



RENATO CAMILLO

**A IMPORTÂNCIA DO DETALHAMENTO DOS PREÇOS
UNITÁRIOS QUE COMPÕEM A PLANILHA
ORÇAMENTÁRIA PARA O COMBATE AO DESVIO DE
RECURSOS EM OBRAS PÚBLICAS.**

**CAMPO GRANDE - MS
2020**

RENATO CAMILLO

**A IMPORTÂNCIA DO DETALHAMENTO DOS PREÇOS
UNITÁRIOS QUE COMPÕEM A PLANILHA
ORÇAMENTÁRIA PARA O COMBATE AO DESVIO DE
RECURSOS EM OBRAS PÚBLICAS.**

Artigo apresentado à Universidade Federal de Lavras, como parte das exigências do Curso de Pós-Graduação *Lato Sensu* em Controle, Detecção e Repressão a Desvios de Recursos Públicos, para a obtenção do título de Especialista.

Prof. MSc. Alan de Oliveira Lopes
Orientador

**CAMPO GRANDE - MS
2020**

RENATO CAMILLO

**A IMPORTÂNCIA DO DETALHAMENTO DOS PREÇOS
UNITÁRIOS QUE COMPÕEM A PLANILHA
ORÇAMENTÁRIA PARA O COMBATE AO DESVIO DE
RECURSOS EM OBRAS PÚBLICAS.**

**THE IMPORTANCE OF DETAILING THE UNIT PRICES
THAT COMPOSE THE BUDGET WORKSHEET TO COMBAT
THE DEVIATION OF RESOURCES IN PUBLIC WORKS.**

Artigo apresentado à Universidade Federal de Lavras, como parte das exigências do Curso de Pós-Graduação *Lato Sensu* em Controle, Detecção e Repressão a Desvios de Recursos Públicos, para a obtenção do título de Especialista.

APROVADA em 16 de julho de 2020.

Prof. Dr. Cleber Carvalho de Castro - UFLA

MSc. Daniel Matos Caldeira

Prof. MSc. Alan de Oliveira Lopes
Orientador

**CAMPO GRANDE - MS
2020**

RESUMO

Este trabalho tem por finalidade evidenciar os problemas causados pela ausência da apresentação da composição de preços unitários pelo órgão contratante como anexo ao Edital de licitação no momento da contratação de obras de engenharia. Busca-se, como objetivo, evidenciar a fragilidade da Administração Pública como contratante e responsável pelo cumprimento desta obrigação perante as Leis vigentes. Com base na legislação vigente sobre o tema e a base teórica que apoia a apresentação da composição de preços unitários pelas partes que celebram o contrato e restringindo o escopo as obras de engenharia contratadas por meio da execução indireta e dentro do regime de empreitada por preço unitário, descrito na Lei 8.666/93 (alínea *b*, do inciso II, do Art. 10), realizou-se um estudo de caso sobre o resultado de um trabalho de auditoria da Controladoria-Geral da União – CGU mostrando que, na prática, tem-se observado que a não apresentação da composição, dificulta o acompanhamento da execução e provoca prejuízo ao Erário, devido a divergências na hora de se quantificar os serviços que devem ser realizados em cada atividade descrita, tanto na Planilha Orçamentária quanto na Planilha contratada. Ao final do estudo de caso, comprovou-se, por meio dos resultados obtidos inicialmente, que os serviços listados na Planilha Orçamentária contratada que não apresentavam suas Composições de Preços Unitário – CPU totalizavam 26,7% do valor total do contrato. Em decorrência desse fato, após análise do órgão contratante sobre o índice apontado inicialmente, o estudo apresentou que mesmo após as correções, foi evitado com a apresentação das CPU um superfaturamento de 4,95% sobre o valor total do contrato, com a devolução de recursos ao Erário.

Palavras-chave: composição de preços unitários, orçamento, anexo licitação.

