsabilidades, especialmente quando associada a parâmetros de mercado, contribuindo para um equilíbrio mais eficiente.

Por fim, também reforça a delimitação entre obrigações de meio e de resultado, assegurando a compatibilidade dos projetos básico e executivo com as diretrizes estabelecidas no anteprojeto, sem impedir a adoção de soluções inovadoras quando permitido.

Na contratação integrada, segundo o Tribunal de Contas da União (2024), o edital deverá conter o anteprojeto, contemplando todos os elementos necessários para subsidiar a elaboração do projeto básico, determinando parâmetros como as condições de solidez, segurança e durabilidade, estética do projeto arquitetônico ou

traçado geométrico, levantamento topográfico, pareceres de sondagem, memorial descritivo dos elementos da edificação, dos componentes construtivos e materiais, de modo a estabelecer padrões mínimos aceitáveis para a contratação, entre outros.

Em razão de o anteprojeto não apresentar todos os elementos necessários para a formulação de um orçamento analítico preciso, a Lei nº 14.133/2021 admite que, nas licitações realizadas sob o regime de contratação integrada, os custos sejam estimados por meio de orçamento sintético ou por metodologias expeditas e paramétricas. Essas estimativas devem ser baseadas em valores de mercado ou em referências de obras e serviços semelhantes já executados pela Administração Pública. Contudo, quando o anteprojeto contiver parcelas suficientemente detalhadas, tais trechos devem obrigatoriamente ser orçados de forma analítica, com a devida indicação dos valores estimados, do percentual de Benefícios e Despesas Indiretas (BDI) aplicável e dos Encargos Sociais (ES) correspondentes.

Ainda que não seja requisito prévio à licitação, o Tribunal de Contas da União (2024) tem entendimento consolidado de que o orçamento detalhado deve ser elaborado pelo contratado e submetido à Administração juntamente com o projeto básico, já na fase de execução. Esse documento deve discriminar os serviços a executar, suas unidades de medida, quantitativos e preços unitários, acompanhados das respectivas composições de custo. A exigência de sua elaboração decorre, principalmente, da necessidade de fornecer parâmetro seguro para futuros aditivos, seja em função de alterações qualitativas ou quantitativas no objeto, seja para análise de pedidos de reequilíbrio econômico-financeiro. Além disso, possibilita a formulação de um cronograma físico-financeiro mais realista, apoiado nas produtividades e composições de custo unitário previstas.

Contudo, o regime de contratação integrada também apresenta riscos e limitações, sendo alvo de críticas por autores como Miranda (2017), que analisou estudos sobre este tipo de contratação à luz das legislações europeia e estadunidense, apontando as principais diferenças em relação ao direito brasileiro. Segundo o autor, a definição do vencedor a partir da proposta econômica, como permitido pela legislação brasileira a partir da adoção do menor preço, é

absolutamente incompatível com esse regime de empreitada, uma vez que apenas em um momento posterior é que o adjudicatário deverá apresentar o projeto para aprovação da Administração Pública.

Essa situação, segundo o autor, faz com que seja celebrado um contrato em condições desconhecidas pela Administração, o que traria riscos ao interesse público caso haja, por exemplo, impasse em relação à aceitação dos projetos básico e executivo apresentados pelo contratado.

Assim, o autor defende que a medida mais eficaz para mitigar o recorrente problema dos aditivos contratuais é fortalecer a etapa de elaboração dos projetos de obras públicas. Nesse aspecto, diretrizes europeias orientam a realização de concursos de projetos quando a solução a ser adotada demande um maior grau de complexidade.

Forni e Carmona (2020), a partir de revisão bibliográfica, exame de atos normativos e análise de estudos empíricos, buscaram verificar se a contratação integrada estaria, de fato, alinhada às melhores práticas internacionais. Os autores rejeitam esse pressuposto, concluindo que a invocação de tais práticas como justificativa para ampliar a utilização da modalidade no Brasil é inadequada.

