



UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DE PERNAMBUCO
UNIDADE ACADÊMICA DO CABO DE SANTO AGOSTINHO
GRADUAÇÃO EM ENGENHARIA CIVIL

Ricson Mateus Santos da Paz

Protocolo para administração contratual de obras públicas: registro de eventos supervenientes relativos ao aumento de custos extraordinários na fase de implantação da obra, para manutenção do equilíbrio econômico-financeiro.

Cabo de Santo Agostinho - PE

2026

Ricson Mateus Santos da Paz

Protocolo para administração contratual de obras públicas: registro de eventos supervenientes relativos ao aumento de custos extraordinários na fase de implantação da obra, para manutenção do equilíbrio econômico-financeiro.

Monografia apresentada ao curso de Graduação em Engenharia Civil da Unidade Acadêmica do Cabo de Santo Agostinho, Universidade Federal Rural de Pernambuco, como requisito para obtenção do grau de Bacharel em Engenharia Civil.

Orientadora: Prof. Dr^a. Juliana Veras
Coorientador: Eng. José Celestino Marini

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação
Sistema Integrado de Bibliotecas da UFRPE
Bibliotecário(a): Denize Souza – CRB-4 2046

P348p Paz, Ricson Mateus Santos da.
Protocolo para administração contratual de obras públicas:: registro de eventos supervenientes relativos ao aumento de custos extraordinários na fase de implantação da obra, para manutenção do equilíbrio econômico-financeiro. / Ricson Mateus Santos da Paz. – Cabo de Santo Agostinho, 2026.
103 f.; il.

Orientador(a): Juliana Claudino Veras.
Co-orientador(a): José Celestino Marini.

Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação) – Universidade Federal Rural de Pernambuco, Unidade Acadêmica Cabo de Santo Agostinho - UACSA, Bacharelado em Engenharia Civil, Cabo de Santo Agostinho, BR-PE, 2026.

Inclui referências.

1. Obras públicas. 2. Administração contratual. 3. documentação - Normas. 4. Equilíbrio econômico 5. Eventos supervenientes. I. Veras, Juliana Claudino, orient. II. Marini, José Celestino, coorient. III. Título

CDD 624

Protocolo para administração contratual de obras públicas: registro de eventos supervenientes relativos ao aumento de custos extraordinários na fase de implantação da obra, para manutenção do equilíbrio econômico-financeiro.

Monografia apresentada ao Curso de Graduação em Engenharia Civil da Universidade Federal Rural de Pernambuco, como requisito parcial para a obtenção do grau de Bacharel em Engenharia Civil.

Aprovada em: 12/02/2026.

BANCA EXAMINADORA

Prof.^a Dr.^a. Juliana Claudino Vêras
Universidade Federal Rural de Pernambuco

Prof.^a Dr.^a. Gisele Adelita Matias
Universidade Federal Rural de Pernambuco

Prof.^a Dr. Martônio José Marques Francelino
Universidade Federal Rural de Pernambuco

Eng.^o José Celestino Marini
Especialista externo – UNICAMP

Dedico este trabalho, à minha família — meus pais, irmã e avó — aos amigos que me acompanharam durante o curso e à minha noiva.

AGRADECIMENTOS

A Jesus Cristo, meu Senhor, Salvador e Redentor, dedico toda a minha gratidão. Sem Ele, nenhuma etapa deste percurso – da matrícula à conclusão da última disciplina – teria sido possível. Foi o meu bom Deus quem me sustentou nos momentos de dificuldade, dúvida e aflição. Assim, também nos momentos bons e de conquistas como este, seja dada a Ele toda honra, toda glória e todo louvor, ao Rei dos reis e Senhor dos senhores.

Agradeço aos meus Pais, Sr Edivaldo dos Santos e Sr^a Sônia Santos, minha irmã Débora dos Santos e minha querida Vó Olívia da Paz, obrigado por todo suporte emocional e financeiro em todos esses anos, sem vocês nada disso teria sido possível.

Estendo meus agradecimentos aos amigos que compartilharam comigo esta jornada na UFRPE, cursando este curso. Meus célebres agradecimentos a Luane Santana, Jamilly Lucena, Luiz Guilherme, Pedro Victor e a Daiana Marinho (que foi minha fiel escudeira nos últimos anos da graduação).

Ao Engenheiro José Celestino, sou grato por sua importância no meu desenvolvimento profissional e acadêmico. Ele dedicou incontáveis horas, transmitindo conhecimentos de valor inestimável e motivando-me constantemente a buscar a excelência. Por fim, agradeço à Professora Dra. Juliana Vêras, por seu apoio contínuo, do começo ao fim deste trabalho.

Por fim a minha querida e amável noiva, Camilly Santana por me apoiar e estar comigo durante boa parte desse processo, você foi e é muito importante.

“Para que todos vejam, e saibam, e considerem, e
juntamente entendam que a mão do Senhor fez
isto, e o Santo de Israel o criou.” *Isaías 41:20*

RESUMO

A administração contratual de obras públicas enfrenta desafios crescentes diante da volatilidade econômica e de eventos supervenientes que comprometem o equilíbrio econômico-financeiro dos contratos. O presente trabalho tem como objetivo principal estruturar um protocolo de controle documental para o registro de eventos previsíveis e imprevisíveis de consequências incalculáveis, visando fundamentar e prevenir reivindicações de reequilíbrio contratual. A metodologia adotada compreendeu uma revisão bibliográfica sobre os conceitos de reequilíbrio econômico-financeiro, álea ordinária e extraordinária, matriz de riscos, administração contratual e gestão de riscos, seguida de uma análise quantitativa das variações de preços de insumos críticos (aço, cimento, asfalto e diesel) em comparação aos índices inflacionários oficiais durante a pandemia de Covid-19, a Guerra Rússia-Ucrânia e as mudanças na política de preços da Petrobras. Adicionalmente, realizou-se um estudo de caso de um contrato do DER-SP, demonstrando o impacto financeiro real na planilha orçamentária. Os resultados evidenciaram um descolamento significativo entre os índices de reajuste e os custos reais de mercado, onde os insumos apresentaram altas acumuladas muito superiores à inflação, gerando um desequilíbrio econômico-financeiro evidente. Conclui-se, assim, que a mera aplicação de índices contratuais é insuficiente em cenários de crise. Em contrapartida, para assegurar o direito da contratante e da contratada, foi proposto um protocolo documental que abrange diversos documentos de cunho contratual, contábil, de registro e controle, comunicação, entre outros, a fim de registrar tempestivamente qualquer evento superveniente e garantir a rastreabilidade das informações. O objetivo é comprovar o nexo causal, assegurar a recomposição de quaisquer desequilíbrios e garantir a sustentabilidade do empreendimento.

Palavras-chave: obras públicas; administração contratual; protocolo de documentação; equilíbrio econômico financeiro; eventos supervenientes.

ABSTRACT

Contract administration of public works faces increasing challenges due to economic volatility and supervening events that compromise the economic-financial equilibrium of contracts. The main objective of this work is to structure a documentary control protocol for recording foreseeable and unforeseeable events with incalculable consequences, aiming to substantiate and prevent claims for contractual rebalancing. The methodology adopted comprised a bibliographic review on the concepts of economic-financial rebalancing, ordinary and extraordinary risks, risk matrix, contract administration, and risk management, followed by a quantitative analysis of price variations of critical inputs (steel, cement, asphalt, and diesel) compared to official inflation indices during the Covid-19 pandemic, the Russia-Ukraine War, and changes in Petrobras' pricing policy. Additionally, a case study of a DER-SP contract was carried out, demonstrating the real financial impact on the budget spreadsheet. The results evidenced a significant detachment between readjustment indices and real market costs, where inputs showed accumulated increases far superior to inflation, generating an evident economic-financial imbalance. Thus, it is concluded that the mere application of contractual indices is insufficient in crisis scenarios. In counterpart, to ensure the rights of both the contracting party and the contractor, a documentary protocol was proposed covering various accounting, registration, contract documents, control, and communication documents, among others. This aims to record any supervening event in a timely manner and guarantee information traceability, thereby proving the causal link, ensuring the recomposition of any imbalances, and guaranteeing the sustainability of the undertaking.

Keywords: public work; contract administration; documentation protocol; economic-financial balance; supervening events.

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1 – Preço do CAP 50-70 x IPCA x INCC	41
Gráfico 2 – Preço do diesel x IPCA x INCC	42
Gráfico 3 – Preço do CAP x Índices setoriais de pavimentação	43
Gráfico 4 – Preços de insumos na pandemia comparado a índices inflacionárias	46
Gráfico 5 – Custo horário de equipamentos na pandemia de Covid-19	47
Gráfico 6 – Retroanálise dos índices setoriais DNIT na pandemia x IPCA	48
Gráfico 7 – Retroanálise da variação dos preços dos insumos após início da guerra x IPCA	51

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Fórmula do BDI	27
Figura 2 – Planilha orçamentária Lote 04.....	52
Figura 3 – Curva ABC Lote 04.....	53
Figura 4 – Composição adaptada 37.03.15 – DER/SP.....	53
Figura 5 – Composição de preços unitários 23.08.02 – DER/SP.....	54
Figura 6 – Diferença de preços de insumos asfálticos Lote 04 Edital 387/2019.....	54
Figura 7 – Protocolo documental	84
Figura 8 – Validação do protocolo – Contrato 1	85
Figura 9 – Continuação da validação do protocolo – Contrato 1	86
Figura 10 – Validação do protocolo – Contrato 2	88
Figura 11 – Validação do protocolo – Contrato 3	89

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

AACE - *Association for the Advancement of Cost Engineering*

ABCP - Associação Brasileira de Cimento Portland

AEERJ - Associação dos Engenheiros do Estado do Rio de Janeiro

ANP - Agência Nacional do Petróleo, Gás Natural e Biocombustíveis

APEOP - Associação Paulista de Empresários de Obras Públicas

BDI - Benefícios e Despesas Indiretas

CAP - Cimento Asfáltico de Petróleo

CBIC - Câmara Brasileira da Indústria da Construção

CNI – Confederação Nacional da Indústria

COFINS - Contribuição para o Financiamento da Seguridade Social

CONFEA - Conselho Federal de Engenharia e Agronomia

CPU - Composição de preço unitário

DDS - Diário de Segurança

DER - Departamento de Estradas de Rodagem

DNIT - Departamento Nacional de Infraestrutura de Transportes

FGV - Fundação Getúlio Vargas

FIPE - Fundação Instituto de Pesquisas Econômicas

IBAPE - Instituto Brasileiro de Avaliações e Perícias de Engenharia

IBDIC - Instituto Brasileiro de Direito da Construção

IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística

ICMS - Imposto sobre Circulação de Mercadorias e Serviços

INCC - Índice Nacional de Custo da Construção

IPCA - Índice Nacional de Preços ao Consumidor Amplo

IPOP - Instituto Paulista de Obras Públicas

PIS - Programa de Integração Social

PMI - *Project Management Institute*

PMBOOK - *Project Management Body of Knowledge*

PPI - Paridade de Preços Internacional

QSMS - Qualidade, Segurança, Meio Ambiente e Saúde

RDC - Regime Diferenciado de Contratações

RDO - Relatório Diário de Obra

REF – Reequilíbrio Econômico Financeiro

SICRO - Sistema de Custos Referenciais de Obras

SINAPI - Sistema Nacional de Pesquisa de Custos e Índices da Construção Civil

TCE - Tribunal de Contas do Estado

TCU - Tribunal de Contas da União

TJPR - Tribunal de Justiça do Estado do Paraná

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	14
1.1	JUSTIFICATIVA.....	15
1.2	OBJETIVO	15
1.3	OBJETIVOS ESPECÍFICOS	15
2	OBRAS PÚBLICAS	16
2.1	PRINCÍPIOS DA CONTRATAÇÃO PÚBLICA.....	16
2.1.1	Legalidade	16
2.1.2	Impessoalidade.....	17
2.1.3	Moralidade	18
2.1.4	Publicidade.....	18
2.1.5	Eficiência	18
2.2	TIPOS DE LICITAÇÃO	19
2.2.1	Concorrência.....	19
2.2.2	Diálogo competitivo	20
2.2.3	Pregão	20
2.3	CRITÉRIOS DE JULGAMENTO	21
2.3.1	Menor preço	21
2.3.2	Maior desconto.....	21
2.3.3	Técnica e preço.....	22
2.3.4	Melhor técnica.....	22
2.4	MODALIDADES DE CONTRATAÇÃO.....	23
2.4.1	Empreitada por preço unitário.....	23
2.4.2	Empreitada por preço global.....	23
2.4.3	Empreitada integrada	24
2.4.4	Contratação por tarefa.....	24
2.4.5	Contratação integrada.....	25
2.4.6	Contratação semi-integrada	25
3	EQUILÍBRIO ECONÔMICO-FINANCEIRO DOS CONTRATOS	26
3.1	ÁLEA ORDINÁRIA E O BDI	27
3.2	ÁLEA EXTRAORDINÁRIA E A MATRIZ DE RISCOS	28
3.3	HIPÓTESES DE DESEQUILÍBRIO	30
3.2.1	Caso Fortuito.....	30
3.2.2	Força maior	30
3.2.3	Fato do Príncipe.....	31
3.2.4	Fato da Administração	31
3.4	REAJUSTE, REVISÃO E REPACTUAÇÃO.....	31
3.2.1	Reajuste	31

3.2.2	Revisão	32
3.2.3	Repactuação	32
4	EVENTOS SUPERVENIENTES E IMPACTOS EM OBRAS.....	34
4.1	IMPACTOS TÍPICOS NA ENGENHARIA	34
4.1.1	Custos.....	35
4.1.2	Prazos.....	36
5	METODOLOGIA.....	38
5.1	LEVANTAMENTO DE DADOS ECONÔMICOS	38
5.2	ESTUDO DE CASO.....	38
5.3	DIRETRIZES DE ADMINISTRAÇÃO CONTRATUAL E RISCOS	39
5.4	SISTEMATIZAÇÃO DE REGISTRO	39
5.5	PROPOSIÇÃO E VALIDAÇÃO DO PROTOCOLO.....	39
6	EVENTOS SUPERVENIENTES RECENTES.....	40
6.1	MUDANÇAS NA POLÍTICA DE PREÇOS DA PETROBRÁS	40
6.2	PANDEMIA DA COVID-19	44
6.2.1	Improdutividade	45
6.2.2	Insumos.....	45
6.2.3	Equipamentos.....	47
6.2.4	Índices setoriais.....	47
6.3	GUERRA RÚSSIA X UCRÂNIA.....	49
6.4	ESTUDO DE CASO EDITAL 387/2019 DER-SP	51
7	ADMINISTRAÇÃO CONTRATUAL E GESTÃO DE RISCOS	56
7.1	PROCESSOS DO PMBOOK RELACIONADOS:	56
7.2	IDENTIFICAÇÃO, ANÁLISE E MONITORAMENTO DE RISCOS	57
7.3	AQUISIÇÕES E GESTÃO DAS PARTES INTERESSADAS	58
7.3.1	Aquisições	58
7.3.2	Gestão das partes interessadas	59
7.4	RISCOS TÉCNICOS, ECONÔMICOS E JURÍDICOS EM OBRAS PÚBLICAS	59
7.4.1	Riscos técnicos.....	59
7.4.2	Riscos econômicos.....	59
7.4.3	Riscos jurídicos	59
7.5	IMPORTÂNCIA DO PLANO DE RISCOS PARA FUNDAMENTAR PLEITOS	60
8	A IMPORTÂNCIA DO REGISTRO E DA DOCUMENTAÇÃO	61
8.1	REGISTROS	61
8.2	RASTREABILIDADE	62
8.3	BOAS PRÁTICAS	63
8.4	CONSEQUÊNCIAS DA FALTA DE DOCUMENTAÇÃO E DAS BOAS PRÁTICAS	64
9	DOCUMENTOS PARA ADMINISTRAÇÃO CONTRATUAL.....	66
9.1	DOCUMENTOS CONTRATUAIS	66

9.2	DOCUMENTOS DE COMUNICAÇÃO (EXTERNA E INTERNA).....	72
9.3	DOCUMENTOS DE REGISTROS E CONTROLE.....	74
9.4	DOCUMENTOS CONTÁBEIS	76
9.5	DOCUMENTOS DE TERCEIROS.....	80
9.6	DOCUMENTOS JURÍDICOS	80
9.7	DOCUMENTOS DE CONHECIMENTO PÚBLICO	81
10	PROTOCOLO DOCUMENTAL	84
10.1	VALIDAÇÃO DO PROTOCOLO.....	85
10.1.1	Contrato 1.....	85
10.1.2	Contrato 2.....	87
10.1.3	Contrato 3.....	88
11	CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	90
	REFERÊNCIAS.....	92

1 INTRODUÇÃO

A administração contratual ocupa um papel muito importante na engenharia, ainda mais num cenário marcado por alta complexidade técnica e pressões econômicas. Nesse contexto, a gestão documental eficiente deve ser encarada como uma "questão-chave da eficiência operacional, sendo que sua má administração implica em perdas e comprometimento legal da obra" (Ricardino, 2007, p. 88).

No Brasil, a execução de obras públicas enfrenta desafios singulares decorrentes da rigidez legislativa e do elevado número de empreendimentos paralisados, o que exige um diagnóstico preciso das causas de interrupção para evitar o desperdício de recursos (BRASIL, 2024b). Recentemente, o setor foi impactado por um "cenário de elevação extraordinária de preços de insumos" (BRASIL, 2023), decorrente da pandemia de Covid-19, da política de preços da Petrobras e do conflito na Ucrânia. Esses eventos geram impeditividades que acarretam "evidente perda de produtividade das equipes executoras e, em decorrência disso, um custo maior para as empresas" (Mattos, 2017, p. 62).

Nesse contexto, observou-se que os mecanismos tradicionais de reajuste, baseados em índices padrão, tornaram-se insuficientes para recompor as perdas reais. Diante dessa insuficiência financeira, o reequilíbrio econômico-financeiro (REF) torna-se imperativo para manter as condições efetivas da proposta original. O TCU destaca que o REF visa preservar a equação financeira pactuada, exigindo, porém, que as solicitações de revisão sejam acompanhadas de "demonstrações analíticas do aumento de custos" (BRASIL, 2023) e da manutenção da vantagem da proposta original.

Contudo, a materialização desse direito esbarra, frequentemente, na fragilidade da gestão documental. A ausência de registros tempestivos compromete a comprovação do nexo causal. Para que um pleito seja legítimo, o gestor deve demonstrar claramente a "ligação entre o evento ocorrido e o aumento dos custos" (Espírito Santo, 2021, p.16). Segundo Mattos (2014), o gerenciamento eficaz de pleitos depende fundamentalmente de quatro pilares documentais: registros de progresso, registros de interrupção, registros de custos incorridos e memórias de cálculo detalhadas.

Portanto, este trabalho fundamenta-se na necessidade de instrumentalizar engenheiros e gestores com ferramentas práticas de controle. A estruturação de um protocolo de controle documental, focado no registro de eventos extraordinários, é essencial para assegurar o suporte técnico e jurídico necessário à manutenção do equilíbrio econômico-financeiro em contratos de obras públicas, garantindo a sustentabilidade dos investimentos em infraestrutura.

1.1 JUSTIFICATIVA

Instabilidades recentes tornaram as perícias de desequilíbrio vitais para a sobrevivência contratual das empresas (Imamura, 2025, p7). Contudo, a "má administração de documentos implica em perdas e comprometimento legal" (Ricardino, 2007, p. 88), pois a falta de uma "memória de cálculo detalhada" impede a demonstração técnica do dano sofrido (IBAPE, 2014, p.21). Embora eventos externos causem perdas reais de produtividade, a ausência de registros tempestivos impede a Administração de fundamentar as modificações contratuais necessárias (Barral, 2023, p.53). Assim, este trabalho justifica-se ao propor métodos que comprovem o nexo causal (Watashi; Maestri, 2024, p.220), assegurando suporte jurídico e a continuidade das obras públicas.

1.2 OBJETIVO

Estruturar um protocolo de controle documental durante a execução de um contrato de obra pública, para o registro de eventos previsíveis e imprevisíveis de consequências incalculáveis no decorrer do empreendimento que levem a desequilíbrios econômico-financeiros, baseando-se na legislação vigente e aspectos técnicos da engenharia.

1.3 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

1. Definir a contratação de obras públicas;
2. Definir o reequilíbrio econômico-financeiro;
3. Analisar os impactos os econômicos ocasionados por eventos supervenientes recentes na engenharia civil, tais como pandemia de covid-19 (SARS-CoV-2), conflito armado entre a Ucrânia x Rússia e mudanças de preços políticas da Petrobrás;
4. Definir administração contratual e riscos;
5. Propor um roteiro de documentação necessário à gestão de riscos contratuais, com enfoque na identificação, registro e justificativa de eventos supervenientes que impactem o equilíbrio econômico-financeiro dos contratos e possam ensejar pedidos de reequilíbrio decorrentes de custos excepcionais e imprevisíveis;
6. Validar o protocolo documental desenvolvido para três contratos reais de obras públicas.

2 OBRAS PÚBLICAS

2.1 PRINCÍPIOS DA CONTRATAÇÃO PÚBLICA

A contratação pública no Brasil é alicerçada por um conjunto de princípios norteadores que evoluíram e se detalharam com as recentes atualizações legislativas. Inicialmente, no âmbito do regime contratual das empresas estatais, a Lei nº 13.303/2016 estabeleceu em seu art. 31 diretrizes fundamentais para o setor, como observa-se:

[...] princípios da impessoalidade, da moralidade, da igualdade, da publicidade, da eficiência, da probidade administrativa, da economicidade, do desenvolvimento nacional sustentável, da vinculação ao instrumento convocatório, da obtenção de competitividade e do julgamento objetivo (BRASIL, 2016. Art. 31º).

No entanto, Amorim (2021, p.1) destaca que “Por sua vez – com certo exagero didático –, a Lei no 14.133/2021 elenca um rol de vinte e dois princípios.”

E ao observarmos o art. 5º da Lei nº 14.133/2021, podemos notar que no tocante a contratação pública, deve-se prezar por diversas premissas que estão explícitas na lei, são elas:

Na aplicação desta Lei, serão observados os princípios da legalidade, da impessoalidade, da moralidade, da publicidade, da eficiência, do interesse público, da probidade administrativa, da igualdade, do planejamento, da transparência, da eficácia, da segregação de funções, da motivação, da vinculação ao edital, do julgamento objetivo, da segurança jurídica, da razoabilidade, da competitividade, da proporcionalidade, da celeridade, da economicidade e do desenvolvimento nacional sustentável [...] (BRASIL, 2021, art. 5º).

Que nos mostra que como já bem sabemos, além da capacidade técnica que o contratado em um processo licitatório deve ter, tudo precisa estar conforme as regras dos dispositivos públicos e a burocracia – que no caso em questão é extremamente pertinente – exige.

2.1.1 Legalidade

Segundo Amorim (2021, ., p.45) a legalidade “é o princípio basilar de toda atividade administrativa. Como qualquer atuação estatal, o procedimento licitatório deve ser pautado pelas normas legais vigentes (devido processo legal).” Este princípio é um pilar das licitações, conforme expresso no art. 5º da Lei nº 14.133/2021, que estabelece a sua observância na aplicação da lei. De modo similar, a Lei nº 8.666/93 garante o "direito público subjetivo à fiel observância do pertinente procedimento estabelecido nesta Lei " para todos os participantes de uma licitação (BRASIL, 1993, Art. 4º).

Nesse contexto, Bräunert (2009, p.54) define a legalidade de forma categórica:

A licitação sujeita a obediência à legislação e ao instrumento convocatório que a regem. Essa exigência decorre não só da lei, mas também do próprio instrumento convocatório, seus modelos, anexos e adendos. Assim sendo, deve-se tomar ao máximo de cuidado para não se confundir o procedimento com simples formalismo, que se caracteriza por exigências inúteis e desnecessárias.

Sendo assim, a premissa principal é de que ora contratatado ou contratante, devem seguir piamente o instrumento convocatório e por ele estão ambos segurados ante a problemas jurídicos tanto as suas obrigações.

No âmbito do direito administrativo, Meirelles (1998, p.4) é enfático e faz uma distinção clara no que diz respeito à legalidade:

Na Administração Pública não há liberdade nem vontade pessoal. Enquanto na administração particular é lícito tudo que a lei não proíbe, na Administração Pública só é permitido fazer o que a lei autoriza. A lei para o particular significa, "pode fazer assim", para o administrador público significa "deve fazer assim"

Logo, enquanto o particular goza da autonomia da vontade e do princípio da legalidade em seu sentido "negativo" (pode fazer o que a lei não veda), o administrador público está submetido ao princípio da legalidade em seu sentido "positivo" (só pode fazer o que a lei expressamente autoriza ou determina).

Essa submissão rigorosa é a garantia de que o interesse público será sempre o norte da atuação estatal, prevenindo desvios, arbitrariedades e o uso da função pública para fins privados ou pessoais, como ressalta de forma similar e complementar Amorim (2021, p.45):

Todos os agentes públicos que, no exercício de suas funções, não podem desvincular-se das balizas impostas pelas normas que incidam sobre o tema das contratações, sob pena de macularem com vício de nulidade os atos que praticarem e de serem responsabilizados em caso de prejuízo ao erário e afronta ao interesse público.

2.1.2 Impessoalidade

Ainda no contexto do art. 5º da nova lei de licitações (Lei nº 14.133/2021), destaca-se expressamente que a contratação pública deve observar, entre outros, o princípio da igualdade.

Munido disso, destaca-se como Olivo (2015, p.23) define impessoalidade:

Por esse princípio cabe ao administrador público agir no sentido de atender a todos, sem preferência ou favorecimento em função de ligações políticas ou partidárias. Por isso o ato de um funcionário público representa uma vontade da administração. O administrador não age em seu próprio nome, mas em nome do Estado.

Como complemento ao conceito, ressalta-se que Mello (2009, p.223), ao tecer comentários relacionados ao inciso XXIV, do artigo 24, da Lei n. 8.666/93, que fala da contratação com ausência da licitação em contratos entre o estado e organizações sociais dessa forma, ele expressa bem o conceito de impessoalidade:

Não se imagine que pelo fato de o artigo 37, XXI, mencionar a obrigatoriedade de licitação, salvo nos casos previstos em lei, o legislador é livre para arrear tal dever sempre que lhe apraza. Se assim fosse, o princípio não teria envergadura constitucional. [...] A ausência de licitação obviamente é uma exceção que só pode ter lugar nos casos em que razões de indiscutível tomo a justifiquem, até porque, como é óbvio, a ser de outra sorte, agravar-se-ia o referido princípio constitucional da isonomia.

Logo, o princípio da impessoalidade vem para ditar como todo o processo licitatório

deve andar e também resguarda ambas as partes, garantido extrema isonomia e justiça, fazendo se cumprir a constituição. Ademais, a lei garante veementemente que não haja nenhuma distinção ou diferenciação de qualquer licitante que esteja participando do processo seja por qual motivação que seja.

2.1.3 Moralidade

A moralidade é um princípio que aprendemos por osmose convivendo e vivendo em sociedade. No entanto, no que diz respeito a uma licitação, as coisas são bem definidas para que corra bem e sem interrupções o processo. Bräunet (2009, p.54) sobre o princípio da moralidade argumenta que ela sempre andarà junta com a legalidade, vejamos:

Impõe ao administrador e ao particular, como obrigatória, uma conduta ética e moralmente irrepreensível durante todo o procedimento licitatório de modo a satisfazer o interesse público. Como a moralidade e a legalidade são consideradas inseparáveis, a conduta compatível com a Lei, mas imoral, ou uma conduta considerada moral, porém ilegal, são inválidas. Os princípios aplicam-se tanto à conduta do agente instaurador como à dos próprios interessados.

E Olivo (2015, p.24) sintetiza bem o princípio argumentando que deve-se agir de forma ética e de que nunca o interesse pessoal deve estar acima do interesse público, não pode nem deve haver conchavos, fraudes etc. Explicita-se:

O princípio da moralidade impõe ao administrador agir de maneira ética, com probidade, considerando que o interesse público se sobrepõe ao interesse particular. A acumulação ilícita de dois cargos públicos é um bom exemplo de afronta ao princípio da moralidade.

2.1.4 Publicidade

Todo e qualquer processo licitatório deve ser público, por dois simples fatos, para angariar boas propostas que são de interesse público e corroborar concomitantemente com os princípios já descritos anteriormente. Meirelles (1998, p.89) tem uma visão argumentativa sobre esse princípio que trabalha da seguinte forma:

Publicidade é a divulgação oficial do ato para conhecimento público e início de seus efeitos externos. Daí por que as leis, atos e contratos administrativos que produzem consequências jurídicas fora dos órgãos que os emitem exigem publicidade para adquirirem validade universal, isto é, perante as partes e terceiros.

Logo, reafirma-se o que outrora fora dito, todos os princípios que regem a contratação pública devem andar em unidade, complementando-se um ao outro.

2.1.5 Eficiência

De acordo com Amorim (2021, p.49) implica em “a otimização da ação estatal, no

sentido de ‘fazer mais com menos’, ou seja, de conferir excelência nos resultados.”. A lei nº 14.133/2021 destaca a eficiência a partir do pressuposto da economicidade, ao dispor que “a aplicação desta Lei deverá observar [...] o princípio da economicidade” (BRASIL, 2021, art. 5º).

Bräunert (2009, p.54-55) afirma que o princípio da economicidade:

Quando se seleciona a melhor proposta, deve-se escolhê-la segundo o princípio da economicidade e o princípio da moralidade, ou seja, segundo regras éticas e de probidade. É inadmissível escolher uma proposta considerando-se unicamente os interesses privados e desconsiderando-se o interesse público. Por outro lado, deve-se levar em conta que o administrador não tem a capacidade de prever certos eventos que possam ocorrer no futuro.

Ou seja, as propostas devem ser escolhidas de maneira em que não lese o erário público com projetos muito caros, mas que também a qualidade não seja comprometida por que uma proposta mais barato não irá dispor de recursos suficientes para garanti-la. Ademais, o autor deixa claro que riscos são inerentes as atividades que são desenvolvidas, essa afirmação é peça chave para o direito do reequilíbrio econômico-financeiro.