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	5
1.1	Objetivo	6
1.2	Justificativa	7
2	DESENVOLVIMENTO	
2.1	Referencial teórico.....	7
2.2	Metodologia.....	11
2.3	Resultados e discussão.....	13
3.	CONCLUSÃO.....	29
	REFERÊNCIAS	

1. INTRODUÇÃO

Visando a conferir transparência e a proporcionar melhores condições ao controle e à gestão contratual, as contratações de obras e serviços de engenharia, por meio da execução indireta e dentro do regime de empreitada por preço unitário, descrito na Lei 8.666/93 (alínea *b*, do inciso II, do Art. 10), somente devem ser licitadas quando existir o orçamento detalhado em planilhas que expressem a composição analítica de seus preços unitários. O orçamento apresentado pelo órgão contratante deverá estar adequadamente detalhado, observando que as planilhas de preços da licitação devem obrigatoriamente contemplar a Composição de Preços Unitários - CPU.

A elaboração de uma planilha orçamentária de quantitativos e preços unitários que não contenha em detalhes todos os itens a serem contratados contraria o art. 7º, § 2º, inciso II, da Lei 8.666/1993 (BRASIL, 1993) e jurisprudência do Tribunal de Contas da União (Súmula 258/2010), (TCU, 2010). Essa impropriedade pode trazer dificuldades para a gestão do contrato, na eventualidade de alteração quantitativa ou qualitativa de seu objeto por aditamento.

O conhecimento dos conceitos de preços e custos de obras deve ser complementado com a ilustração das principais planilhas orçamentárias existentes, de forma a familiarizar os agentes públicos e privados no desenvolvimento, análise e seleção do valor do empreendimento que será contratado. O pressuposto para um bom trabalho é o desenvolvimento de um projeto de qualidade que assegure serviços quantificados e precificados de acordo com a boa técnica. Apenas a partir desse momento é possível iniciar os procedimentos para a elaboração das peças orçamentárias.

O primeiro passo para a materialização do orçamento é a decomposição do empreendimento em todos os serviços que serão executados. Após essa decomposição, deve o profissional quantificar cada um dos serviços com base na documentação existente (projetos, memoriais, especificações etc.).

A maior precisão no detalhamento da CPU pode permitir um panorama mais controlado e planejado para os fiscais do contrato em situações imprevistas durante o andamento das obras, que tornem a execução do cronograma físico-financeiro incompatível com o planejamento inicial. Além disso, ao planejar o orçamento de um projeto, a CPU também ajuda a reduzir significativamente os erros decorrentes da estimativa inicial e o valor final obtido. Durante a elaboração da CPU da planilha orçamentária, os serviços devem abordar todos os insumos utilizados para o desenvolvimento de uma etapa de produção que seja mensurável na obra.

O detalhamento de todos os serviços da planilha orçamentária, pelo contratante (Administração Pública), tanto motiva o preço referencial proposto, como dá maior condição ao particular de melhor oferecer a sua proposta, ao conhecer todas as condições da contratação.

Além da necessária publicidade e motivação do referencial de preços utilizado, tal medida instiga a competitividade e contribui para a economicidade do certame, uma vez que, ao melhor conhecer o objeto, em tese, embutem-se menos riscos na contratação.

Igualmente, a proposta da empresa deve apresentar o detalhamento de seus preços. Não se trata de desclassificar a concorrente por discordância de eventual insumo, posto que tal rigor em nada contribui para a obtenção da “*melhor proposta*”. A demonstração objetiva de todos os custos do empreendimento subsidia a Administração em eventuais análises de exequibilidade da proposta. Também evita a ocorrência de duplicidades de encargos dispostos no orçamento e serve de lastro probatório para o discernimento de futuros pleitos de reequilíbrio econômico-financeiro.

A CPU devidamente detalhada também serve para evitar a orçamentação e o pagamento de serviços em duplicidade pois exemplifica os serviços que estão sendo previstos em cada item orçado. Também auxilia a fiscalização a certificar a quantidade exata a ser paga pelos serviços executados, tanto nas medições mensais quanto na medição final, momento esse em que deve ser verificado o valor exato a ser pago ao contratado com base no valor efetivamente executado e não simplesmente no valor total de contrato para o item.

Sendo assim, as composições de custos unitários não são um documento interno do órgão licitante e devem ser acessíveis às empresas que desejam participar das licitações e por isso integram o orçamento e compõem o projeto básico da obra e devem constar dos anexos do edital de licitação, sendo o contratante o responsável por essa documentação.

