

EDUARDO TADEU POSSAS VAZ DE MELLO
EFIGÊNIA GUARIENTO PALHARES FERREIRA
ALANA NOGUEIRA FERREIRA E EDUARDA SANTIAGO SANTOS

**ANÁLISE DE METODOLOGIAS PARA QUANTIFICAÇÃO DO
DESEQUILÍBRIO ECONÔMICO-FINANCEIRO DE CONTRATOS DE
OBRAS DE ENGENHARIA**

Trabalho de Perícia

Goiânia/GO
2021

**ANÁLISE DE METODOLOGIAS PARA QUANTIFICAÇÃO DO DESEQUILÍBRIO
ECONÔMICO-FINANCEIRO DE CONTRATOS DE OBRAS DE ENGENHARIA**

RESUMO

A avaliação do desequilíbrio econômico-financeiro de contratos de obras de engenharia leva em conta as parcelas que formam o preço de venda, que são os custos diretos e o BDI; e tem sido uma necessidade recorrente em trabalhos periciais, tanto judiciais quanto arbitrais. Apesar da Norma IBAPE 003 (2014) apresentar diretrizes para verificação e quantificação desse desequilíbrio, não existe um consenso sobre a metodologia que deve ser utilizada, o que resulta em longas discussões e divergências em trabalhos periciais, prorrogando a resolução do conflito e, muitas vezes, prejudicando uma das partes envolvidas, por meio de resultados incorretos. Visando contribuir para definição das metodologias adequadas a serem adotadas para determinação e quantificação do desequilíbrio econômico-financeiro de contratos, este trabalho apresenta a comparação de resultados de duas perícias que, apesar de tratarem do mesmo tema, apresentaram resultados muito discrepantes para quantificação do desequilíbrio. Com a apresentação dos dados tem-se como objetivo discutir alguns dos fatores que influenciam nessa quantificação.

Palavras-chave: BDI; Desequilíbrio econômico-financeiro; Engenharia de custos.

1. INTRODUÇÃO

De acordo com a Norma IBAPE 003 (2014) o desequilíbrio econômico-financeiro de um contrato se dá:

pela desproporção entre as prestações originalmente estabelecidas entre as partes contratantes, decorrente de fatos imprevisíveis, ou com efeitos impossíveis de serem evitados ou impedidos, fatos da outra parte contratante, e inclusão de exceções à responsabilidade contratual nas prestações, que tornem inexecúvel o contrato, nas condições em que ele foi inicialmente pactuado. (IBAPE, 2014, p. 4)

Silva (2015) define que a existência de um equilíbrio econômico-financeiro pressupõe uma divisão de riscos entre os participantes do contrato e, no caso da ocorrência de um evento que impacte o agente indevido, haverá o restabelecimento da equivalência entre os encargos e as vantagens inicialmente pactuadas.

Brasil (1993) prevê a possibilidade de alteração de contratos administrativos, com as devidas justificativas, com o objetivo de:

restabelecer a relação que as partes pactuaram inicialmente entre os encargos do contratado e a retribuição da administração para a justa remuneração da obra, serviço ou fornecimento, objetivando a manutenção do equilíbrio econômico-financeiro inicial do contrato, na hipótese de sobrevirem fatos imprevisíveis, ou previsíveis porém de conseqüências incalculáveis, retardadores ou impeditivos da execução do ajustado, ou, ainda, em caso de força maior, caso fortuito ou fato do príncipe, configurando álea econômica extraordinária e extracontratual. (BRASIL, 1993, Seção III)

Para auxiliar no entendimento do conceito, apresenta-se a ilustração a seguir, retirada do trabalho de Guidi (2021), que representa os pontos de equilíbrio econômico e financeiro de um contrato, sendo o ponto de equilíbrio econômico o valor em que as receitas correspondem ao custo de oportunidade; e o ponto de equilíbrio financeiro o valor em que as receitas correspondem aos custos e despesas, ambos em determinado período:

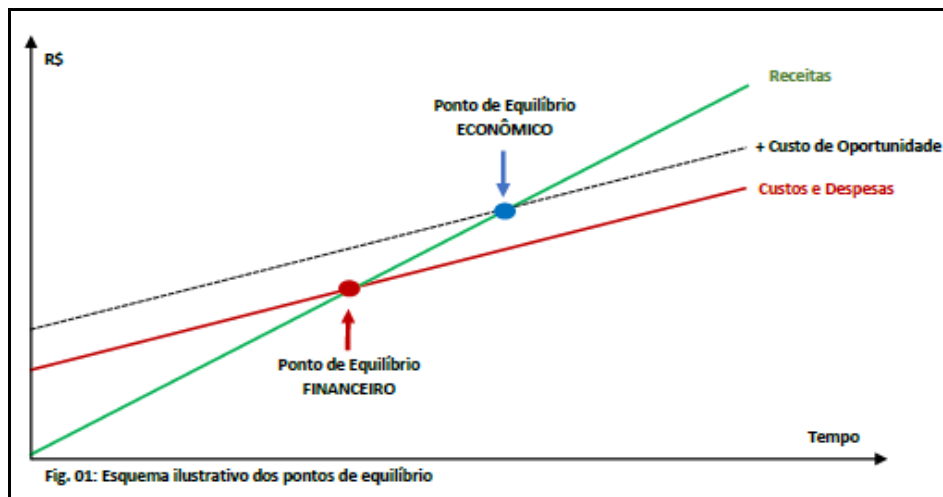


Figura 1 – Ilustração com os pontos de equilíbrio econômico e financeiro. Fonte: GUIDI (2021).

Como complemento, Guidi (2021) define que:

sempre que a remuneração deixar de ser justa, estar-se-á diante de uma perturbação na relação entre os encargos do contratado e a retribuição da Administração. Se tal decorres, o equilíbrio econômico-financeiro inicial do contrato será rompido, ensejando, pois, o seu restabelecimento. (GUIDI, 2021, p.10)

Apesar da Norma IBAPE 003 (2014) apresentar um código de conduta para apresentação, parametrização e valoração do desequilíbrio econômico-financeiro de um contrato, não existe uma metodologia consagrada e definida para quantificação desse desequilíbrio, e o que se observa em perícias relacionadas ao tema, tanto judiciais quanto arbitrais, é a divergência entre os profissionais da área em busca dessa quantificação, sendo necessária uma maior discussão e entendimento sobre o assunto.

Este trabalho tem como objetivo contribuir para essa discussão e, como forma de exemplificar as diferentes abordagens apresentadas para quantificação de um mesmo caso de desequilíbrio econômico-financeiro, serão analisadas duas metodologias adotadas em perícias, para auxílio na resolução de controvérsias originadas em uma mesma obra de melhorias do transporte público de uma cidade brasileira.

Apesar de se tratarem de perícias em que um dos envolvidos é um órgão público, por questões de sigilo dos procedimentos não serão divulgados os detalhes dos processos, como objeto contratual e partes contratantes. Tratam-se de obras de melhorias do transporte público de uma cidade brasileira, em que foram verificados atrasos na execução das obras com fatores de responsabilidade da Administração, com o conseqüente desequilíbrio econômico-financeiro dos contratos. A controvérsia se deu em mais de uma região de melhoria do transporte público, o que gerou duas perícias, com partes envolvidas diferentes, assim como os peritos. Apesar de concordarem em relação aos fatores de impacto, os peritos das duas perícias apresentaram entendimentos e metodologias com resultados muito discrepantes para quantificação do desequilíbrio. E como se trata de um mesmo caso, em que os fatores de impacto foram os mesmos, pode-se afirmar que pelo menos uma das metodologias não estaria adequada, o que configuraria grande prejuízo para as empresas contratadas.

Assim se justifica este trabalho, pois é necessária uma maior discussão sobre o assunto, em busca de parâmetros e entendimentos para que haja convergência dos profissionais da área, em busca de uma metodologia que englobe todos os itens necessários à justa remuneração, em casos de desequilíbrio econômico-financeiro contratuais.

Para elaboração deste trabalho foi consultada a literatura disponível, principalmente a relacionada à Engenharia de Custos, para definição das parcelas que compõem um orçamento, o seu preço de venda e o seu BDI (Benefícios e Despesas Indiretas); e para análise de como essas parcelas se comportam em um cenário de desequilíbrio econômico-financeiro. A Norma IBAPE 003 (2014) também foi usada como parâmetro para o levantamento desta discussão.

2. CONCEITOS RELACIONADOS AO DESEQUILÍBRIO ECONÔMICO-FINANCEIRO DE CONTRATOS DE ENGENHARIA

2.1. Engenharia de Custos

Para analisar o desequilíbrio econômico-financeiro de um contrato é necessário um conhecimento sobre Engenharia de Custos, em particular sobre a composição do preço de venda de um orçamento. Mattos (2019) apresenta a seguinte definição para o preço de venda:

O preço de venda é o valor total ofertado pelo contrato, englobando todos os custos, o lucro e os impostos. É o valor final do orçamento. Com ele, a construtora irá propor o negócio à entidade contratante ou participar da licitação. (MATTOS, 2019, pg. 279)

O esquema a seguir apresenta os principais componentes do preço de venda de um orçamento, divididos entre custos diretos, BDI e lucro:



Figura 2 – Composição do Preço de Venda. Fonte: Elaborada pelos Autores, 2021.

As definições apresentadas por Tisaka (2011) para Custo Direto e BDI são as seguintes:

Custo Direto é representado por todos os valores constantes da planilha de custos, que por sua vez está dividido em Custos Diretos (custos diretos unitários) propriamente ditos e Custos Indiretos que são os gastos necessários para o apoio da obra a ser executada.

BDI – Benefício e Despesas Indiretas é uma margem que se adiciona ao Custo Direto para determinar o valor do Orçamento. (TISAKA, 2011, p. 73)

Há outras nomenclaturas para os itens componentes do Preço de Venda, como por exemplo a apresentada por Cardoso (2020):



Figura 3 - Estrutura de formação do preço do orçamento. Fonte: Cardoso, 2020 – Adaptada pelos autores, 2021.