Olivo (2015, p. 24) também tece sua opinião, e nos ajuda a complementar tal conceito, ao afirmar que:

O princípio da eficiência não constava da redação original da Constituição de 1888. Ele foi introduzido em 1998, quando da chamada Reforma do Estado, que incorporou noções adotadas na iniciativa privada, como eficiência, eficácia, resultados, controle, avaliação e cumprimento de metas. Exemplo de eficiência oferece o prefeito que cria, em sua estrutura administrativa, o quadro de auditores internos.

Diante do exposto, observa-se que os princípios da eficiência e da economicidade constituem pilares fundamentais da atuação administrativa contemporânea. É necessária uma gestão pública orientada à otimização de recursos, sem afastar-se da ética, da moralidade e do interesse público.

2.2 TIPOS DE LICITAÇÃO

A licitação é o procedimento administrativo formal, que se baseia em regras estabelecidas pela administração em instrumento próprio, que tem como objetivo selecionar a proposta mais vantajosa (Baünert, 2009, p.24).

E Bräunert (2009, p. 24) finaliza dizendo que “a proposta mais vantajosa é aquela que satisfaz os critérios fixados no instrumento convocatório, [...] ou seja, o menor preço”.

2.2.1 Concorrência

Com o advento da Lei nº 14.133/2021, a modalidade de concorrência passou a

abranger não apenas o menor preço, mas uma pluralidade de critérios de julgamento aplicáveis a obras e serviços comuns ou especiais de engenharia. O diploma legal define a modalidade da seguinte maneira:

Concorrência: modalidade de licitação para contratação de bens e serviços especiais e de obras e serviços comuns e especiais de engenharia, cujo critério de julgamento poderá ser: a) menor preço; b) melhor técnica ou conteúdo artístico; c) técnica e preço; d) maior retorno econômico; e) maior desconto; (BRASIL, 2021, Art 6 XXXVIII).

Na prática, a concorrência se consolida como a via principal para obras de maior vulto e complexidade, permitindo que a Administração selecione a proposta que melhor equilibre o custo financeiro e a qualidade técnica necessária para a infraestrutura.

2.2.2 Diálogo competitivo

Introduzido como uma das maiores inovações normativas recentes, o diálogo competitivo visa solucionar contratações de alta complexidade em que a Administração não possui a solução técnica a priori. Nesse sentido, Bonatto (2023, p. 11) descreve a essência dessa modalidade:

Modalidade de licitação para contratação de obras, serviços e compras em que a Administração Pública realiza diálogos com licitantes previamente selecionados mediante critérios objetivos, com o intuito de desenvolver uma ou mais alternativas capazes de atender às suas necessidades, devendo os licitantes apresentar proposta final após o encerramento dos diálogos.

Essa dinâmica é particularmente útil em obras de infraestrutura inovadoras, nas quais o poder público reconhece sua limitação técnica inicial e utiliza a *expertise* do mercado privado para desenhar a solução de engenharia mais eficiente antes de fechar a contratação.

2.2.3 Pregão

O pregão consolidou-se como a modalidade preferencial para contratações padronizáveis, voltada à eficiência e celeridade do processo. O Tribunal de Contas da União (TCU) delimita claramente o seu escopo de aplicação, diferenciando serviços comuns dos especializados de engenharia:

Pregão é a modalidade de licitação adotada para a aquisição de bens e serviços comuns, conceituados pela Lei 14.133/2021 como “aqueles cujos padrões de desempenho e qualidade podem ser objetivamente definidos pelo edital, por meio de especificações usuais de mercado”. [...] Os serviços comuns de engenharia podem ser contratados por pregão. A Lei os define como “todo serviço de engenharia que tem por objeto ações, objetivamente padronizáveis em termos de desempenho e qualidade, de manutenção, de adequação e de adaptação de bens móveis e imóveis, com preservação das características originais dos bens” (BRASIL, 2024a, p. 198).

Ou seja, no escopo da administração contratual, o pregão fica restrito a serviços padronizados (como manutenções rotineiras de rodovias ou reformas prediais simples), não

sendo o instrumento adequado para obras que exijam projetos complexos e soluções exclusivas de engenharia.

2.3 CRITÉRIOS DE JULGAMENTO

A definição clara dos critérios de julgamento no edital é essencial para garantir a lisura e a previsibilidade da licitação. Bräunert (2009, p. 34) destaca a necessidade de o instrumento convocatório balizar a atuação da comissão julgadora, assegurando a isonomia entre os proponentes:

A Comissão de Licitação ou o Pregoeiro, quando do julgamento das propostas de preços, deve ser objetivo (princípio da objetividade) e levar em conta o interesse público. Todos os dispositivos contidos no instrumento convocatório devem ser observados pela Comissão de Licitação e o Pregoeiro, não sendo admissível, a pretexto de selecionar a melhor proposta, que as garantias e os interesses dos demais proponentes sejam aviltados.

Em outras palavras, a clareza objetiva desses critérios é o que impede a contaminação da escolha por subjetividades, garantindo que as construtoras compitam em estrita igualdade de condições e que o erário seja protegido contra decisões arbitrárias.

2.3.1 Menor preço

O critério de menor preço busca a máxima economicidade para o poder público, exigindo que a disputa foque no valor financeiro após o cumprimento estrito dos requisitos técnicos. A jurisprudência do Tribunal de Contas da União (TCU) detalha a dinâmica de aceitabilidade desse critério:

O objetivo do julgamento por menor preço é selecionar a proposta que represente o menor dispêndio para a Administração, observados os parâmetros mínimos de qualidade definidos em edital, que assegurem o atendimento da necessidade que originou a licitação. (BRASIL, 2024a, p.168).

2.3.2 Maior desconto

Aplicável sobretudo quando há uma tabela de referência de mercado ou um orçamento-base previamente consolidado, o critério de maior desconto garante economia contínua durante toda a execução contratual. O Tribunal de Contas da União (TCU) consolida o entendimento sobre sua aplicação nos seguintes termos:

O julgamento por maior desconto utiliza um preço de referência, que é obrigatoriamente divulgado no edital de licitação. Esse preço é obtido por meio de tabela de preços praticada no mercado ou por um orçamento previamente elaborado pela Administração. [...] Esse desconto será mantido durante a vigência do contrato e incidirá sobre novos itens que venham a ser incluídos por meio de termos aditivos. (BRASIL, 2024a, p.171).

Entende-se disso que, neste critério, o esforço da engenharia aplicada foca puramente na otimização de custos e processos construtivos. Desde que o caderno de encargos e as

especificações técnicas mínimas sejam atendidos, a disputa se resolve estritamente na eficiência financeira da proposta.

2.3.3 Técnica e preço

Em contratações nas quais a qualidade da execução técnica é tão determinante quanto o custo, a Administração recorre a critérios mistos. Segundo o Tribunal de Contas da União (TCU), a adoção do critério de técnica e preço exige uma ponderação rigorosa para apurar a proposta mais vantajosa:

O critério de julgamento de técnica e preço deve ser utilizado quando a avaliação e a ponderação da qualidade técnica das propostas que superarem os requisitos mínimos estabelecidos no edital forem relevantes aos fins pretendidos pela Administração. Por esse critério de julgamento, a apuração da proposta mais vantajosa se dá pela conjugação de fatores relacionados a aspectos de técnica e ao preço a ser pago. Deverão ser avaliadas e ponderadas primeiramente as propostas técnicas e, em seguida, as propostas de preço apresentadas pelos licitantes, sendo permitido o estabelecimento da “proporção máxima de 70% de valoração para a proposta técnica” (BRASIL, 2024a, p.179).

Para garantir que a Administração não fique refém de orçamentos inexequíveis em projetos críticos. Em obras onde a qualificação da equipe de engenharia e a metodologia construtiva são fatores de risco, o menor preço, isoladamente, não reflete a proposta mais segura para o Estado.

2.3.4 Melhor técnica

Reservado para objetos de natureza predominantemente intelectual ou projetos de alta complexidade, o critério de melhor técnica prioriza o rigor científico, artístico ou tecnológico em detrimento do menor custo. O Tribunal de Contas da União (TCU) define sua aplicabilidade e limitações:

É o critério de julgamento utilizado para avaliação de propostas de licitantes para a contratação de projetos e trabalhos de natureza técnica, científica ou artística, em que o vencedor da licitação receberá prêmio ou remuneração previamente definidos no edital, segundo o art. 35 da Lei 14.133/2021. O critério de julgamento por melhor técnica pode ser adotado para contratações de: bens e serviços especiais; anteprojetos ou de projetos para obras e serviços especiais de engenharia; e anteprojetos e de projetos, incluídos os arquitetônicos e urbanísticos, e para a escolha de trabalhos de natureza técnica, científica ou artística. (BRASIL, 2024a, p.176).

A melhor técnica é voltada para a fase de "pensar" a obra. A elaboração de um projeto executivo robusto, o gerenciamento de riscos ou a supervisão técnica exigem um nível de especialização no qual o barateamento excessivo comprometeria a qualidade de toda a cadeia construtiva subsequente.

2.4 MODALIDADES DE CONTRATAÇÃO

O regime de execução é o modelo que define como a obra ou serviço será gerido e pago, determinando a distribuição direta de riscos entre as partes. Historicamente, a Lei nº 8.666/1993 estruturava esses regimes em seu art. 6º, VIII, da seguinte maneira:

VIII – Regimes de execução: a) empreitada por preço global, quando se contrata a execução da obra ou do serviço por preço certo e total; b) empreitada por preço unitário, quando se contrata a execução da obra ou do serviço por preço certo de unidades determinadas; c) empreitada integral, quando se contrata a execução da obra ou do serviço por preço certo e total, compreendendo todas as etapas necessárias, sob inteira responsabilidade da contratada; d) tarefa, quando se ajusta mão de obra para pequenos trabalhos por preço certo, com ou sem fornecimento de materiais (BRASIL, 1993, art. 6º, VIII).

Esse dispositivo foi fundamental para diferenciar os tipos de contratação conforme a natureza da obra ou serviço.

Com a Lei nº 14.133/2021, houve atualização e ampliação desses regimes, agora previstos no art. 6º, inciso XLIII:

XLIII – Regimes de execução indireta: a) empreitada por preço unitário; b) empreitada por preço global; c) empreitada integral; d) tarefa; e) contratação integrada; f) contratação semi-integrada (BRASIL, 2021, Art. 6º, XLIII).

Essa transição legislativa reflete um amadurecimento do mercado de obras públicas. A inclusão de novos regimes demonstra a busca por modelos contratuais que transfiram estrategicamente o risco do detalhamento do projeto para a construtora, otimizando o ciclo de vida do empreendimento e reduzindo pleitos.

2.4.1 Empreitada por preço unitário

Tendo em mente todas as definições por lei no que concerne às modalidades de contratação pública. A empreitada por preço unitário é comumente utilizada no contexto de obras públicas, vejamos a definição do TCU a seguir:

A empreitada por preço unitário consiste na contratação da execução da obra ou do serviço por preço certo de unidades determinadas. Disso decorre que é o regime mais indicado para obras e serviços de engenharia cujos quantitativos tenham relevada imprecisão intrínseca no seu levantamento, ou possuam maior probabilidade de serem alterados ao longo da execução do contratos (BRASIL, 2024a, p.371).

Na rotina de administração contratual, este é o regime que mais exige um acompanhamento rigoroso. Como o faturamento da construtora está diretamente atrelado ao volume físico efetivamente executado, a elaboração impecável dos diários de obra e dos relatórios de medição em campo torna-se essencial.

2.4.2 Empreitada por preço global

A empreitada por preço global se caracteriza como modalidade de contratação, onde a

obra é contratada por cheio total, diferentemente da empreitada por preços unitários. Assim o tribunal de contas entende por essa modalidade:

Na empreitada por preço global, a obra será contratada “por preço certo e total”. Tendo em vista essa definição, esse regime é indicado quando as quantidades dos serviços a serem executados puderem ser definidas com precisão. Por essa razão, o regime de empreitada por preço global exige que o projeto licitado permita o levantamento dos quantitativos com elevada acurácia, bem como que contenha um detalhamento completo de todos os componentes da obra, a fim de que a incerteza seja mínima na orçamentação da obra (BRASIL, 2024a, p.372).

Sendo assim, o risco de distorção de quantitativos é assumido pela contratada. O sucesso financeiro da construtora nesse regime depende de uma engenharia de custos altamente precisa na fase de licitação, já que falhas no levantamento do projeto não justificam pedidos de reequilíbrio por erro de volume.

2.4.3 Empreitada integrada

Aplicada a empreendimentos que exigem a entrega do objeto em plenas condições de funcionamento e operação imediata (o chamado contrato *turnkey*), a Lei nº 14.133/2021 caracteriza a empreitada integral como:

Empreitada integral: contratação de empreendimento em sua integralidade, compreendida a totalidade das etapas de obras, serviços e instalações necessárias, sob inteira responsabilidade do contratado até sua entrega ao contratante em condições de entrada em operação, com características adequadas às finalidades para as quais foi contratado e atendidos os requisitos técnicos e legais para sua utilização com segurança estrutural e operacional (BRASIL, 2021, Art. 6º, XXX).

Logo, a responsabilidade da empreiteira transcende a execução civil e abrange desde a mobilização até os testes operacionais, entregando a infraestrutura pronta e validada para o uso imediato pela sociedade.

2.4.4 Contratação por tarefa

Destinada a intervenções de menor complexidade e escala, a contratação por tarefa foca prioritariamente na mão de obra para execuções pontuais. A Lei nº 14.133/2021 conceitua a modalidade de forma objetiva:

[...] regime de contratação de mão de obra para pequenos trabalhos por preço certo, com ou sem fornecimento de materiais (BRASIL, 2021, Art. 6º, XXXI).

E Bräunert (2009, p.152) explica como:

Este regime é empregado quando se contrata uma obra ou serviço cujo valor é de pequena monta. De modo geral, neste caso, contrata-se somente a mão-de-obra, sendo as despesas com material cobertas pelo contratante.

Podemos afirmar que É um formato residual na engenharia pesada, sendo aplicado de forma pontual pela Administração Pública para intervenções rápidas e de pequena monta, nas

quais, frequentemente, o fornecimento dos insumos principais já está garantido pelo próprio órgão contratante.

2.4.5 Contratação integrada

Proveniente da Lei nº 12.462/2011 a, RDC (Regime Diferenciado de Constratação) criada especialmente para as obras da copa do mundo de 2014 e das olimpíadas de 2016 e recentemente integrada a nova lei de licitações, a contratação integrada é uma modalidade que se caracteriza da seguinte forma:

Contratação integrada: o 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 (BRASIL, 2021, Art. 6º, XXXII).

Essa modalidade altera drasticamente a gestão de pleitos. Como a própria construtora elabora os projetos básico e executivo, ela internaliza os riscos por falhas de concepção, o que reduz significativamente as hipóteses legais para se exigir o reequilíbrio econômico-financeiro por deficiência de projeto.

2.4.6 Contratação semi-integrada

Incluída posteriormente no RDC, pela Lei nº 13.190/2015 para corrigir excessos da modalidade integrada e reduzir riscos ao poder público. A contratação semi-integrada como foi absorvida pela Lei 14.133/2021 que a define como:

[..] 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. (BRASIL, 2021, Art. 6º, XXXIII)

O Tribunal de Contas da União ainda explica que:

A contratação semi-integrada contempla somente a elaboração do projeto executivo pelo contratado, devendo o projeto básico constar do edital, com definição precisa das frações do empreendimento em que haverá liberdade de as contratadas inovarem em soluções metodológicas ou tecnológicas; e matriz de riscos. [...]. Na contratação semi-integrada, mediante prévia autorização da Administração, o projeto básico poderá ser alterado, desde que demonstrada a superioridade das inovações propostas pelo contratado em termos de redução de custos, de aumento da qualidade, de redução do prazo de execução [...] (BRASIL, 2024a, p.378).

Neste formato, a inteligência da construtora é estrategicamente valorizada. Se a equipe técnica identificar uma solução construtiva superior à sugerida pela Administração no projeto básico, ela possui respaldo legal para implementá-la, assumindo os riscos da alteração em troca de maior eficiência ou rentabilidade.

3 EQUILÍBRIO ECONÔMICO-FINANCEIRO DOS CONTRATOS

O reequilíbrio econômico-financeiro é matéria consagrada no direito administrativo e previsat por lei. No entanto, nem todo evento superveniente há base jurídica ou nexo casual que enseje um pedido reequilíbri. A nova lei de licitações no Brasil, a 14.133/2021 explica no seu Art 104 da forma a seguir:

Art. 104. O regime jurídico dos contratos instituído por esta Lei confere à Administração, em relação a eles, as prerrogativas de: [...] b) necessidade de acautelar a apuração administrativa de faltas contratuais pelo contratado, inclusive após extinção do contrato. § 1º As cláusulas econômico-financeiras e monetárias dos contratos não poderão ser alteradas sem prévia concordância do contratado. § 2º Na hipótese prevista no inciso I do caput deste artigo, as cláusulas econômico-financeiras do contrato deverão ser revistas para que se mantenha o equilíbrio contratual (BRASIL, 2021, Art. 104º).

Ou seja, estabelece um contraponto de proteção ao contratado, assegurando a estabilidade das condições econômicas e financeiras do contrato e impondo a revisão obrigatória dessas condições sempre que uma alteração contratual imposta pelo poder público desequilibre a relação inicial.

Complementarmente, a Lei 14.133 define algumas hipóteses para que haja esse reequilíbrio do contrato. No seu Art 124, expõe-se:

Art. 124. Os contratos regidos por esta Lei poderão ser alterados, com as devidas justificativas, nos seguintes casos: [...] II - por acordo entre as partes: [...] d) para restabelecer o equilíbrio econômico-financeiro inicial do contrato em caso de força maior, caso fortuito ou fato do príncipe ou em decorrência de fatos imprevisíveis ou previsíveis de consequências incalculáveis, que inviabilizem a execução do contrato tal como pactuado, respeitada, em qualquer caso, a repartição objetiva de risco estabelecida no contrato (BRASIL, 2021, Art. 124º, II).

Similarmente em consonância com a Lei 14.133, o TCU defende:

É possível à Administração, mediante acordo com o contratado, restabelecer o equilíbrio econômico-financeiro inicial do contrato, diante de fatos que inviabilizem a execução do contrato tal como pactuado, enquadrados na álea extraordinária e extracontratual, decorrentes de: força maior ou caso fortuito, fato do príncipe [...], fato da Administração, [...] outros fatos imprevisíveis ou previsíveis, porém, de consequências incalculáveis, que inviabilizem a execução do objeto conforme contratado (BRASIL, 2024a, p.920).

Ressalta-se que a simples variação de preços não configura automaticamente fundamentação para um reequilíbrio econômico financeiro, é necessário provas que comprovem o vínculo entre o fato imprevisível e documentos da obra que evidenciam o desequilíbrio.

Sendo assim a mera variação de preços de mercado não é suficiente para fundamentar o reequilíbrio econômico-financeiro e que é indispensável a comprovação documental do efetivo desequilíbrio na equação financeira do contrato, demonstrando-se que os preços

praticados tornaram-se insuficientes para cobrir os custos e assegurar a remuneração pactuada (BRASIL, 2020).

3.1 ÁLEA ORDINÁRIA E O BDI

Tisaka (2021 p.51) define BDI (Benefícios e despesas indiretas)

[...] é uma taxa que se adiciona ao custo direto de uma obra ou serviço para cobrir as despesas indiretas do executor, mais o risco do empreendimento, as despesas financeiras incorridas, os tributos incidentes na operação, despesas de comercialização, se tiver, e o lucro do empreendedor, e o seu resultado é fruto de uma operação matemática baseada em dados objetivos envolvidos em cada obra.

A taxa é obtida por meio do levantamento das Despesas Indiretas e a previsão do lucro do empreendedor. O acórdão 2.622/2013 do TCU define a fórmula do BDI da seguinte forma:

Figura 1 - Fórmula do BDI

$$\left[\frac{(1+AC+S+R+G)(1+DF)(1+L)}{(1-I)} - 1 \right] \times 100$$

Fonte: (BRASIL, 2013b)

O “R” da fórmula diz sobre a taxa de riscos, essa taxa do empreendimento ou risco do empreendedor é um percentual que é previsto na composição do BDI para cobrir determinadas incertezas em relação à execução do contrato (Tisaka, 2021, p.51).

E Silva (2006, p.83) no livro *Manual de BDI* define Riscos, como:

Eventos aleatórios, que podem ou não acontecer, cuja probabilidade de ocorrência e estimativas do impacto por eles gerados podem ser estimadas matematicamente, sendo, se acontecerem, de responsabilidade do construtor.

E lista alguns riscos na p. 84, dentre eles estão: desperdício devido ao retrabalho, prejuízos com furto ou roubo de equipamentos não cobertos por seguro, aumento salarial devido à periculosidade e insalubridade não previstas etc.

De forma análoga Silva (2006, p.83) também define o conceito de incertezas, da seguinte forma:

Eventos aleatórios, que podem ou não acontecer, cuja probabilidade de ocorrência e estimativas do impacto são de difícil previsão, sendo, mesmo assim, se acontecerem, de responsabilidade do construtor. Aqui entramos definitivamente no mundo da probabilidade subjetiva, os fenômenos são complexos demais para se calcular probabilidades de eventos históricos. Utilizando informações disponíveis, muita experiência acumulada e muita intuição, as variáveis são definidas.

E exemplifica incertezas como “Inflação superior à prevista no orçamento, excesso de chuvas (fora da época de chuvas), despesas com ações judiciais etc.”

E finaliza com a definição de situações previsíveis,

Fatos práticos que, embora não mencionados explicitamente nos documentos, têm grande probabilidade de acontecer na prática e são tidos como conhecidos do construtor, que deverá arcar integralmente com os gastos por eles gerados. Trata-se de previsão confiável com base nos dados estatísticos disponíveis (SILVA, 2006, p.83).

Sendo assim, caso a obra seja impactada com esses eventos não cabe reequilíbrio ou qualquer tipo de compensação financeira, pois são partes integrantes da álea ordinária do empreendimento. E sobre álea ordinária o IBAPE (Instituto Brasileiro de Perícias e Engenharia) traz a seguinte definição:

A Álea Ordinária corresponde aos riscos normalmente assumidos pelo empreendedor em face de todos os fatos conhecidos até a data da apresentação da proposta e contratação da obra, que fazem parte do seu tipo de negócio, e que devem ser suportados por quaisquer das partes, quando devedora da prestação a que a álea diz respeito, não ensejando qualquer cobertura pela outra parte, incluindo os riscos empresariais (IBAPE, 2014, p.7).

Dessa forma, a álea ordinária compreende o "risco do negócio", ou seja, todas as variáveis que um executor diligente deve considerar ao elaborar sua proposta. Por estarem internalizadas no BDI através da taxa de risco (R), tais ocorrências não autorizam o pleito de reequilíbrio econômico-financeiro do contrato, como já mencionado anteriormente, uma vez que o contratado já foi (ou deveria ter sido) remunerado para suportá-las.

Em contrapartida, a doutrina e a jurisprudência costumam diferenciar esse conceito da álea extraordinária, que envolve eventos imprevisíveis ou de consequências incalculáveis, os quais fogem ao controle das partes e permitem a aplicação da Teoria da Imprevisão para a revisão dos valores contratuais.

3.2 ÁLEA EXTRAORDINÁRIA E A MATRIZ DE RISCOS

A base para o reequilíbrio de contratos administrativos reside, primordialmente, na Teoria da Imprevisão. Este instituto jurídico fundamenta-se na cláusula rebus sic stantibus, permitindo a revisão ou resolução de um contrato quando eventos supervenientes, extraordinários e imprevisíveis tornam a execução da obrigação excessivamente onerosa para uma das partes. Conforme detalha o IBAPE (2014, p.8), a teoria:

Advoga que, admitindo-se que as partes contratantes, ao celebrarem o contrato, tiveram em vista o ambiente contemporâneo, e o previram razoavelmente para o futuro, o contrato tem de ser cumprido, ainda que não proporcione às partes o benefício esperado. Mas, se tiver ocorrido modificação profunda (alteração radical a ser constatada objetivamente) nas condições da execução, em relação às circunstâncias da celebração, imprevisíveis em tal momento, e geradoras de onerosidade excessiva para uma das partes ao mesmo tempo em que gera lucro desarrazoado à outra, cabe alegar inexecução e/ou pleitear revisão.

Desta fundamentação teórica deriva o conceito de Álea Extraordinária, que se distingue dos riscos comuns do negócio (álea ordinária) por sua natureza excepcional. Trata-

se de eventos que fogem ao controle do executor e que, pela boa técnica de engenharia ou análise econômica, seriam impossíveis de prever ou evitar.

O IBAPE (2014, p.7) define que a álea extraordinária:

Corresponde aos riscos não assumidos pela parte devedora da prestação, por ser impossível prevê-los, quanto à alteração das circunstâncias econômicas no momento da celebração do contrato (tais quais choques econômicos, crises políticas, alterações fiscais e outros dessa natureza), nem quanto a eventos imprevisíveis ou fatos de terceiros com efeitos impossíveis de serem evitados ou impedidos, ou ainda condições naturais cuja boa técnica de engenharia não seja capaz de prever (como é o caso dos desastres naturais de grandes proporções, riscos hidrológicos e geológicos, que fujam das probabilidades).

Na prática das obras públicas contemporâneas, a materialização desses conceitos ocorre por meio da Matriz de Riscos, introduzida como peça-chave pela Lei nº 14.133/2021. A matriz deixa de ser apenas um conceito doutrinário para tornar-se uma cláusula contratual obrigatória que define objetivamente as responsabilidades entre as partes.

Segundo o texto legal:

Matriz de riscos: cláusula contratual definidora de riscos e de responsabilidades entre as partes e caracterizadora do equilíbrio econômico-financeiro inicial do contrato, em termos de ônus financeiro decorrente de eventos supervenientes à contratação, contendo, no mínimo, as seguintes informações: a) listagem de possíveis eventos supervenientes à assinatura do contrato que possam causar impacto em seu equilíbrio econômico-financeiro e previsão de eventual necessidade de prolação de termo aditivo por ocasião de sua ocorrência [...] (, 2021, Art. 6º, XXVII).

A existência dessa repartição objetiva vincula diretamente as decisões dos órgãos de controle. O entendimento do Tribunal de Contas da União (TCU) é rígido quanto à observância deste instrumento, estabelecendo que a matriz de riscos é o limite para o pleito de reequilíbrio. De acordo com a jurisprudência da Corte:

Deve ser respeitada a repartição objetiva de risco estabelecida no contrato por meio da matriz de riscos. [...] Assim, na ocorrência de evento superveniente alocado na matriz de riscos como de responsabilidade do contratado, este deverá assumir os prejuízos decorrentes do sinistro e não poderá pleitear o reequilíbrio econômico-financeiro. Exceto nos casos de alterações unilaterais determinadas pela Administração, ou de aumento ou redução dos tributos pagos pelo contratado em decorrência do contrato (por força de lei posterior à contratação) (, 2024a, p.921).

A evolução que parte da Teoria da Imprevisão até à Matriz de Riscos demonstra uma transição da análise subjetiva para uma gestão técnica e objetiva das incertezas. Enquanto a teoria oferece o suporte jurídico, a matriz oferece a segurança operacional, garantindo que o BDI cubra o que é previsível (álea ordinária) e o contrato proteja o que é extraordinário, desde que devidamente alocado.

3.3 HIPÓTESES DE DESEQUILÍBRIO

O IBAPE em sua norma técnica que trata sobre avaliação de desequilíbrios econômicos-financeiros de contratos trás definições no que diz respeito às hipóteses de recomposição do equilíbrio, como também argumentam sobre as áleas ordinárias e extraordinárias do contrato.

3.2.1 Caso Fortuito

Para a engenharia de avaliações, o caso fortuito está intrinsecamente ligado a eventos imprevisíveis provenientes da própria natureza. A Norma de Procedimentos para Avaliação de Desequilíbrios do IBAPE (2014, p. 6) estabelece esse conceito de forma rigorosa:

Evento da natureza que, por sua imprevisibilidade e ser fato necessário (cujas consequências não se poderiam evitar ou impedir), cria para o contratado, impossibilidade intransponível de regular execução do contrato. Exemplos: tufão destruidor em regiões não sujeitas a esse fenômeno; inundação imprevisível extrapolando as estatísticas de séries históricas de vazões que venha a afetar com prejuízos o local da obra. Constitui exceção ao contrato, a menos que pactuado expressamente, na origem, como sendo de responsabilidade do devedor da obrigação prejudicada. (IBAPE, 2014, p.6)

Na prática do canteiro de obras, isso significa que fenômenos climáticos extremos, como índices pluviométricos que rompem o tempo de recorrência das estatísticas históricas de uma região, transferem o ônus do atraso e do custo extra para a álea extraordinária. Nesses casos, a construtora fica isenta da responsabilidade pelos danos ao cronograma, desde que o evento atípico seja devidamente comprovado pelos diários de obra e dados meteorológicos oficiais.

3.2.2 Força maior

Em contrapartida aos eventos naturais, a força maior caracteriza-se pela imprevisibilidade decorrente da ação humana ou de fatos sociais de grande magnitude. O IBAPE (2014, p. 6) diferencia este instituto jurídico com base na inevitabilidade dos seus efeitos sobre a prestação do serviço:

Evento humano que, quando venha a causar efeitos imprevisíveis e inevitáveis, cria para o devedor da prestação impossibilidade intransponível de cumpri-la sem prejuízo. Exemplos: greve que paralise os transportes ou a fabricação de um produto de que dependa a execução do contrato. Assim como o Caso Fortuito, constitui exceção ao contrato, a menos que pactuado expressamente no contrato como integrante da álea do devedor da obrigação prejudicada (IBAPE, 2014, p.6).

Para o gestor de contratos de infraestrutura, greves gerais de caminhoneiros, paralisações imprevisíveis em portos ou até mesmo os bloqueios logísticos causados por crises sanitárias (como a pandemia de Covid-19) são exemplos práticos. Nessas situações, a

construtora fica impossibilitada de avançar com o serviço devido a um bloqueio logístico ou produtivo externo e intransponível, justificando pleitos de dilação de prazo e recomposição dos custos de desmobilização e ociosidade.

3.2.3 Fato do Príncipe

Sobre o fato de príncipe, o IBAPE entende que “O fato do príncipe ocorre quando o administrador cria determinação estatal imprevisível que onera substancialmente o contrato administrativo.” (IBAPE, 2014, p.6).