Atualmente alguns contratantes estão fracassando na hora da apresentação da CPU em anexo ao edital de licitação para que o contratado tenha melhor visão do que está sendo pedido especificamente para aquela obra a ser contratada. A ausência da apresentação ou até de um melhor detalhamento da CPU deve-se ao fato de que diversas contratantes não têm pessoal técnico disponível para a confecção de tais documentos ou simplesmente pela ausência de cobranças, dos órgãos de controle, em análise à editais anteriores dos referidos documentos em anexo ao processo licitatório.

1.1 Objetivo

No artigo a ser apresentado, buscar-se-á evidenciar a fragilidade no momento de cumprir à obrigatoriedade da apresentação detalhada da CPU em anexo ao edital de licitação, visando a

seleção de empresas para executar obras públicas e os prejuízos que esta fragilidade traz durante o andamento do contrato.

1.2 Justificativa

Atualmente grande parte da Administração Pública, incluindo os três níveis de governo (Federal, Estadual e Municipal), não se utiliza corretamente da CPU na formação da planilha orçamentária que serve de base para a licitação das obras públicas. Isso traz diversos tipos de prejuízo na hora da contratação das empresas, prejudica o trabalho do fiscal de contrato na hora do acompanhamento mensal da execução dos serviços e dificulta a realização de aditivos dos serviços contratados tanto quantitativos, quanto qualitativos.

As falhas decorrentes dessa utilização inadequada das CPU ajudam a criar uma zona cinzenta que ronda os preços praticados nos serviços que compõem as planilhas orçamentárias, o que facilita a ocorrência de prejuízo durante a execução do contrato, que por informações incompletas das CPU tornam frágil a sua fiscalização. A especificação correta dos insumos, da mão de obra, dos índices de produtividade, e demais itens que compõem os preços unitários dos serviços, traz uma luz que pode ajudar a tornar os preços das obras públicas mais transparentes e confiáveis.

2. DESENVOLVIMENTO

2.1 REFERENCIAL TEÓRICO

O primeiro passo para a materialização do orçamento é a decomposição do empreendimento em todos os serviços que serão executados. Conforme proposto por TOGNETTI (2015) pode-se classificar os custos de uma construção do início ao fim, e separá-los em 5 grupos para facilitar o processo de orçamento:

1. Projetos e consultorias (projetos de arquitetura, de fundações, estrutural ...);
2. Custos diretos de obras civis (movimento de terra, fundação, estrutura, vedações, cobertura, acabamento, limpeza ...);
3. Despesas indiretas (viagens, segurança, equipe técnica, custo da administração ...);
4. Remuneração da construtora (taxa de administração, margem da construtora); e
5. Impostos e taxas (PIS, COFINS, ISS ...).

Após essa decomposição, deve o profissional quantificar cada um dos serviços com base na documentação existente (projetos, memoriais, especificações etc.).

Em um projeto básico, tendo em vista o seu detalhamento, é viável a orçamentação com base em todas as composições de custo unitário. A Resolução nº 361/91 do Conselho Federal de Engenharia e Agronomia (CONFEA, 1991), em complemento, estabeleceu como razoável a possibilidade de variação do valor realizado em relação ao previsto em uma faixa de mais ou menos 15%, valor próximo ao valor indicado pela Orientação Técnica IBRAOP OT IBR 004/2012, que é de mais ou menos 10% (IBRAOP, 2012).

Para compreensão do assunto também será imprescindível a leitura das partes relacionadas ao tema na Constituição da República Federativa do Brasil de 1988, na Lei Federal nº 8.666, de 21 de junho de 1993 (Lei de Licitações) e na Jurisprudência do Tribunal de Contas da União - TCU, além da leitura de relatórios da CGU relativos às operações especiais envolvendo este tipo de assunto, e da leitura de artigos e livros sobre o assunto.