No entanto, segundo os autores, nos Estados Unidos a integração concepção-construção obteve um melhor desempenho devido à capacitação dos servidores públicos, associada ao uso recorrente de consultorias especializadas. Além disso, destacam a existência, naquele país, de uma estrutura de incentivos mais robusta, na qual há efetiva aplicação de sanções em casos de descumprimento contratual, o que contribui para maior eficiência na execução das obras.

## 6. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A análise desenvolvida evidenciou que o planejamento das obras públicas é elemento central para assegurar a eficiência, a economicidade e a transparência na execução contratual. Verificou-se que falhas nessa etapa inicial são as principais

responsáveis pela ocorrência de aditivos, atrasos e aumento de custos, comprometendo a qualidade e a credibilidade das contratações.

A Lei nº 14.133/2021 reforçou esse entendimento ao consolidar o planejamento como princípio expresso e ao instituir instrumentos obrigatórios como o Estudo Técnico Preliminar, o Termo de Referência, o Mapa de Riscos e o uso preferencial do BIM. Tais ferramentas, quando aplicadas de forma criteriosa, contribuem para a elaboração de projetos consistentes, redução de incertezas e prevenção de litígios.

Constatou-se ainda que as modalidades de contratação integrada e semi-integrada apresentam potencial para mitigar a ocorrência de aditivos, desde que acompanhadas de anteprojetos bem estruturados, matriz de riscos adequada e fiscalização eficaz. Contudo, não constituem solução absoluta, pois demandam uma Administração Pública preparada e tecnicamente capacitada para gerir a complexidade desses regimes.

Dessa forma, conclui-se que a efetividade das contratações públicas em obras de engenharia depende da combinação de três fatores principais: planejamento detalhado, qualificação das equipes envolvidas e adoção de tecnologias avançadas de modelagem e gestão. A superação dos entraves históricos associados a aditivos e paralisações passa, portanto, pela consolidação de uma cultura administrativa orientada ao planejamento estratégico e à governança contratual.

Embora o estudo tenha se concentrado nos aspectos normativos e práticos da Lei nº 14.133/2021, limitações foram identificadas, especialmente quanto à aplicação concreta dos instrumentos previstos em diferentes contextos federativos e à disponibilidade de recursos humanos e tecnológicos na Administração. Assim, pesquisas futuras podem aprofundar a análise empírica dos resultados obtidos com a implementação da nova lei, avaliando sua efetividade no enfrentamento dos problemas que historicamente afetam a execução de obras públicas no Brasil.

## REFERÊNCIAS

BRANDSTETTER, M. C. G. O.; RIBEIRO, H. R. Causas de custos adicionais e impacto financeiro em obras públicas sob a perspectiva da gestão de risco. *Ambiente Construído*, Porto Alegre, v. 20, n. 1, p. 41-63, jan./mar. 2020. ISSN 1678-8621.

Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1590/s1678-86212020000100362>. Acesso em: 18 set. 2025.

BRASIL. Lei nº 14.133, de 1º de abril de 2021. Diário Oficial da União: Seção 1, Brasília, DF, p. 1, 2 abr. 2021. Disponível em: [https://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2019-2022/2021/lei/l14133.htm](https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2019-2022/2021/lei/l14133.htm). Acesso em: 18 set. 2025.

BRASIL. Tribunal de Contas da União. Acórdão nº 3297/2011 – Plenário. Relator: Weder de Oliveira. Tomada de Contas Especial. Sessão de 7 dez. 2011. Disponível em: <https://pesquisa.apps.tcu.gov.br/documento/acordao-completo/3297/2011/Plen%C3%A1rio>. Acesso em: 18 set. 2025.

CBIC – Câmara Brasileira da Indústria da Construção. Alocação de riscos em contratos de obras públicas. Brasília: CBIC, 2023. Disponível em: <https://cbic.org.br/wp-content/uploads/2024/06/cbic-alocacao-de-riscos-em-contratos-de-oberas-publicas.pdf>. Acesso em: 12 set. 2025.