3.2.4 Fato da Administração

Finalmente, o fato da administração se caracteriza por:

É toda ação ou omissão do administrador que, no caso dos contratos administrativos, pode criar situações que excluem a responsabilidade do devedor da obrigação contida no Contrato, e que, embora não permita a interrupção da prestação pela parte contratada (como pode ocorrer com os contratos civis pelo princípio do *exceptio non adimpleti*), enseja sua rescisão, revisão ou indenização para compensar os prejuízos verificados. (IBAPE, 2014, p.7)

Um exemplo muito claro na construção civil ocorre quando há mudanças abruptas na carga tributária (como o aumento repentino de alíquotas do PIS/COFINS ou da CPRB) ou quando decretos governamentais impõem restrições de mobilidade urbana que encarecem a operação logística do empreendimento. Como essas determinações fogem ao controle gerencial da empresa, a Administração deve recompor o impacto gerado no fluxo de caixa do projeto.

3.4 REAJUSTE, REVISÃO E REPACTUAÇÃO

No âmbito dos contratos administrativos, três institutos se destacam pela função de preservar a equação econômico-financeira: reajuste, revisão e repactuação. Embora muitas vezes confundidos, cada um possui natureza jurídica própria, fundamentos normativos distintos e hipóteses específicas de aplicação.

3.2.1 Reajuste

O reajuste é a atualização periódica (anual) dos valores contratuais para recompor a perda inflacionária. Trata-se de mecanismo automático, desde que previsto no edital e no contrato, vinculado a índices oficiais de preços. A Lei nº 14.133/2021, em seu art. 92, reafirma essa exigência:

§ 4º Nos contratos de serviços contínuos, observado o interregno mínimo de 1 (um) ano, o critério de reajustamento de preços será por: I - reajustamento em sentido estrito, quando não houver regime de dedicação exclusiva de mão de obra ou

predominância de mão de obra, mediante previsão de índices específicos ou setoriais (BRASIL, 2021, Art. 92º)

O reajuste não depende de comprovação de desequilíbrio, bastando a passagem do tempo e a variação do índice escolhido. Como observa Justen Filho (2023, p. 623) “o reajuste não é revisão contratual, mas simples atualização monetária, destinada a impedir o enriquecimento sem causa da Administração”.

3.2.2 Revisão

A revisão, também denominada recomposição, é o instituto destinado a preservar a equação econômico-financeira do contrato administrativo diante de eventos imprevisíveis ou previsíveis de consequências incalculáveis. Diferente do reajuste, que possui periodicidade anual e indexação por índices de preços, a revisão pode ocorrer a qualquer tempo, fundamentando-se no Art. 124, inciso II, alínea "d" da Lei nº 14.133/2021

Sobre isso Carvalho, Coelho e Silva Junior (2025, p.6-7) argumentam da seguinte maneira:

A revisão contratual ocorre quando eventos supervenientes e excepcionais, como: crises econômicas, guerras, pandemias ou catástrofes naturais, ultrapassam a previsibilidade normal do mercado, tornando insuficiente o reajuste ordinário. Carvalho (2022, p. 794) explica que a revisão é cabível: “quando o reajustamento não é suficiente para cobrir aumentos excepcionais e imprevisíveis nos custos, exigindo demonstração probatória da onerosidade excessiva para restabelecimento da equação contratual”

Este mecanismo é a materialização da Teoria da Imprevisão, cujas raízes remontam ao Art. 478 do Código Civil. Em contratos firmados sob o regime de empreitada por preço unitário, a revisão dos preços implica na alteração direta dos valores dos serviços afetados na planilha orçamentária.

Essa modificação exige a comprovação documental do nexo causal entre o evento extraordinário, conforme entendimento consolidado pelo Tribunal de Contas da União, o reequilíbrio econômico-financeiro não é automático, exigindo-se a demonstração analítica e documental de que o fato superveniente extrapolou a álea ordinária do contrato (BRASIL, 2016).

3.2.3 Repactuação

A repactuação é instituto específico de manutenção do equilíbrio econômico-financeiro aplicável aos contratos administrativos de prestação de serviços contínuos com regime de dedicação exclusiva de mão de obra ou com predominância de mão de obra. Trata-se de mecanismo destinado à recomposição dos custos contratuais a partir da análise efetiva

da variação dos componentes da planilha de custos, especialmente aqueles relacionados à mão de obra, não se confundindo com o simples reajuste por índice inflacionário (BRASIL, 2024a, p.962).

A Lei nº 14.133/2021, em seu art. 135, prevê expressamente a possibilidade de repactuação como instrumento de preservação do equilíbrio econômico-financeiro do contrato. Diferentemente do reajuste, que se fundamenta na variação inflacionária medida por índices previamente estabelecidos, a repactuação decorre da necessidade de adequar os custos às alterações supervenientes nas normas trabalhistas, convenções coletivas ou dissídios da categoria profissional vinculada ao contrato (BRASIL, 2021, Art. 6º, LIX).

A repactuação deve estar previamente prevista no edital e no contrato, sendo formalizada mediante solicitação do contratado. O pedido deve ser instruído com planilha de custos e formação de preços atualizada, contendo a demonstração analítica da variação dos custos, além do novo acordo, convenção coletiva ou sentença normativa que fundamenta a alteração pretendida. Quanto à periodicidade, observa-se o princípio da anualidade. A repactuação não pode ocorrer antes de decorrido o interregno mínimo de um ano, contado, para os custos de mão de obra e para os custos decorrentes de mercado, como insumos e materiais (BRASIL, 2024a, p.962).

4 EVENTOS SUPERVENIENTES E IMPACTOS EM OBRAS

No campo dos contratos administrativos, a expressão eventos supervenientes designa acontecimentos que surgem após a celebração do contrato, alterando de forma relevante as condições inicialmente pactuadas. São fatos que não estavam presentes no momento da proposta e que, por sua natureza ou intensidade, afetam a execução contratual, podendo ensejar a recomposição da equação econômico-financeira.

A Lei nº 8.666/1993, em seu art. 65, II, “d”, já previa a possibilidade de alteração contratual “para restabelecer a relação que as partes pactuaram inicialmente entre os encargos do contratado e a retribuição da Administração, objetivando a manutenção do equilíbrio econômico-financeiro inicial do contrato, na hipótese de sobrevirem fatos imprevisíveis, ou previsíveis de consequências incalculáveis” (BRASIL, 1993, Art. 65º. II). A Lei nº 14.133/2021, em seus Arts. 124 e 125, reafirma essa lógica ao prever que o equilíbrio será mantido mediante revisão contratual diante de “fatos supervenientes que alterem substancialmente os encargos da execução” (BRASIL, 2021, Art. 124º).

A doutrina administrativista explica que a superveniência é elemento essencial: “não basta que o fato seja extraordinário ou imprevisível; é necessário que ele ocorra após a contratação, rompendo a base objetiva do ajuste” (Mello, 2013 p. 678).

A jurisprudência também reforça esse entendimento, o Superior Tribunal Federal já decidiu que, o direito ao reequilíbrio surge diante de fatos supervenientes, imprevisíveis ou previsíveis de consequências incalculáveis, que onerem excessivamente a execução contratual (BRASIL, 2006).

Em síntese, eventos supervenientes são aqueles que:

1. Ocorrem após a assinatura do contrato;
2. não estavam presentes ou mensuráveis no momento da proposta;
3. afetam de modo relevante os encargos do contratado;
4. podem ser imprevisíveis ou previsíveis de consequências incalculáveis.

Assim, a noção de superveniência funciona como filtro jurídico: apenas fatos novos e impactantes, surgidos no curso da execução, podem justificar a revisão contratual e a recomposição da equação econômico-financeira.

4.1 IMPACTOS TÍPICOS NA ENGENHARIA

É amplamente reconhecido que o setor da construção civil apresenta inúmeros riscos inerentes aos seus projetos. Tais riscos frequentemente resultam em diversos impactos, como

a alteração de prazos ou o surgimento de custos financeiros inesperados, o que, por sua vez, origina uma reivindicação.

Bucker (2010, p. 41, *apud* Fernandes, 2022) conceitua a reivindicação, como “É um pedido legítimo de certa compensação adicional de custo ou de prazo que o cliente outorga em razão de certas mudanças nos termos contratuais.”

Nessa mesma linha de raciocínio, Takemoto e Quintão (2017, p.21) explicam que por mais que haja “grande variabilidade de possíveis causas para um pleito [...] os consequentes e resultantes impactos afetam geralmente dois pilares de sustentação: custo e prazo.”

Complementarmente, Macedo *et al* (2018, p. 208) argumenta que “a falta da identificação precisos dos riscos e de uma avaliação rigorosa, frequentemente leva a estimativas otimistas de custos. Isso acaba por desencadear o aumento inesperado de preços de insumos”. Uma péssima gestão de riscos onera excessivamente um projeto, e é uma das causas que mais impactam - como ele define - o trio de ferro (escopo, prazo e custo).

4.1.1 Custos

Almeida Júnior e Melo (2016, p. 119-121) ao falarem sobre o reflexo de patologias em projetos de empreitada como projetos incorretos, condições climáticas atípicas e mudanças na legislação relatam que um dos reflexos desses problemas são os custos, custos esses como elencados como custos diretos e indiretos.

Os mesmos, Almeida Júnior e Melo (2016, p.121) definem esses custos como:

Custos diretos: São afetados principalmente pelos fatos (patologias) vinculados ao aumento nos custos da produção, em especial aumento de preços e fatores de produtividade. Custos indiretos: Atingidos pelos fatos relacionados principalmente à extensão de prazos.

Coutinho (2016, p.155) retrata que muitas vezes eventos em cadeia geram prejuízos obra, na medida de que “um evento isolado, que causa i, custo extra, precisa ser analisado para que ter certeza que não trará efeito colateral do mesmo gerando mais custos extras” e posteriormente ele explica o porquê dessa avaliação ser tão necessária, assim ele argui que esse efeito pode gerar um efeito dominó e que se esse efeitos somados superam a cota e contingências orçadas pode inviabilizar economicamente o projeto.

Silva (2006. P.84-85) elenca alguns riscos que podem ensejar os impactos de custos, tais como retrabalho, furtos e roubos, prejuízos com material defeituoso, erro no volume de obras do BDI, riscos de engenharia não cobertos pelo seguro etc.

Carvalho e Pini (2012, p.166) ao falarem das implicações dos impactos da variação dos custos dos insumos preconizam e afirmam que:

O preço dos insumos (materiais, mão de obra e equipamentos), no caso de obras com logo cronograma de execução, por razões de conjuntura econômica (disponibilidade irregular, frente às demandas de obra), pode sofrer variações extraordinárias, implicando o seu descolamento das curvas de projeção (construtor) e de expectativa de cobertura de reajuste (contrato). Esse tipo de variação impacta o preço, implicando a necessidade de uma revisão ou novo estudo de formação de preço, sob risco de desequilíbrio contratual.

Partindo dessa premissa, Rocha (2016, p. 81) afirma que o monitoramento eficiente dos custos passa ppor umacultura de avaliação de riscos constantes e abrangente, e que tal prática é recente quando se trata de construção civil. E apenas dessa forma podemos mitigar os problemas com custos extraordinários.

4.1.2 Prazos

Ganut et. al (2017, p.30) define que “impacto é qualquer fato ou ação, no qual ocorre em discordância ao planejado e definido em contrato” e exemplifica dizendo que o atraso de na entrega de projetos executivos pela contratante à contratada onde caso não haja nenhuma ação corretiva ocorrerá um atraso e por conseguintes custos adicionais.

Ainda nessa linha de raciocínio, Ganut et. al (2017, p.30) revela que as atividades impactadas podem possuir predecessoras que dependem delas e constituir-se assim um efeito cascata. A seguir mostra-se um quadro dos causadores de atrasos:

Quadro 1 - Causadores de atrasos em obras

Impactos gerados pela contratante	Impactos gerados pela contratada
Não liberação de área	Improdutividade de mão de obra
Falta de entrega de projetos	Baixa mobilização de mão de obra
Falta de entrega de equipamentos	Baixa mobilização de equipamentos
Não conformidade de materiais	Retrabalhos
Alterações excessivas de escopo	Altos índices de quebra de equipamentos
Novas regras de QSMS	Deficiências de planejamento
Falta de gerenciamento do escopo	Falta de gerenciamento das subcontratadas

Fonte: Ganut et. al (2017, p.30)

Eventos supervenientes também afetam os cronogramas, como greves de transportadores, desastres naturais ou restrições sanitárias podem provocar atrasos na entrega de materiais e na execução das etapas da obra.

A Lei nº 14.133/2021 no art. 131, § 4º, admite a prorrogação do prazo de vigência, entre outras razões, em caso de paralisação ou atraso na execução por culpa da Administração.

Assim, a alteração do prazo contratual é uma medida de preservação da continuidade do serviço público ou da execução do objeto contratado, frente a eventos que comprometam o cronograma original (BRASIL, 2021, Art. 131º).

5 METODOLOGIA

5.1 LEVANTAMENTO DE DADOS ECONÔMICOS

Nesta etapa, realizou-se uma pesquisa documental quantitativa sobre o comportamento histórico dos preços de insumos críticos para obras de infraestrutura, focando em aço, cimento, derivados betuminosos (CAP 50-70) e diesel. Os dados foram extraídos de bases de dados oficiais, como a Agência Nacional do Petróleo, Gás Natural e Biocombustíveis (ANP), o Sistema Nacional de Pesquisa de Custos e Índices da Construção Civil (SINAPI/IBGE) e a Fundação Getúlio Vargas (FGV). A retroanálise abrangeu os seguintes cenários de instabilidade:

- Mudanças na política de Paridade de Preços Internacional (PPI) da Petrobras a partir de 2016;
- Impactos da pandemia da Covid-19, delimitados temporalmente de fevereiro de 2020 a janeiro de 2022;
- Eclosão da Guerra entre Rússia e Ucrânia a partir de fevereiro de 2022. As variações reais dos insumos foram sobrepostas graficamente às curvas dos índices inflacionários oficiais (IPCA e INCC) e índices setoriais de pavimentação (DNIT e FIPE) para evidenciar o descolamento econômico ao longo do tempo.

5.2 ESTUDO DE CASO

consistiu em um estudo de caso aplicado a um contrato originado do Edital nº 387/2019 do Departamento de Estradas de Rodagem de São Paulo (DER-SP), sob o regime de empreitada por preço unitário. Para materializar o impacto financeiro, executou-se a seguinte modelagem:

- Elaboração de uma Curva ABC da planilha orçamentária do Lote 04 para segregar os serviços de maior relevância financeira (Curva A);
- Triagem e adaptação das Composições de Preços Unitários (CPUs) do órgão, isolando os serviços que continham CAP 50-70 direta ou indiretamente (em misturas como o *Binder*);
- Recálculo das planilhas confrontando o valor do material sem impostos na data-base do certame versus o valor com incidência tributária (ICMS, PIS e COFINS) no início efetivo das obras, a fim de dimensionar o déficit suportado pela contratada antes da aplicação de aditivos.

5.3 DIRETRIZES DE ADMINISTRAÇÃO CONTRATUAL E RISCOS

Tópico voltado para a integração da administração contratual com a gestão de incertezas. Utilizando as diretrizes do *Project Management Body of Knowledge* (PMBOK), estabeleceu-se um paralelo entre os processos de identificação, análise e monitoramento de riscos e a prática de contratos administrativos. Esta fase classificou os riscos inerentes a obras públicas em técnicos, econômicos e jurídicos, ressaltando a importância da estruturação de um plano de respostas capaz de fundamentar pleitos e garantir a manutenção da equação econômico-financeira.

5.4 SISTEMATIZAÇÃO DE REGISTRO

Na quarta etapa, investigou-se o papel do registro e da rastreabilidade para a comprovação de eventos no canteiro de obras. A pesquisa consolidou as boas práticas de documentação, com ênfase na tempestividade dos apontamentos e na formalização rigorosa, rechaçando a adoção de acordos verbais. Analisou-se como a falha na gestão documental compromete a demonstração do nexo causal em eventuais disputas ou arbitragens, justificando a necessidade estrutural de uma trilha de auditoria contínua para a gestão do contrato.

5.5 PROPOSIÇÃO E VALIDAÇÃO DO PROTOCOLO

Por fim, a partir do embasamento teórico e da comprovação material dos prejuízos inerentes aos contratos desequilibrados, a etapa final culminou na proposição de um protocolo de documentação voltado à mitigação de perdas. O roteiro classificou os documentos indispensáveis em categorias (contratuais, de comunicação, de registro, contábeis e jurídicos).

A validação do protocolo ocorreu de maneira empírica através da aplicação de *checklists* de verificação documental em três contratos reais (duas obras metroviárias e uma rodoviária) que pleitearam reequilíbrio. Esse processo aferiu a aplicabilidade técnica da ferramenta e demonstrou as consequências da omissão de registros formais na resolução de litígios.

6 EVENTOS SUPERVENIENTES RECENTES

6.1 MUDANÇAS NA POLÍTICA DE PREÇOS DA PETROBRÁS

Em 2016, a estatal passou a adotar a chamada paridade internacional (PPI), vinculando os preços dos derivados de petróleo às cotações internacionais do barril e à variação cambial do dólar, o objetivo era recuperar a saúde financeira da Petrobras após anos de represamento de preços para controlar a inflação e atrair investimentos (Matoso, 2016).

Através do comunicado MC/CPE 028/2017 em 30/10/2017 a PETROBRÁS reajustou os preços dos insumos asfálticos em 12% e posteriormente em 30/11/2017 anunciou a MC/CPE 044/2017 uma nova política de reajuste mensais (APEOP, 2018), limitados a 8% ao mês de janeiro a abril, e 12% ao mês para cima ou para baixo nos meses restantes do ano.

É fundamental destacar que a estatal não divulgava os valores dos reajustes. Na prática, a PETROBRÁS implementava ajustes trimestrais, que por vezes incluíam até reduções de preços. Dessa forma, apesar de a política ser conhecida, a falta de conhecimento sobre os percentuais exatos dos aumentos a serem aplicados configurava uma condição previsível, mas de consequências incalculáveis.

Destaca-se que, o Departamento de Estradas de Rodagem de São Paulo (DER-SP) reconheceu oficialmente que a nova política de preços da Petrobrás aliada a eventos como a pandemia de Covid-19 (Sars Cov-2) e a guerra no leste europeu ocasionou “variações imprevisíveis em virtude das oscilações contratuais” e deveria ser considerada como evento de caso fortuito ou força maior, estranho ao risco empresarial (São Paulo, 2022, p. 1).

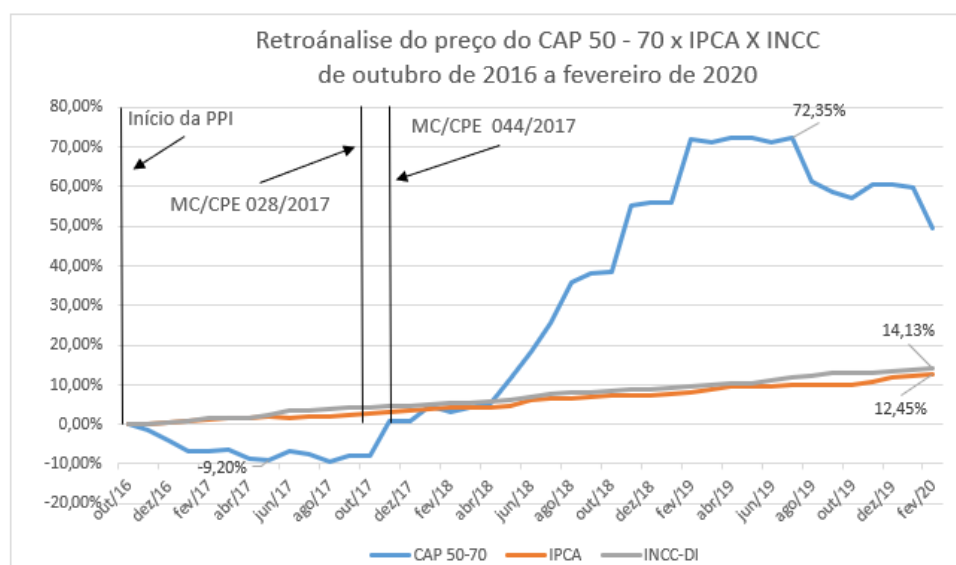
Além do asfalto, outros insumos da construção civil também foram afetados pela política de preços da Petrobrás, já que a alta dos combustíveis repercutiu nos custos de transporte e logística, elevando o preço final de materiais como aço e cimento. A Câmara Brasileira da Indústria da Construção (CBIC) destacou que a volatilidade dos preços de energia e derivados de petróleo ampliou a pressão inflacionária sobre o setor, exigindo maior atenção dos gestores públicos e privados na análise de contratos e na adoção de mecanismos de reequilíbrio (Guimarães, 2020, p. 22).

Após a aprovação dessas políticas, o setor da construção civil não reagiu muito bem, a CBIC através de seu *newsletter* comenta a medida, “Para se ter uma ideia do impacto da decisão, em obras de duplicação de estradas o consumo de materiais betuminosos pode representar até 40% do custo total.”(CBIC, 2017) e ainda complementa dizendo “E tem um agravante: por força de Acórdão do TCU 2622/2013, o BDI, está limitado a 15%, quando em vários casos, na prática, esse valor se mostra insuficiente.”.

Martins (2018, *apud* CBIC, p.2) ainda cita que “O Plano Real diz que o reajuste só pode ser feito uma vez ao ano, mas os nossos insumos estão sendo reajustados todos os dias. As empresas sem fôlego financeiro não vão aguentar”. Sendo assim, toda e qualquer mudança abrupta no mercado internacional aliadas às medidas da estatal, as empresas do setor incorreriam em desequilíbrio econômico-financeiro, o que de fato ocorreu.

Essa mudança, especialmente no que diz respeito aos derivados de petróleo, impactaram diretamente os custos de insumos essenciais na construção civil, como o asfalto, combustíveis para transporte e operação de máquinas, além de insumos plásticos e químicos. Abaixo, apresenta-se um gráfico que ilustra como as mudanças nas políticas impactaram os preços do CAP (Cimento Asfáltico de Petróleo) 50-70 no Brasil ao longo do tempo, comparando com o Índice de Preços ao Consumidor Amplo (IPCA) e o Índice Nacional de Construção Civil (INCC). Por seguinte, demonstra-se o gráfico:

Gráfico 1 - Preço do CAP 50-70 x IPCA x INCC



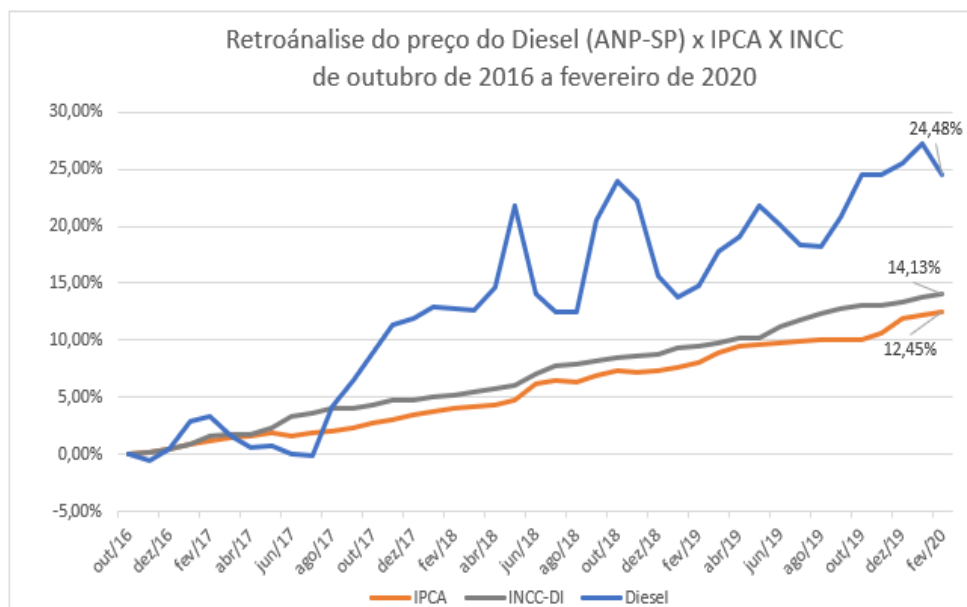
Fonte: Elaborado pelo próprio autor com dados de BRASIL (2025b), FGV e IBGE (2025)

É possível observar pelo gráfico 1 que após a implementação da PPI, houve uma tendência de queda no preço, chegando a atingir -9,20% em maio de 2017. Posteriormente com a aprovação da MC/CPE 028/2017 e MC/CPE 044/2017 em outubro e novembro de 2017 respectivamente, começou uma subida vertiginosa no preço do CAP 50-70 chegando a um patamar de +72,35% em maio de 2019 enquanto na mesma data o acumulado do IPCA e INCC respectivamente atingiram apenas +9,70% e +10,23%.

A delimitação temporal foi estabelecida dessa forma para abranger o período desde o início da PPI até fevereiro de 2020, momento em que foi decretada emergência sanitária pelo governo federal, o objetivo é evitar que a crise da COVID-19 "contamine" a análise gráfica.

Ilustra-se similarmente a mesma análise para o preço do diesel para o estado de São Paulo:

Gráfico 2 - Preço do Diesel x IPCA x INCC



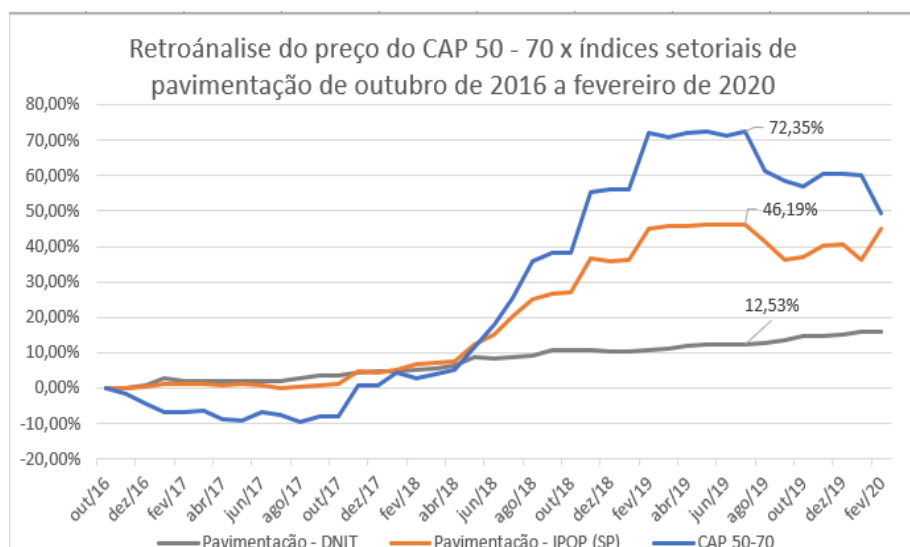
Fonte: Elaborado pelo próprio autor com dados de BRASIL (2025a), FGV e IBGE (2025)

Observa-se que através do gráfico 2 houve um aumento no preço do Diesel em comparação aos índices inflacionários, no entanto o impacto não foi tão grande quando comparado aos insumos asfálticos, como já vimos anteriormente.

Também pode mos extrair do gráfico 2, que enquanto o IPCA e o INCC-DI mantiveram uma trajetória de crescimento gradual, encerrando a série com altas acumuladas de 12,45% e 14,13\$, respectivamente, o preço do Diesel demonstrou maior volatilidade e encerrou o intervalo com uma variação positiva de 24,48%. Observa-se que o combustível atingiu seu pico máximo de 27,27% no final da série, iniciando um descolamento expressivo em relação aos demais índices a partir de agosto de 2017. Ao final do levantamento, a variação acumulada do Diesel situou-se 12,03% pontos percentuais acima do IPCA e 10,35% pontos percentuais acima do INCC-DI.

Após analisarmos os índices de inflação geral, também levantamos o comportamento dos índices setoriais quando comparados com o CAP 50-70. Os índices escolhidos foram os de pavimentação do DNIT e o de pavimentação geral elaborada pela FIPE (Fundação Instituto de Pesquisas Econômicas) que faz parte do IPOP-SP (Instituto Paulista de Obras Públicas).

O Gráfico a seguir demonstra:

Gráfico 3 - Preço do CAP x Índices setoriais de pavimentação

Fonte: Elaborado pelo próprio autor com dados de BRASIL (2025b), FGV e FIPE (2025)

Nota-se do gráfico 3 que o índice de pavimentação do DNIT (FGV) descola abruptamente do preço do cimento asfáltico e não há aderência nas curvas, ou seja, o índice não retratou o comportamento atípico. Em contrapartida, o índice da FIPE segue a tendência do preço do CAP, no entanto ainda há uma diferença bastante significativa, quando olhamos por exemplo o pico em julho de 2019, onde registasse uma diferença de quase 30% entre o índice e o preço do insumo.

Alguns órgãos públicos se manifestaram e publicaram deliberações por conta dessas políticas, a fim de reequilibrar os equilíbrios dos contratos. Por exemplo o DER-PR (Departamento de Estradas e Rodagenes) que publicou:

CONSIDERANDO a majoração dos preços promovidos pela Petróleo Brasileiro SA - Petrobras [...] através dos ofícios MC/CPE/CIA - 028/2017, [...] que representam alta acumulada no período, de 102,78% para o CAP-50/70 e 108,17% para o ADP, e com reflexo também nos preços das Emulsões asfálticas (ofícios anexos (Paraná, 2019, p. 1).

E, por conseguinte, determina:

Art. 1º A Empresa detentora do Contrato deverá protocolar pedido de Reequilíbrio dos Ligantes Asfálticos no DER/PR; Art. 2º Para a Concessão do Reequilíbrio dos Ligantes Asfálticos serão verificadas as variações decorrentes de acréscimos ou decréscimos dos preços no período verificado; Art. 3º Serão adotadas como referência as variações dos preços do CAP e do ADP dos produtores de Ligantes Asfálticos disponibilizados no Site da ANP (Paraná, 2019, p. 1).

Em suma, a adoção da PPI e das novas políticas de reajuste da Petrobras provocou um desequilíbrio econômico-financeiro crítico na construção civil, no setor de infraestrutura com altas de preços insustentáveis para muitas empresas, que superou drasticamente os índices inflacionários.

6.2 PANDEMIA DA COVID-19

A pandemia da COVID-19, declarada pela Organização Mundial da Saúde em março de 2020, afetou de maneira significativa os contratos de obras e serviços de engenharia no Brasil. Os efeitos se manifestaram em diferentes dimensões, exigindo respostas institucionais e jurídicas para preservar a continuidade dos empreendimentos e a proteção dos trabalhadores.