Na parte que cabe à Constituição do Brasil, tem-se no inciso XXI do art. 37 as linhas gerais que balizam inicialmente a responsabilidade dos Entes de Estado (União, Estados, Distrito Federal e Municípios) em contratarem as obras públicas por meio de processo licitatório, o dispositivo constitucional traz as seguintes normas para os Entes de Estado:

Art. 37. A administração pública direta e indireta de qualquer dos Poderes da União, dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios obedecerá aos princípios de legalidade, impessoalidade, moralidade, publicidade e eficiência e, também, ao seguinte:

...

XXI - ressalvados os casos especificados na legislação, as obras, serviços, compras e alienações serão contratados mediante processo de licitação pública que assegure igualdade de condições a todos os concorrentes, com cláusulas que estabeleçam obrigações de pagamento, mantidas as condições efetivas da proposta, nos termos da lei, o qual somente permitirá as exigências de qualificação técnica e econômica indispensáveis à garantia do cumprimento das obrigações.

Como pode-se ver no dispositivo acima, o Ente de Estado deve assegurar igualdade de condições a todos os concorrentes, e a CPU para cada serviço que compõe a Planilha Orçamentária traz a transparência necessária para que os contratantes e contratados saibam exatamente a especificação dos serviços que estão sendo acordados.

Em complementação a Constituição Federal do Brasil, a Lei nº 8.666/1993, de 21 de junho de 1993, regulamenta o art. 37, inciso XXI, da Constituição Federal, e institui normas para as licitações e os contratos da Administração Pública e estabelece a necessidade de licitação com base em projeto básico, contendo definições claras e precisas do objeto, sendo o futuro contratado responsável por executar a obra. As obras e serviços somente poderão ser licitados se cumprirem, dentre outras, as regras estabelecidas no art. 7º da Lei 8.666/93:

Das Obras e Serviços

Art. 7º As licitações para a execução de obras e para a prestação de serviços obedecerão ao disposto neste artigo e, em particular, à seguinte sequência:

...

§ 2º As obras e os serviços somente poderão ser licitados quando:

I - houver projeto básico aprovado pela autoridade competente e disponível para exame dos interessados em participar do processo licitatório;

II - existir orçamento detalhado em planilhas que expressem a composição de todos os seus custos unitários;

...

Entre as definições descritas na Lei 8.666/93 encontra-se no art. 6º que o Projeto Básico é “conjunto de elementos necessários e suficientes, com nível de precisão adequado, para caracterizar a obra ou serviço, ou complexo de obras ou serviços objeto da licitação, elaborado com base nas indicações dos estudos técnicos preliminares, que assegurem a viabilidade técnica e o adequado tratamento do impacto ambiental do empreendimento, e que possibilite a avaliação do custo da obra e a definição dos métodos e do prazo de execução”. O projeto básico deve conter os elementos descritos nas alíneas do inciso IX do art. 6º, dentre eles o de suma importância para este artigo que é o “orçamento detalhado do custo global da obra, fundamentado em quantitativos de serviços e fornecimentos propriamente avaliados”.

Ressalta-se também, que o Instituto Brasileiro de Auditoria de Obras Públicas – IBRAOP, em sua Orientação Técnica IBRAOP OT IBR 004/2012 (2012, p. 3, 4) define em seu item 3.5 que “**Orçamento detalhado ou analítico:** orçamento elaborado com base nas composições de custos unitários e extensa pesquisa de preços dos insumos, realizado a partir do projeto básico ou do projeto executivo.”. O grau de precisão do Projeto Básico, segundo as faixas de precisão dispostas no Quadro 1 da citada Orientação Técnica, é de $\pm 10\%$, sendo, portanto, o nível de precisão esperado para um orçamento que sirva de base a uma licitação pública.

A Jurisprudência do Tribunal de Conta da União – TCU traz também inúmeras deliberações no sentido de que o projeto básico deve ser acompanhado de orçamento detalhado com todas as composições de seus custos unitários, que inclusive culminaram na edição da Súmula nº 258/2010 que dispõe o que segue:

SÚMULA Nº 258

“As composições de custos unitários e o detalhamento de encargos sociais e do BDI integram o orçamento que compõe o projeto básico da obra ou serviço de engenharia, devem constar dos anexos do edital de licitação e das propostas das licitantes e não podem ser indicados mediante uso da expressão “verba” ou de unidades genéricas”.