D'ANGELO, A. C. A.; GUIMARÃES, I. F. G.; DO VALE, C. M. Causas de atrasos na conclusão de obras públicas: uma análise comparativa por pesquisa bibliométrica e estudo de caso. Revista de Gestão e Projetos (GeP), v. 14, n. 1, p. 190-218, jan./abr. 2023. <https://doi.org/10.5585/cep.v14i1.22740>. Acesso em: 18 set. 2025.

FORNI, J.; CARMONA, P. C. Contratação integrada: o (des)alinhamento do regime a boas práticas internacionais. A&C – Revista de Direito Administrativo & Constitucional, Belo Horizonte, ano 20, n. 82, p. 221-250, out./dez. 2020. DOI: 10.21056/aec.v20i82.1157. Acesso em: 18 set. 2025.

IBRAOP – Instituto Brasileiro de Auditoria de Obras Públicas. Nota Técnica IBR 02/2025: Contratação Integrada – Aplicações segundo a Lei nº 14.133, de 1º de abril de 2021. Brasília: IBRAOP, 2025. Disponível em: <https://www.ibraop.org.br/wp-content/uploads/2025/08/Nota-Tecnica-IBR-Cont-Integrada-R02.pdf>. Acesso em: 18 set. 2025.

JUSTEN FILHO, M. Comentários à lei de licitações e contratos administrativos: Lei 14.133/2021. São Paulo: Thomson Reuters Brasil, 2021. p. 331.

LEITE, J. F. et al. Proposta para minimização de termos de aditivo de contrato na gestão de projetos em obras municipais. Revista Latino-Americana de Inovação e Engenharia de Produção, v. 5, n. 8, p. 187-202, 2017.

MIRANDA, H. S. Contratação integrada: o Brasil na contramão da história? Revista Digital de Direito Administrativo, Ribeirão Preto, v. 4, n. 1, p. 59-91, 2017. Disponível em: <https://revistas.usp.br/rdda/article/view/121448/122661>. Acesso em: 18 set. 2025.

MONTEIRO, C. de O. et al. Aditivos contratuais de obras públicas: causas ainda sem soluções. In: Simpósio Brasileiro de Gestão e Economia da Construção, 12., 2021, Maceió. Anais. Porto Alegre: ANTAC, 2021. p. 1-9. Disponível em: <https://eventos.antac.org.br/index.php/sibragec/article/view/457>. Acesso em: 9 set. 2025.

OLIVEIRA, R. C. R. Nova lei de licitações e contratos administrativos: comparada e comentada. Rio de Janeiro: Forense, 2021. p. 116.

PEREIRA, D. M.; FIGUEIREDO, K. O impacto da metodologia BIM na elaboração de orçamentos em projetos de obras civis. Revista Boletim do Gerenciamento, nº 17, p. 30-44, 2020. Disponível em: <https://nppg.org.br/revistas/boletimdogerenciamento/article/view/380/281>. Acesso em: 18 set. 2025.

SERATHIUK, E. G.; FERNANDES, F. L. M. B. As contratações integradas e semi-integradas na Lei 14.133/2021 e a importância do uso da metodologia BIM. Revista Técnico-Científica do CREA-PR, 32ª edição, abril 2023, p. 1-10. Disponível em: <https://revistatecie.crea-pr.org.br/index.php/revista/article/view/821/663>. Acesso em: 12 set. 2025.

SANTOS, H. de P.; STARLING, C. M. D.; ANDERY, P. R. Um estudo sobre as causas de aumentos de custos e de prazos em obras de edificações públicas municipais. Ambiente Construído, Porto Alegre, v. 15, n. 4, p. 225-242, out./dez. 2015. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1590/s1678-86212015000400048>. Acesso em: 18 set. 2025.

TCU – Tribunal de Contas da União. Licitações & Contratos: Orientações e Jurisprudência do TCU. 5. ed. Brasília: TCU, Secretaria-Geral da Presidência, 2024. Disponível em: <https://licitacoesecontratos.tcu.gov.br/wp-content/uploads/sites/11/2024/09/Licitacoes-e-Contratos-Orientacoes-e-Jurisprudencia-do-TCU-5a-Edicao-29-08-2024.pdf>. Acesso em: 17 set. 2025.