No âmbito operacional, as empresas de construção civil tiveram que implementar protocolos sanitários inéditos, como a redução da capacidade de transporte de trabalhadores, ampliação de alojamentos e refeitórios para garantir o distanciamento, sanitização constante de ambientes e equipamentos, aferição de temperatura e testagem periódica. Esses procedimentos geraram custos adicionais não previstos, denominados “custo COVID”, que incluíram ainda a aquisição de equipamentos de proteção individual e a mobilização de equipes médicas de apoio (Guimarães, 2020, p. 16-18).

Paralelamente, verificou-se uma ruptura nas cadeias de suprimento. Insumos como cimento, aço e PVC sofreram aumentos extraordinários de preço, muito acima da inflação, em razão da escassez global e da alta demanda interna. Conforme parecer jurídico elaborado para a CBIC, “materiais de construção — notadamente, cimento, aço e PVC — sofreram altas significativas, muito acima do que retrataram os índices inflacionários para o mesmo período” (Guimarães, 2020, p. 3).

Essa variação abrupta desequilibrou a equação econômico-financeira dos contratos, em seguida órgãos de controle reconheceram a pandemia como evento apto a justificar revisões contratuais.

O Tribunal de Contas do Espírito Santo destacou que “a pandemia como evento ensejador do reequilíbrio não significa prescindir de uma solicitação [...] devidamente precedida de uma análise criteriosa do objeto” (Espírito Santo, 2021, p. 7).

O Tribunal de Contas do Estado (TCE) de Santa Catarina concluiu que é possível conceder reequilíbrio desde que demonstrados os efeitos econômicos que extrapolam as condições normais de execução e prejudicam o equilíbrio global do contrato (Santa Catarina, 2022, p. 2).

No Paraná, a Secretaria das Cidades estabeleceu metodologia matemática detalhada para calcular o desequilíbrio, definindo que o “Desequilíbrio Mensal corresponde ao valor residual da variação mensal do custo quando descontados os valores de reajuste contratual e de variação tendencial admitida” (Paraná, 2023, p. 4). O Tribunal de Justiça do Paraná reforçou a necessidade de comprovação técnica, exigindo notas fiscais, planilhas

comparativas e cálculos objetivos (Paraná, 2022, p. 6-8).

Além dos custos diretos, houve improdutividade e ociosidade de recursos. Trabalhadores afastados por quarentena ou sintomas geraram pagamento de horas não trabalhadas, e cronogramas foram estendidos. Muitos contratos tiveram acréscimos de prazo e custos indiretos adicionais, como mobilização de equipes de assistência social e enfermagem para apoiar os trabalhadores (Guimarães, 2020, p. 25-26).

6.2.1 Improdutividade

A pandemia da COVID-19 trouxe impactos significativos para diversos setores da economia, e a construção civil não foi exceção. As medidas de isolamento social, a necessidade de protocolos sanitários e a escassez de insumos provocaram atrasos e aumentaram os custos das obras, resultando em forte improdutividade. Segundo Colares, Gouvêa e Costa (2021, p. 12), “a interrupção parcial das atividades e a dificuldade logística de fornecimento de materiais comprometeram a eficiência dos canteiros de obras”.

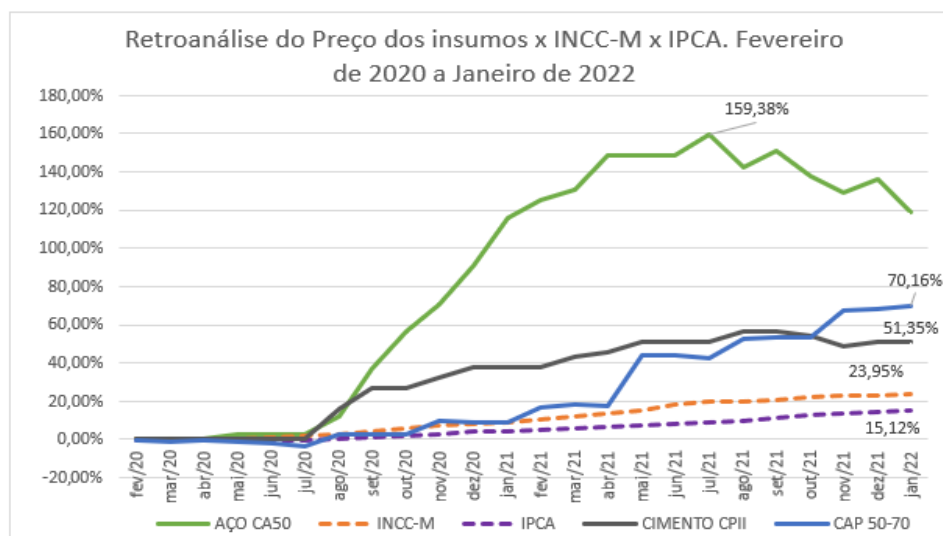
Além disso, a alta nos preços de insumos como aço e cimento agravou a situação, tornando os cronogramas mais difíceis de cumprir. Neves e Silva (2023, p. 45) destacam que “a elevação abrupta dos custos de materiais reduziu a margem de lucro das empresas e aumentou o número de obras paralisadas”. Essa conjuntura levou muitas construtoras a adotar estratégias emergenciais de gestão, como escalonamento de equipes e revisão de contratos.

Outro fator relevante foi a necessidade de protocolos sanitários, que exigiram reorganização dos espaços de trabalho e redução do número de operários simultaneamente presentes. Carneiro (2022, p. 33) observa que “o distanciamento físico imposto nos canteiros reduziu a produtividade por hora trabalhada, mesmo com o aumento do número de empregados no setor”.

6.2.2 Insumos

A pandemia do SARS-CoV-2 (Covid-19) impactou severamente o mercado da construção civil, gerando efeitos que não poderiam ser previstos no momento da formulação de proposta antes do cenário de crise sanitária. Segundo dados da Câmara Brasileira da Indústria da Construção (CBIC, 2022), as variações registradas no custo dos insumos entre 2020 e 2021 foram as maiores de uma série histórica iniciada em 1997.

Conforme a economista Vasconcelos (2022), da CBIC, “a desorganização das cadeias produtivas globais e a valorização das *commodities* resultaram em aumentos recordes”. Itens como os vergalhões e arames de aço ao carbono apresentaram uma alta acumulada muito grande. Como demonstra o gráfico:

Gráfico 4 - Preços de insumos na pandemia comparado a índices inflacionários

Fonte: Elaborado pelo próprio autor com dados de BRASIL (2025b), FGV e FIPE (2025)

Para esta análise e as seguintes neste tópico, foi estabelecido um limite temporal que se inicia com a declaração de crise sanitária pelo governo federal e se estende até o momento imediatamente anterior ao começo do conflito da Guerra na Ucrânia.

Percebe-se a partir do gráfico 4 que ao final do período analisado, enquanto o IPCA acumulou uma alta de 15,12% e o INCC-M de 23,95%, os insumos registraram elevações exponencialmente superiores, com o aço CA-50 acumulando uma alta de 119%, o CAP 70,16% e o cimento CP II 51,35% um cenário inflacionário totalmente descontrolado, onde os índices não refletem os preços de mercado, para efeito de comparação, quando o Aço CA-50 atingiu seu pico em Julho de 2021 com 159,28% de aumento o INCC-M e o IPCA constavam na faixa de 19,62% e 8,99% respectivamente. Ao final do período de análise a alta acumulada do aço era de 8 vezes maior que o IPCA e 5 vezes maior que o INCC-M.

Paralelamente, o CAP 50/70, insumo crítico para obras de pavimentação e sujeito à política de preços da Petrobras, também apresentou volatilidade expressiva. A partir de 2021, o material sofreu reajustes sucessivos, encerrando a série com uma variação acumulada de 70,16%, descolando-se completamente da curva de inflação média do setor.

Ainda sobre o gráfico 4, nota-se que diferentemente da volatilidade aguda observada no aço, o cimento CP II apresentou um comportamento de crescimento consistente e estrutural ao longo de todo o período analisado. Enquanto os índices oficiais caminhavam para patamares entre 15% e 24%, o cimento rompeu a casa dos 50% e registrou uma alta acumulada de 51,35%, este valor representa mais que o dobro do INCC-M e mais que o triplo do IPCA no mesmo intervalo.

Os dados corroboram a tese de que a aplicação exclusiva dos índices de reajuste

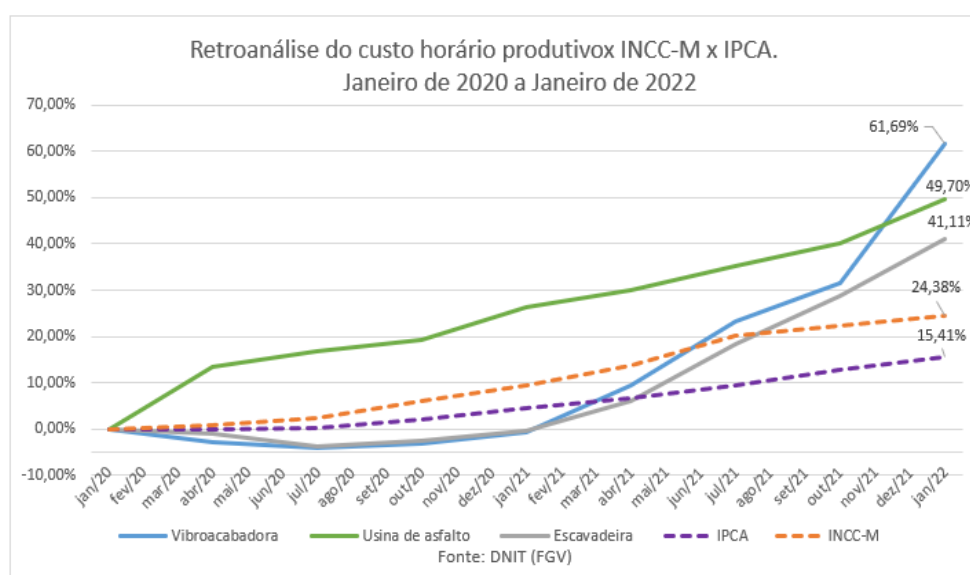
automático não reflete a realidade de custos de obras com alta incidência de materiais betuminosos e metálicos, justificando a necessidade de reivindicações de reequilíbrio econômico-financeiro.

6.2.3 Equipamentos

No que tange a análise de como a pandemia afetou os custos horários de equipamentos, foram selecionados alguns equipamentos utilizados em serviços de terraplanagem e pavimentação. Os dados foram retirados das tabelas de referência pública do SICRO (FGV) que é Sistema de Custos Referenciais de Obras elaborado pela Fundação Getúlio Vargas, para o estado de São Paulo, no regime não desonerado, dentro da delimitação temporal (janeiro de 2020 a janeiro de 2022) similarmente a premissa já abordada no tópico de insumos.

Ilustra-se assim o gráfico:

Gráfico 5 - Custo horário produtivo de equipamentos na pandemia de Covid-19



Fonte: Elaborado pelo próprio autor com dados da FGV e IBGE (2025)

Do gráfico 5, averigua-se por certo período de tempo a Vibroacabadora e Escavadeira apresentaram deflação e estabilidade, mostrando-se aderentes aos índices inflacionários, enquanto a usina de asfalto já se descolava abruptamente dos índices. Mas julho de 2021 os outros equipamentos “seguiram” a se descolaram dos índices.

6.2.4 Índices setoriais

A execução dos serviços de engenharia enfrentou desafios que extrapolam a mera variação de preços, abrangendo mudanças na logística e na operação dos canteiros de obras.

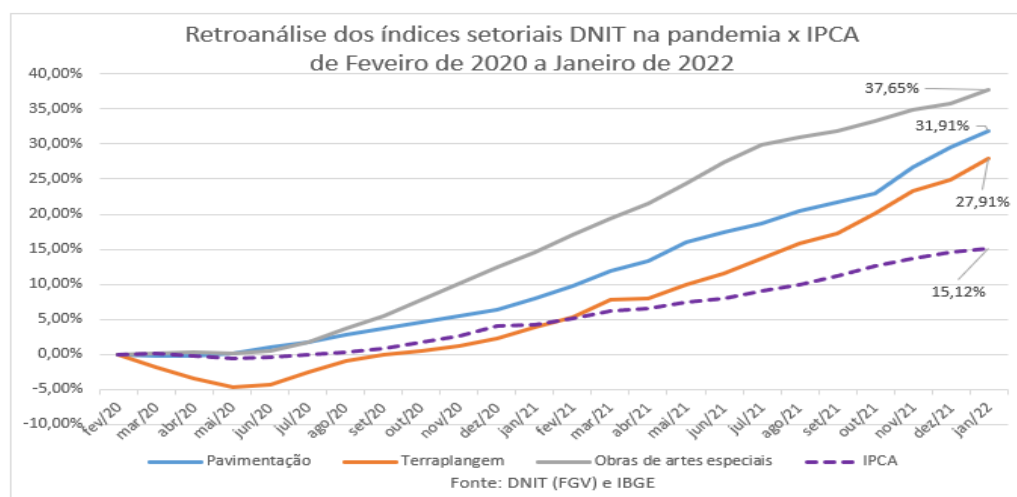
Inicialmente, as empresas foram submetidas a restrições sanitárias e à necessidade de

implementar normas de segurança e prevenção ao contágio (BRASIL,2020) o que gerou encargos adicionais e improdutividade (Neves e Silva, 2023, p.40). A representatividade desses impactos é significativa, nesse sentido o TCE-ES reconhece a variação extraordinária:

CONSIDERANDO que a pandemia afetou o valor dos serviços contratados pela administração pública em geral, de forma que a composição dos preços (mão-de-obra, materiais, equipamentos, encargos e outras despesas) pode ter sofrido alterações de valor para mais ou para menos, conforme ramo de atividade e o item do serviço da planilha orçamentária (Espírito Santo, 2021, p. 1).

Tendo em vista a relevância de tais fatos, foi realizada uma análise dos índices setoriais que reajustam os serviços nas obras públicas do DNIT (Departamento Nacional de Infraestrutura de Transportes). O gráfico a seguir compreende o período de fevereiro de 2020 a janeiro de 2022, onde foram os seguintes índices de preço: Terraplenagem, pavimentação e obras de artes especiais.

Gráfico 6 - Retroanálise dos índices setoriais DNIT na pandemia x IPCA



Fonte: Elaborado pelo próprio autor com dados da FGV e IBGE (2025)

No período analisado no gráfico 6, o IPCA registrou uma variação positiva de 15,12%, enquanto todos os índices de infraestrutura apresentaram altas significativamente superiores: Obras de Artes Especiais (37,65%), Pavimentação (31,91%) e Terraplenagem (27,91%). Nota-se que a Terraplenagem teve um início deflacionário, atingindo o piso de -4,66% em maio de 2020, antes de iniciar uma trajetória ascendente contínua. O índice de Obras de Artes Especiais manteve a maior aceleração durante quase todo o intervalo, distanciando-se do IPCA já no segundo semestre de 2020.

A partir de 2021, a curva de pavimentação acentuou sua inclinação, superando a marca dos 30% na reta final. Os números finais indicam que o custo setorial médio da infraestrutura

cresceu, no mínimo, 12,79 pontos percentuais acima da inflação oficial do período.

Vale ressaltar que os índices parecem não ter capturado de forma contundente a alta dos insumos, visto que atingiram patamares de, no máximo, 1,5 vezes o valor registrado pelo IPCA. Em contraste, alguns insumos apresentaram uma curva inflacionária que chegou a representar 8 vezes mais a variação do IPCA no mesmo período.

O que fica claro é que a crise sanitária causada pelo Sars-Cov-2 (Covid-19) foi extremamente “maligna” e destrutiva para a conjuntura econômica da construção civil.

6.3 GUERRA RÚSSIA X UCRÂNIA

A invasão da Ucrânia pela Rússia em fevereiro de 2022 desencadeou uma crise internacional que rapidamente repercutiu em diversos setores da economia mundial. O conflito afetou cadeias de suprimento globais, elevou os preços de *commodities* estratégicas e gerou instabilidade financeira. No Brasil, a construção civil foi diretamente impactada, sobretudo pela alta dos insumos básicos e pela retração de investimentos em imóveis e infraestrutura.

Segundo a Câmara Brasileira da Indústria da Construção (CBIC), a guerra intensificou a inflação já em curso, pressionando os custos de materiais como minério de ferro, alumínio, cobre e petróleo, além de aumentar os fretes internacionais. Essa conjuntura elevou ainda mais os preços dos insumos utilizados na construção civil, que já vinham sofrendo reajustes desde 2020 em razão da pandemia (Rittner, 2022).

A CBIC também alertou para o risco de diminuição da atividade econômica e retração nos investimentos imobiliários, uma vez que a alta da inflação levou ao aumento das taxas de juros, encarecendo o crédito e reduzindo a demanda por novos empreendimentos. Esse cenário repercutiu em contratos públicos e privados, exigindo revisões para preservar a viabilidade das obras.

O conflito no Leste Europeu atuou como um catalisador de instabilidade, desestruturando a logística internacional e gerando escassez de matérias-primas essenciais.

Pesquisas setoriais indicam que 42% das empresas sentiram impactos imediatos da guerra em suas atividades (CNI, 2022), enquanto em regiões industriais como Santa Catarina, 71% das indústrias relataram elevação direta nos custos de insumos em decorrência do conflito (Benetti, 2022).

Ainda nesse sentido, a guerra desencadeou uma série de impactos diretos na cadeia de suprimentos e nos custos de insumos essenciais para a economia brasileira. O petróleo, peça-

chave nessa engrenagem, não atua apenas como combustível, mas é a matéria-prima base para uma vasta gama de derivados petroquímicos indispensáveis à indústria, como nafta, solventes, coque e, crucialmente para o agronegócio, os fertilizantes (Lima; Monico; Di Lorenzo, 2025).

Sobre o coque, Penna (*apud* Pastore, 2022) - presidente da ABCP (Associação Brasileira de Cimento Portland) - descreve como insumo - utilizado como combustível para aquecer o forno rotativo onde se produz o clínquer do cimento - sofreu com as variações de preços o longo do tempo:

Algo importante de se levar em consideração é o preço do coque. “Ele está correlacionado ao preço do carvão. Ainda não há dados do preço do coque, mas em razão de ele ser ligado ao preço do carvão é esperado um reajuste importante. Em 2020, o preço do coque subiu 125%, enquanto que em 2021 ele cresceu 98%. Já o carvão, por sua vez, em 2021 custava US\$ 169 a tonelada. Em março de 2022, já com a guerra ele estava em US\$ 420.

Completamente, Penna continua:

Por fim, há também outros itens que geram pressões de custo na indústria do cimento e que em 2021 já apresentaram aumentos. “O gesso, que é uma das adições, aumentou 96%. Já os refratários para fornos aumentaram 40% em 2021. Ainda, o frete rodoviário aumentou 28%, enquanto a energia elétrica subiu 69%” (Penna *apud* Pastore, 2022).

A instabilidade gerada pela guerra afetou severamente a oferta e o preço dessas *commodities*, uma vez que a região do conflito é estratégica para o escoamento de gás natural e petróleo, insumos energéticos que, quando encarecidos, elevam os custos de produção em cascata (Lima; Monico; Di Lorenzo, 2025)

Além dos insumos já descritos, a grama esmeralda sofreu uma variação abrupta nos preços já que dependia dos fertilizantes russos, como destaca Nascimento (2022, p.13)

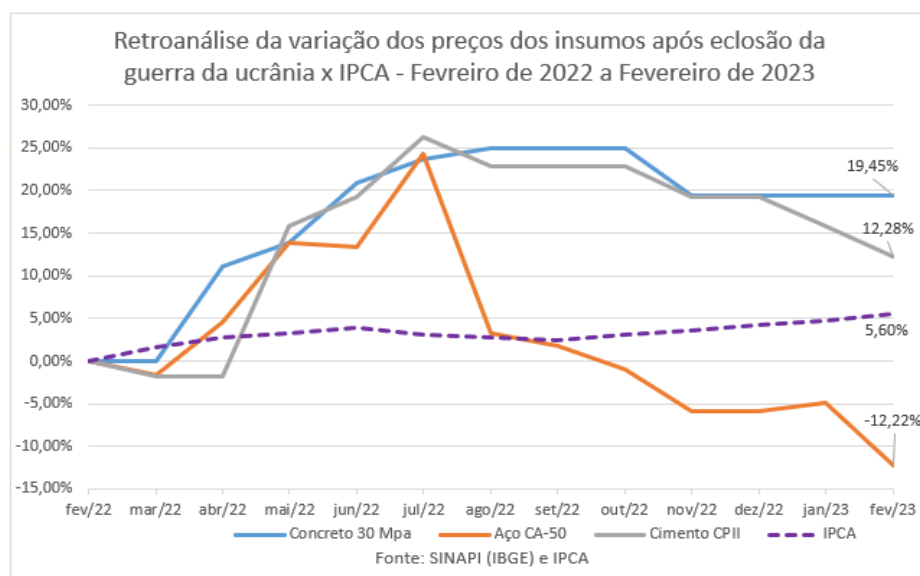
Pontua-se que a Rússia, até 2021, era a maior fornecedora de fertilizantes para o Brasil. Já o Brasil é atualmente o quarto maior importador e consumidor de fertilizantes do mundo, atrás apenas de China, Índia e Estados Unidos da América (EUA), e o maior produtor de diversas *commodities* que necessitam de fertilizantes para crescer em solo brasileiro

Ainda nesse sentido o ferro gusa também sofreu aumentos extraordinários, como afirma o empresário Kemel Rachid Delaretti, “[...] em 2020, chegou a pagar R\$ 1.700 pela tonelada do ferro gusa, mas que depois do início da guerra entre Rússia e Ucrânia, comprou por R\$ 6.200, ou seja, um aumento de mais de 200%.” (Tv Integração, 2022).

As análises gráficas a seguir demonstram, em detalhes e de forma comparativa, as variações de custo e comparados com a inflação (IPCA) dos principais insumos utilizados mais utilizados na construção civil.

Ilustra-se:

Gráfico 7 - Retroanálise da variação dos preços dos insumos após início da guerra x IPCA



Fonte: Elaborado pelo próprio autor com dados do IBGE (2025)

É possível notar no gráfico 7 uma volatilidade acentuada, com o Aço CA-50 atingindo um pico de 24,33% em julho de 2022, destaca-se que dos gráficos de tópicos anteriores o aço demonstrava uma tendência de queda e de estabilização de preços, mas logo após a guerra o preço explode, antes de entrar em trajetória de “queda livre”, voltando pra um caminho de estabilização que outrora vinha tendo.

Das análises gráficas dos tópicos anteriores, o Concreto 30 Mpa e o Cimento CPII caminhavam para um caminho de estabilidade, no entanto logo após a eclosão do conflito do leste europeu apresentaram altas expressivas e coordenadas até metade de 2022, estabilizando-se e permanecendo em patamares elevados, dos gráficos o concreto fechou com alta de 19,45% e o cimento com 12,28%. Em contraste, o IPCA manteve uma curva de crescimento gradual e muito menos acentuada, finalizando o intervalo em 5,60%.

6.4 ESTUDO DE CASO EDITAL 387/2019 DER-SP

O presente estudo de caso visa avaliar os impactos reais de eventos extraordinários, de alcance nacional e global, em contratos de obras civis. Para esta análise, foi selecionado um contrato originado da concorrência nº 387/2019, uma licitação do DER-SP na modalidade de menor preço e regime de execução por empreitada de preço unitário. O objeto desta licitação é explícito em descrever:

Contratação dos serviços de conservação rodoviária de rotina, abrangendo o pavimento, revestimento vegetal, sistemas de drenagem, faixas de domínio e elementos de segurança, nas rodovias, acessos, interligações, dispositivos e vias não pavimentadas sob jurisdição do DER/SP, divididos em 51 lotes (DER-SP, p.2, 2019).

Esse estudo terá cunho qualitativo e será realizado tendo como base o lote 4, do presente edital, com data-base dezembro/2020.

O lote 4 da concorrência nº 387/2019 foi vencido pela Auditeria Terraplenagem EIRELI, o contrato possui de nº 21.050-0 tinha como escopo a Residência de Conservação 1.4 – Amparo, extensão total de 247,547 km, a planilha orçamentária possui um preço total de R\$ 12.265.525,36 e a proposta da Auditeria foi de R\$10.998.564,93, ou seja, com um desconto de 10,33% o contrato foi assinado em 08 de outubro de 2021 com um prazo de 14 meses para a execução da obra, vide a fl 218 do Diário Oficial do Estado de São Paulo na data de 09 outubro de 2021.

O primeiro passo do estudo consiste em pegar a planilha orçamentária do edital, pertinente ao lote 4 e fazer uma curva ABC para separar a curva A (80%) dos serviços, mas antes disso foi aplicado um desconto linear de 10% já que é sigiloso a proposta comercial da Auditeria. Abaixo ilustra-se o recorte da planilha orçamentária:

Figura 2 - Planilha orçamentária Lote 04

CONCORRÊNCIA Nº 387/2019
ANEXO VII - PLANILHA ORÇAMENTARIA DETALHADA
LOTE 04

CODIGO DEFINITIVO: 168.042.0.0 DATA BASE: DEZEMBRO/2020

CÓDIGO DO SUB-ITEM	NOME REDUZIDO DO SUBITEM	UNIDADE DE MEDIDA	ÍNDICE REAJUSTE	QUANTIDADE	PREÇO UNITÁRIO (R\$)	PREÇO TOTAL (R\$)
FASE 36- CANTEIRO DE OBRAS						
36.01.01.01	INST CANTEIRO-TIPO I (1,50%)	global	IGE	1,00	176.929,23	176.929,23
36.01.01.02	OPER E MANUTENCAO CANTEIRO TIPOI(0,875%)	global	IGE	1,00	103.208,71	103.208,71
36.01.01.03	DESMOBILIZACAO CANTEIRO TIPOI(0,125%)	global	IGE	1,00	14.744,10	14.744,10
SUBTOTAL						294.882,04
FASE 37- CONSERVAÇÃO RODOVIÁRIA						
37.01.01	REPARO TOTAL DE CERCA	m	IGE	1.713,00	47,85	81.624,45
37.01.02	REPARO PARCIAL DE CERCA - MOIRAO	m	IGE	518,00	37,39	19.369,02
37.01.03	REPARO PARCIAL DE CERCA-ARAME	m	IGE	2.351,00	5,61	13.189,11
37.01.04	LIMPEZA DE DRENAGEM DA PLATAFORMA	m	IMO	42.500,00	1,50	63.750,00
37.01.05	LIMPEZA DE DRENAGEM FORA DA PLATAFORMA	m	IMO	6.877,00	1,81	12.437,57
37.01.06	LIMPEZA DE BUEIROS DIAMETRO D<--0,60M	m	IMO	278,00	54,65	15.192,70
37.01.07	LIMPEZA DE BUEIROS DIAMETRO 0,6<D<--0,9M	m	IMO	220,00	70,15	15.433,00
37.01.08	LIMPEZA DE BUEIROS DIAMETRO 0,9< D<--1,0M	m	IMO	323,00	73,29	23.672,67
37.01.11	LIMPEZA DE GALERIA	m	IMO	185,00	73,18	13.538,30
37.01.12	REPARO DRENAGEM SUPERFICIAL DE CONCRETO	m²	IGC	38,00	1.412,91	53.690,58
37.01.13	DEMOLICAO OBRAS DE CONCRETO SIMPLES	m²	IMO	31,00	246,25	7.633,75
37.01.14	DEMOLICAO OBRAS DE CONCRETO ARMADO	m²	IMO	32,00	457,01	14.624,32
37.01.15	DEMOLICAO E RETIRADA DE GUARDA-CORPO	m²	IMO	9,00	425,14	3.826,26
37.01.16	LIMPEZA DE PLACA	m²	IMO	326,00	11,06	3.605,56

Fonte: São Paulo (2021)

Por conseguinte também apresenta-se a curva a ABC:

Figura 3 - Curva ABC lote 04

CÓDIGO DO SUB-ITEM	NOME REDUZIDO DO SUBITEM	UNIDADE DE MEDIDA	ÍNDICE REAJUSTE	QUANTIDADE	PREÇO UNITÁRIO (R\$)	PREÇO TOTAL (R\$)	PREÇO TOTAL COM DESCONTO (R\$)	CURVA ABC
37.03.15	CAMADA DE ROLAMENTO CBUQ - PANOS S/DOP	m ³	EP7	3.272,60	1.264,42	4.137.940,89	3.751.532,99	34,11%
37.06.03	ROCADAS MANUAIS	ha	IMD	400,00	4.554,65	1.821.860,00	1.651.731,64	49,13%
37.06.04	ROCADAS MECANICAS	ha	IMD	680,00	1.659,21	1.128.262,80	1.022.903,72	58,43%
37.03.03	REPARO EMERGENCIAL DE PAV. - TAPA BURACO	m ²	EP7	777,00	1.391,78	1.081.413,06	980.428,88	67,34%
37.03.01	REMEENDO PRE-MISTURADO A QUENTE	m ³	EP7	444,00	2.113,87	938.558,28	850.914,13	75,08%
37.01.22	EQUIPE PARA SERVICOS CONSERVACAO	equip/dia	IMD	226,00	2.007,64	453.726,64	411.356,88	78,82%
37.06.05	CAPINA MANUAIS	ha	IMD	44,00	8.126,96	357.586,24	324.194,23	81,77%
37.02.02	REPOSICAO REVEST.PRIMARIO ACOSTAMENTO	m ³	IGT	3.000,00	105,35	316.050,00	286.536,72	84,37%
37.03.04	REPARO DE BASE BRITA GRADUADA	m ³	EP4	511,00	473,82	242.122,02	219.512,26	86,37%
37.03.19	IMPRIMADURA BET. AUXILIAR DE LIGACAO	m ²	EP5	109.086,67	1,70	185.447,33	168.129,95	87,90%
36.01.01.01	INST.CANTEIRO-TIPO I (1,500%)	global	ICE	1,00	176.929,23	176.929,23	160.407,28	89,35%

Fonte: Elaborado pelo próprio autor com base em dados de São Paulo (2021)

Os serviços 37.03.15, 37.03.03, 37.03.01 e 37.03.19 foram escolhidos para serem analisados separadamente, pois são os serviços que possuem cimento asfáltico na composição (CAP-50).