Do TCU julga-se importante também para entender as situações análogas as constatações descritas neste artigo os seguintes normativos: Acórdão nº 325/2007 - Plenário do TCU e Acórdão nº 2622/2013 - Plenário do TCU.

Criado inicialmente com o objetivo de atender a demanda de obras a serem executadas para a realização dos eventos esportivos que o Brasil iria sediar - Copa das Confederações de 2013, Copa do Mundo de Futebol de 2014 e Jogos Olímpicos e Paraolímpicos de 2016, foi introduzido no ordenamento jurídico o Regime Diferenciado de Contratações Públicas - RDC pela Medida Provisória nº 527, de 18 de março de 2011, convertida na Lei nº 12.462, de 4 de agosto de 2011 (BRASIL, 2011). Ao instituir o RDC, a Administração Pública procurou adotar procedimentos mais modernos para seleção dos fornecedores e possibilitando assim contratações que tragam economia de tempo e de recursos. A possibilidade do uso do RDC vem sendo estendida a outras áreas por meio de leis que têm alterado o art. 1º da Lei nº 12.462/2011, que define seu campo de aplicação. O RDC instituiu novas regras e ritos, que permitem a realização da licitação e a respectiva contratação do objeto, sem a necessidade do emprego dos dispositivos da Lei nº 8.666/1993.

O intuito da criação do RDC é dar maior agilidade para o procedimento licitatório e tem algumas características próprias como:

- Sigilo do Orçamento Estimado, onde o sigilo serviria para obter, de fato, um resultado vantajoso para a contratante, sendo o orçamento revelado apenas após a conclusão do processo;
- Indicação de Marca ou Modelo, desde que haja justificativas com base nas hipóteses previstas no Regime;
- Regime de Contratação Integrada, que é a possibilidade de contratar uma empresa para realizar todas as etapas do projeto, desde a elaboração do projeto básico até a execução da obra, permitindo desse modo que a empresa contratada realize todas as fases da obra;
- Remuneração Variável, a remuneração pode ser “vinculada ao desempenho da contratada, com base em metas, padrões de qualidade, critérios de sustentabilidade ambiental e prazo de entrega definidos no instrumento convocatório e no contrato”;
- Contrato de Eficiência, que é um contrato de risco em que o contratado pode receber um “bônus” quando atinge metas que estão estipuladas neste contrato; e
- Inversão das Fases e Recurso Único, significa que primeiro ocorrem os lances e posteriormente a habilitação. Já o recurso ocorre uma única vez, ao final de todo procedimento.

Outros sistemas que também fazem parte do arcabouço que orienta a formação das CPU, são os sistemas Sinapi e Sicro. O Sistema Nacional de Pesquisa de Custos e Índices da Construção Civil - Sinapi é um sistema que contém referências de preços em insumos e custos

em composições estabelecidas pelo Governo Federal e desenvolvidas e mantidas pela Caixa Econômica Federal - Caixa e pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE (CAIXA, 2020). O Decreto nº 7.983/2013 que estabelece regras e critérios para elaboração do orçamento de referência de obras e serviços de engenharia, contratados e executados com recursos dos orçamentos da União, traz em seu art. 3º que o custo global de referência de obras e serviços de engenharia, será obtido a partir das composições dos custos unitários previstas no projeto que integra o edital de licitação, e devem ser menores ou iguais à mediana de seus correspondentes nos custos unitários de referência do Sistema Nacional de Pesquisa de Custos e Índices da Construção Civil – Sinapi (BRASIL, 2013).

O Sistema de Custos Referenciais de Obra – Sicro, cuja manutenção e divulgação cabe ao Departamento Nacional de Infraestrutura de Transportes – DNIT (DNIT, 2020), também é o sistema indicado pelo Decreto nº 7.983/2013 para servir de referência ao custo global dos serviços e obras de infraestrutura de transportes e visa a oferecer às demais esferas governamentais e privadas envolvidas com a questão, um padrão nacional de referência de custos dos diferentes componentes da infraestrutura de transportes nos modais rodoviário, ferroviário e aquaviário, bem como suas intermodalidades, de modo a facultar sua correta valoração, através de procedimentos racionais e cientificamente fundamentados.