E também a apresentada por Mattos (2019):

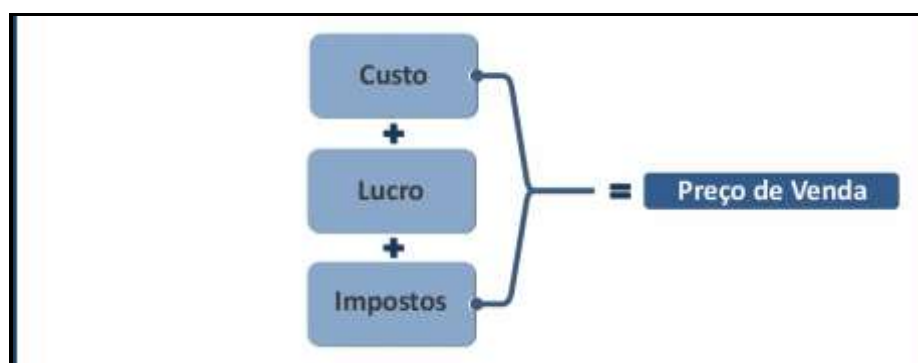


Figura 4 - Estrutura de formação do preço do orçamento. Fonte: Mattos, 2019 – Adaptada pelos autores, 2021.

Sendo que o custo apresentado na figura acima incluiria os custos diretos, os custos indiretos e os custos acessórios, compostos pela administração central, custo financeiro, imprevistos e contingências (MATTOS, 2019). Ainda para Mattos (2019), o BDI inclui as despesas indiretas de funcionamento da obra, o custo da administração central (matriz), os custos financeiros, os impostos e o lucro.

Independente da referência e da definição adotada, tem-se que o preço de venda engloba duas categorias principais de despesas, sendo a primeira relacionada aos custos diretos e a segunda aos custos indiretos. Um dos componentes do preço de venda que sofreu alterações em sua classificação ao longo dos anos é a alocação da administração local como componente do custo direto das obras, que era entendida como componente das despesas indiretas. Entretanto, como é possível valorar o item no momento da elaboração do orçamento, a administração local passou a ser entendida, em geral, como componente dos custos diretos do orçamento.

A administração central é componente das despesas indiretas, assim como o risco, os impostos e as despesas financeiras. Já o lucro é classificado

por muitos como despesa indireta, mas pode ser entendido como uma terceira parcela do preço de venda.

2.2. Norma Técnica Para Avaliação do Desequilíbrio Econômico-Financeiro de Contratos de Obras de Engenharia

A Norma IBAPE 003 (2014), desenvolvida pelo Instituto Brasileiro de Avaliações e Periciais de Engenharia (IBAPE) é uma das principais referências para quantificação do desequilíbrio econômico-financeiro de contratos de engenharia. Inicialmente foi publicada pelo IBAPE-MG em 24/10/2011 e teve sua aprovação final pelo IBAPE Nacional em 19/09/2014, após ser apresentada oficialmente em alguns eventos voltados para avaliações e perícias de engenharia. A norma foi criada com os seguintes objetivos:

- a) Estabelecer um código de conduta para apresentação, parametrização e valoração do desequilíbrio econômico-financeiro de um contrato de obras de engenharia;*
- b) Apresentar uma diretriz para se avaliar o equilíbrio econômico-financeiro contratual, de forma que seu tratamento corresponda ao de um bem de natureza intangível e econômico. (IBAPE 003, 2014, p. 05)*

E tem como base a análise de três cenários contratuais:

- a) Primeiro Cenário - Contratual Original: Preço de venda e prazo de execução originalmente propostos e contratados, embasados nas premissas norteadoras dos custos originalmente orçados. Este preço de venda é a referência para comparação com as demais situações, pois o momento da apresentação da proposta e contratação configura o equilíbrio econômico financeiro do contrato, constituindo-se no instrumento jurídico perfeito, cujo desequilíbrio por fatores externos posteriores ora se avalia.*
- b) Segundo Cenário - Contratual Fornecido e Desequilibrado: Prazo efetivamente incorrido para realização das obras, valor total medido pela parte que sofre com o desequilíbrio, com base nos preços unitários apresentados na composição de preços da proposta original e, portanto sem remunerar as onerosidades excessivas suportadas após a coleta de preços ou licitação e conseqüente contratação. Ou seja, neste Cenário se constata ter o contrato sofrido um desequilíbrio econômico financeiro em relação às suas condições originais.*
- c) Terceiro Cenário - Contratual e Reequilibrado: Prazo em que efetivamente o contratado incorreria, caso a contratação original contemplasse o escopo com as condições após o fato que trouxe o desequilíbrio, somando ao tempo de paralisação, ao de reprogramação e ao de desfazimento e retrabalho de serviços (estes quatro últimos, quando houver) para realização das obras e preço de venda recalculado para reequilibrar o contrato. Sendo assim, o Preço de Venda recalculado neste cenário, agrega os valores das onerosidades excessivas devidas a fatos imprevisíveis, fatos de terceiros com efeitos impossíveis de serem evitados ou impedidos, fatos decorrentes da outra parte contratante e fatos sob exceção de responsabilidade, definidos na seção 3, ocorridos após a licitação e contratação. Ou seja, neste cenário o Preço de Venda estará reequilibrado. (IBAPE 003, 2014, p. 15)*

A tabela reproduzida a seguir, retirada da referida norma, apresenta um resumo da metodologia preconizada, denominada comparativa de cenários

contratuais:

Tabela 1 - Metodologia comparativa de cenários contratuais												
Resumo dos valores para estabelecimento do equilíbrio econômico-financeiro do PREÇO DE VENDA à Po												
Contrato:	Primeiro cenário				Segundo cenário				Terceiro cenário			
	Dos custos originais e do preço de venda proposto				Dos valores recebidos pela execução dos serviços				Dos custos realmente incorridos e do preço de venda, considerada a onerosidade excessiva, advinda dos fatos não previstos em contrato			
Descrição	%	Sobre	Prazo	Valor	%	Sobre	Prazo	Valor	%	Sobre	Prazo	Valor
Preço de venda calculado				A				B				C
Custo direto												
Administração local												
Administração central												
Despesas gerais												
Lucro bruto												
Impostos (PIS, COFINS, CPMF, ISSQN)												
Total geral												
Preço de venda praticado												
BDI (%)												
Desequilíbrio									(C - B)			
Critérios utilizados para análises dos preços de vendas nos cenários contratuais	Preço de venda e prazo de execução originalmente propostos e contratados, embasados nas premissas norteadoras dos custos originalmente orçados. Este preço de venda é a referência para comparação com as demais situações, pois o momento da apresentação da proposta e contratação configura o equilíbrio econômico financeiro do contrato, constituindo-se no instrumento jurídico perfeito, cujo desequilíbrio por fatores externos posteriores ora se avalia.				Prazo efetivamente incorrido para realização das obras, valor total medido pela parte que sofre com o desequilíbrio, com base nos preços unitários apresentados na composição de preços da proposta original e, portanto sem remunerar as onerosidades excessivas suportadas após a coleta de preços ou licitação e consequente contratação. Ou seja, neste CENÁRIO se constata ter o contrato sofrido um desequilíbrio econômico financeiro em relação às suas condições originais.				Prazo em que efetivamente o contratado incorreria, caso a contratação original contemplasse o escopo com as condições após o fato que trouxe o desequilíbrio, somando ao tempo de paralisação, ao de reprogramação e ao de desfazimento e retrabalho de serviços (estes quatro últimos, quando houver) para realização das obras e preço de venda recalculado para reequilibrar o contrato. Sendo assim, o Preço de Venda recalculado neste cenário, agrega os valores das onerosidades excessivas devidas a fatos imprevisíveis, fatos de terceiros com efeitos impossíveis de serem evitados ou impedidos, fatos decorrentes da outra parte contratante e fatos sob exceção de responsabilidade, definidos no Item 3, ocorridos após a licitação e contratação. Ou seja, neste cenário o Preço de Venda estará reequilibrado.			

Figura 5 – Metodologia Comparativa de Cenários Contratuais. Fonte: IBAPE 003, 2014.

Por meio da metodologia referenciada na Norma, devem ser comparados os três cenários que passam a existir em um contrato desequilibrado: o primeiro cenário, correspondente ao contratado; o segundo cenário, que se refere ao efetivamente realizado e desequilibrado; e o terceiro, que é o cenário reequilibrado e que passou pelos devidos ajustes para que a equação econômico-financeira original fosse reestabelecida. Diante das definições apresentadas, faz-se necessário ressaltar os itens destacados na tabela acima, que são o foco da comparação entre os cenários contratuais:

- preço de venda calculado;
- preço de venda praticado;
- custo direto;
- administração local;
- administração central;
- despesas gerais;
- lucro bruto;

- impostos; e
- BDI.

Portanto, a Norma IBAPE 003 (2014) define que o desequilíbrio econômico-financeiro de contratos de engenharia deve ser avaliado por meio dos componentes do seu preço de venda, sendo que um contrato reequilibrado reestabelece as condições estabelecidas no momento da assinatura do contrato, relativas aos custos diretos, indiretos e ao lucro.