O próximo passo é retirar a quantidade de insumo da composição, após isso o custo do mesmo foi consultado na ANP (Agência Nacional de Petróleo, Gás Natural e Biocombustíveis) para a data-base e para os 14 meses após a assinatura do contrato do contrato e aplicado os impostos de 18% de ICMS (Imposto Sobre Circulação de Mercadorias e Serviços) e 9,25% de PIS (Programa de Integração Social) e COFINS (Contribuição para o Financiamento da Seguridade Social) para cada um.

O serviço 37.03.15 (Camada de rolamento CBUQ panos sem DOP) foi escolhido para ser o exemplo da metodologia. Note que não há CAP na composição original, mas veja que existe uma composição serviço auxiliar de *Binder* e dentro da composição de *Binder* há o insumo de CAP.

Figura 4 - Composição adaptada 37.03.15 - DER/SP

SECRETARIA DOS TRANSPORTES DO ESTADO DE SÃO PAULO SISTEMA DE COMPOSIÇÃO DE PREÇOS - D.E.R.						
DEMONSTRATIVO DAS COMPOSIÇÕES DE PREÇOS UNITÁRIOS DE SERVIÇOS						
PRODESP						
CODIGO:	37.03.15	NOME: CAM.ROL.CBUQ-P.S/DOP COMPLEMENTO: UNIDADE DE MEDIDA: M3				
CODIGO DO INSUMO:	NOME REDUZIDO	UNIDADE	VALOR UNITARIO	COEFICIENTE	VALOR PARCELA	%
MAO DE OBRA						
71.02.12	ENC. TURMA	HORA		0,100000		0
71.02.30	SERVENTE	HORA		0,600000		1
EQUIPAMENTOS						
72.08.01.04	CHAS.IRRIG.6000L C-D	HORA		0,050000		0
72.09.01.04	CHAS.BASC. 5M3 C-D	HORA		0,200000		3
72.12.02.04	CHAS. C.M. 8.0T C-D	HORA		0,100000		1
72.21.01.04	COMP. XA-90 MWA C-D	HORA		0,100000		1
72.46.02.04	ROLO COM.ASF. 10, 2C-D	HORA		0,700000		1
72.47.01.04	ROLO COM.TAN 2,3 C-D	HORA		0,700000		0
72.54.01.04	VIB.AC.400T/H C-D	HORA		0,700000		2
SERVIÇO						
23.05.02	IMPRIM.LIGANTE	M2		20,0000		4
23.08.02.01	BINDER GRAD.B S/ DOP	M3		1,0500		80
COMPONENTES DE CUSTO		SUBTOTAIS SEM BDI	SUBTOTAIS COM BDI	PREÇOS UNITARIOS DO SERVICO SEM ADICIONAL BDI COM BDI		
MATERIAL MAO DE OBRA EQUIPAMENTO (DEPR + JUROS) EQUIPAMENTO (OUTROS) OUTROS SERVICOS (DEPR + JUROS) OUTROS SERVICOS						

Fonte: Adaptado de São Paulo (2021)

Logo abaixo, ilustra-se o recorte da composição de *Binder* e o consumo de CAP nela é de 126 kg, no entanto há fator de perda, devemos considerar nos cálculos.

Figura 5 – Composição de preço unitário 23.08.02 – DER/SP

PCT140-02S 0.000.183		SECRETARIA DE MEIO AMBIENTE, INFRAESTRUTURA E LOGISTICA DO ESTADO DE SAO PAULO		PAG.	28
SISTEMA DE COMPOSICAO DE PRECOS - D.E.R.				EMISSAO: 29/10/25	
PRODESP		DEMONSTRATIVO DAS COMPOSICOES DE PRECOS UNITARIOS DE SERVICOS		DATA TPU: 07/2025	
CODIGO: 23.08.02		NOME: BINDER GRAD.B C/ DOP			
		COMPLEMENTO: CONC.ASF.US.QUENTE - BINDER GRAD.B C/DOP			
		UNIDADE DE MEDIDA: M3		FAMILIA	

Fonte: São Paulo (2025)

Com essa informação iremos adicionar os impostos numa cotação da ANP a época da data-base, adicionar os devidos impostos, multiplicar a quantidade de CAP pela quantidade de serviço (m³) na planilha orçamentária para os serviços selecionados e por fim comparar os valores totais de contrato na data-base e no início das obras.

Demonstra-se o resumo:

Figura 6 - Diferença de preços insumos asfálticos lote 4 edital 387/2019

Serviço	Insumo	Valores data-base		Consumo CPU (kg/m³)	Quantidade de serviço (m³)	Valore início da obra		Total na data base	Total no início da obra	Diferença
		Valor sem impostos	Valor com impostos			Valor sem impostos	Valor com impostos			
37.03.15	CAP 50-70	2,699	3,710	132,30	3272,60	3,760	5,169	R\$ 1.606.261,77	R\$ 2.237.985,529	R\$ 631.723,762
37.03.03	RL 1C	2,038	2,802	152,20	777,00	2,668	3,668	R\$ 331.316,94	R\$ 433.742,086	R\$ 102.425,151
37.03.01	CAP 50-70	2,699	3,710	132,30	444,00	3,760	5,169	R\$ 217.924,65	R\$ 303.631,845	R\$ 85.707,190
	RL 1C	2,038	2,802	11,00	444,00	2,668	3,668	R\$ 13.683,07	R\$ 17.913,133	R\$ 4.230,061
37.03.19	RL 1C	2,038	2,802	11,00	109086,67	2,668	3,668	R\$ 3.361.803,57	R\$ 4.401.090,126	R\$ 1.039.286,558
								R\$ 5.530.990,00	R\$ 7.394.362,718	R\$ 1.863.372,721

Fonte: Elaborado pelo próprio autor com dados São Paulo (2021)

Do quadro 2 infere-se que, o empreiteiro iniciou a obra com um prejuízo latente de quase 2 milhões de reais, uma situação crítica que se manifestaria caso os preços dos insumos e da mão de obra se mantivessem rigorosamente congelados pelos 14 meses de execução contratual da obra. Obviamente, a legislação e as cláusulas contratuais protegeriam a empresa, garantindo-lhe o direito legal e financeiro ao reajuste de preços no primeiro aniversário da data-base da proposta. No entanto, o cenário real se mostrou muito mais complexo e desafiador: os preços não apenas se mantiveram, mas dispararam, subiram de forma acentuada

e significativa, muito além das expectativas e das previsões iniciais. E ressaltando que a empresa venceu a concorrência com um desconto da ordem de 10%

Tanto é que o contrato em questão, objeto de análise neste trabalho, já sofreu, até o presente momento, um total de três aditivos contratuais. Originalmente, a previsão de entrega da obra era de apenas 14 meses e foi drasticamente estendido. Com os aditivos, o novo prazo de entrega da obra foi reajustado para 50 meses, estabelecendo a nova data de conclusão para 08 de dezembro de 2025. Hoje não se tem informações (documentos) que mostrem que a obra foi encerrada ou aditivada mais uma vez.

O valor inicial da obra estava fixado em R\$ 10.998.564,93. No entanto, após a implementação dos aditivos de custo, o valor atualizado do contrato alcançou a cifra de R\$42.657.573,61 (São Paulo, 2024, p.68). Este aumento, que representa um acréscimo substancial de mais de 300% em relação ao valor original.

7 ADMINISTRAÇÃO CONTRATUAL E GESTÃO DE RISCOS

A administração contratual é um pilar fundamental na gestão de empreendimentos, transcendendo a mera formalização burocrática. Conforme define Ricardino (2007, p. 1), esse processo tem o propósito central de "estabelecer a correta relação entre as partes compradora e vendedora, que celebram contrato com a finalidade de executar um empreendimento de engenharia, e também entre outras partes interessadas".

Essa relação, no entanto, não é estática. Fernandes (2022, p.40) observa que, durante a execução, é natural que surjam divergências ou necessidades de alterações no escopo inicial. Nesse contexto, a administração contratual atua como o mecanismo de controle e equilíbrio, garantindo que eventuais reivindicações — definidas por Bucker (2010, p. 41, *apud* Fernandes, 2022) como pedidos legítimos de compensação de custo ou prazo — sejam tratadas de forma técnica e justa, preservando os direitos e deveres pactuados.

7.1 PROCESSOS DO PMBOOK RELACIONADOS:

A gestão de riscos, conforme estruturada pelo *Guia PMBOK (Project Management Body of Knowledge)* do PMI (*Project Management Institute*) apresenta um conjunto de processos que podem ser diretamente aplicados à administração contratual. A lógica é a mesma: identificar, analisar e responder aos riscos que podem comprometer o equilíbrio econômico-financeiro e a execução dos contratos administrativos.

Essa conexão é reforçada por Ricardino (2007, p. 1), que destaca que a administração contratual moderna possui uma interface direta com o processo de análise de risco, sendo o contrato o instrumento onde esses limites devem ser balizados. No PMBOK 6ª edição (2017), a área de conhecimento de Gerenciamento de Riscos é composta por sete processos principais, que se articulam com a prática contratual:

1. **Planejar o gerenciamento dos riscos:** Definição da metodologia, critérios e responsabilidades para lidar com riscos contratuais. Em contratos administrativos, esse processo se traduz na elaboração da matriz de riscos prevista na Lei nº 14.133/2021 (art. 22, §3º), que distribui responsabilidades entre Administração e contratado.
2. **Identificar os riscos:** Levantamento sistemático dos eventos que podem afetar custos, prazos, produtividade e logística. Mattos (2017, p. 62) alerta que é crucial mapear as "impeditividades" e fatores que reduzem a "jornada útil", diferenciando riscos de engenharia (álea ordinária) de eventos extraordinários (álea extraordinária).

3. **Realizar a análise qualitativa dos riscos:** Avaliação da probabilidade e impacto dos riscos identificados. Em contratos, significa classificar eventos previsíveis e imprevisíveis.
4. **Realizar a análise quantitativa dos riscos:** Mensuração numérica dos impactos, como variação de custos ou extensão de prazos. Essa prática é essencial para fundamentar pedidos de revisão contratual, conforme art. 124 da Lei nº 14.133/2021.
5. **Planejar as respostas aos riscos:** Definição de estratégias para mitigar, transferir ou aceitar riscos. No âmbito contratual, pode envolver cláusulas de seguro, garantias ou mecanismos de repactuação.
6. **Implementar as respostas aos riscos:** Execução das medidas previstas, como ajustes de cronograma ou recomposição de valores.
7. **Monitorar os riscos:** Acompanhamento contínuo durante a execução contratual. Schwartz e Camargo (2014) enfatizam que esse gerenciamento deve incluir o registro de pleitos, o progresso do empreendimento e a interrupção ou conclusão do contrato.

O próprio guia destaca a importância desse ciclo:

O gerenciamento de riscos do projeto inclui os processos de planejamento, identificação, análise, planejamento de respostas, implementação de respostas e monitoramento de riscos em um projeto. Os objetivos do gerenciamento de riscos do projeto são aumentar a probabilidade e o impacto dos eventos positivos e reduzir a probabilidade e o impacto dos eventos negativos no projeto” (PMI, 2017, p. 395).

Na PMBOK 7ª edição (2021), a abordagem muda para princípios e domínios de desempenho, mas mantém a essência de que a gestão de riscos é vista como prática contínua e integrada. O texto enfatiza:

“O gerenciamento de riscos é uma prática contínua que deve ser integrada em todas as atividades do projeto, reconhecendo que a incerteza pode afetar tanto resultados positivos quanto negativos.” (PMI, 2021, p. 143).

7.2 IDENTIFICAÇÃO, ANÁLISE E MONITORAMENTO DE RISCOS

A gestão de riscos aplicada à administração contratual exige um ciclo contínuo de identificação, análise e monitoramento, funcionando como o mecanismo que "ativa" o direito ao reequilíbrio tratado no capítulo anterior.

No PMBOK 6ª edição (2017), o processo de identificação é descrito como fundamental para mapear os eventos que podem afetar o projeto: “O processo de identificar riscos consiste em determinar quais riscos podem afetar o projeto e documentar suas características.” (PMI, 2017, p. 405).

Esse mapeamento, quando aplicado a contratos administrativos, corresponde à análise da álea ordinária (eventos previsíveis e calculáveis, absorvidos pelo contratado) e da álea extraordinária (eventos imprevisíveis).

A etapa seguinte é a análise dos riscos. O PMBOK destaca que: “A análise qualitativa dos riscos prioriza os riscos para análise ou ação adicional, avaliando e combinando a probabilidade de ocorrência e o impacto.” (PMI, 2017, p. 409). No contexto contratual, essa análise é essencial para fundamentar pedidos de revisão, demonstrando que determinado evento superveniente ultrapassa a margem de risco já contemplada no BDI. A análise quantitativa, por sua vez, permite mensurar numericamente os impactos, fornecendo base objetiva para a recomposição.

Por fim, o monitoramento dos riscos garante que o processo seja contínuo. O PMBOK enfatiza que:

Monitorar riscos é o processo de acompanhar a implementação dos planos de resposta aos riscos, rastrear riscos identificados, identificar e analisar novos riscos e avaliar a eficácia do processo de gerenciamento de riscos ao longo do projeto (PMI, 2017, p. 419).

Na prática, é a "tempestividade dos registros", conforme defende Barral (2023, p. 53), que permite capturar os detalhes desses riscos monitorados, evitando a perda de informações que sustentariam o pleito.

7.3 AQUISIÇÕES E GESTÃO DAS PARTES INTERESSADAS

A administração contratual não se limita ao controle de custos e prazos: envolve também a adequada gestão das aquisições e das partes interessadas.

7.3.1 Aquisições

O Gerenciamento das Aquisições do Projeto é tratado no Capítulo 12 do PMBOK 6ª edição. O guia define: “O gerenciamento das aquisições do projeto inclui os processos necessários para comprar ou adquirir produtos, serviços ou resultados externos à equipe do projeto.” (PMI, 2017, p. 471).

Para que essa gestão seja eficiente, Ricardino (2007, p. 120) alerta que o gestor do contrato deve "aparelhar-se" e buscar aperfeiçoamento profissional, pois a capacidade de decisão e interpretação contratual depende de equipes qualificadas. Leone (2000, *apud* Fernandes, 2022, p.88) reforça que é preciso investir em formação profissional para evitar falhas na administração dessas aquisições.

7.3.2 Gestão das partes interessadas

O Gerenciamento das Partes Interessadas aparece no Capítulo 13 do PMBOK 6ª edição. O guia afirma: “O gerenciamento das partes interessadas do projeto inclui os processos necessários para identificar todas as pessoas, grupos ou organizações que podem impactar ou ser impactados pelo projeto [...]” (PMI, 2017, p. 509).

Na administração contratual, as partes interessadas incluem Administração Pública, contratado, órgãos de controle e sociedade. Barral (2023, p. 54) alerta que a comunicação com essas partes deve ser formal, pois a prática de "acordos verbais" é extremamente prejudicial. O PMBOK 7ª edição (2021) reforça essa visão ao destacar que:

O engajamento das partes interessadas é um domínio de desempenho que enfatiza a necessidade de comunicação contínua e colaboração para atender às expectativas e alcançar os resultados desejados.” (PMI, 2021, p. 153).

7.4 RISCOS TÉCNICOS, ECONÔMICOS E JURÍDICOS EM OBRAS PÚBLICAS

A execução de obras públicas envolve uma multiplicidade de riscos que podem comprometer a equação econômico-financeira.

7.4.1 Riscos técnicos

Dizem respeito às condições de execução. O PMBOK 6ª edição (2017, p. 405) destaca a identificação de características que afetam o projeto. Mattos (2017, p. 62) exemplifica esses riscos técnicos como "efeitos das impeditividades", que reduzem a jornada útil do trabalhador (ex: deslocamentos excessivos, falta de frente de serviço), gerando perda de produtividade que deve ser documentada.

7.4.2 Riscos econômicos

Relacionados às variações de mercado, o PMBOK (2017, p. 415) enfatiza que a análise quantitativa deve "analisar numericamente o efeito dos riscos". Schwartz e Camargo (2014, *apud* Fernandes, 2022) complementam que é vital manter "registros de custos incorridos, incluindo exceções", para provar desequilíbrios causados por inflação ou câmbio.

7.4.3 Riscos jurídicos

Decorrem de alterações normativas ou atos administrativos ("fato do príncipe"). O PMBOK 7ª edição (2021, p. 143) reforça que a incerteza pode afetar resultados. O

monitoramento desses riscos é crucial para acionar as cláusulas de reequilíbrio previstas na Lei nº 14.133/2021.

7.5 IMPORTÂNCIA DO PLANO DE RISCOS PARA FUNDAMENTAR PLEITOS

A elaboração de um plano de riscos é o elemento central que conecta a teoria do reequilíbrio à prática dos registros documentais (detalhada no próximo capítulo). Sem um plano estruturado, os pedidos de revisão podem ser vistos como meras alegações subjetivas.

O PMBOK 6ª edição destaca que:

O plano de gerenciamento dos riscos é um componente do plano de gerenciamento do projeto e descreve como as atividades de gerenciamento de riscos serão estruturadas e executadas.” (PMI, 2017, p. 398).

Esse plano justifica a necessidade do Protocolo de Registros proposto neste trabalho (Capítulo 8). Afinal, o monitoramento contínuo exige evidências. O PMBOK define monitorar como o processo de "acompanhar a implementação dos planos [...] e avaliar a eficácia do processo" (PMI, 2017, p. 419).

Portanto, para cada risco identificado neste capítulo, deve haver um registro correspondente. Essa "trilha de auditoria", defendida por Drohomerski (2009, *apud* Fernandes, 2022) como essencial para a conformidade, é o que transforma o gerenciamento de riscos na fundação sólida para qualquer pleito de reequilíbrio econômico-financeiro.

8 A IMPORTÂNCIA DO REGISTRO E DA DOCUMENTAÇÃO

8.1 REGISTROS

A administração de contratos visa sempre estabelecer um escopo em que o processo seja executado integralmente, do início ao fim, sem a ocorrência de reivindicações ou pleitos. O ideal é que ambas as partes, contratante e contratada, cumpram suas obrigações e não tenham pendências mútuas.

Como destaca o PMBOK (2007, *apud* Marini, 2017, p.16):

As atividades de construção geralmente são complexas, com alta sensibilidade e em ambientes inconstantes. Condições perfeitas e controláveis são quase impossíveis de se conseguir. Claramente, a melhor maneira de se prevenir um *claim* é eliminando-o. Assim, a ênfase é em como manter as questões longes da possibilidade de um extracontratual. É mais difícil ocorrer um pleito em um contrato perfeito, com escopo bem definido, com riscos bem controlados e bem executado.

E continua ao afirmar que, “Entretanto, como se é raro atingir tamanha perfeição, contratantes e contratados devem se esforçar para alcançar tal objetivo”. É pensando nisso que devemos boas práticas, planos de mitigação de risco e como é raro conseguir perfeição deve-se ter um sistema robusto de registros e documentação, capaz de assegurar tanto a fiscalização quanto a qualidade da execução.

Como destaca Drohomeretski (2009 *apud* Fernandes, 2022, p.79):

controlar toda a documentação que diz respeito às tarefas próprias da atividade da construção civil abarca diversas verificações de conformidades que assegurem a fiscalização da execução da obra, qualidades exigidas pela construtora e tantos outros.

Essa observação evidencia que o registro documental não é apenas uma exigência burocrática, mas um mecanismo de garantia da conformidade técnica e legal.

A complexidade das responsabilidades atribuídas a engenheiros e consultores reforça tal necessidade, Fernandes (2022, *op. cit.*, p.79) aponta que:

As responsabilidades de engenheiros e consultores são múltiplas, compreendendo muitas atividades e a gestão de uma infinidade de documentos. E, para assegurar a execução de uma obra com qualidade, notadamente devendo cumprir grande sortimento de normas legais exigidas, a gestão de documentos precisa ser eficiente, permitindo o controle e a distribuição de dados acerca da obra. A gestão de documentos, desarte, deve ser encarada como questão-chave da eficiência operacional, sendo que sua má administração implica em perdas e comprometimento legal da obra.

Além disso, a produção de registros é essencial para a constituição de provas que podem embasar futuros pleitos de reequilíbrio econômico-financeiro ou demandas judiciais.

Como observa Ruggio (2015, p.84):

A administração contratual depende ainda de uma atuação permanente da gerência da obra para a produção de registros: cartas, registros de diários de obra, atas de reunião, relatório fotográfico etc... com vista de realizar uma produção antecipada

de provas que poderá embasar um futuro pleito de reequilíbrio econômico-financeiro (*Claim*) ou eventual demanda judicial ou arbitral, caso necessário e em momento oportuno.

Por fim, o *Project Management Institute* enfatiza que:

uma boa documentação e registros de suporte é o mais importante fator nos processos de identificação, quantificação, elaboração e prevenção de reivindicações, bem como no processo de gerenciamento de escopo em projetos de construção”. Esses registros devem contemplar “fotos e vídeos do trabalho, condições contratuais relevantes, projetos técnicos, condições de execução do trabalho, relações de profissionais envolvidos no trabalho, indicação da data de execução do trabalho, entre outros” (PMI, 2003 *apud* Fernandes, 2022, p. 80)

8.2 RASTREABILIDADE

Ao discorrer sobre rastreabilidade, Monteiro e Daher (2017, p.163) faz a sua primeira afirmação partindo da premissa que:

É imprescindível que o projeto conte com algum sistema de controle de documentos, com emissão de GRDs (Guia de Remessas de Documentos) e nomenclatura padrão ou equipe especializada em controle de documentos, uma CEDOC (Central de documentação), por exemplo. Deve-se também estabelecer os meios de arquivamento, seja físico, virtual ou ainda ambos, bem como a quantidade de cópias necessárias.

Complementarmente discorrem que, “a rastreabilidade não diz respeito apenas a arquivar os documentos gerados durante o projeto, [...] mas fazer também com que estejam facilmente disponíveis e que possam ser acionados no momento que for necessário.”

Ainda dentro desse contexto Barral (2023, p.52) destaca que, “através dos registros, é possível rastrear cada etapa de execução dos serviços, desde o planejamento até a entrega final. Isso garante transparência e confiança entre as partes envolvidas, evitando alegações contraditórias e ambiguidades.”

Frequentemente informações são perdidas e omitidas durante a execução do contrato, informações essas que poderiam servir de subsídio num eventual, eventual arbitragem e perícia, dentro disso Marini (2023, p.22) relata da seguinte maneira:

De outro modo, a administração do contrato é negligenciada por uma série de razões que orbitam no ambiente de obra. [...] A prática de não se registrar ocorrências adversas (desvios) e ordens de alteração (*change order*), para não se indispor com o contratante ou caracterizar descumprimentos de obrigações, impera no canteiro de obras.

E nesse aspecto também opinam Monteiro e Daher (2016, p.164) de forma similar, ao discorrerem sobre a frequência de notificações e multas ou ainda pleitos aplicados. E explica que “raramente uma das partes embasa com rigor e evidências indubitáveis suas solicitações com a devida prova documental” isso ocorre porque “durante a execução do contrato as partes evitam atritos entre si, omitindo, assim, informações importantes que poderiam ser

fundamentais na resolução de conflitos”.

E finalizando a linha de raciocínio, o IBDIC (Instituto Brasileiro de Direito da Construção) recomenda que:

Vale mencionar ainda que a tecnologia pode trazer inúmeros benefícios à Administração Contratual. Recomenda-se, desta forma, fazer fotografias e vídeos frequentemente, com as respectivas datas, especialmente com as facilidades atuais de celulares, câmeras 360, tablets e drones, de modo a documentar o avanço dos serviços, inspeções, marcos contratuais, pendências, pontos de atenção ou problemas e, sobretudo, as intercorrências. A organização dos registros visuais é fundamental, incluindo quem foi responsável, de modo que possam ser encontrados por data e local (IBDIC, 2022, p.76).

A rastreabilidade é essencial para garantir transparência, confiança e segurança na gestão contratual. O registro sistemático e organizado de documentos e evidências evita perdas de informação e facilita a resolução de conflitos. O uso de tecnologias modernas amplia a eficácia desse processo, assegurando acesso rápido e confiável aos dados.

8.3 BOAS PRÁTICAS

Dentro do contexto da construção civil e toda a dinamicidade que há no canteiro de obras, algumas tarefas necessárias à gestão documental de contratos são frequentemente deixadas de lado. Esse movimento silencioso pode incorrer em prejuízos severos durante e ao fim do contrato, resultando em reivindicações onde há o mérito técnico, mas inexistem as provas documentais necessárias para sustentá-lo.

A tempestividade é o primeiro pilar dessas boas práticas. É pensando nisso que Barral (2023, p.53) discorre sobre a importância dos registros imediatos, afirmando que elaborar documentos logo após a ocorrência dos eventos relevantes permite que os detalhes sejam capturados com precisão, evitando-se assim a perda de informações ao longo do tempo.

Posteriormente, Barral (2023, p.54) alerta sobre a ineficácia de acordos verbais em contratos, uma prática ainda muito comum, porém extremamente prejudicial à segurança jurídica do negócio.

Essa necessidade de formalização é reforçada pelo atual cenário legislativo. Justen Filho observa que a nova lei de licitações ampliou a exigência de governança e registros formais:

A Lei nº 14.133/2021 exige da Administração e do contratado não apenas a execução material do objeto, mas também a produção e guarda de documentação que permita comprovar a regularidade da execução e fundamentar eventuais pleitos de revisão contratual. (Justen Filho, 2021, p.512).

Para garantir a efetividade desses registros, é imprescindível contar com equipes qualificadas, não basta apenas implantar ferramentas; é necessário investir no capital humano.

Nesse sentido, Ricardino (2007, p.91) defende que a administração contratual exige profissionais treinados, aptos a interpretar cláusulas e traduzir eventos de campo em relatórios técnicos robustos. Corroborando essa visão, Leone (2000, *apud* Fernandes, 2022, p.79-80) intensifica o coro na direção de que é preciso investir continuamente em formação profissional e na estruturação dos escritórios, pois a falha humana no registro é, muitas vezes, consequência direta da falta de capacitação específica para a gestão de pleitos.

Por fim, a modernização dos processos exige a adoção de tecnologias de armazenamento em nuvem e em meios digitais para otimizar e facilitar o manejo e o acesso desses documentos, além de economizar espaço físico e dependência de papel, manter essas documentações em espaço virtual evita perdas, devido a falhas técnicas, incêndios e outras emergências (Barral, 2023, p.59), destaca-se que controlar a documentação abarca diversas verificações de conformidade para assegurar a fiscalização, e a migração para ambientes digitais na nuvem é o passo fundamental para garantir a perenidade e a rastreabilidade desses dados.

Por conseguinte Barral (2023, p.60) sugere mais algumas práticas a serem adotadas pela gestão da obra, tais como:

- Controle de acesso;
- Categorização lógica;
- Padrões de nomenclatura;
- Controle de versão do documento;
- Histórico de alterações (guarda de versões antigas de documentos).

8.4 CONSEQUÊNCIAS DA FALTA DE DOCUMENTAÇÃO E DAS BOAS PRÁTICAS

Seja por falta de organização, responsabilidades bem atribuídas ou tempo, muitas vezes na obra toda parte burocrática da documentação é deixada de lado e é feita de qualquer jeito. No entanto, essa prática é danosa para a saúde jurídica e financeira da empresa, Barral (2023, p.49) afirma que:

Em caso de disputas ou litígios, os registros fornecem uma base sólida para a defesa dos interesses das partes envolvidas. Eles apresentam narrativa factual e detalhada que pode ser usada para esclarecer disputas e resolver questões de maneira ágil e eficiente. Além de construir uma importante prova legal, os registros são fundamentais por conterem o histórico dos projetos.

De forma análoga a essa afirmação, podemos inferir que a recíproca também é verdadeira, já que se ao possuírmos uma base sólida auxilia na elucidação de disputas, não possuí-la teria o efeito oposto. Sendo assim, ter falhas e falta de registros contribuem

negativamente na obtenção de resultados positivos em eventuais disputas.

Bernardes (2015, p.54-56) descreve um *case* onde fora contratado por uma grande empresa que atuava numa construção de barragem e sofria com elevado prejuízo financeiro. Após sua equipe analisar os documentos pré-contratuais e ouvirem as equipes envolvidas na execução do projeto, toda equipe de Bernardes estava eufórica, pois havia mérito nos fatos narrados devido pois teoricamente o que fora dito não pertencia ao risco empresarial, fomentando assim alto grau de fundamentação para um possível pleito.

No entanto, ao analisarem a robusta documentação como diários de obras, cartas, atas e *e-mails* não encontraram semelhança do que foi narrado em contraste ao que foi registrado.

Ele complementa dizendo:

Os assuntos e fatos formalmente registrados por nosso cliente se mostraram insuficientes e inócuos caso fosse deflagrado o procedimento arbitral previsto em contrato. Os registros intercambiados não possuíam o grau de fundamentação necessário para comprovação das alegações ouvidas durante vários dias. Eram em sua maioria genéricos, sem detalhamento e, **em muitos casos, até sem assinatura** (Bernardes, 2015, p.56).

Consequentemente, ele conclui o relato narrando que, na reunião em que a empresa que o contratou foi informada da grande fragilidade e da impossibilidade de prosseguir com a reivindicação, o encontro se transformou em uma discussão exaustiva onde os participantes culpavam a rotina de obras.

No final, descobriu-se que não havia preocupação nem a definição de um responsável para registrar e acompanhar corretamente a documentação dos entraves ocorridos por parte da contratante. Isso ressalta a importância da implementação de boas práticas na gestão de contratos e documentos., pois, apesar de haver mérito, não foi possível comprová-lo, e, por conseguinte, a empresa teve de arcar com o prejuízo (Bernardes, 2015, p.56-57).

9 DOCUMENTOS PARA ADMINISTRAÇÃO CONTRATUAL

Considerando o conteúdo abrangente deste trabalho, que abordou riscos, administração contratual e os impactos de eventos supervenientes, este tópico propõe um protocolo de documentos. Tal protocolo inclui tanto os documentos obrigatórios em uma contratação pública, quanto aqueles que devem ser elaborados adicionalmente. O objetivo é prevenir reivindicações e, na sua inevitabilidade, garantir uma documentação robusta para assegurar uma posição vitoriosa em eventuais litígios.

Segundo Barral (2023, p.48), "os registros desempenham um papel crucial na administração contratual, proporcionando uma base sólida para a tomada de decisões informadas, monitoramento eficaz, controle, consulta e resolução de disputas".

9.1 DOCUMENTOS CONTRATUAIS

Farrer (2015, p.235) explica que “os documentos de licitação de um empreendimento determinam as responsabilidades das partes contratantes não apenas pela execução e pagamento deste empreendimento, mas também por todas as obrigações acessórias ao mesmo.”