Além de referenciar teoricamente nas normas legais que balizam a exigibilidade e a forma de apresentação da CPU e nos sistemas Sinapi e Sicro, o artigo também se apoia em caso específico ocorrido em auditoria na Controladoria-Geral da União – Regional MS e bibliografias pertinentes ao assunto em questão.

2.2 METODOLOGIA

Para a elaboração do artigo, serão feitas avaliações de casos concretos tendo como amostra os trabalhos realizados pela Controladoria-Geral da União no Estado do Mato Grosso do Sul - CGUMS no período de 2010 a 2018, para identificar e justificar a hipótese em comento. Como método o artigo utilizará o estudo de caso, onde serão selecionados casos concretos em que a ausência da apresentação da CPU trouxe prejuízo à Administração Pública durante o andamento do contrato.

Num primeiro momento, foi realizada uma pesquisa de caráter qualitativo, por meio dos dados obtidos dentre os trabalhos selecionados para compor a amostra citada acima, onde se buscou verificar se existem fragilidades que prejudicam o alcance dos objetivos buscados nos

contratos de obras públicas, em decorrência da ausência da CPU como parte da documentação obrigatória a ser entregue antes da celebração do contrato para a execução da obra.

Logo após, foram selecionados relatórios da CGUMS especialmente os que se referem à ausência da CPU como fator principal para ocorrência de prejuízo ao Erário durante a execução da obra. Em seguida, foram realizadas pesquisas em livros e publicações que apresentam comentários e críticas acerca da CPU.

No sítio do TCU, no campo jurisprudência, foram feitas em diversas datas (entre 02/12/2019 a 12/02/2020) pesquisas sobre o assunto “composição de preços unitários” e selecionados, dentre todos os acórdãos que tratam desse assunto, aqueles que apresentam pontos relevantes sobre o tema e decisões que evidenciam as falhas nas licitações e contratos decorrentes do não cumprimento da legislação quanto a exigência da CPU. Visando obter um número maior de artigos, trabalhos e estudos sobre CPU, para posterior consulta, foi realizada também uma pesquisa no sítio de busca na rede mundial de computadores (Google) com a expressão “composição de preços unitários”. Também foi consultado o sítio do Instituto Brasileiro de Auditoria de Obras Públicas – IBRAOP (www.ibraop.gov.br), para levantar as orientações técnicas emitidas pelo Órgão sobre o assunto.

Após a seleção de todo material, foram escolhidos os estudos, artigos, acórdãos e relatórios da CGUMS que trazem casos que vão auxiliar na elaboração desta análise. Neste ponto optou-se por selecionar os Relatórios da CGUMS (Número: 00211.000465/2011-46 e 201212447) como base do estudo de caso porque neles constam praticamente todos os casos apontados em outros relatórios da CGUMS consultados no período de 2010 a 2018, apresentando assim uma maior quantidade de informações e exemplos de prejuízo ao Erário em decorrência da ausência da especificação da CPU para a execução do contrato para a execução de uma obra pública. Dessa forma, tendo em vista que apresenta uma consolidação de toda a informação disponível, o estudo com base nestes Relatórios específicos possibilitou a identificação das dificuldades de se acompanhar e executar obras de engenharia com base em custos apenas apresentados por atividade, sem o detalhamento dos serviços que deveriam compor essa atividade e portanto quais serviços exatamente tinham que ser executados para atender a finalização da referida atividade.

Por fim, o material selecionado foi interpretado, com o desenvolvimento de inferências e respectivos resultados do levantamento, tendo em vista a confirmação da hipótese de que há uma maior probabilidade de desvios nos recursos públicos aplicados quando inexistir o detalhamento na Composições de Preço Unitário - CPU.