A Norma IBAPE 003 (2014) também apresenta modelos para quantificação e valoração dos desequilíbrios econômicos-financeiros que podem ser utilizados como memórias dos cálculos dos valores apresentados:

a) Modelo Matemático por valor/hora-médio: Consiste no recálculo equilibrado do Orçamento da Obra utilizando-se os valores médios da hora do homem/hora e do equipamento/hora, calculados dentro do Cenário Contratual 01 (Ofertado) para a obtenção do Cenário Contratual 3 (Reequilibrado), por meio das quantidades reais incorridas no Cenário Contratual 2 (Desequilibrado), incorporando aos mesmos os índices reais de produtividade de equipamentos e mão-de-obra, extraídos dos histogramas de mão-de-obra e equipamentos praticados durante a execução dos serviços. Neste Modelo, pode também ser feito a atualização de custos de insumos que estejam intrinsecamente relacionados ao desequilíbrio que está sendo avaliado. Ao final dos cálculos serão obtidos os valores reequilibrados das diversas parcelas componentes do Preço de Venda;

b) Modelo Matemático por Reedição Equilibrada do Orçamento da Obra: Consiste em reorçar o Cenário Contratual 02(Desequilibrado) para a obtenção do Cenário Contratual 3 (Reequilibrado), incorporando ao mesmo, os índices reais de produtividade de equipamentos e mão-de-obra, extraídos dos histogramas de mão-de-obra e equipamentos praticados durante a execução dos serviços, assim como os valores reais das horas de cada função da mão de obra e dos equipamentos extraídos do CENÁRIO 2, desde que efetivamente realizados em conformidade com o descrito para o terceiro cenário da seção 9 desta Norma. Neste Modelo, pode também ser feito a atualização de custos de insumos que estejam intrinsecamente relacionados ao desequilíbrio sob avaliação. Ao final dos cálculos serão obtidos os valores reequilibrados das diversas parcelas componentes do Preço de Venda. (IBAPE 003, 2014, p. 18)

2.3. Fatores que podem afetar o equilíbrio econômico-financeiro de contratos

Silva (2015) analisou contratos do setor portuário brasileiro que necessitavam de reequilíbrio econômico-financeiro e concluiu que é necessário uma colaboração das partes envolvidas, para que sejam computadas as consequências decorrentes de problemas em contratos, desde a sua identificação, o que facilitaria a quantificação do desequilíbrio. O autor cita, inclusive, a possibilidade das renegociações serem formalmente incluídas nos contratos, com previsibilidade de modos específicos de negociação acerca de temas imprevisíveis, o que permitiria diminuir a arbitrariedade do processo de reequilíbrio. Também cita a necessidade de elaboração de uma matriz de riscos, que apresente eventos recorrentes para o tipo de contrato a ser celebrado, com previsão de formas a se renegociar as condições vivenciadas. Conforme citado pelo autor, não há convergência doutrinária a respeito de

como a Constituição Federal trata o tema da garantia de reequilíbrio econômico-financeiro em contratos administrativos, mas que a ausência de previsão expressa não diminui ou enfraquece a garantia.

Destaca-se que não é possível estabelecer elementos ou fórmulas predeterminadas para garantia do equilíbrio econômico-financeiro de contratos, pois há uma grande variação de eventos extraordinários e extracontratuais que podem ocorrer, além da particularidade de cada situação. Entretanto é necessário discutir e estabelecer alguns critérios para definição desse reequilíbrio, o que permitirá diminuir a discricionariedade das renegociações, para os casos de contratos com a Administração Pública; e minimizar riscos para ambas as partes do contrato.

A Norma IBAPE 003 (2014) 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 estatísticas e que não possam ser investigados previamente por ensaios e modelos, portanto não contemplados no plano do contrato), desde que o impacto tenha reflexos comprovados para o encargo do devedor, beneficiando com enriquecimento sem causa a outra parte. (IBAPE 003, 2014, p. 8 e 9)

Silva (2015) apresentou a figura a seguir, que descreve os tipos de áleas extraordinárias que ensejam reequilíbrio contratual:

Áleas extraordinárias		Definição
Áleas administrativas Risco que o pacto seja alterado em razão de um ato do Poder Público que afete a economia do contrato	Fato do Príncipe	<ul style="list-style-type: none"> Determinação da Administração que atinge o contrato apenas reflexivamente, sendo imprevisível no momento do acordo¹ Exemplo: Aumento de impostos
	Fato da Administração	<ul style="list-style-type: none"> Ação ou omissão ilícita do Poder Público que atinge diretamente a concessão Exemplo: Suspensão do serviço por motivo de ordem pública
	Poder de alteração unilateral	<ul style="list-style-type: none"> Alteração de condições de funcionamento do serviço com finalidade de atender o interesse público² Exemplo: Investimentos não previstos; diminuição de tarifas
Áleas econômicas Desequilíbrio ocorre em razão de fatos estranhos à vontade das partes, imprevisíveis, ou previsíveis de consequências incalculáveis	Teoria da imprevisão	<ul style="list-style-type: none"> Verificação de ocorrência de evento imprevisível e inevitável, externo ao contrato e estranho à vontade das partes³ Exemplo: crise financeira de impactos catastróficos
	Força maior	<ul style="list-style-type: none"> Fato estranho à vontade das partes, inevitável e imprevisível, que altera condições e torna impossível a execução do contrato³ Exemplo: greve de trabalhadores ou manifestações
	Sujeições imprevisas	<ul style="list-style-type: none"> Dificuldade material na execução do objeto, exterior à vontade das partes e imprevisível, que onere a execução da prestação Exemplo: falha geológica ou lençol freático no local do projeto

1: Teoria só se aplica se a autoridade responsável for da mesma esfera de governo contratante; caso contrário aplica-se a teoria da imprevisão. Ressalta-se que há uma tendência jurisprudencial de aplicar teoria do príncipe apenas se atingir o concessionário de modo especialmente oneroso em relação aos demais cidadãos. 2: O objeto do contrato não deve ser alterado neste tipo de reequilíbrio contratual. 3: O evento deve causar gravame (ou benefício) muito severo no seu aspecto econômico, de forma a tornar sua execução extremamente onerosa (ou benéfica) para uma das partes.

Figura 6 - Definição e classificação de áleas extraordinárias contratuais. Fonte: Silva, 2015 – Adaptada pelos autores, 2021.

Para Silva (2015), o desequilíbrio econômico-financeiro pode gerar dois tipos de renegociações: a recomposição do equilíbrio, que seria a negociação relacionada a situações pretéritas; e a repactuação contratual, que seria a negociação relacionada a situações futuras. O autor defende ainda que a metodologia de reequilíbrio mais utilizada seria a de Fluxo de Caixa Marginal, em que o fluxo de caixa é projetado em razão do evento que ensejou a recomposição do equilíbrio econômico-financeiro do contrato do arrendamento, considerando os fluxos dos dispêncios e receitas marginais; e que esse fluxo é então comparado ao fluxo de caixa contratual e que o desequilíbrio seria caracterizado pela diferença do valor presente líquido entre os dois fluxos. E elenca alguns dos principais eventos geradores de desequilíbrio, relacionados a diversas situações, conforme o esquema apresentado:

Fatos de desequilíbrio (teoria das áreas)		1) Situação exige recomposição e repactuação	2) Situação exige apenas recomposição	3) Situação exige apenas repactuação
<ul style="list-style-type: none"> Alteração unilateral Teoria da imprevisão Fato da Administração 	Demanda	<ul style="list-style-type: none"> Administração não entrega objeto contratual Alteração substancial na demanda prevista 	<ul style="list-style-type: none"> Administração falha mas corrige situação Fato imprevisível com impacto pontual 	<ul style="list-style-type: none"> Alteração unilateral em objeto altera demanda direta ou indiretamente
<ul style="list-style-type: none"> Alteração unilateral Teoria da imprevisão 	Tarifas e preços	<ul style="list-style-type: none"> Variações em preços muito acima do suportado pelo concessionário - impacto não pontual 	<ul style="list-style-type: none"> Variações em preços muito acima do suportado pelo concessionário - impacto pontual 	<ul style="list-style-type: none"> Alteração unilateral em tarifas visando interesse público
<ul style="list-style-type: none"> Fato do príncipe Teoria da imprevisão 	Impostos	<ul style="list-style-type: none"> Alteração de impostos pela própria autoridade ou por outras entidades da federação 	<ul style="list-style-type: none"> Alteração de impostos por um período no passado, com valores contratuais já reestabelecidos 	<ul style="list-style-type: none"> Não cabe
<ul style="list-style-type: none"> Fato da Administração Alteração unilateral Teoria da imprevisão 	Custo e despesas	<ul style="list-style-type: none"> Fatos imprevisíveis ou da administração que alteram demanda impactam custos e despesas variáveis 	<ul style="list-style-type: none"> Fatos imprevisíveis ou da administração, que causam impacto pontual 	<ul style="list-style-type: none"> Alteração unilateral em objeto afeta custos e despesas indiretamente
<ul style="list-style-type: none"> Alteração unilateral Sujeições imprevisíveis Fato da Administração 	Investimentos	<ul style="list-style-type: none"> Alteração de objeto impacta plano de investimentos Outras variáveis são impactadas 	<ul style="list-style-type: none"> Sujeições imprevisíveis na implantação Alteração pontual devido a mudança unilateral 	<ul style="list-style-type: none"> Alteração unilateral em objeto exige novos investimentos e impacta outras variáveis

Figura 7 – Alguns dos principais eventos geradores de desequilíbrio. Fonte: Silva, 2015 – Adaptada pelos autores, 2021

Já Ribeiro (2011), no desenvolvimento discursivo acerca de contratos de concessão comum e PPP (Parcerias Público-Privadas), aponta que a não adoção de revisões contratuais periódicas é um dos fatores que mais impactam no desequilíbrio econômico-financeiro. O autor descreve que contratos de concessão comum ou PPP abarcam dois tipos de revisão, sendo elas a ordinária e a extraordinária. A primeira é realizada de forma periódica, prevista e proposital, enquanto que a segunda é executada somente na ocorrência de fatos não previstos no cronograma. O autor evidencia duas metodologias para restabelecimento do equilíbrio econômico financeiro, definidas no Programa de PPP do Reino Unido. A primeira é a compensação financeira, que visa reembolsar a parte que for prejudicada pela ocorrência de um fator de risco pelo qual a outra parte era responsável. A segunda é a remarcação financeira, que se baseia na possibilidade de realizar alterações

no contrato, acrescentando ou eliminando partes do objeto contratual. Ou ainda, a remarcação financeira pode ser responsável por avaliar as condições financeiras do contrato após este ser alterado em qualquer instância. O autor ressalta ainda a diferença basilar entre a compensação financeira e a remarcação financeira, que seria o fato de que a compensação trabalha mitigando riscos de efetuação do desequilíbrio econômico-financeiro, ao passo que a remarcação ocorre após o contrato ser alterado.