Logo, num eventual *claim* é a partir dos documentos contratuais que boa parte das responsabilidades serão divididas e atribuídas, tanto ao contratado quanto ao contratante.

Edital

O edital é um documento obrigatório na contratação de uma obra pública, o art. 37º e inciso II da constituição federal, estabelece:

II - a investidura em cargo ou emprego público depende de aprovação prévia em concurso público de provas ou de provas e títulos, de acordo com a natureza e a complexidade do cargo ou emprego, na forma prevista em lei [...] (BRASIL, 1988, Art 37)

Bräunert (2009, p.169) afirma que o edital é um instrumento por meio do qual se leva ao conhecimento público o interesse do estado de contratar determinado objeto, e ele continua argumentando para que serve o edital e suas atribuições da seguinte maneira:

A fim de dirimir dúvidas ou contradições, o edital, para as três modalidades comuns, será denominado como instrumento convocatório. O referido instrumento dita as condições e regras da sua realização; convida os interessados para a apresentação de suas propostas; vincula o instaurador e os proponentes às suas cláusulas. Assim não é possível exigir ou decidir nada que não conste do instrumento convocatório, visto que ele constitui a lei interna de licitação.

Sendo assim, o edital delimita as responsabilidades e deveres da administração pública e do contratado. É dever do contratado conhecer profundamente este documento.

Dentro do contexto do edital, é crucial destacar a importância dos documentos e anexos. Eles compõem o todo, sendo o edital uma unidade integral de documentos. Nesse sentido, existe o termo de referência, que é o documento que traduz o objeto da licitação em linguagem técnica e operacional. É nele que a Administração Pública define o escopo, a metodologia executiva esperada e, crucialmente, os parâmetros de desempenho.

Em uma disputa ou perícia, o TR é o divisor de águas entre o que é uma "obrigação contratual" e o que é um "serviço extraordinário". Imamura (2025, p.9) elenca o Termo de Referência como peça fundamental na análise pericial.

É através do confronto entre o TR (o que foi pedido) e os relatórios de execução (o que foi feito) que se prova o desvio de escopo. Se o termo de referência não previa determinada dificuldade técnica ou restrição ambiental que a contratada encontrou, nasce ali o direito ao pleito.

Projeto básico

Embora o projeto básico seja um dos documentos que integram o edital, optou-se por lhe dar um destaque específico. O Projeto Básico é a espinha dorsal técnica da contratação. Cardoso (2017, p.203) esclarece que, segundo a lei, este documento deve expressar o "conjunto de elementos necessários e suficientes, com nível de precisão adequado para caracterizar a obra ou serviço". O mesmo autor ressalta ainda que "o sucesso da construção depende em grande parte da qualidade desses elementos que compõem o projeto básico" (Cardoso, 2017, p. 204). A Resolução nº 361 do CONFEA (Conselho Federal de Engenharia e Agronomia), citada por Cardoso (2017, p. 204), reforça que o projeto básico deve "fornecer uma visão global da obra e identificar seus elementos constituintes de forma precisa".

Contratos e anexos

Sobre contrato na construção Silva (2019, p.19) define que:

Contrato de construção é todo ajuste para execução de obra certa e determinada, sob direção e responsabilidade do construtor, pessoa física ou jurídica legalmente habilitada a construir, que se incumbe dos trabalhos especificados no projeto, mediante as condições avençadas com o proprietário ou proponente comprador.

Monteiro e Daher (2017, p.160) argumentam que, a função do contrato é de estabelecer as “regras do jogo”, ou seja, como o relacionamento entre as partes dar-se-á a partir do momento da assinatura da minuta. Por conseguinte complementam, que “é importante que

esses documentos registrem as bases negociadas, isto é, o prazo, valor, condições de confidencialidade, obrigações e responsabilidade, requisitos técnicos, metodologias executivas, composições de preço, cronogramas, histogramas e outros.”

Logo, é por meio do contrato que ficam estabelecidos, de forma clara e vinculante, o objeto da obra — o que será executado, como será executado e em quais prazos — além das obrigações de cada parte, valores, condições de pagamento, garantias e demais responsabilidades necessárias.

Braünert (2009, p.24) explica que o contrato além de reger o posicionamento das partes em condições “normais”, deve também definir o modo de agir na eventualidade de ocorrer problemas diversos, comuns ou não.

Complementarmente, em uma disputa, seja ela qual for, as informações do contrato servirão de base para qualquer assistente técnico/perito entender, o que foi previsto, planejado e acordado entre partes, contra o que foi efetivamente executado (MONTEIRO; DAHER, 2017, p.160).

Ordem de serviço

A Ordem de Serviço (OS) é o documento que oficializa o "marco zero" da contagem de prazo contratual e autoriza o início efetivo das atividades de campo. É a partir de sua emissão que o cronograma físico-financeiro passa a ter vigência real. Carvalho e Pini (2017, p.107) classificam as "Ordens de serviços" dentro do rol de contingências que devem ser avaliadas, uma vez que emissões tardias, parciais ou com restrições de acesso ao local da obra alteram as premissas iniciais de mobilização e produtividade planejadas.

Schwartz e Camargo (2014, apud Fernandes, 2022, p.80) argumentam que alguns registros e documentos são indispensáveis em projetos de construção são: i. documentos técnicos de engenharia; ii. contratos e seus aditivos; iii. ordens de serviço; [...].

A formalização deste documento é crucial para definir a data exata em que os riscos e a responsabilidade técnica sobre o canteiro são transferidos para a contratada. Sem a A devidamente datada e assinada, qualquer mobilização antecipada corre o risco de ser considerada "trabalho sem cobertura contratual" ou mero acordo verbal, o que representa um grave risco jurídico. Nesse sentido, Barral (2023, p.54) alerta que "acordos verbais costumam ser ambíguos" e reforça que quaisquer determinações ou alterações contratuais "devem ser autorizadas e formalizadas pelos profissionais legalmente capacitados para assinar por cada uma das partes". A ausência dessas assinaturas compromete a capacidade de estabelecer a verdade dos fatos em disputas futuras.

Aditivos

Os aditivos contratuais formalizam as alterações necessárias ao longo da obra. Mariangelo (2023, p.113) explica que as "*change clauses*" definem os procedimentos para adequar o contrato às alterações de escopo. Essas reivindicações proporcionam ao contratante o direito de exigir alterações e, ao empreiteiro, "o direito de reclamar a equivalente modificação no preço ou no prazo inicialmente pactuados" (MARIANGELO, 2023, p.113). Monteiro e Daher (2017, p.160) recomendam que a frequência de registros como Atas de Reunião deve ocorrer "no início do contrato e a cada aditamento", para garantir que as novas bases sejam compreendidas por todos

Imamura (2025, p.9) reforça que todos os Termos Aditivos devem ser organizados cronologicamente para a perícia, pois eles alteram o pacto inicial e muitas vezes contêm renúncias de direitos que podem inviabilizar pleitos futuros.

Apólices de seguro e comprovantes

No âmbito da nova lei de licitações, a 14.133/2021 no que diz respeito a contratação de seguros para obras de engenharia está explícito na lei dessa forma:

Art. 96. A critério da autoridade competente, em cada caso, poderá ser exigida, mediante previsão no edital, prestação de garantia nas contratações de obras, serviços e fornecimentos. § 1º Caberá ao contratado optar por uma das seguintes modalidades de garantia: I - caução em dinheiro ou em títulos da dívida pública emitidos sob a forma escritural, mediante registro em sistema centralizado de liquidação e de custódia autorizado pelo Banco Central do Brasil, e avaliados por seus valores econômicos, conforme definido pelo Ministério da Economia; II - seguro-garantia; III - fiança bancária emitida por banco ou instituição financeira devidamente autorizada a operar no País pelo Banco Central do Brasil. IV - título de capitalização custeado por pagamento único, com resgate pelo valor total. (BRASIL, 2021, Art. 96º)

E como já vimos anteriormente, existe uma parcela de seguros e garantias que é prevista no BDI, sendo assim é obrigatório e de extrema importância possuir contratado estes serviços e possuir organizados seus documentos correspondentes.

O IBDIC, em seu caderno técnico de administração de contratos argumenta que, para se ter as melhores práticas no que diz respeito à contratação de seguros e administração contratual, devem se ter contratados os seguintes tipos de seguros: Riscos de engenharia, responsabilidade civil, perdas financeiras, garantia, veículos e equipamentos, pessoas e especiais (IBDIC, 2022, p.57-66). Tudo isso para garantir a excelência na proteção de nossa obra e contingenciamento de riscos.

Porém toda documentação pertinente ao seguro pode servir de embasamento para uma possível perícia/arbitragem, Imamura (2025, p.14) afirma que devemos possuir “Comprovantes das Despesas com Seguros realizados no Contrato” no plantel de documentos para uma análise de perícia, em contratos que sofreram com desequilíbrio econômico-financeiro. Posteriormente ele complementa alegando que,

As análises devem verificar a necessidade de compensação do desequilíbrio contratual com a redução dos custos extraordinários identificados. Outros componentes das despesas indiretas devem receber tratamento de acordo com a análise realizada. Exemplo: Administração central, despesas financeiras, seguros e garantias (Imamura, 2025, p.34-35).

Em situações por alongamento de prazo de responsabilidade da contratante, o fim do contrato do seguro, que era programada para uma data aderente ao término do contrato, deve ser renovada, para esse período adicional e o custo desse serviço deve ser cobrado a contratante, é como ratifica Carvalho e Pini (2012, p.182) quando explica sobre as implicações de impactos de variação de quantidades e prazos no BDI ao abordar sobre eventos importantes que distorcem o preço de formação:

Nessa situação o BDI, deverá ser novamente dimensionado, com redistribuição na nova base. Outro impacto é caracterizado pelo prazo. Alterações no prazo da obra, descaracterizam radicalmente o BDI, dimensionado originalmente pelo construtor. Um novo prazo acarreta o recálculo das despesas com seguros e garantias, despesas financeiras e administração central.

Ainda nesse contexto, Cardoso (2017, p.215) explica que aditivos de prazo provocam alteração do valor global, pois itens como "manutenção do canteiro, equipamentos de apoio à produção e administração local" serão acrescidos. Complementarmente, Alongi (2017, p.77) observa que custos indiretos, muitas vezes cobertos pelo BDI, devem ser recalculados em função do tempo, pois a média mensal pressupõe condições preservadas.

Proposta comercial

A proposta comercial contempla a planilha orçamentária e a Composição de Preço Unitário (CPU). Melo Filho (2023, p. 65) destaca que o orçamento é "uma ferramenta estratégica que desempenha um papel fundamental no planejamento, acompanhamento e controle dos projetos", ele adiciona que a estrutura de precificação das atividades "facilita as reivindicações e pleitos, com base nos preços das atividades".

Imamura (2025, p.9) solicita explicitamente a "Planilha Orçamentária da Proposta em arquivo nativo (ex: *Excel*)”, mostrando que a proposta é um dos documentos necessários num

processo de perícia. Isso é crucial em disputas, pois permite ao perito auditar as fórmulas, os vínculos e as premissas de cálculo originais (produtividades, encargos) para demonstrar onde ocorreu o rompimento da equação econômico-financeira.

Sobre o BDI, componente da proposta comercial, Alongi (2017, p. 77) observa que, em perícias, "uma forma de se contornar tais dificuldades [de apuração de custos] seria a utilização do BDI", desde que conhecido e referenciado no contrato

Proposta técnica

A proposta técnica evidencia a metodologia e o cronograma. Cardoso (2017, p. 214) define cronograma como "o tempo escrito", a previsão das etapas de construção. Ele alerta que, uma vez elaborados, "os cronogramas transformam-se em letra morta" se não utilizados para controle.

Severo *et al.* (2023, p. 100) complementam que "o planejamento eficaz permite definir um cronograma realista" e que "o controle contínuo desse andamento [...] ajuda a garantir que as atividades estejam sendo realizadas dentro dos prazos" (SEVERO *et al.*, 2023, p. 100).

Ordem de paralisação e reinício

Diferentemente da Ordem de Serviço, as Ordens de Paralisação e Reinício documentam a interrupção e a retomada dos trabalhos, eventos que geram impactos financeiros imediatos e severos.

Filho (2023, p. 63) apresenta dados alarmantes do Tribunal de Contas da União (TCU), apontando que "o percentual de obras públicas paralisadas no país subiu de 29% para 38,5% nos últimos dois anos", somando bilhões em contratos suspensos. O autor alerta que "é provável que cada paralisação signifique um litígio, afinal as partes vão buscar determinar a responsabilidade pelas paralisações", o que torna o registro formal desses documentos vitais para a defesa jurídica da empresa.

Do ponto de vista técnico e econômico, Alongi (2017, p. 76) reforça que "a paralisação de uma frente de serviço permite uma fácil apuração dos recursos que ficaram à disposição, uma vez que o custo adicional corresponde exatamente ao custo real". Ou seja, a Ordem de Paralisação é o documento que fundamenta a cobrança dos custos de *stand-by* (equipamentos e mão de obra parados), pois comprova que a improdutividade não decorreu de ineficiência da contratada, mas de uma determinação formal da administração ou de força maior. Sem esse registro, a empresa corre o risco de ser acusada de abandono de obra ou de atraso injustificado

no cronograma.

9.2 DOCUMENTOS DE COMUNICAÇÃO (EXTERNA E INTERNA)

A comunicação em projetos de engenharia não é apenas uma troca de informações; é a produção contínua de provas. Fernandes (2022, p. 69) alerta que "a comunicação entre investidor e construtor é o aspecto chave, e deve ser feita por escrito e de forma estritamente controlada". Documentos mal redigidos ou a ausência de formalização são os principais motivos de insucesso em pleitos, pois permitem que a outra parte alegue desconhecimento dos fatos.

Cartas, ofícios e e-mails

Estes documentos são os veículos oficiais de transmissão de ordens, solicitações e notificações entre as partes. Enquanto as cartas e ofícios carregam um peso institucional maior, sendo utilizadas para temas contratuais sensíveis (como notificações de atraso, solicitações de aditivo ou paralisação), os e-mails conferem agilidade ao cotidiano. No entanto, Barral (2023, p. 55) adverte sobre a necessidade de "boas práticas de redação", destacando que a comunicação deve ter "clareza e objetividade", evitando ambiguidades que possam ser exploradas em litígios futuros.

Para fins de reivindicação, não basta enviar o documento; é preciso garantir a rastreabilidade. Barral (2023, p. 55) recomenda a "codificação" das correspondências (ex: Carta CTA-001/2025), o que facilita a citação cruzada em documentos futuros e a organização da linha do tempo. Além disso, Monteiro e Daher (2017, p. 160) alertam para o tom: a comunicação não deve ter "cunho exclusivamente acusativo", mas sim narrar os fatos de forma técnica e buscar a resolução do problema, demonstrando a boa-fé da contratada. Em uma perícia, uma sequência de e-mails não respondidos pela contratante, alertando sobre um problema de projeto, é a prova cabal de que a contratada não foi negligente.

Bernardes (2015, p.55) também menciona se utilizar dos documentos bilaterais como método de análise em suas perícias, "diário de obra, cartas, atas, e-mails, etc".

Atas de reuniões

As atas são definidas por Barral (2023, p. 55) como "registros bilaterais", ou seja, documentos que refletem o entendimento (ou o desentendimento) de ambas as partes. Isso lhes confere uma força probatória superior aos registros unilaterais. Uma ata assinada pela fiscalização reconhecendo uma interferência tem valor de confissão.

Para que sejam eficazes em disputas, as atas devem fugir do genérico. Monteiro e Daher (2017, p. 160) recomendam que "a cada reunião realizada elabore-se uma ata com as decisões tomadas, compromissos assumidos e assuntos tratados". É crucial registrar:

1. O problema: Descrição clara da interferência ou pendência.;
2. O responsável: Quem deve resolver (Contratante ou Contratada);
3. O prazo: Data limite para solução. Barral (2023, p. 56) enfatiza ser "fundamental colher as assinaturas de todos os participantes". Se a contratante se recusar a assinar, a contratada deve encaminhar a ata por e-mail ou carta formalizando o conteúdo e dando um prazo para contestação, consolidando assim o registro.

Circulares e comunicados

Embora sejam documentos de divulgação interna, as circulares (como Comunicados de Diretoria ou Boletins Informativos) desempenham um papel vital na comprovação de mudanças de metodologia impostas por fatores externos, como novas legislações trabalhistas ou crises sanitárias.

Em pleitos de desequilíbrio, esses documentos provam o momento exato em que a empresa alterou sua rotina operacional. Por exemplo, uma circular interna determinando a redução da ocupação dos transportes de 100% para 50% prova que a empresa tomou uma medida gerencial que dobrou seu custo de logística. Sem esse documento, a despesa extra poderia ser contestada como ineficiência.

Fernandes (2022, p. 69) reforça que a "comunicação formal" inclui esses relatórios e instruções, que devem ser arquivados para demonstrar a cadeia de comando e a reação da empresa aos eventos supervenientes.

Diálogo diário de segurança (DDS)

O DDS é, muitas vezes, subestimado como ferramenta contratual, sendo visto apenas como rotina de segurança. Contudo, Mattos (2017, p. 60) o descreve tecnicamente como a "preleção diária feita em cada frente de serviço", registrada em formulário próprio com a "assinatura de todos os participantes".

Para a administração contratual, o DDS é um marcador de tempo improdutivo necessário. Mattos (2017, p. 60) estima que cada DDS dura "geralmente de 10 a 20 minutos". Em um pleito de prorrogação de prazo ou perda de produtividade, esses registros são somados para demonstrar a "redução da 'jornada útil'" (Mattos, 2017, p. 62). Se, por força de novos protocolos (como na pandemia), o DDS passa a durar 40 minutos ou precisa ser fracionado

em várias turmas, o registro diário comprova matematicamente a redução do tempo disponível para a produção, fundamentando o pedido de ressarcimento por improdutividade.

9.3 DOCUMENTOS DE REGISTROS E CONTROLE

Relatório diário de obra (RDO)

O RDO é o documento mais importante da obra. Barral (2023, p. 50) o define como a "evidência documental objetiva e imparcial", contendo o registro detalhado de clima, mão de obra, equipamentos e, crucialmente, as interferências e improdutividades.

Para fins de litígio, o RDO deve ser encarado como um diário de bordo irrefutável. Barral (2023, p. 59) usa a analogia do "banho diário": o RDO deve ser preenchido no dia do evento, com riqueza de detalhes, para garantir sua fidelidade e credibilidade. Preenchimentos retroativos ("tomar sete banhos no domingo") fragilizam a prova. O RDO deve registrar não apenas o que foi feito, mas o que deixou de ser feito e porquê. Exemplo: "Equipe de terraplenagem parada das 08:00 às 10:00 aguardando liberação da fiscalização". Esse apontamento, repetido ao longo de meses, permite calcular o custo exato da ociosidade. Imamura (2025, p.7) destaca que o RDO é a fonte primária para o perito cruzar o planejado versus executado.

Relatórios fotográfico

A fotografia contextualizada é uma prova poderosa. Não basta ter fotos soltas; é preciso compor Relatórios Fotográficos organizados, com datas, legendas e, se possível, georreferenciamento. Barral (2023, p. 51) destaca seu uso para documentar "interferências, improdutividade, ociosidade, impedimentos".

Em reivindicações, as fotos servem para "congelar" o estado da obra em momentos críticos. Uma foto datada mostrando uma rocha não prevista na escavação, ou um alagamento causado por drenagem deficiente do vizinho, encerra discussões sobre a veracidade do evento. Choma e Lunkes (2018, p. 23) recomendam incluir fotos dos "principais problemas" nos relatórios semanais, criando um histórico visual da evolução (ou involução) da obra.

Atestados médicos

O controle de pessoal vai além da folha de ponto. Em cenários de surtos de doenças, epidemias ou condições insalubres, os atestados médicos são a prova estatística do impacto na força de trabalho. Barral (2023, p. 52) menciona que os registros devem incluir todo o

histórico, inclusive "afastamentos" e "exames médicos".

Através do *know-how* que adquirir trabalhando com reivindicações, para embasar o é fundamental tabular esses atestados por CID (Classificação Internacional de Doenças). Isso permite segregar, por exemplo, afastamentos por doenças respiratórias (ligadas a uma pandemia) de afastamentos ortopédicos comuns.

Com esses dados, demonstra-se que a perda de produtividade não foi gerencial (falta de funcionários), mas sim um evento de força maior que dizimou a equipe disponível, exigindo reequilíbrio do prazo ou dos custos de horas extras para recuperação.

Diário de bordo de equipamentos

Equipamentos pesados representam um dos maiores custos diretos da obra. O Diário de Bordo (ou Parte Diária) registra as horas trabalhadas (horímetro inicial e final) e, fundamentalmente, o motivo das paradas. É necessário distinguir horas produtivas de horas improdutivas (*stand-by*).

Barral (2023, p. 52) reforça a necessidade de monitorar o desempenho. Se um equipamento fica parado por falta de frente de serviço (culpa da contratante), o diário de bordo deve registrar: "Parado - Aguardando liberação de topografia". Esse registro é a base para cobrar o custo de aluguel ou depreciação do equipamento ocioso, diferenciando-o de uma quebra mecânica (que seria custo da contratada).

Linha do tempo

Muitos gestores cometem o erro de construir a linha do tempo apenas ao final da obra, quando a memória já falhou e documentos se perderam. No entanto, para fins de reivindicação, a Linha do Tempo deve ser uma ferramenta dinâmica e tempestiva: uma organização lógica dos fatos ensejadores construída enquanto o problema está acontecendo.

A tempestividade é o fator que confere credibilidade ao registro. Barral (2023, p. 53) é taxativo ao afirmar que "elaborar documentos logo após a ocorrência dos eventos relevantes permite que os detalhes sejam capturados com precisão e evita-se assim a perda de informações ao longo do tempo". Um registro feito no calor do momento possui um peso probatório muito superior a um relatório reconstruído meses depois.

Para fundamentar um pleito robusto, essa organização lógica e imediata deve conectar três elementos em tempo real:

1. O Fato Gerador: A data exata em que o problema surgiu (ex: "Recebimento do projeto incompleto em 10/05");

2. A Comunicação: O registro da notificação imediata à contratante (ex: "Carta de Alerta protocolada em 12/05");
3. A Consequência: O impacto diário no campo (ex: "RDOs de 13/05 a 20/05 registrando equipe parada").

Essa estruturação simultânea impede que o pleito seja descaracterizado como "oportunismo" ao final do contrato. Imamura (2025, p. 9), ao listar os documentos para perícia, reforça implicitamente a necessidade dessa organização ao exigir a apresentação cronológica de aditivos, correspondências e diários. É essa sequência tempestiva que permite ao perito reconstruir a história técnica da obra e validar o nexos causal necessário para o reequilíbrio.

9.4 DOCUMENTOS CONTÁBEIS

A documentação técnica prova que o evento ocorreu e atrapalhou a obra. A documentação contábil prova quanto custou esse atrapalho. Sem contabilidade organizada, o direito existe, mas o valor da indenização não pode ser liquidado. Imamura (2025, p. 9) é enfático: para apuração de haveres, a contabilidade digital e analítica é obrigatória.

Notas fiscais

As notas fiscais constituem a prova material da aquisição de insumos e serviços, sendo o alicerce para a demonstração do nexos causal e do dano financeiro em pleitos. O TCE-ES (2021, p. 10), em sua cartilha orientativa, estabelece que os pedidos de reequilíbrio devem ser instruídos com "embasamento nas notas fiscais, que confirmem e comprovem o aumento extraordinário", alertando que, embora fundamentais, elas não devem ser o único parâmetro de aferição, devendo ser cruzadas com outras provas de execução.

No mesmo sentido, a Instrução Normativa nº 001/2022 da SINFRA-MT (Mato grosso, 2022, p. 15) determina que "o contratado deverá juntar Notas Fiscais, ou documento equivalente, de aquisição dos insumos que pretende reequilibrar", servindo como elemento indicativo de mercado para comprovar que os preços pagos superaram a previsão contratual.

Nota Fiscal Eletrônica (NFe - Materiais): Comprova o custo unitário real de insumos críticos (como cimento, aço e asfalto). O DER-PR (Paraná, 2022, p. 8) exige explicitamente "Notas fiscais de aquisição de cada material" para a comprovação da variação de custos em seus processos de revisão. Em uma perícia, o perito confrontará o preço unitário da NFe com o preço da proposta inicial para calcular o "delta" inflacionário. É vital arquivar o arquivo XML da nota, pois ele permite a auditoria de dados em massa e validação da autenticidade

digital.

Nota Fiscal de Serviços (NFSe - Terceiros): Fundamenta o custo com subempreiteiros e locação de equipamentos. Se a obra sofreu atrasos não imputáveis à contratada, são as NFSe de locação que provarão o custo do *stand-by* de equipamentos parados ou a manutenção de equipes terceirizadas por tempo superior ao planejado.

Conhecimento de Transporte (CTe): Muitas vezes, o insumo base não sofreu aumento significativo, mas o custo logístico disparou devido à alta do diesel. O CTe isola esse custo de frete, permitindo pleitos específicos para reequilíbrio da matriz de transporte, separando-o do custo do material na origem.

9.4.2 Cotações

As cotações são a "fotografia do mercado" em um dado momento temporal. Barral (2023, p. 51) é enfático sobre a necessidade de manter registros de "no mínimo, três cotações" para evidenciar os preços praticados. Para fundamentar um pleito de reequilíbrio econômico, é necessário apresentar um comparativo histórico:

1. Cotações da Proposta (Data-Base): Provam que o orçamento original da contratada era exequível e compatível com o mercado da época (afastando a tese de "mergulho" nos preços);
2. Cotações do Momento da Compra: Provam que o aumento de preço foi generalizado no mercado e não fruto de má negociação da contratada. Esse conjunto documental demonstra a imprevisibilidade do aumento e a diligência da empresa em buscar o menor preço possível, requisitos essenciais para a concessão do reequilíbrio.

Comprovantes de pagamentos

Enquanto a Nota Fiscal prova a despesa (regime de competência), o comprovante bancário prova o desembolso (regime de caixa). Imamura (2025, p. 9) exige os "Comprovantes de Pagamentos" para validar o fluxo de caixa real da obra. Em disputas onde se discute o atraso de pagamentos por parte da contratante, os comprovantes provam que a contratada teve que aportar capital próprio ou tomar empréstimos bancários para honrar seus compromissos com fornecedores e funcionários. Esse "custo do dinheiro no tempo" (juros e encargos financeiros) só pode ser ressarcido se houver prova inequívoca de que o dinheiro saiu da conta da empresa antes de entrar a receita da medição.

9.4.4 Livro Fiscal, Livro Razão e SPED

A contabilidade moderna exige rastreabilidade digital. Alongi (2017, p. 77) alerta para

a dificuldade de apurar despesas em perícias se não houver distinção clara entre parcelas atribuíveis ao custo direto e indireto. Para resolver isso, a obra deve ser tratada contabilmente como um Centro de Custos independente. Imamura (2025, p. 10) destaca a importância crucial da Escrituração Contábil Digital (ECD).

Em reivindicações robustas, não basta apresentar planilhas; é necessário entregar os arquivos do SPED Contábil (Livro Diário e Razão Auxiliar).

Esses documentos possuem fé pública, pois são as mesmas informações enviadas à Receita Federal. O Livro Razão Auxiliar do centro de custos da obra permite ao perito "rastrear" cada centavo alocado no projeto, separando o que é custo direto (material, mão de obra) do que é custo indireto (administrativo), blindando o cálculo da indenização contra acusações de manipulação.

9.4.5 Balancetes e extratos bancários

Os balancetes mensais oferecem a visão da saúde financeira e da evolução patrimonial do contrato mês a mês. Imamura (2025, p. 9) solicita especificamente "Balancetes Analíticos por Centro de Custos" para verificar se a obra gerou lucro ou prejuízo contábil em cada período.

Já os extratos bancários de conta exclusiva da obra (prática recomendada em grandes projetos e obrigatória em alguns contratos públicos) fecham o ciclo de auditoria. Eles garantem que não houve "*comigling*" (mistura) de caixa com outras obras da empresa, assegurando que os recursos pleiteados foram, de fato, consumidos naquele contrato específico.

Medições de reajustes e cartas de encaminhamento

O reajuste contratual visa proteger o valor da moeda contra a inflação ordinária. Cardoso (2017, p. 214) lembra que a Lei 10.192 ampara esse direito. As medições de reajuste devem ser elaboradas e protocoladas separadamente das medições de serviços. Se a contratante não pagar, a dívida está reconhecida e documentada. As Cartas de Encaminhamento servem para protocolar a data de entrega da medição. Isso é vital pois, conforme Cardoso (2017, p. 215), a extensão de prazo por culpa da contratada pode retirar o direito ao reajuste. Ter a prova documental de que a medição foi entregue e que o atraso na aprovação ou pagamento foi responsabilidade do cliente protege esse direito financeiro contra a preclusão.

Planilha de custos e controle

Além da contabilidade oficial, as planilhas gerenciais de controle de custos (Orçado x Realizado) são ferramentas de gestão que se tornam provas técnicas explicativas. Silva (2023, p. 149) menciona o uso de modelos determinísticos e controle de produtividade. Enquanto o Livro Razão mostra "que gastou", a Planilha de Custos explica "onde e por que gastou". Ela detalha, por exemplo, um estouro na verba de concreto ou de mão de obra. Quando cruzada com os RDOs (que mostram o problema técnico) e as Notas Fiscais (que mostram o custo), a planilha conta a "história financeira" da obra, demonstrando o nexo causal entre o evento físico e o prejuízo monetário.

Relatório de movimentação de almoxarifado

O controle de estoque prova o consumo físico efetivo. Silva e Guimarães (2023, p. 125) apontam deficiências na gestão documental como risco em pleitos. O relatório de almoxarifado rastreia todo o ciclo: entrada (Nota Fiscal) -> estocagem -> saída (Requisição) -> aplicação no campo. Em pleitos, isso evita a discussão sobre "materiais comprados mas não aplicados". Se a nota fiscal mostra a compra de 1.000 sacos de cimento, mas o relatório de almoxarifado comprova que apenas 500 foram para a frente de serviço (e o resto foi perdido por chuva ou roubo, ou usado em outra obra), o perito ajustará o cálculo. Ter esse controle rigoroso confere transparência e credibilidade à gestão de insumos da contratada.