Ribeiro (2011) também defende a adoção de uma matriz de riscos, para definição das responsabilidades das partes do contrato:

A matriz de riscos, ao estipular as responsabilidades de cada uma das partes do contrato, fixa o conjunto encargos e benefícios de cada parte e, assim, em conjunto com os indicadores de serviços e o sistema de pagamentos constituem o que a doutrina jurídica costuma chamar de “equação econômico-financeira” do contrato. (RIBEIRO, 2011)

3. ANÁLISE DE METODOLOGIAS ADOTADAS EM PERÍCIAS PARA QUANTIFICAÇÃO DE UM MESMO CASO DE DESEQUILÍBRIO ECONÔMICO-FINANCEIRO

Como forma de exemplificar as diferentes abordagens apresentadas para quantificação de um mesmo caso de desequilíbrio econômico-financeiro, serão analisadas duas metodologias adotadas em perícias, para auxílio na resolução de controvérsias originadas em obras de melhoria do transporte público de uma cidade do Brasil. Apesar de se tratarem de processos em que um dos envolvidos é um órgão público, por questões de sigilo dos procedimentos, não serão divulgados os detalhes, que serão tratados apenas como *Conflito I* e *Conflito II*.

Uma empresa que gerencia o transporte público de uma cidade brasileira contratou dois consórcios distintos para a realização de obras de melhoria em diferentes regiões da cidade, em períodos diferentes. Mas durante a execução das obras de ambas as regiões foram verificados atrasos, todos de responsabilidade da Administração, sendo essa a conclusão apresentada pelos peritos das duas perícias, que reconheceram a ocorrência do desequilíbrio econômico-financeiro dos contratos. Mas apesar de concordarem em relação aos fatores de impacto, os peritos apresentaram entendimentos e metodologias com resultados muito diferentes para quantificação desses desequilíbrios.

Destaca-se que em ambos os casos foram necessários termos aditivos que prorrogaram o prazo de execução das obras; e que alteraram as planilhas de quantidades e preços contratuais, mas que não ressarciram os custos indiretos incorridos com o aumento de prazos. Portanto, como os custos diretos foram objetos dos termos aditivos firmados para as duas perícias, serão abordados neste trabalho apenas as metodologias adotadas para reequilíbrio dos custos indiretos.

Como as duas perícias tratam de um mesmo caso, com fatores de impacto semelhantes e reconhecimento do desequilíbrio dos contratos, pode se afirmar que **pelo menos uma das metodologias adotadas pelos peritos não está adequada, o que configuraria grande prejuízo para um dos consórcios participantes.**

3.1. Conflito I

O primeiro caso será tratado como Conflito I, com obras de melhorias pelo prazo de 24 meses, conforme previsto em edital, e valor do contrato de R\$ 43.999.827,04. O BDI apresentado na proposta e utilizado para cálculo do desequilíbrio econômico financeiro foi de 41,50%, composto pelos seguintes itens:

Tabela 1 – Composição do BDI apresentado na proposta comercial correspondente ao Conflito I.

Descrição	Percentual
Administração Local	12,92%
Administração Central	7,52%
ISS	3,98%
COFINS	3,98%
PIS	0,86%
Seguro	1,00%
CS - Contribuição Social sobre lucro	0,95%
IRPJ - Imposto de Renda Pessoa Jurídica	1,59%
IRPJ (excedente) - Imposto de Renda Pessoa Jurídica	0,70%
Lucro	8,00%
Total	41,50%

Fonte: Tabela elaborada pelos Autores, 2021.

Conforme se observa pela composição apresentada na tabela acima, não foi aplicada uma fórmula para cálculo do BDI, de forma que os seus itens incidissem sobre o preço de venda ou sobre o custo direto, como é recomendado pela literatura, mas o valor final foi determinado apenas pela soma de seus componentes. Como a fórmula do BDI não é o tema central deste trabalho, o item será tratado neste estudo de caso da mesma forma que apresentado no procedimento, no total de 41,50%. Outra ressalva a se fazer é relacionada à administração local, que foi entendida pelas partes como componente das despesas indiretas.

Além do BDI, foram apresentados os três termos aditivos firmados entre as partes do Conflito I, que prorrogaram o prazo de execução das obras para 48 meses e que alteraram o valor do contrato para R\$ 54.986.923,68, com readequações da planilha de quantidades e preços e acréscimo de valor apenas para alguns custos diretos, correspondentes ao novo prazo de execução das obras:

Tabela 2 – Resumo dos termos aditivos firmados entre as partes do Conflito I.

Termo Aditivo	Descrição	Prazo (Meses)	Valor
01	Readequação da Planilha de Quantidades e Preços, com acréscimo, redução e supressão nas quantidades de materiais e serviços	-	-R\$ 4.644,48
02	Prorrogação do prazo de execução com acréscimo de valor, correspondente ao custo de operação, manutenção, limpeza e vigilância do canteiro de obras para o novo período	24	R\$ 711.838,08
03	Readequação da Planilha de Quantidades e Preços e do cronograma físico-financeiro, com inclusão de novos serviços e da norma de medição	-	R\$ 10.279.903,04
Contrato		24	R\$ 43.999.827,04
Acréscimo total de prazo e de valor		24	R\$ 10.987.096,64
Prazo e valor do contrato atualizados		48	R\$ 54.986.923,68

Fonte: Tabela elaborada pelos Autores, 2021.

Para o Conflito I, o perito nomeado determinou que “*para reequilíbrio das condições contratuais pactuadas, devem ser mantidos os percentuais do BDI contratual*” para os itens de administração central, administração local e seguros, que foram os pleiteados pela contratada. E determinou o “*valor máximo indenizável*” para esses itens, considerando o mesmo percentual contratual de cada uma das despesas, em destaque na tabela abaixo:

Tabela 3 - Valores máximos indenizáveis definidos pelo perito do Conflito I.

Descrição	Valor
Primeiro Cenário - Contratual	
Valor do Contrato Original	R\$ 43.999.827,04
Prazo inicial de execução, em meses	24
Taxa de BDI	41,50%
Custo Direto Total inicial	R\$ 31.095.284,13
BDI inicial	R\$ 12.904.542,91
Administração Local inicial	R\$ 4.017.510,71
Administração Central inicial	R\$ 2.338.365,37
Seguro inicial	R\$ 310.952,84
Lucro inicial	R\$ 2.487.622,73
Valores máximos indenizáveis, considerando as condições contratuais (perito do Conflito I)	
Valor total medido	R\$ 54.986.923,68
Prazo final de execução, em meses	48
Taxa de BDI	41,50%
Custo Direto Total realizado	R\$ 38.860.016,73
BDI	R\$ 16.126.906,95
Administração Local	R\$ 5.020.714,16
Administração Central	R\$ 2.922.273,26
Seguro	R\$ 388.600,17

Fonte: Tabela elaborada pelos Autores, 2021.

O perito comparou os *valores máximos indenizáveis* aos pleiteados pela contratada, comprovados por meio de documentos. Para os valores pleiteados que eram superiores aos máximos indenizáveis, o perito permaneceu no teto estabelecido pelos percentuais do BDI contratual, sendo definidos dessa forma os valores reconhecidos pela perícia.

Após a apresentação do laudo pericial, o assistente técnico da contratada apresentou parecer técnico divergente, solicitando também a inclusão, nos valores reconhecidos pela perícia, do lucro e dos impostos, para que a equação econômico-financeira do contrato fosse realmente reequilibrada. Segue a justificativa apresentada pelo perito, para tal solicitação: “*Tanto o lucro quanto os impostos são parcelas significativas do BDI contratual que não foram contempladas nos cálculos do trabalho pericial posto que não fizeram parte do pleito apresentado*”. Portanto, o perito não considerou nos cálculos dos indiretos as parcelas de lucro e impostos simplesmente porque não haviam sido pleiteados inicialmente, não contestando a procedência dos pleitos e a necessidade de reequilíbrio dessas parcelas, deixando a cargo do julgador do processo a definição se deveriam ser calculados ou não. Para cálculo do lucro, seriam seguidas as mesmas diretrizes estabelecidas para os demais itens, de administração local, administração central e seguro, sendo determinado o *valor máximo indenizável* para esse item.

3.1.1. Análise do trabalho apresentado pelo perito do Conflito I

Considera-se que o perito do Conflito I seguiu as diretrizes estabelecidas na Norma IBAPE 003 (2014) e utilizou a metodologia comparativa de cenários contratuais, com a necessidade de apenas alguns ajustes sobre os *valores máximos indenizáveis* apresentados.

Ressalta-se que o perito não calculou os impostos incidentes sobre os novos valores, mas é necessário destacar que esses devem ser considerados ao final de todos os cálculos pois, apesar de não sofrerem a influência do prazo adicional, ao final de todo o período prorrogado haveria a emissão de notas fiscais, com a consequente incidência dos impostos.

Segue a tabela apresentada pela Norma IBAPE 003 (2014) e preenchida com os dados do Conflito I, inclusive para os itens de lucro e impostos, não tratados inicialmente pelo perito:

Tabela 4 – Valores considerados adequados para o Conflito I, utilizando-se a metodologia comparativa de cenários contratuais apresentada pela Norma IBAPE 003 (2014).