9.4.9 Folha de pagamento de mão-de-obra

A folha de pagamento é o comprovante definitivo do custo de mão de obra, geralmente o item mais pesado em pleitos de improdutividade. Mattos (2017, p. 63) lembra que ela engloba todo o tempo em que o funcionário se encontra à disposição do empregador.

Em perícias, deve-se apresentar não apenas os contracheques (holerites), mas as guias de recolhimento de encargos (FGTS, INSS) efetivamente pagas (Imamura, 2025, p. 9). Isso prova que o custo de mão de obra pleiteado inclui os encargos sociais reais (que podem chegar a 130% do salário), muitas vezes superiores aos teóricos das tabelas de referência SINAPI (Sistema Nacional de Pesquisa de Custos e Índices da Construção Civil) e SICRO). Além disso, a folha analítica permite separar horas normais de horas extras, fundamental para pleitear custos de aceleração de cronograma (*acceleration claims*).

9.5 DOCUMENTOS DE TERCEIROS

A terceirização de serviços, dependendo da modalidade contratual e dos termos estabelecidos, pode ser permitida como forma de garantir a execução da obra. Essa prática, embora comum em empreendimentos de maior porte, exige atenção especial, pois os serviços terceirizados também estão sujeitos a variações econômicas que podem demandar reequilíbrio econômico-financeiro. Imamura (2025, p. 9) destaca a importância de incluir essa cadeia na análise pericial, exigindo em seu *checklist* a apresentação dos contratos firmados com terceiros para validar a legitimidade dos custos repassados.

Por se tratar de terceiros, torna-se imprescindível uma gestão contratual rigorosa dessas prestações de serviço, de modo a assegurar que toda a documentação esteja organizada e apta a fundamentar eventuais reivindicações (os chamados *pass-through claims*). Nesse sentido, é necessário possuir os contratos e propostas firmados com as empresas terceirizadas, demonstrando as bases pactuadas; as medições por elas realizadas e devidamente atestadas pela contratada principal, comprovando a execução física; as notas fiscais correspondentes e os comprovantes de pagamento dessas medições, que materializam o desembolso financeiro (Imamura, 2025, p. 9).

Adicionalmente, deve-se arquivar a folha de pagamento da mão de obra dos funcionários vinculados a essas empresas. Conforme alerta Mattos (2017, p. 63), os custos laborais englobam encargos sociais significativos; portanto, ter a comprovação de que a empresa terceirizada recolheu esses encargos é fundamental para garantir a idoneidade do custo pleiteado. Esse conjunto documental garante objetividade e credibilidade, permitindo comprovar de forma inequívoca os custos incorridos e a efetiva execução dos serviços terceirizados, blindando a contratada em auditorias e litígios.

9.6 DOCUMENTOS JURÍDICOS

Muitos gestores cometem o erro de deixar para organizar a documentação apenas no final da obra, quando os problemas já se acumularam. Contudo, a chave para uma administração contratual segura reside na tempestividade: a prática de registrar os fatos no exato momento em que eles ocorrem.

Barral (2023, p.53) resume bem essa necessidade ao afirmar que "elaborar documentos logo após a ocorrência dos eventos relevantes permite que os detalhes sejam capturados com precisão", evitando que informações cruciais se percam com o tempo. Um diário de obra preenchido no dia do evento, ou uma carta enviada imediatamente após um atraso de projeto,

tem muito mais força de convencimento do que relatórios reconstruídos meses depois baseados apenas na memória.

Essa disciplina permite a construção do Pleito Administrativo ainda durante a execução do contrato. Diferente de uma ação judicial, o pleito administrativo não é uma "briga", mas uma ferramenta de negociação técnica. Segundo Schwartz e Camargo (2013, *apud* Fernandes, 2022), o gerenciamento eficaz envolve o "registro de pleitos" e de "custos incorridos" de forma contínua. Ao apresentar à Contratante um dossiê organizado e fundamentado enquanto a obra ainda está em andamento, a construtora demonstra transparência e abre portas para um acordo amigável (aditivo), prevenindo litígios caros e demorados no futuro.

9.7 DOCUMENTOS DE CONHECIMENTO PÚBLICO

Em pleitos de reequilíbrio econômico-financeiro, muitas vezes a causa raiz do problema não reside em uma falha interna da contratante ou da contratada, mas sim em eventos exógenos — fatos externos que alteram a base objetiva do negócio. Para comprovar esses eventos, não bastam os registros internos da obra; é necessário recorrer a documentos de conhecimento público, dotados de fé pública e notoriedade, que servem para contextualizar o cenário adverso enfrentado.

A utilização desses dados visa comprovar a álea econômica extraordinária (o risco imprevisível). Como destaca Costa (2017, p. 98), "elementos externos e geralmente posteriores à contratação [...] podem influenciar na regularidade do negócio jurídico", exigindo a revisão das bases pactuadas para evitar o enriquecimento sem causa.

Legislação, Decretos e Portarias

Alterações legislativas que impactam diretamente os custos da obra constituem o clássico "Fato do Príncipe". Documentos como Decretos Estaduais (ex: restrições de circulação na pandemia), Leis de Desoneração/Reoneração da Folha ou Portarias do Ministério do Trabalho (novas exigências de NR) devem ser anexados ao pleito.

Estes documentos provam que o aumento de custo foi uma imposição estatal, impossível de ser evitada pela gestão da contratada. Durante a pandemia, por exemplo, os Decretos Municipais que reduziram a lotação do transporte público são a prova cabal da necessidade de dobrar a frota de ônibus para transportar a mesma quantidade de operários.

Convenções Coletivas de Trabalho

A mão de obra é, frequentemente, o item de maior peso no orçamento. O reajuste salarial anual (dissídio) é previsível, mas aumentos reais acima da inflação ou a criação de novos benefícios (como aumento do valor do plano de saúde ou cesta básica) negociados pelos sindicatos constituem custos extras. A Convenção Coletiva de Trabalho (CCT), registrada no Ministério do Trabalho, é o documento oficial que prova essas novas obrigações. Mattos (2017, p. 63) lembra que a folha de pagamentos e seus encargos são custos diretos; logo, se a CCT impõe um aumento de 10% enquanto o índice de reajuste do contrato foi apenas de 5%, a apresentação da CCT homologada é fundamental para pleitear a diferença (o delta) que não foi coberta pelo reajuste contratual.

Índices Oficiais e Cotações de *Commodities*

Em contratos reajustados por índices gerais (como INCC ou IPCA), é comum haver um descolamento entre a "inflação média" e a "inflação real" da construção. Para provar esse desequilíbrio, deve-se utilizar Boletins de Insumos Específicos (ANP, LME): Para insumos como asfalto (ligado ao petróleo/dólar) ou cobre (*London Metal Exchange*). Se o asfalto subiu 40% e o contrato reajustou apenas 10% (INCC), o boletim oficial da ANP é a prova pública de que o mecanismo de reajuste falhou em manter o equilíbrio, conforme prevê a Lei 10.192 citada por Cardoso (2017, p. 214).

Dados Meteorológicos

A chuva é o inimigo natural do cronograma de terraplenagem. Contudo, "chover" não é motivo automático para pleito, pois chuvas normais são riscos do construtor. O direito nasce na chuva extraordinária. Para provar que choveu mais do que o previsto, é necessário confrontar. A Pluviometria Real: Dados oficiais das estações do INMET (Instituto Nacional de Meteorologia) ou órgãos equivalentes. Barral (2023, p. 50) cita as "condições climáticas" como item obrigatório do Relatório Diário de Obra (RDO). Ao cruzar os dados do RDO (obra parada) com os boletins oficiais do INMET (volume de chuva recorde), a contratada prova cientificamente que o evento foi um caso de força maior, afastando a aplicação de multas por atraso.

Matérias Jornalísticas e Notícias de Mercado

Embora não sejam documentos técnicos, reportagens de veículos de grande circulação servem para provar a notoriedade de um fato. Em crises de desabastecimento (como a falta de aço ou cimento no pós-pandemia), notícias que relatam o "apagão de insumos" na construção civil ajudam a contextualizar o pleito, mostrando ao julgador que o atraso na entrega de materiais não foi incompetência do setor de compras da contratada, mas sim uma crise sistêmica de mercado confirmada pela imprensa

10 PROTOCOLO DOCUMENTAL

Dado tudo que vimos, abaixo apresenta-se protocolo documental:

Figura 7 - Protocolo documental

Protocolo documental de administração contratual para prevenção e embasamento de reivindicações									
Documentos				Fato gerador					
				1	2	3	4	5	6
FASE DE PROPOSTA	A	1	Edital e seus anexos	O	O	O	O	O	O
		2	Contrato	O	O	O	O	O	O
		3	Projeto básico	O	O			O	O
		4	Matriz de riscos	O	O	O	O	O	O
		5	Aditivos e planilhas anexas	O			O	O	
		6	Ordem de serviço	O		O		O	
		7	Proposta comercial				O	O	
		8	Proposta técnica		O			O	
		9	Critério de medição	O			O	O	
		10	Composições de preços unitários				O	O	
		11	Cronogramas físico-financeiros	O	O	O		O	
FASE DE OBRA	B	12	Projeto executivo	O	O			O	O
		13	Ordem de paralisação e reinício	O		O		O	
		14	Apólices de seguro e comprovantes	O		O		O	
		15	Cartas, e-mails e ofícios	O	O	O	O	O	O
		16	Atas de reunião	O				O	
		17	Circulares e comunicados	O		O		O	
		18	Diálogo diário de segurança (DDS)					O	
		19	Relatório diário de obra (RDO)	O	O	O		O	O
		20	Relatórios fotográficos	O	O	O		O	O
		21	Atestados médicos			O		O	
		22	Diário de bordo de equipamentos				O	O	
	23	Controle de custo e depreciação de equip.				O	O		
	24	Folhas de ponto e registro de equipes					O		
	25	Folha de pagamento de mão de obra				O	O		
	26	Dados de chuva		O	O		O	O	
	27	Linha do tempo	O	O	O	O	O	O	
	28	Relatório de Movimentação de Almoxarifado	O			O	O		
	29	Fotos		O	O		O	O	
	30	Medições e cartas de encaminhamento	O			O	O		
	31	Cartas de medições e outros	O			O	O		
	32	Notas fiscais : insumos e serviços				O	O		
	33	Nota fiscal de frete				O			
	34	Comprovantes e recibos				O	O		
	35	Faturas				O	O		
	36	Cotações de mercado				O			
	37	Livro Fiscal, Livro Razão e SPED (ECD)				O			
	38	Planilhas de custos e controle	O			O	O		
	39	Balancetes e Extratos Bancários				O	O		
	40	Medições de reajuste				O			
	41	Proposta de terceiros				O			
	42	Contrato de terceiros	O			O			
	43	Medições de terceiros	O			O	O		
	44	Notas fiscais de terceiros				O	O		
	45	Folha de mão de obra de terceiros				O	O		
	F	46	Processos administrativos e reivindicações	O	O	O	O	O	O
	G	47	Índice e dados estatísticos oficiais		O		O		O
		48	Instruções, portarias e normativas públicas			O	O		
		49	Notícias oficiais e comunicados institucionais				O		
		50	Artigos técnicos e notícias jornalística		O	O	O	O	

1: Fato da Administração

2: Imprevisível (Externo e Interno)

3: Força Maior / Fato do Príncipe

4: Alteração Econômica Extraordinária

5: Improdutividade Induzida

6: Ambiental / Climático Atípico

O Indispensável para pleito

Documento necessário a administração do contrato

A	Documentos contratuais
B	Documentos de comunicação
C	Documentos de registro e controle
D	Documentos contábeis
E	Documentos de terceiros
F	Documentos jurídicos
G	Documentos de conhecimento público

Fonte: Elaborado pelo próprio autor (2025)

10.1 VALIDAÇÃO DO PROTOCOLO

Este tópico valida o protocolo através estudo de casos de eventos reais em contratos reais que ensejaram reequilíbrio.

10.1.1 Contrato 1

O presente contrato refere-se a uma obra metroviária, executada por um consórcio contratado por uma companhia pública estadual, cujo escopo envolve obras civis, acabamentos e sistemas auxiliares em trecho urbano. A vigência contratual original foi prorrogada sucessivamente até 2021, conforme estabelecido em termo aditivo, que reconheceu alguns impactos da pandemia da COVID-19. Por outro lado, outros desequilíbrios foram relatados (além dos já reconhecidos pela contratante), e foi determinado que estes itens só seriam “pagos” quando comprovados nexos causal através dos acontecimentos e documentos. A pandemia gerou efeitos diretos na execução contratual, como afastamentos de trabalhadores por contaminação ou suspeita, redução de produtividade em diversas frentes, aumento de custos com equipamentos de proteção individual, higienização e logística, além da escassez de insumos e elevação dos preços de materiais básicos, como aço e cimento.

Esses impactos foram registrados em relatórios técnicos e documentos. E por fim foi reivindicado custos adicionais com matérias de higiene, improdutividade de mão de obra e aumento de insumos (aço). Demonstra-se protocolo a seguir:

Figura 8 – Validação do protocolo – Contrato 1

VALIDAÇÃO DO PROTOCOLO - CONTRATO 1				
ITEM	DOCUMENTOS		PREJUDICOU O PLEITO?	OBSERVAÇÃO
	NECESSÁRIOS - FATOR 4 E 5	RECEBISOS E UTILIZADOS		
1	Edital e seus anexos	Edital e seus anexos		
2	Contrato	Contrato		
3	Projeto básico	Projeto básico		
4	Matriz de riscos	Matriz de riscos		
5	Aditivos e planilhas anexas	Aditivos e planilhas anexas		
6	Ordem de serviço	Ordem de serviço		
7	Proposta comercial	Proposta comercial		
8	Proposta técnica	Proposta técnica		
9	Critério de medição	Critério de medição		
10	Composições de preços unitários	Composições de preços unitários		
11	Cronogramas físico-financeiros		NÃO	Sem pleito de alongamento de prazo
12	Projeto executivo		NÃO	Não necessário ao tipo de pleito
13	Ordem de paralisação e		NÃO	

Fonte: Elaborado pelo próprio autor (2025)

Figura 9 – Continuação da validação do protocolo – Contrato 1

VALIDAÇÃO DO PROTOCOLO - CONTRATO 1				
ITEM	DOCUMENTOS		PREJUDICOU O PLEITO?	OBSERVAÇÃO
	NECESSÁRIOS - FATOR 4 E 5	RECEBISOS E UTILIZADOS		
14	Apólices de seguro e comprovantes		NÃO	Sem pleito de alongamento de prazo
15	Cartas, e-mails e ofícios	Cartas, e-mails e ofícios		
16	Atas de reunião	Atas de reunião		
17	Circulares e comunicados		NÃO	Outros docs. reforçaram nexos
18	Diálogo diário de segurança	Diálogo diário de segurança		
19	Relatório diário de obra			
20	Relatórios fotográficos	Relatórios fotográficos		
21	Atestados médicos	Atestados médicos		
22	Diário de bordo de equipamentos		NÃO	Sem pleito de equipamentos
23	Controle de custo e depreciação de equip.		NÃO	Sem pleito de equipamentos
24	Folhas de ponto e registro de equipes		NÃO	Outros docs. reforçaram nexos
25	Folha de pagamento de mão de obra	Folha de pagamento de mão de obra		
26	Dados de chuva		NÃO	Obra não sujeita a interferência
27	Linha do tempo		NÃO	A consultoria elaborou
28	Relatório de Movimentação de Almoxarifado		NÃO	Outros docs. reforçaram nexos
29	Fotos	Fotos		
30	Medições e cartas de encaminhamento	Medições e cartas de encaminhamento		
31	Cartas de medições e outros	Cartas de medições e outros		
32	Notas fiscais : insumos e serviços	Notas fiscais : insumos e serviços		
33	Nota fiscal de frete	Nota fiscal de frete	NÃO	Não necessário ao tipo de pleito
34	Comprovantes e recibos	Comprovantes e recibos		
35	Faturas	Faturas		
36	Cotações de mercado	Cotações de mercado		
37	Livro Fiscal, Livro Razão e		NÃO	Outros docs. reforçaram nexos
38	Planilhas de custos e	Planilhas de custos e		
39	Balancetes e Extratos		NÃO	Não necessário ao tipo de pleito
40	Medições de reajuste	Medições de reajuste		
41	Proposta de terceiros		SIM	
42	Contrato de terceiros		SIM	
43	Medições de terceiros		SIM	
44	Notas fiscais de terceiros		SIM	
45	Folha de mão de obra de terceiros		SIM	
46	Processos administrativos e reivindicações	Processos administrativos e reivindicações		
47	Índice e dados estatísticos		NÃO	A consultoria elaborou
48	Instruções, portarias e		NÃO	A consultoria elaborou
49	Notícias oficiais e		NÃO	A consultoria elaborou
50	Artigos técnicos e notícias jornalística		NÃO	A consultoria elaborou

Fonte: Elaborado pelo próprio autor (2025)

10.1.2 Contrato 2

O presente contrato refere-se a uma obra rodoviária, executada por uma empresa contratada por uma empresa contratada por uma prefeitura, cujo escopo envolvia pavimentação, terraplanagem, drenagem e paisagismo em trecho urbano. Com o contrato assinado em 2020, a vigência contratual foi prorrogada sucessivamente até meados de 2022, conforme reconhecido nos seus termos aditivos, que reconheceu alguns impactos da pandemia de COVID-19.

Por outro lado, outros desequilíbrios foram relatados (além dos já reconhecidos pela contratante), e partir daí a contratada resolveu ingressar na justiça comum por terem se esgotado as tratativas na esfera administrativa.

A pandemia gerou efeitos diretos na execução contratual, como afastamentos de trabalhadores por contaminação ou suspeita, redução de produtividade em diversas frentes, aumento de custos com equipamentos de proteção individual, higienização e logística, além da escassez de insumos e elevação dos preços de materiais básicos, como aço e cimento.

Esses impactos foram registrados em relatórios técnicos e documentos. Que por fim – como já foi dito – alguns dos pontos foram acolhidos pela contratante, no entanto adveio-se a guerra no leste europeu entre a Ucrânia e Rússia que culminou em mais desequilíbrios.

Para esse contrato foi reivindicado custos adicionais com aumento extraordinários dos insumos, para os grupos de serviços já citados.

A validação do protocolo para esse contrato se encontra na página a seguir:

Figura 10 – Validação protocolo – Contrato 2

VALIDAÇÃO DO PROTOCOLO - CONTRATO 2					
ITEM	DOCUMENTOS NECESSÁRIOS - FATOR 4	RECEBIDOS ?	DOCUMENTOS RECEBIDOS E UTILIZADOS	PREJUDICOU O PLEITO?	OBSERVAÇÃO
1	Edital e seus anexos	SIM	Edital e seus anexos	REINVIDICAÇÃO AINDA CORRENDO NA JUSTIÇA COMUM	
2	Contrato	SIM	Contrato		
4	Matriz de riscos	NÃO			
5	Aditivos e planilhas anexas	SIM	Aditivos e planilhas anexas		
7	Proposta comercial	SIM	Proposta comercial		
9	Critério de medição	SIM	Critério de medição		
10	Composições de preços unitários	SIM	Composições de preços unitários		
15	Cartas, e-mails e ofícios	SIM	Cartas, e-mails e ofícios		
22	Diário de bordo de equipamentos	NÃO			Não pleiteado
23	Controle de custo e depreciação de equip.	NÃO			Não pleiteado
25	Folha de pagamento de mão de obra	SIM	Folha de pagamento de mão de obra		
27	Linha do tempo	NÃO			Elaborado pela consultoria
28	Relatório de Movimentação de Almoxarifado	NÃO			
30	Medições e cartas de encaminhamento	SIM	Medições e cartas de encaminhamento		
31	Cartas de medições e outros	SIM	Cartas de medições e outros		
32	Notas fiscais : insumos e serviços	SIM	Notas fiscais : insumos e serviços		
33	Nota fiscal de frete	SIM	Nota fiscal de frete		
34	Comprovantes e recibos	SIM	Comprovantes e recibos		
35	Faturas	NÃO			
36	Cotações de mercado	SIM	Cotações de mercado		
37	Livro Fiscal, Livro Razão e SPED (ECD)	NÃO			
38	Planilhas de custos e controle	NÃO			
39	Balancetes e Extratos Bancários	NÃO			
40	Medições de reajuste	SIM	Medições de reajuste		
41	Proposta de terceiros	NÃO			Não houve terceirização
42	Contrato de terceiros	NÃO			Não houve terceirização
43	Medições de terceiros	NÃO			Não houve terceirização
44	Notas fiscais de terceiros	NÃO			Não houve terceirização
45	Folha de mão de obra de terceiros	NÃO			Não houve terceirização
46	Processos administrativos e reivindicações	SIM	Processos administrativos e reivindicações		
47	Índice e dados estatísticos oficiais	NÃO			Elaborado pela consultoria
48	Instruções, portarias e normativas públicas	NÃO			Elaborado pela consultoria
49	Notícias oficiais e comunicados institucionais	NÃO			Elaborado pela consultoria
50	Artigos técnicos e notícias jornalística	NÃO			Elaborado pela consultoria

Fonte: Elaborado pelo próprio autor (2025)

10.1.3 Contrato 3

O presente contrato refere-se a uma obra de ampliação e interligação de estações metroviárias, executada por um consórcio contratado por uma companhia pública estadual, cujo escopo envolvia predominantemente serviços civis e infraestrutura.

Com a proposta apresentada em meados de 2020 e contrato assinado posteriormente, a execução ocorreu sob os efeitos contínuos da pandemia de COVID-19. A vigência contratual foi impactada por um cenário econômico que divergiu drasticamente das metas inflacionárias e da estabilidade previstas na época da licitação.

A pandemia gerou efeitos diretos e extraordinários na cadeia de suprimentos, resultando em uma volatilidade de preços sem precedentes para insumos fundamentais da construção civil, como o aço e o cimento, além de causar escassez de materiais e desorganização logística. Foi relatado que o mecanismo de reajuste anual ordinário previsto no instrumento convocatório tornou-se insuficiente para acompanhar a escalada abrupta dos custos de produção, gerando uma onerosidade excessiva para a contratada.

Esses impactos foram registrados em relatórios técnicos de engenharia de custos, que fundamentaram o pleito de reequilíbrio com base na matriz de riscos do contrato, a qual atribuía à administração pública a responsabilidade por fatos imprevisíveis ou de

consequências incalculáveis. Por fim, foi reivindicada a recomposição do equilíbrio econômico-financeiro através do pagamento de prejuízos apurados pela diferença entre a variação real dos índices setoriais e o reajuste efetivamente pago, utilizando-se de metodologias de apuração trimestral reconhecidas por outros órgãos da administração.

A validação do protocolo para esse contrato está a seguir:

Figura 11 – Validação protocolo – Contrato 3

VALIDAÇÃO DO PROTOCOLO - CONTRATO 3				
ITEM	DOCUMENTOS NECESSÁRIOS - FATOR 4	DOCUMENTOS RECEBIDOS E UTILIZADOS	PREJUDICOU O PLEITO?	OBSERVAÇÃO
1	Edital e seus anexos	Edital e seus anexos	REINVIDICAÇÃO AINDA CORRENDO NA JUSTIÇA COMUM	
2	Contrato	Contrato		
4	Matriz de riscos	Matriz de riscos		
5	Aditivos e planilhas anexas	Aditivos e planilhas anexas		
7	Proposta comercial	Proposta comercial		
9	Critério de medição	Critério de medição		
10	Composições de preços unitários	Composições de preços unitários		
15	Cartas, e-mails e ofícios	Cartas, e-mails e ofícios		
22	Diário de bordo de equipamentos			Não pleiteado
23	Controle de custo e depreciação de equip.			Não pleiteado
25	Folha de pagamento de mão de obra			Não pleiteado
27	Linha do tempo			Elaborado pela consultoria
28	Relatório de Movimentação de Almoxarifado			Não pleiteado
30	Medições e cartas de encaminhamento	Medições e cartas de encaminhamento		
31	Cartas de medições e outros	Cartas de medições e outros		
32	Notas fiscais : insumos e serviços			Não pleiteado
33	Nota fiscal de frete			Não pleiteado
34	Comprovantes e recibos			Não pleiteado
35	Faturas			
36	Cotações de mercado	Cotações de mercado		
37	Livro Fiscal, Livro Razão e SPED (ECD)			Não pleiteado
38	Planilhas de custos e controle			Não pleiteado
39	Balancetes e Extratos Bancários			Não pleiteado
40	Medições de reajuste	Medições de reajuste		
41	Proposta de terceiros			Não houve terceirização
42	Contrato de terceiros			Não houve terceirização
43	Medições de terceiros			Não houve terceirização
44	Notas fiscais de terceiros			Não houve terceirização
45	Folha de mão de obra de terceiros			Não houve terceirização
46	Processos administrativos e reivindicações	Processos administrativos e reivindicações		
47	Índice e dados estatísticos oficiais			Elaborado pela consultoria
48	Instruções, portarias e normativas públicas			Elaborado pela consultoria
49	Notícias oficiais e comunicados institucionais			Elaborado pela consultoria
50	Artigos técnicos e notícias jornalística			Elaborado pela consultoria

Fonte: Elaborado pelo próprio autor (2025)

11 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O presente trabalho teve como premissa investigar os desafios crescentes da administração contratual de obras públicas, um cenário historicamente marcado por complexidade técnica e, mais recentemente, por severas pressões econômicas decorrentes de eventos supervenientes. Diante da insuficiência dos mecanismos tradicionais de reajuste para recompor perdas reais, o objetivo central concentrou-se na estruturação de um protocolo de controle documental focado no registro de eventos extraordinários, visando assegurar a manutenção do equilíbrio econômico-financeiro. Para atingir este propósito, a pesquisa foi conduzida através de uma metodologia estruturada em etapas interdependentes, cujos resultados confirmam a urgência de uma mudança de paradigma na gestão de contratos.

A primeira etapa, fundamentada no levantamento quantitativo de dados econômicos, evidenciou a materialidade da álea extraordinária que atingiu o setor. A retroanálise histórica demonstrou um descolamento agudo e persistente entre os índices inflacionários oficiais (como o IPCA e o INCC) e a inflação real sentida nos canteiros de obras. Constatou-se que durante a alteração da política de preços da Petrobras, a pandemia da Covid-19 e a deflagração da Guerra Rússia-Ucrânia, insumos críticos como aço, cimento e derivados betuminosos apresentaram variações acumuladas exponenciais, desproporcionais a qualquer previsibilidade inerente ao risco do negócio. Estes dados quantitativos atestam, de forma inequívoca, que a estabilidade econômica presumida no momento das licitações foi severamente rompida.

A fim de materializar esses achados teóricos e mercadológicos, a segunda etapa consistiu no estudo de caso do contrato derivado do Edital nº 387/2019 do DER-SP. Ao isolar os serviços mais relevantes através da Curva ABC e adaptar as Composições de Preços Unitários para focar no consumo de Cimento Asfáltico de Petróleo (CAP 50-70), foi possível dimensionar o déficit financeiro imediato imposto à contratada. O recálculo das planilhas comprovou que o contrato já iniciou com um prejuízo latente milionário, evidenciando que aguardar o interregno anual para a mera aplicação de reajustes contratuais era uma medida totalmente insuficiente para preservar a sustentabilidade do empreendimento.

Contudo, a constatação do desequilíbrio e o reconhecimento do direito à revisão não garantem, por si só, o deferimento dos pleitos. Ao adentrar a terceira e quarta etapas da metodologia — focadas nas diretrizes de administração contratual, gestão de riscos com base no PMBOK e sistematização de registros —, o estudo revelou o verdadeiro gargalo do setor

de obras públicas. Identificou-se que a principal causa de insucesso nas reivindicações de reequilíbrio não decorre da ausência de mérito financeiro ou técnico, mas sim da extrema fragilidade da gestão documental. A prática contumaz de acordos verbais, a falta de registros tempestivos em Diários de Obra e a desorganização contábil criam um vácuo probatório incontornável. Sem evidências claras que comprovem o nexo causal entre o evento superveniente e o impacto na planilha, a Administração Pública fica impedida legalmente de autorizar a recomposição, restando à contratada arcar com o ônus.

Em resposta a esse diagnóstico, a etapa final do trabalho culminou na proposição do protocolo documental. Estruturado para mapear documentos contratuais, de comunicação, de registro de campo, contábeis e jurídicos, o protocolo transcende a mera organização burocrática, atuando como um plano rigoroso de mitigação de perdas. A validação empírica desta ferramenta, realizada através da aplicação de *checklists* em três contratos reais e complexos (obras metroviárias e rodoviárias), atestou sua aplicabilidade técnica. Nos casos avaliados, ficou demonstrado que a construção de um "dossiê de prova" rastreável e fundamentado desde o início das anomalias é o fator determinante para o sucesso da recomposição dos prejuízos apurados.

Conclui-se, portanto, que a adoção de boas práticas de registro e a implementação do protocolo documental proposto não representam apenas um excesso de zelo, mas sim uma condição inegociável de sobrevivência financeira e jurídica para as empresas de engenharia no atual cenário de contratações públicas. Transformar o gerenciamento do contrato de uma postura reativa para uma conduta rastreável e preventiva garante a transparência necessária aos órgãos de controle. Dessa forma, assegura-se não apenas o respeito à equação pactuada inicialmente, mas, sobretudo, a continuidade e a efetiva entrega da infraestrutura em prol do interesse público.