Descrição	Primeiro Cenário		Segundo Cenário		Terceiro Cenário	
	%	Valor	%	Valor	%	Valor
Preço de venda	-	R\$43.999.827,04	-	R\$54.986.923,68	-	R\$59.546.568,79
Custo direto	-	R\$31.095.284,13	-	R\$42.082.380,77	-	R\$42.082.380,77
BDI total	41,50%	R\$12.904.542,91	30,66%	R\$12.904.542,91	41,50%	R\$17.464.188,02
Administração local	12,92%	R\$4.017.510,71	8,16%	R\$3.436.003,69	12,92%	R\$5.437.043,60
Administração central	7,52%	R\$2.338.365,37	4,75%	R\$1.999.903,08	7,52%	R\$3.164.595,03
Seguro	1,00%	R\$310.952,84	0,63%	R\$265.944,56	1,00%	R\$420.823,81
Lucro bruto	8,00%	R\$2.487.622,73	5,06%	R\$2.127.556,47	8,00%	R\$3.366.590,46
Impostos	12,06%	R\$3.750.091,27	12,06%	R\$5.075.135,12	12,06%	R\$5.075.135,12

Fonte: Tabela elaborada pelos Autores, 2021.

A tabela acima apresenta alguns dados diferentes do defendido pelo perito do Conflito I, para os quais são apresentadas as seguintes explicações:

- i. Para o Segundo Cenário, como os termos aditivos não

englobaram o necessário ressarcimento pelos custos indiretos incorridos, mas apenas os custos diretos, foi mantido o valor de BDI total previsto no Primeiro Cenário, o que resultou em percentuais inferiores ao contratado para os itens de administração local, administração central, seguro e lucro. Ressalta-se que o percentual dos impostos não sofreu alteração durante a execução do contrato, pois esses não sofrem a influência da postergação do prazo de execução das obras. Sendo assim, o BDI que inicialmente era de 41,50% passou para 30,66%, o que configurou o desequilíbrio da equação econômico-financeira, pois não foram mantidas as condições contratuais;

- ii. Para o Terceiro Cenário só é possível determinar o preço de venda final quando a equação econômico-financeira estiver reequilibrada, **sendo esse o ajuste necessário ao trabalho apresentado pelo perito, que não considerou o preço de venda final, mas apenas o valor total medido pelo consórcio contratado.** Para cálculo desse preço de venda, considera-se que os custos diretos são determinados por meio dos adicionais decorrentes dos termos aditivos e conhecidos no Segundo Cenário. No caso, os custos diretos finais correspondiam a R\$ 42.082.380,77, sobre os quais deve ser aplicado o percentual de 41,50% de BDI, resultando no total relativo às despesas indiretas e ao lucro, correspondente a R\$ 17.464.188,02. Sobre o valor total do BDI devem então ser aplicados os percentuais previstos em contrato para os itens relativos à administração local, administração central e lucro, sendo então determinado o preço de venda final, no total de R\$ 59.546.568,79. Portanto, os *valores máximos indenizáveis* seriam, na verdade, superiores aos estabelecidos pelo perito:

Tabela 5 – Comparação entre os valores apresentados pelo perito do Conflito I e os considerados adequados.

Descrição	Valores apresentados pelo perito do Conflito I	Valores considerados adequados	Percentual de diferença entre as metodologias
Administração local	R\$5.020.714,16	R\$5.437.043,60	108%
Administração central	R\$2.922.273,26	R\$3.164.595,03	108%
Seguro	R\$388.600,17	R\$420.823,81	108%

Fonte: Tabela elaborada pelos Autores, 2021.

O gráfico a seguir apresenta as diferenças entre os valores apresentados no Conflito I e os considerados adequados:

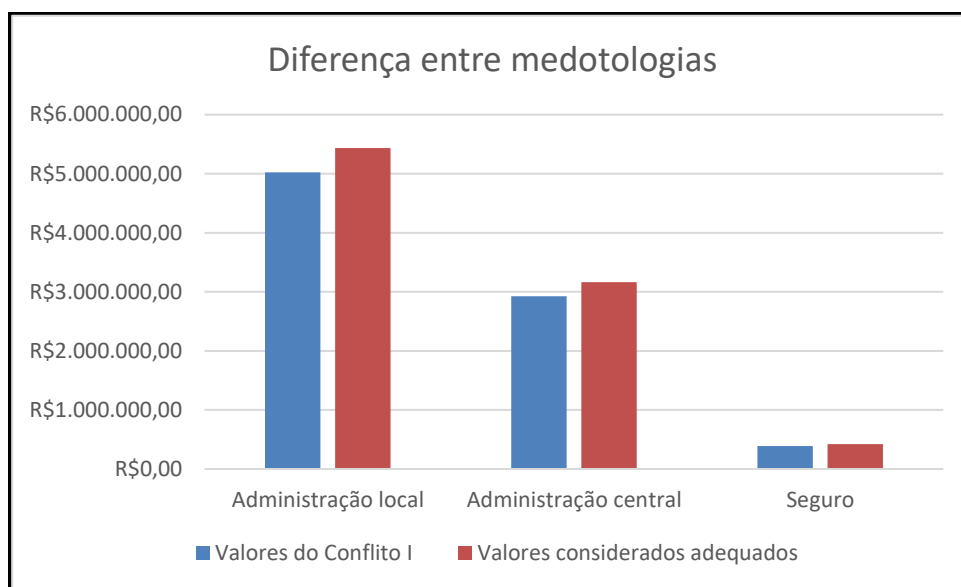


Figura 8 - Comparação entre os valores apresentados pelo perito do Conflito I e os considerados adequados – Elaborada pelos Autores, 2021.

Como se pode observar pelo percentual de diferença entre as metodologias, de 108%, o ajuste necessário de ser realizado no trabalho do perito do Conflito I não é tão significativo, sendo o prejuízo acarretado pelo consórcio de pequena monta, mas de toda forma é necessário ressaltar a diferença existente entre as metodologias e a necessidade em se determinar um parâmetro único para cálculo do desequilíbrio.

3.2. Conflito II

O segundo caso é apresentado como Conflito II, com obras de melhorias do mesmo transporte público citado no Conflito I, pelo prazo de 18 meses, conforme previsto em edital, e valor do contrato de R\$ 189.810.872,56. O BDI apresentado na proposta e utilizado para cálculo do desequilíbrio econômico financeiro foi de 40%, composto pelos seguintes itens:

Tabela 6 - Composição do BDI apresentado na proposta comercial correspondente ao Conflito II.

Item	Percentual
Administração Local	14,87%
Administração Central	7,52%
ISSQN	3,50%
COFINS	4,20%
PIS	0,91%
Seguro	1,00%
Lucro	8,00%
Total	40,00%

Fonte: Tabela elaborada pelos Autores, 2021.

Também para a composição apresentada não foi aplicada uma fórmula para cálculo do BDI, mas o valor final foi determinado apenas pela soma dos

itens.

Além do BDI, foram apresentados os sete termos aditivos firmados entre as partes do Conflito II, que prorrogaram o prazo de execução das obras para 72 meses e que alteraram o valor do contrato para R\$ 218.282.503,44, com readequações da planilha de quantidades e preços e acréscimo de valor apenas para alguns custos diretos, correspondentes ao novo prazo de execução das obras:

Tabela 7 – Resumo dos termos aditivos firmados entre as partes do Conflito II.

Termo Aditivo	Descrição	Prazo (Meses)	Valor
01	Alteração de quantitativos, inclusão de itens novos, sem alteração do valor contratual.	-	-
02	Prorrogação do prazo de conclusão de todas as instalações por 18 meses	18	-
03	Alteração de quantitativos, inclusão de itens	-	R\$ 28.471.630,88
04	Prorrogação do prazo de conclusão de todas as instalações pelo período de 18 meses	18	-
05	Alteração da composição do consórcio contratado	-	-
06	Alteração de quantitativos e prorrogação do prazo contratual em 9 meses	9	-
07	Alteração de quantitativos e prorrogação do prazo contratual em 9 meses	9	-
Contrato		18	R\$ 189.810.872,56
Acréscimo total de prazo e de valor		54	R\$ 28.471.630,88
Prazo e valor do contrato atualizados		72	R\$ 218.282.503,44

Fonte: Tabela elaborada pelos Autores, 2021.

Para o Conflito II, o perito nomeado reconheceu que a extensão do prazo de 18 para 72 meses produziu impacto nos custos indiretos da obra, da mesma forma que reconhecido pelo perito do Conflito I. Entretanto, o perito do Conflito II concluiu que os custos indiretos adicionais seriam obtidos pela diferença entre os custos indiretos orçados e os custos indiretos incorridos. Para cálculo dos “custos indiretos efetivamente gastos” deduziu, das medições mensais a taxa de 40% do BDI, para identificação dos custos diretos; e sobre os valores encontrados aplicou o percentual de 14,87%, correspondente ao custo indireto com administração local. Do total encontrado foi subtraído o custo indireto incorrido e comprovado por meio de documentos, sendo então determinado o total dos custos indiretos adicionais relativos à administração local. Apenas para facilitar o entendimento, são apresentados valores hipotéticos do cálculo, para 20 dos 72 meses de obra:

Tabela 8 - Cálculos hipotéticos para exemplificar o apresentado pelo perito do Conflito II, para cálculos dos custos incorridos adicionais com administração local.

Número da medição	Valor da medição no mês	Custo direto orçado (descontado BDI de 40%)	Custo Indireto Orçado (14,87% do custo direto orçado)	Despesas indiretas incorridas	Custo incorrido com mão de obra indireta	Total do Custo Indireto Incorrido	Diferença entre Custo Indireto Orçado x Incorrido = Custo Indireto Adicional
A	B	C $C = B / (1 + 40\%)$	D $D = C \times 14,87\%$	E	F	G $G = E + F$	H $H = G - D$
1	5.689.553,60	4.063.966,86	604.311,87	52.489,42	264.859,65	317.349,07	-286.962,80
2	25.685.123,60	18.346.516,86	2.728.127,06	80.235,60	235.368,50	315.604,10	-2.412.522,96
3	9.255.846,42	6.611.318,87	983.103,12	65.891,50	267.482,96	333.374,46	-649.728,66
4	5.421.875,90	3.872.768,50	575.880,68	468.257,80	348.365,50	816.623,30	240.742,62
5	2.485.778,40	1.775.556,00	264.025,18	95.471,20	154.786,60	250.257,80	-13.767,38
6	6.558.124,80	4.684.374,86	696.566,54	84.268,50	349.685,50	433.954,00	-262.612,54
7	4.225.987,10	3.018.562,21	448.860,20	121.758,60	248.639,84	370.398,44	-78.461,76
8	2.550.111,68	1.821.508,34	270.858,29	48.257,80	358.369,85	406.627,65	135.769,36
9	8.832.459,44	6.308.899,60	938.133,37	54.994,54	187.998,80	242.993,34	-695.140,03
10	1.622.498,50	1.158.927,50	172.332,52	348.987,56	439.582,40	788.569,96	616.237,44
11	3.444.879,50	2.460.628,21	365.895,42	214.583,50	257.789,65	472.373,15	106.477,73
12	9.321.565,55	6.658.261,11	990.083,43	196.556,60	358.934,50	555.491,10	-434.592,33
13	1.521.784,56	1.086.988,97	161.635,26	185.477,85	248.597,50	434.075,35	272.440,09
14	2.510.777,80	1.793.412,71	266.680,47	24.566,50	125.673,00	150.239,50	-116.440,97
15	4.662.892,60	3.330.637,57	495.265,81	246.858,65	346.892,00	593.750,65	98.484,84
16	3.566.784,80	2.547.703,43	378.843,50	34.586,52	127.869,59	162.456,11	-216.387,39
17	7.554.128,30	5.395.805,93	802.356,34	157.869,35	264.228,00	422.097,35	-380.258,99
18	2.568.091,36	1.834.350,97	272.767,99	215.769,56	378.569,56	594.339,12	321.571,13
19	3.447.589,60	2.462.564,00	366.183,27	239.589,47	257.889,00	497.478,47	131.295,20
...
72	1.796.452,50	1.283.180,36	190.808,92	139.365,82	145.882,00	285.247,82	94.438,90
Total	215.110.418,93	153.650.299,24	22.847.799,50	9.351.110,82	25.712.812,30	28.683.920,15	-5.836.120,66

Fonte: Tabela elaborada pelos Autores, 2021.

Ressalta-se que os cálculos apresentados na tabela acima consideraram os índices de reajuste do contrato, sendo os valores correspondentes à data base contratual. Portanto, o valor correspondente aos custos adicionais com administração local foram reconhecidos pelo perito no total de R\$ 5.836.120,66.

Observa-se, portanto, que o perito do Conflito II considerou o inverso do apresentado pelo perito do Conflito I. Enquanto o primeiro considerou como *valor máximo indenizável* o correspondente ao percentual estabelecido no BDI contratual, o segundo perito considerou o valor efetivamente comprovado por meio dos documentos.

Já para cálculo da administração central, o perito do Conflito II considerou que os custos adicionais incorridos seriam correspondentes a apenas 7,52% do total calculado como adicional relativo à administração local, no total de R\$ 438.876,27. E para o lucro, considerou o percentual de 8,00% sobre o total adicional relativo à administração local, com o valor final correspondente a R\$ 466.889,65. Segue na tabela a seguir os valores

reconhecidos pela perícia do Conflito II:

Tabela 9 - Valores apresentados pelo perito do Conflito II e considerados por ele como adequados para ressarcimento.

Descrição	Valor	Observação
Administração Local	R\$5.836.120,66	Valor correspondente à diferença entre os custos indiretos orçamentos e os custos indiretos incorridos
Administração Central	R\$438.876,27	Valor correspondente a 7,52% do encontrado para Administração Local
Lucro	R\$466.889,65	Valor correspondente a 8,00% do encontrado para Administração Local

Fonte: Tabela elaborada pelos Autores, 2021.

Por fim, o perito concluiu que “o cabimento de eventual incidência de tributos é dependente de apreciação de caráter jurídico”.

Ao ser questionado sobre a necessidade de cálculo das parcelas de administração central e de lucro correspondentes ao prazo adicional incorrido nas obras, para que fosse mantido o equilíbrio econômico-financeiro da equação do contrato, o perito alegou que “o único item que compõe o BDI, tomado como referência, que está vinculado ao prazo de execução é aquele relativo à Administração Local, o qual foi corretamente considerado pelo subscritor porque se constitui de custo mensal arcado com a estrutura de campo necessária para dar suporte técnico e administrativo no local da obra, e que, segundo Roberto Sales Cardoso, pode ser classificado em três grupos: (i) custo mensal com a equipe dirigente do canteiro; (ii) custo mensal de manutenção do canteiro (no âmbito da obra) e (iii) custo mensal com os equipamentos de produção da obra. Todas as demais incidências são função apenas do Custo Direto da obra e, portanto, não variam com o tempo”.

3.2.1. Análise do trabalho apresentado pelo perito do Conflito II

Considera-se que, diferente do Conflito I, o perito do Conflito II **não** seguiu as diretrizes estabelecidas na Norma IBAPE 003 (2014), **não sendo aplicada a metodologia comparativa de cenários contratuais de forma correta**. Isso porque o perito do Conflito II considerou que as parcelas adicionais relativas à administração central e ao lucro seriam uma função do adicional incorrido com a administração local, o que não se considera correto, pois os três itens incidem sobre os custos diretos da obra, e não sobre a parcela de administração local, como defendido pelo perito.

Segue a tabela preenchida com os dados do Conflito II de acordo com o preconizado pela Norma IBAPE 003 (2014), inclusive para os impostos, não tratados inicialmente pelo perito:

Tabela 10 - Valores considerados adequados para o Conflito II, utilizando-se a metodologia comparativa de cenários contratuais apresentada pela Norma IBAPE 003 (2014).

Descrição	Primeiro Cenário		Segundo Cenário		Terceiro Cenário	
	%	Valor	%	Valor	%	Valor
Preço de venda	-	R\$189.810.872,56	-	R\$218.810.872,56	-	R\$230.410.872,56
Custo direto	-	R\$135.579.194,69	-	R\$164.579.194,69	-	R\$164.579.194,69
BDI total	40,00%	R\$54.231.677,87	32,95%	R\$54.231.677,87	40,00%	R\$65.831.677,87
Administração local	14,87%	R\$20.160.626,25	11,42%	R\$18.796.980,21	14,87%	R\$24.472.926,25
Administração central	7,52%	R\$10.195.555,44	5,78%	R\$9.505.937,54	7,52%	R\$12.376.355,44
Lucro bruto	8,00%	R\$10.846.335,57	6,14%	R\$10.112.699,51	8,00%	R\$13.166.335,57
Impostos	9,61%	R\$13.029.160,61	9,61%	R\$15.816.060,61	9,61%	R\$15.816.060,61

Fonte: Tabela elaborada pelos Autores, 2021.

- i. Da mesma forma que descrito para o Conflito I, para o Segundo Cenário, como os termos aditivos não englobaram o necessário ressarcimento pelos custos indiretos incorridos, mas apenas os custos diretos, foi mantido o valor de BDI total previsto no Primeiro Cenário, o que resultou em percentuais inferiores ao contratado para os itens de administração local, administração central e lucro. Ressalta-se que o percentual dos impostos não sofreu alteração durante a execução do contrato, pois esses não sofrem a influência da postergação do prazo de execução das obras. Sendo assim, o BDI que inicialmente era de 40% passou para 32,95%, o que configurou o desequilíbrio da equação econômico-financeira, pois não foram mantidas as condições contratuais;
- ii. Para o Terceiro Cenário, o preço de venda final só é conhecido quando a equação econômico-financeira é reequilibrada. Para cálculo desse preço de venda, considera-se que os custos diretos são determinados por meio dos adicionais decorrentes dos termos aditivos e conhecidos no Segundo Cenário. No caso, os custos diretos finais correspondiam a R\$ 164.579.194,69, sobre os quais deve ser aplicado o percentual de 40% de BDI, resultando no total relativo às despesas indiretas e ao lucro, correspondente a R\$ 65.831.677,87. Sobre o valor total do BDI devem então ser aplicados os percentuais previstos em contrato para os itens relativos à administração local, administração central e lucro, sendo então determinado o preço de venda final, no total de R\$ 230.410.872,56. Portanto, os valores considerados adequados são superiores aos estabelecidos pelo perito, exceto para a administração local, uma vez que o perito considerou o efetivamente comprovado por meio de documentos:

Tabela 11 – Comparação entre os valores apresentados pelo perito do Conflito II e os considerados adequados.

Descrição	Valores apresentados pelo perito do Conflito II	Valores considerados adequados	Percentual de diferença entre as metodologias
Administração local	R\$5.836.120,66	R\$5.675.946,03	97%
Administração central	R\$438.876,27	R\$2.870.417,90	654%
Lucro bruto	R\$466.889,65	R\$3.053.636,06	654%

Fonte: Tabela elaborada pelos Autores, 2021.