REFERÊNCIAS

- 42% DAS EMPRESAS sentiram impactos da guerra, diz pesquisa. **Poder360**, [s. l.], 1 jun. 2022. Economia. Disponível em: <https://www.poder360.com.br/economia/42-das-empresas-sentiram-impactos-da-guerra-diz-pesquisa/>. Acesso em: 03 jan. 2026.
- ALMEIDA JÚNIOR, J. A. de; MELO, R. Á. de A. Anatomia, diagnóstico e pré-quantificação de pleitos. In: ALVES, F. B. *et al.* (org.). **Pareceres de engenharia: gestão de contratos e pleitos**. São Paulo: AACE Brasil, 2017. p. 119-131.
- ALONGI, L. F. Orçamentos como prova pericial em procedimentos arbitrais. In: ALVES, F. B. *et al.* (org.). **Pareceres de engenharia: gestão de contratos e pleitos**. São Paulo: AACE Brasil, 2017. p. 74-78.
- AMORIM, V. A. J. de. **Licitações e contratos administrativos: teoria e jurisprudência**. 4. ed. Brasília: Senado Federal, 2021. Disponível em: <https://www2.senado.leg.br/bdsf/handle/id/594776>. Acesso em: 24 dez. 2025.
- ASSOCIAÇÃO PARA O PROGRESSO DE EMPRESAS DE OBRAS DE INFRAESTRUTURA SOCIAL E LOGÍSTICA. **Aumentos no preço do asfalto ameaçam continuidade das obras rodoviárias**. São Paulo: Portal Apeop, 15 jan. 2018. Disponível em: <https://portal.apeop.org.br/aumentos-no-preco-do-asfalto-ameacam-continuidade-das-obras-rodoviaras/>. Acesso em: 15 out. 2025.
- BARRAL, R. A importância dos registros na administração contratual. In: ALVES, F. B. *et al.* (org.). **Pareceres de engenharia: administração contratual e pleitos**. São Paulo: AACE Brasil, 2023. p. 48-62.
- BENETTI, E. Para 71% das indústrias de SC, guerra na Ucrânia eleva custo de insumos. **NSC Total**, Florianópolis, 13 jul. 2022. Disponível em: <https://www.nscototal.com.br/colunistas/estela-benetti/para-71-das-industrias-de-sc-guerra-na-ucrania-eleva-custo-de-insumos>. Acesso em: 10 jan. 2026.
- BERNARDES, R. M. da C. Reflexões sobre administração contratual: solução de conflitos e resgate de perdas pela cooperação, pela ética e pela boa-fé. In: BERNARDES, E. G. (org.). **Administração contratual & Claim: coexistência pacífica dos aspectos jurídicos e de engenharia em obras**. São Paulo: Pini, 2015. p. 39-62.
- BONATTO, H. **Obras e serviços de engenharia na Lei nº 14.133/2021**. São Paulo: USP, 2021. Palestra apresentada no Seminário NLLC da USP. Disponível em: https://da-arquivos.webhostusp.sti.usp.br/arquivos/NLLC/Palestras-Seminario_USP/Obras_e_Servicos_de_Engenharia_USP-Prof.Hamilton_Bonatto.pdf. Acesso em: 15 out. 2025.
- BRASIL. Advocacia-Geral da União. Consultoria Jurídica junto à Controladoria-Geral da União. **Parecer nº 00208/2020/CONJUR-CGU/CGU/AGU**. Brasília, DF, 20 jul. 2020. Disponível em: https://repositorio.cgu.gov.br/bitstream/1/46298/11/Parecer_00208_2020_CONJUR_CGU_CGU_AGU.pdf. Acesso em: 18 out. 2025.
- BRASIL. Agência Nacional do Petróleo, Gás Natural e Biocombustíveis. **Levantamento de Preços de Combustíveis**. Brasília, DF: ANP, 2025a. Disponível em:

<https://www.gov.br/anp/pt-br/assuntos/precos-e-defesa-da-concorrenca/precos/levantamento-de-precos-de-combustiveis-ultimas-semanas-pesquisadas>. Acesso em: 26 dez. 2025.

BRASIL. Agência Nacional do Petróleo, Gás Natural e Biocombustíveis. **Preços de distribuição de produtos asfálticos**. Brasília, DF: ANP, 2025. Disponível em: <https://www.gov.br/anp/pt-br/assuntos/precos-e-defesa-da-concorrenca/precos/precos-de-distribuicao-de-produtos-asfalticos>. Acesso em: 15 out. 2025b.

BRASIL. **[Constituição (1988)]**. Constituição da República Federativa do Brasil de 1988. Brasília, DF: Presidência da República, [2016]. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao.htm. Acesso em: 14 jan. 2026.

BRASIL. **Decreto nº 10.277, de 16 de março de 2020**. Institui o Comitê de Crise para Supervisão e Monitoramento dos Impactos da Covid-19. Brasília, DF: Presidência da República, 2020. Disponível em: <https://www2.camara.leg.br/legin/fed/decret/2020/decreto-10277-16-marco-2020-789849-publicacaooriginal-160135-pe.html>. Acesso em: 02 jan. 2026.

BRASIL. **Lei nº 8.666, de 21 de junho de 1993**. Regulamenta o art. 37, inciso XXI, da Constituição Federal, institui normas para licitações e contratos da Administração Pública. Brasília, DF: Presidência da República, 1993. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l8666cons.htm. Acesso em: 15 out. 2025.

BRASIL. **Lei nº 13.303, de 30 de junho de 2016**. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2016/lei/l13303.htm. Brasília, DF: Presidência da República, 2016. Acesso em: 26 dez. 2025.

BRASIL. **Lei nº 14.133, de 1º de abril de 2021**. Lei de Licitações e Contratos Administrativos. Brasília, DF: Presidência da República, 2021. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2019-2022/2021/lei/l14133.htm. Acesso em: 15 out. 2025.

BRASIL. Supremo Tribunal Federal. Recurso Extraordinário nº 141.190/SP. Relator: Ministro Ilmar Galvão. Brasília, DF, 14 set. 2005. **Diário da Justiça**, Brasília, DF, 26 maio 2006.

BRASIL. Tribunal de Contas da União (Plenário). Acórdão nº 2135/2023. Processo nº 008.457/2023-9. Relator: Ministro Benjamin Zymler, Julgado em 18 out. 2023. **Diário Oficial da União**: seção 1, Brasília, DF, n. 203, p. 110, 25 out. 2023. Disponível em: https://pesquisa.apps.tcu.gov.br/documento/acordao-completo/*/NUMACORDAO%253A2135%2520ANOACORDAO%253A2023%2520/DTR-ELEVANCIA%2520desc%252C%2520NUMACORDAOINT%2520desc/0. Acesso em: 24 jan. 2026.

BRASIL. Tribunal de Contas da União (Plenário). Acórdão nº 2600/2024. Processo nº TC 021.731/2019-5. Relator: Ministro Vital do Rêgo, Julgado em 4 dez. 2024. **Diário Oficial da União**: seção 1, Brasília, DF, n. 238, p. 165, 10 dez. 2024. Disponível em: https://pesquisa.apps.tcu.gov.br/documento/acordao-completo/*/NUMACORDAO%253A2600%2520ANOACORDAO%253A2024%2520COL

EGIADO%253A%2522Plen%25C3%25A1rio%2522/DTRELEVANCIA%2520desc%252C%2520NUMACORDAOINT%2520desc/0. Acesso em: 26 dez. 2025.

BRASIL. Tribunal de Contas da União (Plenário). Acórdão nº 2622/2013. Processo nº 036.076/2011-2. Relator: Ministro Marcos Bemquerer Costa, Julgado em 25 set. 2013.

Diário Oficial da União: seção 1, Brasília, DF, n. 190, p. 76, 1 out. 2013. Disponível em: https://pesquisa.apps.tcu.gov.br/documento/acordao-completo/*/NUMACORDAO%253A2622%2520ANOACORDAO%253A2013%2520COLEGIADO%253A%2522Plen%25C3%25A1rio%2522/DTRELEVANCIA%2520desc%252C%2520NUMACORDAOINT%2520desc/0. Acesso em: 26 jan. 2026.

BRASIL. Tribunal de Contas da União. **Licitações e contratos:** orientações e jurisprudência do TCU. 5. ed. Brasília: TCU, 2024. Disponível em:

<https://licitacoescontratos.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: 5 mar. 2026.

BRÄUNERT, R. D. O. F. **Como licitar obras e serviços de engenharia**. Belo Horizonte: Fórum, 2009.

BUCKER, M. B. **Gerenciamento de Conflitos, Prevenção e Solução de Disputas em empreendimentos de construção Civil**. 2010. Dissertação (Mestrado em Engenharia Civil) - Escola Politécnica da USP, São Paulo, 2010. Disponível em:

https://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/3/3146/tde-20082010-161521/publico/Dissertacao_Mauricio_Brun_Bucker.pdf. Acesso em: 02 jan. 2026.

CAIXA ECONÔMICA FEDERAL. **SINAPI:** Sistema Nacional de Pesquisa de Custos e Índices da Construção Civil. Brasília, DF: CAIXA, 2025. Disponível em: <https://www.caixa.gov.br/poder-publico/modernizacao-gestao/sinapi/Paginas/default.aspx>. Acesso em: 15 out. 2025.

CÂMARA BRASILEIRA DA INDÚSTRIA DA CONSTRUÇÃO. CBIC busca solução para os efeitos da política de preços do petróleo no setor da construção. **CBIC Hoje**, Brasília, ed. 6093, 11 jun. 2018. Disponível em: <https://cbic.org.br/wp-content/uploads/2018/06/CBIC-HOJE-11.06.2018.pdf>. Acesso em: 02 jan. 2026.

CÂMARA BRASILEIRA DA INDÚSTRIA DA CONSTRUÇÃO. Custo com materiais de construção aumentou 50% em dois anos. **Agência CBIC**, Brasília, 21 fev. 2022. Disponível em: <https://cbic.org.br/custo-com-materiais-de-construcao-aumentou-50-em-dois-anos/>. Acesso em: 20 jan. 2026.

CÂMARA BRASILEIRA DA INDÚSTRIA DA CONSTRUÇÃO. Petrobras aumenta os preços dos produtos asfálticos e construtoras reagem: assunto será levado ao TCU e ao DNIT. **Agência CBIC**, Brasília, 6 nov. 2017. Disponível em: <https://cbic.org.br/petrobras-aumenta-os-precos-dos-produtos-asfalticos-e-construtoras-reagem-assunto-sera-levado-ao-tcu-e-ao-dnit/>. Acesso em: 03 dez. 2025.

CARDOSO, R. S. A qualidade do projeto básico. In: ALVES, F. B. *et al.* (org.). **Pareceres de engenharia:** gestão de contratos e pleitos. São Paulo: AACE Brasil, 2017. p. 200-232.

CARNEIRO, A. **Impactos da COVID-19 na produtividade da construção civil**. São Paulo: Editora Engenharia, 2022.

CARVALHO, L. R. F. de; PINI, M. **Elementos de engenharia de custos: desatando o nó para os agentes de obra públicos**. São Paulo: Pini, 2012.

CARVALHO, L. R. F. de; PINI, M. S. Impeditividades e contingências: cada coisa no seu lugar! *In*: ALVES, F. B. *et al.* (org.). **Pareceres de engenharia: orçamentação de obras**. São Paulo: AACE Brasil, 2017. p. 106-115.

CARVALHO, W. de O.; COELHO, V. L.; SILVA JUNIOR, H. F da. Reequilíbrio econômico financeiro dos contratos de obras públicas e a teoria da imprevisão como o norteador jurídico do pedido de reequilíbrio. **Revista ERR01**, São José dos Pinhais, v. 10, n. 5, p. 1-15, 2025. Disponível em: <https://periodicos.newsciencepubl.com/err01/article/download/9016/10923/33423>. Acesso em: 13 dez. 2025.

CHOMA, A. A.; LUNKES, T. de L. A importância da implementação de um procedimento de planejamento, controle e monitoramento previamente à contratação dos empreiteiros. *In*: MACEDO, H. C. *et al.* (org.). **Pareceres de engenharia: planejamento e riscos**. São Paulo: AACE Brasil, 2018. p. 15-25.

COLARES, A. C. V.; GOUVÊA, D. A. P.; COSTA, J. S. Impactos da pandemia da COVID-19 no setor de construção civil. **Percursos Acadêmicos**, Belo Horizonte, v. 11, n. 21, p. 188-208, jan./jun. 2021. Disponível em: <https://periodicos.pucminas.br/percursoacademico/article/view/26438>. Acesso em: 26 jan. 2026.

COSTA, A. A. D. M. da. Gestão contratual e o equilíbrio econômico-financeiro. *In*: ALVES, F. B. *et al.* (org.). **Pareceres de engenharia: gestão de contratos e pleitos**. São Paulo: AACE Brasil, 2017. p. 98-102

COUTINHO, Í. Impactos na obra por remanejamentos, atrasos e paralisações. *In*: ALVES, F. B. *et al.* (org.). **Pareceres de engenharia: gestão de contratos e pleitos**. São Paulo: AACE Brasil, 2017. p. 154-157.

DROHOMERETSKI, Everton. **Estudo do impacto das formas de controle de inventário documental na gestão de obras de construção civil**. 2008. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Produção) – Pontifícia Universidade Católica do Paraná, Curitiba, 2008. Disponível em: <https://archivum.grupomarista.org.br/pergamumweb/vinculos/tede/evertondrohomeretsk.pdf>. Acesso em: 5 dez. 2025.

ESPÍRITO SANTO. Tribunal de Contas do Estado. **Reequilíbrio econômico-financeiro decorrente da pandemia da Covid-19 em contratos de obras ou serviços de engenharia**. Vitória, 2021. Disponível em: https://www.tcees.tc.br/wp-content/uploads/2021/09/Cartilha_Obras.pdf. Acesso em: 10 nov. 2025.

FARRER, R. O segundo cenário: fatos imprevisíveis e suas consequências. *In*: BERNARDES, E. G. (org.). **Administração contratual & Claim**. São Paulo: Pini, 2015. p. 233-257.

FERNANDES, M. B. **A administração contratual em projetos complexos de construção no Brasil**. São Paulo: Dialética, 2022.

GANUT, M. E.; DAHER, V. O.; MONTEIRO, R. G.; BOCOZZI, D. Y. Impactos acumulados geram custos adicionais nas obras. In: ALVES, F. B. *et al.* (org.). **Pareceres de engenharia: gestão de contratos e pleitos**. São Paulo: AACE Brasil, 2017. p. 29-44.

GUIMARÃES, F. V. **Legal opinion**: os impactos da pandemia do coronavírus nos contratos de obra pública. Brasília: Câmara Brasileira da Indústria da Construção (CBIC), 2022. Disponível em: <https://cbic.org.br/reequilibrhodecontratos/wp-content/uploads/sites/34/2022/02/legal-opinion-cbic-os-impactos-da-pandemia-nos-contratos-de-obra-publica-compactado.pdf>. Acesso em: 08 jan. 2026.

INSTITUTO BRASILEIRO DE AVALIAÇÕES E PERÍCIAS DE ENGENHARIA. **Norma técnica para avaliação do desequilíbrio econômico-financeiro de contratos de obras de engenharia**: IBAPE 003. São Paulo: IBAPE, 2014. Disponível em: <https://ibape-nacional.com.br/site/wp-content/uploads/2015/03/Norma-T%C3%A9cnica-Para-Avalia%C3%A7%C3%A3o-do-Desequil%C3%ADbrio-Econ%C3%B4mico-Financeiro-de-Contratos-de-Obras-de-Engenharia.pdf>. Acesso em: 12 jan. 2026.

INSTITUTO BRASILEIRO DE DIREITO DA CONSTRUÇÃO. **Administração de contratos**. São Paulo: IBDiC, 2022. (Cadernos Técnicos do IBDiC, n. 6). Disponível em: https://ibdic.org.br/wp-content/uploads/2022/08/Caderno_Tecnico-Adm_Cont_IBDiC.pdf. Acesso em: 17 jan. 2026.

IMAMURA, R. H. de A. **Perícias judiciais – desequilíbrio econômico-financeiro em contratos de obras de engenharia**. [São Paulo]: Instituto de Engenharia, 2025. Apresentação de slides. Disponível em: https://www.institutodeengenharia.org.br/site/wp-content/uploads/2025/11/WEBINAR-DE-PERICIAS-EM-DESEQUILIBRIO-ECON.FIN_-RH-2025.pdf. Acesso em: 18 out. 2025.

INSTITUTO BRASILEIRO DE AVALIAÇÕES E PERÍCIAS DE ENGENHARIA. **Norma técnica para avaliação do desequilíbrio econômico-financeiro de contratos de obras de engenharia**. São Paulo: IBAPE, 2014. Disponível em: <https://ibape-nacional.com.br/site/wp-content/uploads/2015/03/Norma-T%C3%A9cnica-Para-Avalia%C3%A7%C3%A3o-do-Desequil%C3%ADbrio-Econ%C3%B4mico-Financeiro-de-Contratos-de-Obras-de-Engenharia.pdf>. Acesso em: 12 jan. 2026.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **IPCA**: Índice Nacional de Preços ao Consumidor Amplo. Rio de Janeiro: IBGE, 2025. Disponível em: <https://www.ibge.gov.br/estatisticas/economicas/precos-e-custos/9256-indice-nacional-de-precos-ao-consumidor-amplo.html>. Acesso em: 15 out. 2025.

JUSTEN FILHO, M.. **Comentários à Lei de Licitações e Contratações Administrativas**. São Paulo: Thomson Reuters, 2023.

LEONE, G. da S. G. **Custos**: planejamento, implantação e controle. 3. ed. São Paulo: Atlas, 2000.

LIMA, B. S.; MONICO, K. S.; DI LORENZO, C. A. Os impactos iniciais do conflito entre Ucrânia e Rússia no mercado brasileiro de petróleo. **EnGeTec em Revista**, [s. l.], v. 2, n. 2, e22041, mar./abr. 2025. Disponível em: https://revista.fateczl.edu.br/index.php/engetec_revista/article/download/292/285/810. Acesso em: 12 jan. 2026.

MACEDO, H. da C.; FERREIRA, C. T.; BRAGA, C. E. M. F.; FONSECA, F. C. R. Alinhamento de conceitos para definição de contingência e metodologia de cálculo. In: MACEDO, H. C. *et al.* (org.). **Pareceres de engenharia: planejamento e riscos**. São Paulo: AACE Brasil, 2018. p. 199-213.

MARIANGELO, R. *Construction claims*. In: ALVES, F. B. *et al.* (org.). **Pareceres de engenharia: administração contratual e pleitos**. São Paulo: AACE Brasil, 2023. p. 111-122.

MARINI, J. C. O ciclo de vida da administração de contratos: da proposta ao litígio. In: ALVES, F. B. *et al.* (org.). **Pareceres de engenharia: administração contratual e pleitos**. São Paulo: AACE Brasil, 2023. p. 13-26.

MATO GROSSO (Estado). Secretaria de Estado de Infraestrutura e Logística. **Instrução Normativa nº 001/2022/GS/SINFRA**, de 2022. Cuiabá: SINFRA, 2022. Diário Oficial do Estado de Mato Grosso, n. 28.231, p. 14, 27 abr. 2022. Disponível em: <https://cbic.org.br/wp-content/uploads/2021/06/instrucao-normativa-n-0012022sinfra-reequilibrio.pdf>. Acesso em: 13 jan. 2026.

MATOSO, Filipe. Paridade internacional pode baixar preço da gasolina no país, diz Parente. **G1**, Brasília, 27 set. 2016. Economia. Disponível em: <https://g1.globo.com/economia/noticia/2016/09/paridade-internacional-pode-baixar-preco-da-gasolina-no-pais-diz-parente.html>. Acesso em: 22 nov. 2025.

MATTOS, A. D. Impeditividades. In: ALVES, F. B. *et al.* (org.). **Pareceres de engenharia: gestão de contratos e pleitos**. São Paulo: AACE Brasil, 2017. p. 59-73.

MATTOS, A. D. **Como preparar orçamentos de obras**. São Paulo: Pini, 2014.

MEIRELLES, H. L. **Direito administrativo brasileiro**. 23. ed. São Paulo: Malheiros, 1998. Disponível em: <https://www.kufunda.net/publicdocs/Direito-Administrativo-Completo-Hely-Lopes-Meirelles.pdf>. Acesso em: 26 dez. 2025.

MELLO, C. A. B. **Curso de direito administrativo**. 26. ed. rev. e atual. São Paulo: Malheiros, 2009.

MELO FILHO, M. P. B. de. Principais procedimentos e boas práticas em orçamento para auxílio à administração contratual. In: ALVES, F. B. *et al.* (org.). **Pareceres de engenharia: administração contratual e pleitos**. São Paulo: AACE Brasil, 2023. p. 63-67.

MONTEIRO, R. G.; DAHER, V. Omissão e rastreabilidade de registros impactantes no progresso da obra. In: ALVES, F. B. *et al.* (org.). **Pareceres de engenharia: gestão de contratos e pleitos**. São Paulo: AACE Brasil, 2017. p. 158-166.

NASCIMENTO, C. D. **Os impactos da guerra entre a Rússia e a Ucrânia no mercado de fertilizantes brasileiro**. 2022. 55 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Bacharelado em Relações Internacionais) — Instituto de Relações Internacionais, Universidade de Brasília, Brasília, 2022. Disponível em: <https://bdm.unb.br/handle/10483/32683>. Acesso em: 07 jan. 2026.

NEVES, P. do N.; SILVA, J. R. da. Efeitos econômicos da pandemia da Covid-19 na construção civil brasileira: um estudo de 2020 a 2021. **Building the way - Revista do Curso de Letras da UEG**, [s. l.], v. 13, n. 1, 2023. Disponível em:

<https://doi.org/10.31668/buildingtheway.v13i1.13634>. Acesso em: 15 jan. 2026.

OLIVO, L. C. C. **Direito administrativo**. 3. ed. rev. e atual. Florianópolis: Departamento de Ciências da Administração/UFSC; [Brasília]: CAPES: UAB, 2015. Disponível em: <https://educapes.capes.gov.br/bitstream/capes/401410/1/Livro%20Direito%20Administrativo%203ed%20GRAFICA.pdf>. Acesso em: 10 dez. 2025.

PARANÁ (Estado). Departamento de Estradas de Rodagem. **Deliberação nº 047/2019-CD**, de 2 de abril de 2019. Estabelece critério específico para realização de reequilíbrio financeiro dos contratos administrativos no âmbito do DER/PR. Curitiba: DER, 2019. Disponível em: https://www.der.pr.gov.br/sites/der/arquivos_restritos/files/documento/2019-10/deliberacaonr047de2019cd.pdf. Acesso em: 15 jan. 2026.

PARANÁ (Estado). Secretaria das Cidades. **Instrução Normativa nº 003/2023**, de 2023. Dispõem sobre o reequilíbrio econômico-financeiro de contratos administrativos de obras e serviços de engenharia. Curitiba: SECID, 2024. Diário Oficial do Estado, n. 11570, 3 jan. 2024. Disponível em: https://www.secid.pr.gov.br/sites/default/arquivos_restritos/files/documento/2024-06/in_003-2023_secid_-_reequilibrio_site.pdf. Acesso em: 15 jan. 2026.

PARANÁ (Estado). Tribunal de Justiça. **Instrução Normativa nº 110/2022**. Anexo I – Demonstração técnica da necessidade do reequilíbrio. Curitiba: TJPR, 2022. Disponível em: https://portal.tjpr.jus.br/pesquisa_athos/publico/ajax_concursos.do?jsessionid=821ae99378335c241753e69184db?tjpr.url.crypto=8a6c53f8698c7ff7d88bd1d17bac0727950f67568eb985dbfa4e7647bde6380198d452a72d7c570ddc9da8821ac7067d0c55fbd8c7559cdb53566215ebd11985. Acesso em: 5 nov. 2025.

PASTORE, M. Conflito entre Rússia e Ucrânia aumenta custo de insumos do cimento. *In*: CIMENTO ITAMBÉ. **Blog Massa Cinzenta**. [s. l.], 17 mar. 2022. Disponível em: <https://www.cimentoitambe.com.br/conflito-entre-russia-e-ucrania-aumenta-custo-de-insumos-do-cimento/>. Acesso em: 20 jan. 2026.

PROJECT MANAGEMENT INSTITUTE. ***A guide to the project management body of knowledge (PMBOK guide)***. 3. ed. Newtown Square, PA: PMI, 2004.

PROJECT MANAGEMENT INSTITUTE. **Um guia do conhecimento em gerenciamento de projetos (guia PMBOK)**. 6. ed. Newtown Square: PMI, 2017. Disponível em: https://eadtec.cps.sp.gov.br/midioteca/arquivos/guia_pmbok_6a_edicao.pdf. Acesso em: 12 nov. 2025.

PROJECT MANAGEMENT INSTITUTE. **Um guia do conhecimento em gerenciamento de projetos (guia PMBOK)**. 7. ed. Newtown Square: PMI, 2021. Disponível em: <https://www.academiaplaorc.com.br/wp-content/uploads/2024/07/Guia-PMBOK-7a-Edicao.pdf>. Acesso em: 5 dez. 2025.

RICARDINO, R. **Administração de contrato em projetos de construção pesada no Brasil**: um estudo da interface com o processo de análise do risco. 2007. 172 f. Dissertação (Mestrado em Engenharia Civil) — Escola Politécnica, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2007. Disponível em: https://teses.usp.br/teses/disponiveis/3/3146/tde-08012008-104811/publico/Dissertacao_Roberto_Ricardino.pdf. Acesso em: 12 nov. 2025.

RITTNER, D.; BITTENCOURT, R. Aumento de insumos pressiona contratos. **Valor**

Econômico, São Paulo, 20 maio 2022. Empresas. Disponível em: <https://valor.globo.com/empresas/noticia/2022/05/20/aumento-de-insumos-pressiona-contratos.ghhtml>. Acesso em: 23 jan. 2026.

ROCHA, V. P. S. A importância do monitoramento de custos e avaliação de riscos. *In*: ALVES, F. B. *et al.* (org.). **Pareceres de engenharia**: gestão de contratos e pleitos. São Paulo: AACE Brasil, 2016. p. 78-85.

RUGGIO, R. A. P. O equilíbrio econômico-financeiro em parcerias público-privadas e a importância da administração contratual. *In*: BERNARDES, E. G. (org.). **Administração contratual & Claim**: coexistência pacífica dos aspectos jurídicos e de engenharia em obras. São Paulo: Pini, 2015. p. 63-88.

SANTA CATARINA. Tribunal de Contas do Estado. **Decisão n. 46/2022**. Processo n. @CON 21/00335418. Assunto: Consulta - Reequilíbrio em obras públicas em razão dos reflexos pandemia Covid-19. Interessado: Rafael Caleffi. Florianópolis, 2 fev. 2022. Disponível em: https://consulta.tce.sc.gov.br/RelatoriosDecisao/ConsultaDecisao/2100335418_146154.pdf. Acesso em: 15 jan. 2026.

SÃO PAULO (Estado). Departamento de Estradas de Rodagem. **DTM-SUP/DER-004-07/04/2022**. São Paulo: DER, 2022. Disponível em: <http://200.144.30.104/der/dtm/webdtms/PDF/DTM004-22.PDF>. Acesso em: 15 out. 2025.

SÃO PAULO (Estado). Departamento de Estradas de Rodagem. **Tabela de preços unitários**. São Paulo: DER-SP, 2025. Disponível em: <http://200.144.30.103/tpu-internet/>. Acesso em: 18 nov. 2025.

SÃO PAULO (Estado). Departamento de Estradas de Rodagem. **Edital de Concorrência nº 387/2019 - Republicação**: protocolo DER/1806921/2019. Objeto: Contratação dos serviços de conservação rodoviária de rotina, abrangendo o pavimento, revestimento vegetal, sistemas de drenagem, faixas de domínio e elementos de segurança nas rodovias sob jurisdição do DER/SP. São Paulo, 2021. Disponível em: <https://www.der.sp.gov.br>. Acesso em: 17 mar. 2022.

SCHWARTZ, L.; CAMARGO, J. **Gerenciamento de pleitos em obras de engenharia**. São Paulo: Pini, 2014.

SEVERO, R. D. *et al.* Impacto do planejamento e controle na administração contratual. *In*: ALVES, F. B. *et al.* (org.). **Pareceres de engenharia**: administração contratual e pleitos. São Paulo: AACE Brasil, 2023. p. 99-110.

SILVA, F. A. O sistema de planejamento e controle em obras de montagem industrial. *In*: ALVES, F. B. *et al.* (org.). **Pareceres de engenharia**: administração contratual e pleitos. São Paulo: AACE Brasil, 2023. p. 147-156.

SILVA, M. B. da. **Manual de BDI**. São Paulo: Pini, 2006.

SILVA, R. de C. G. **Responsabilidade civil do construtor nos vícios ocultos**. 2022. Monografia (Especialização em Direito Imobiliário e Registros) — Faculdade Baiana de Direito e Gestão, Salvador, 2022. Disponível em: <https://monografias.faculdadebaianadedireito.com.br/wp->

content/uploads/2024/10/REINALDO-DE-CASTRO-GAUDENZI-SILVA.pdf. Acesso em: 26 nov. 2025.

SILVA JÚNIOR, T. S.; GUIMARÃES, M. S' A. *Claim management* no controle de grandes projetos da construção civil: desafios e boas práticas. In: ALVES, F. B. *et al.* (org.).

Pareceres de engenharia: administração contratual e pleitos. São Paulo: AACE Brasil, 2023. p. 123-131.

SINDICATO DA INDÚSTRIA DA CONSTRUÇÃO CIVIL NO ESTADO DO PARANÁ.

INCC-DI (FGV). Curitiba: Sinduscon-PR, 2025. Disponível em:

<https://sindusconpr.com.br/incc-di-fgv-310-p>. Acesso em: 15 out. 2025.

TAKEMOTO, H. A.; QUINTÃO, H. C. de M. Metodologia para análise de pleitos. In:

ALVES, F. B. *et al.* (org.). **Pareceres de engenharia:** gestão de contratos e pleitos. São Paulo: AACE Brasil, 2017. p. 20-28.

TISAKA, M. **Da teoria à prática no cálculo do BDI.** São Paulo: Blucher, 2021.

TV INTEGRAÇÃO. Guerra entre Rússia e Ucrânia: com valor do ferro gusa mais caro, fundições sofrem impacto inflacionário na produção no Centro-Oeste de Minas. **G1**, Divinópolis, 6 abr. 2022. Centro-Oeste. Disponível em: <https://g1.globo.com/mg/centro-oeste/noticia/2022/04/06/guerra-entre-russia-e-ucrania-com-valor-do-ferro-gusa-mais-carofundicoes-sofrem-impacto-inflacionario-na-producao-no-centro-oeste-de-minas.ghtml>.

Acesso em: 17 jan. 2026.

VASCONCELOS, I. Ieda Vasconcelos, economista da CBIC. **Revista da ANICER**, [s. l.], 14 jan. 2022. Disponível em: <https://revista.anicer.com.br/ieda-vasconcelos-economista-da-cbic/>. Acesso em: 19 jan. 2026.

WATASHI, D. B.; MAESTRI, A. Proposta de método de reequilíbrio financeiro em contratos públicos: estudo de caso. **Revista do TCU**, Brasília, v. 153, n. 1, p. 208-232, jan./jul. 2024. Disponível em:

<https://revista.tcu.gov.br/ojs/index.php/RTCU/article/view/2117/1974>. Acesso em: 09 dez. 2025.