Da mesma forma que para o Conflito I, é apresentado um gráfico que apresenta as diferenças entre os valores apresentados no Conflito II e os considerados adequados:

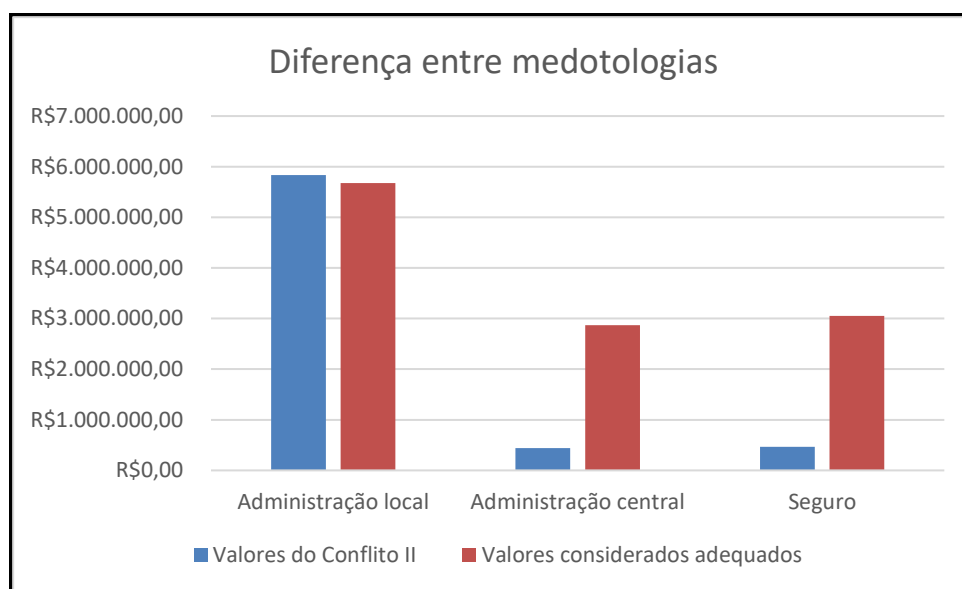


Figura 9 - Comparação entre os valores apresentados pelo perito do Conflito II e os considerados adequados – Elaborada pelos Autores, 2021.

Pelos percentuais de diferença entre as metodologias, de 654%, é possível perceber a importância em se aplicar uma metodologia correta e condizente com o preconizado pela norma e pela literatura, pois os valores reconhecidos pelo perito do Conflito II são muito discrepantes do entendido como correto pelos autores deste trabalho.

3.3. Comparação entre as metodologias adotadas pelos peritos das duas perícias

Como forma de se avaliar as diferenças entre as metodologias adotadas pelos peritos das duas perícias, sem que seja considerado o que os autores deste trabalho entendem como correto, são apresentados a seguir os cálculos para as duas perícias, caso o perito do Conflito I adotasse a metodologia do perito do Conflito II e vice-versa. Primeiramente são apresentados os valores para a Conflito I:

Tabela 12 – Valores para o Conflito I, caso fosse adotada a metodologia empregada no Conflito II.

Descrição	Valores apresentados pelo perito do Conflito I	Valores, caso fosse adotada a metodologia do Conflito II	Percentual de diferença entre as metodologias
Administração local	R\$5.020.714,16	R\$4.548.179,39	91%
Administração central	R\$2.922.273,26	R\$342.023,09	12%
Seguro	R\$388.600,17	R\$45.481,79	12%

Fonte: Tabela elaborada pelos Autores, 2021.

A figura a seguir apresenta de forma gráfica as diferenças entre as metodologias:

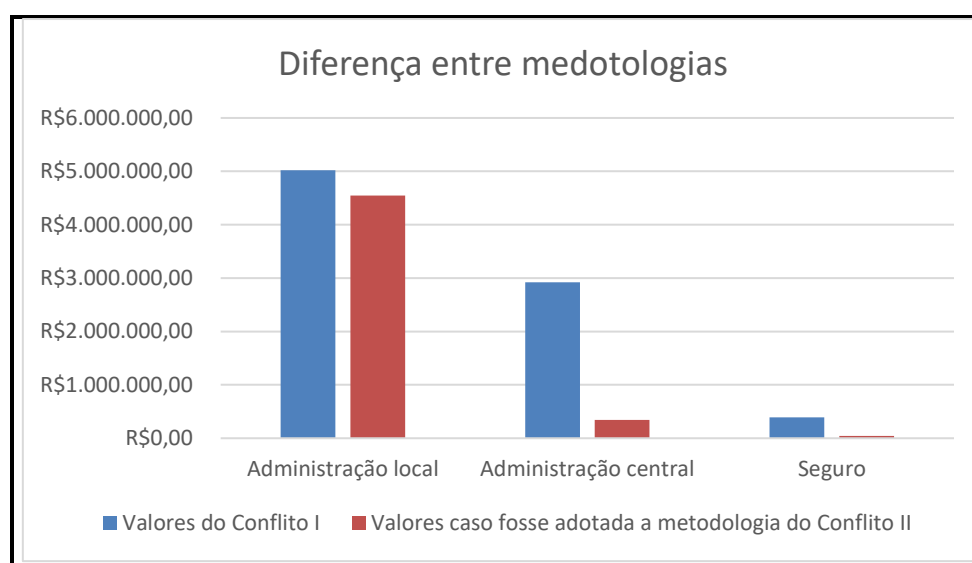


Figura 10 - Valores para o Conflito I, caso fosse adotada a metodologia empregada no Conflito II – Elaborada pelos Autores, 2021.

E os valores para o Conflito II, assim como o gráfico, caso fosse adotada a metodologia do Conflito I:

Tabela 13 - Valores para o Conflito II, caso fosse adotada a metodologia empregada no Conflito I.

Descrição	Valores apresentados pelo perito do Conflito II	Valores, caso fosse adotada a metodologia do Conflito I (valores máximos indenizáveis, sendo necessário comprovar os custos)	Percentual de diferença entre as metodologias
Administração local	R\$28.683.920,15	R\$22.847.799,50	80%
Administração central	R\$438.876,27	R\$11.554.502,50	2633%
Lucro bruto	R\$466.889,65	R\$12.292.023,94	2633%

Fonte: Tabela elaborada pelos Autores, 2021.

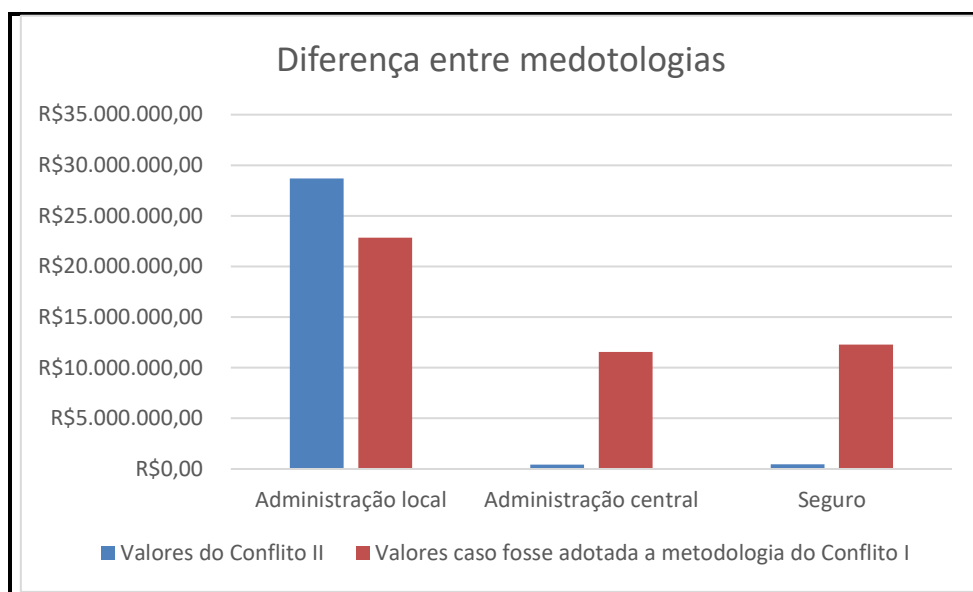


Figura 11 - Valores para o Conflito II, caso fosse adotada a metodologia empregada no Conflito I – Elaborada pelos Autores, 2021.

Para o Conflito II foram encontrados percentuais de diferença entre as metodologias muito altos, uma vez que os valores considerados com a metodologia do Conflito I se referem aos *valores máximos indenizáveis*, pois o perito do Conflito II não levantou os valores comprovados por meio de documentos, tanto para administração central quanto para o seguro.

Pelos percentuais de diferenças apresentados nas tabelas 12 e 13 acima é possível concluir que as metodologias utilizadas são muito discrepantes, sendo necessárias maiores discussões sobre os parâmetros ideais a serem considerados no cálculo do desequilíbrio econômico-financeiro de contratos de engenharia.

3.4. Consideração do prazo de execução, no cálculo do desequilíbrio econômico-financeiro

Outro fator que pode ser considerado no cálculo para quantificação do desequilíbrio econômico-financeiro de contratos de engenharia é o prazo decorrido para execução da obra. Isso porque muitas vezes os custos indiretos são calculados com base nos meses previstos para execução das obras e divididos igualmente entre esses meses.

Como nos casos das perícias apresentadas, os prazos de execução se estenderam de forma considerável, principalmente no Conflito II, com aumento de prazo em 4 vezes (prazo inicial era de 18 meses e prazo final foi de 72 meses), alguns itens componentes das despesas indiretas poderiam sofrer grandes prejuízos, como por exemplo o seguro, caso fosse contratado pelo período anual. O rateio da administração central também é uma despesa que poderia ser calculada de forma mensal, no momento da definição da equação contratual. Outro item que sofre a influência do prazo é o lucro previsto pela contratada. Conforme citado por Bernardes (2010):

Os custos administrativos são permanentes da empresa e assim

aportados ao orçamento apresentado na licitação no exato valor determinado pelo tempo de duração da obra. Fácil perceber, v.g., que, se uma obra de dez meses de duração requer a presença permanente de um engenheiro, cujo salário é de R\$ 5.000,00 mensais, representará, este componente, um custo global de R\$ 50.000,00, embutido nas cotações dos itens materiais ou de serviços a serem consumidos no empreendimento.

Assim, a prorrogação do prazo impacta diretamente nesses custos, que passam a ser suportados exclusivamente pelo empreiteiro, já que não são previstos para o tempo adicional. A consequência direta é que o lucro inicialmente previsto também se dilui, passando o empreendimento, ao contrário, a ser gerador de prejuízo.

Por outro lado, o próprio lucro estimado, que se contém na cotação dos preços unitários, poderá sofrer impactos determinados pela prorrogação dos trabalhos, já que o fator tempo é também um dos elementos que orientam a sua estimativa (pode ser estimado um lucro percentualmente mais baixo, num serviço mais rápido).

Enfim, não há dúvidas quanto aos efeitos negativos da prorrogação de prazo sobre o chamado BDI. (Bernardes, 2010, p. 39)

O Tribunal de Contas da União (TCU) também se posiciona em relação ao prazo de execução das obras, como no item de administração local, conforme consta em suas Orientações para Elaboração de Planilhas Orçamentárias de Obras Públicas:

A administração local sofre influência de uma série de fatores, como por exemplo:

- prazo e cronograma da obra, pois várias parcelas da administração local são custos fixos, portanto, quanto maior o prazo da obra maior o custo com a administração local; (Brasil, 2014, p.67)*

Nesses casos, é necessário realizar os cálculos considerando parcelas mensais para os itens que podem sofrer a influência do prazo, sendo exemplificado nas tabelas a seguir os itens de administração central, administração local e lucro, para as duas perícias já citadas neste trabalho.

Para o Conflito I, se os itens fossem previstos como verbas mensais, teriam os seguintes valores:

Tabela 14 – Valores previstos no contrato do Conflito I.

Primeiro Cenário - Contratual	
Valor do Contrato Original	R\$ 43.999.827,04
Prazo inicial de execução, em meses	24
Taxa de BDI	41,50%
Custo Direto Total inicial	R\$ 31.095.284,13
BDI	R\$ 12.904.542,91
Administração Local	R\$ 4.017.510,71
Administração Local mensal prevista	R\$ 167.396,28
Administração Central	R\$ 2.338.365,37
Administração Central mensal prevista	R\$ 97.431,89
Lucro	R\$ 2.487.622,73
Lucro mensal previsto	R\$ 103.650,95

Fonte: Tabela elaborada pelos Autores, 2021.

E para reequilíbrio, considerando os 48 meses de execução das obras,

seria necessário ressarcir a contratada nos valores apresentados na tabela a seguir, em destaque:

Tabela 15 – Valores para o cenário reequilibrado do Conflito I, caso as verbas fossem definidas como custos mensais.

Terceiro Cenário - Reequilibrado	
Preço de venda final	R\$ 59.546.568,79
Prazo final de execução, em meses	48
Taxa de BDI	41,50%
Custo Direto Total realizado	R\$ 42.082.380,77
BDI	R\$ 17.464.188,02
Administração Local reequilibrada	R\$ 8.035.021,42
Administração Central reequilibrada	R\$ 4.676.730,73
Lucro reequilibrado	R\$ 4.975.245,46
Valor a ser ressarcido para administração local (diferença)	R\$ 4.017.510,71
Valor a ser ressarcido para administração central (diferença)	R\$ 2.338.365,37
Valor a ser ressarcido para lucro (diferença)	R\$ 2.487.622,73

Fonte: Tabela elaborada pelos Autores, 2021.

Já para o Conflito II, os valores previstos como verbas mensais eram os seguintes:

Tabela 16 - Valores previstos no contrato do Conflito II.

Primeiro Cenário - Contratual	
Valor do Contrato Original	R\$ 189.810.872,56
Prazo inicial de execução, em meses	18
Taxa de BDI	40,00%
Custo Direto Total inicial	R\$ 135.579.194,69
BDI	R\$ 54.231.677,87
Administração Local	R\$ 20.160.626,25
Administração Local mensal prevista	R\$ 1.120.034,79
Administração Central	R\$ 10.195.555,44
Administração Central mensal prevista	R\$ 566.419,75
Lucro	R\$ 10.846.335,57
Lucro mensal previsto	R\$ 602.574,20

Fonte: Tabela elaborada pelos Autores, 2021.

Como foi realizado um prazo de execução das obras muito acima do previsto, de 18 para 72 meses, os valores para restabelecimento da equação econômico-financeira do contrato para os itens de administração central, administração local e lucro, quando considerado o prazo de execução e as verbas mensais, apresentam-se muito elevados, conforme segue em destaque:

Tabela 17 - Valores para o cenário reequilibrado do Conflito II, caso as verbas fossem definidas como custos mensais.

Terceiro Cenário - Reequilibrado	
Preço de venda final	R\$ 230.410.872,56
Prazo final de execução, em meses	72
Taxa de BDI	40,00%
Custo Direto Total realizado	R\$ 164.579.194,69
BDI	R\$ 65.831.677,87
Administração Local reequilibrada	R\$ 80.642.505,00
Administração Central reequilibrada	R\$ 40.782.221,76
Lucro reequilibrado	R\$ 43.385.342,30
Valor a ser ressarcido para administração local (diferença)	R\$ 60.481.878,75
Valor a ser ressarcido para administração central (diferença)	R\$ 30.586.666,32
Valor a ser ressarcido para lucro (diferença)	R\$ 32.539.006,72

Fonte: Tabela elaborada pelos Autores, 2021.

Diante dos valores apresentados, conclui-se que é possível obter resultados muito diferentes, a depender da metodologia adotada; e entende-se que a escolha dessa metodologia deve ser determinada pelas condições impostas no contrato firmado entre as partes. Ou seja, se o contrato apresentar valores mensais para os itens componentes do BDI, entende-se que deve ser considerado o prazo de prorrogação das obras no cálculo do reequilíbrio econômico-financeiro. Mas caso o contrato não cite esses itens de forma mensal, entende-se que deve ser aplicada a metodologia comparativa de cenários contratuais, conforme preconizado pela Norma IBAPE 003 (2014).

4. CONCLUSÕES

Os contratos de engenharia apresentam, em geral, inúmeras falhas e possibilidades para que sejam apresentados pleitos pelas partes, relacionados ao seu desequilíbrio econômico-financeiro. E quando isso acontece, nem sempre esses instrumentos apresentam as diretrizes necessárias para quantificação desse desequilíbrio. Tem-se, portanto, a necessidade de se considerar matrizes de riscos para esses contratos, com o estabelecimento de responsabilidades entre as partes, para as ocorrências possíveis de serem previstas, de forma a nortear o reconhecimento de possíveis desequilíbrios.

Além dessas matrizes de risco, o ideal é que os contratos de engenharia sejam elaborados considerando as diretrizes necessárias para cálculo dos desequilíbrios econômico-financeiros que possam ocorrer. Para os contratos com a Administração, é conveniente também a criação de atos normativos com previsões para prazos, procedimento e diretrizes para orientar o seu reequilíbrio econômico-financeiro.

A Norma IBAPE 003 (2014) apresenta um código de conduta para valoração do desequilíbrio econômico-financeiro de um contrato de engenharia, mas o que se observa em perícias, tanto judiciais quanto arbitrais, é a divergência dos profissionais da área sobre as metodologias empregadas para essa quantificação.

Conforme demonstrado neste trabalho, há várias formas de se quantificar esse desequilíbrio, sendo necessárias maiores discussões sobre essas metodologias, para que sejam estabelecidos critérios para adoção de cada uma delas, de forma a não prejudicar as partes envolvidas no contrato,

no momento do reequilíbrio da sua equação econômico-financeira.

Este trabalho apresentou a metodologia adotada por dois profissionais diferentes, nomeados para perícias similares, mas que apresentaram resultados sobre a quantificação do desequilíbrio muito discrepantes. Pelos percentuais de diferenças apresentados na comparação entre as metodologias adotadas, tem-se justificada a necessidade de maiores discussões sobre os parâmetros ideais a serem considerados no cálculo do desequilíbrio econômico-financeiro de contratos de engenharia.

5. REFERÊNCIAS

BERNARDES, Edson Garcia. **CLAIM - Perícias em Custos de Obras Públicas: equilíbrio econômico financeiro**. 2. ed. São Paulo: Leud, 2010. 104 p.

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 e Dá Outras Providências**. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 22 jun. 1993.

BRASIL. Tribunal de Contas da União. **Orientações para elaboração de planilhas orçamentárias de obras públicas**. Tribunal de Contas da União, Coordenação-Geral de Controle Externo da Área de Infraestrutura e da Região Sudeste, Brasília: TCU, 2014. 145 p.

CARDOSO, Roberto Sales. **Orçamento de obras em foco**. 4. ed. São Paulo: Oficina de Textos, 2020. 464 p.

GUIDI, José Eduardo. **Metodologia ao Restabelecimento do Equilíbrio Econômico-Financeiro Inicial em Contratos de Obras Públicas**. Porto Velho: Php Consultoria Ltda., 2021.

INSTITUTO BRASILEIRO DE AVALIAÇÕES E PERÍCIAS DE ENGENHARIA. 003: **Norma Técnica para Avaliação do Desequilíbrio Econômico-Financeiro de Contratos de Obras de Engenharia**. São Paulo: IBAPE, 2014.

MATTOS, Aldo Dórea. **Como preparar orçamentos de obras**. 3. ed. São Paulo: Oficina de Textos, 2019. 328 p.

RIBEIRO, Mauricio Portugal. **Concessões e PPPs: melhores práticas em licitações e contratos**. São Paulo: Atlas, 2011.

SILVA, Luiz Fernando Soggia Soares da. **Metodologia de reequilíbrio econômico-financeiro aplicada a contratos de arrendamento do setor portuário brasileiro** / L. F. S. S. Silva – São Paulo, 2015. 144 p. Dissertação (Mestrado) – Escola Politécnica da Universidade de São Paulo. Departamento de Engenharia Naval e Oceânica.

TISAKA, Maçahico. **Orçamento na construção civil:** consultoria, projeto e execução. 2. ed. rev. e ampl. São Paulo: Pini, 2011. 470 p.