2.3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

A elaboração de preços na construção civil exige uma série de requisitos que não se restringem apenas a uma questão eminentemente técnica, pois envolve a necessidade de conhecimentos que vão desde a legislação de arrecadação de impostos ao conhecimento do mercado de materiais, equipamentos e mão-de-obra. O orçamento é um documento valioso na fase de estudo preliminar ou de viabilidade de uma obra. Sem a definição completa do seu custo, ou sem o provisionamento adequado dos recursos totais necessários, pode-se ter uma obra inacabada, sendo assim “o orçamento, parte integrante dos contratos, é o documento por meio do qual o auditor acessa as mais variadas informações dos projetos de arquitetura e de engenharia, podendo ainda efetuar diversas confrontações com os documentos e relatórios de prestação de contas” (CARDOSO, 2009).

O orçamento é a estimativa de custo de uma obra, sendo que o custo total é o valor correspondente à soma de todos os gastos necessários para a sua execução, e o preço é igual ao custo total, acrescido da margem de lucro. De acordo com sua finalidade, o orçamento será mais ou menos detalhado, sendo composto por uma relação de serviços a serem executados em uma obra. “Orçamento é o cálculo dos custos para executar uma obra ou um empreendimento, quanto mais detalhado, mais se aproximará do custo real.” (SAMPAIO, 1989). Os preços unitários de cada um destes serviços são obtidos por composições de custos, as quais, são basicamente a relação das quantidades com os custos unitários de cada atividade.

Sendo assim, composição de preços é o processo de estabelecimento dos custos incorridos para a execução de um serviço ou atividade, individualizado por insumo e de acordo com requisitos pré-estabelecidos. A composição deve listar todos os insumos necessários à execução de cada serviço, com suas respectivas quantidades, e seus custos unitários e totais. As composições de custos também são comumente denominadas de Composições de Preços Unitários (CPU), denominação que será adotada neste artigo.

O que teoricamente parece um processo simples, na prática é bastante rígido e complexo. Tisaka (2011) afirma que o orçamento, ao ser elaborado, deverá conter todos os serviços a serem executados na obra, compreendendo o levantamento dos quantitativos físicos do projeto e da composição dos custos unitários de cada serviço, das leis sociais e encargos complementares apresentados em planilha. As variações entre as obras são muitas e bastante significativas, o que torna indispensável um tratamento quase exclusivo para cada obra. A precisão pode variar, mas nenhum orçamento está livre de incertezas, existindo detalhes e problemas, passíveis de provocar erros, que podem ser reduzidos, por meio de um trabalho preventivo e detalhado.

Torna-se então evidente que o principal objetivo de um orçamento é prever os custos de uma forma mais próxima da realidade quanto possível, todos os orçamentos baseiam-se num projeto, quer este seja básico, ou possua um elevado grau de pormenorização. É o projeto que define as linhas de orientação do orçamentista e, a partir dele, são identificadas as tarefas constantes na obra, as respetivas quantidades, o grau de interferência entre elas, a dificuldade de realização, dentre outras características. Tisaka (2011) afirma que para iniciar um orçamento é necessário estudar, analisar e entender o conjunto detalhado dos fatores que compõem o projeto. A partir do conhecimento do projeto, a empresa encontra-se em condições de realizar o levantamento das quantidades dos materiais, da necessidade de equipamentos específicos e da mão-de-obra a ser utilizada.

Segundo o Instituto de Engenharia (2011), de acordo com a Norma Técnica nº 01/2011 para elaboração de orçamento de obras de construção civil, os tipos de orçamento podem tomar as seguintes terminologias: estimativa de custo, orçamento preliminar, orçamento estimativo, orçamento analítico ou detalhado e orçamento sintético ou orçamento resumido.

A Norma Técnica nº 01/2011 apresenta as seguintes definições:

- Estimativa de custo – avaliação de custo obtida através do exame de dados preliminares de uma ideia de projeto em relação a área a ser construída, quantidades de materiais e serviços envolvidos, preços médios dos componentes através da pesquisa de preços no mercado ou estimativas baseadas nos preços médios de construção publicadas em revistas especializadas para diversas opções de estrutura e acabamentos;

- Orçamento preliminar – avaliação de custo obtida através de levantamento e estimativa de quantidades de materiais, serviços e equipamentos e pesquisa de preços médios, usualmente utilizada a partir de anteprojeto da obra. Sendo um orçamento e não apenas custo, deve ser incluído o BDI - Bonificação e Despesas Indiretas.

- Orçamento estimativo – avaliação detalhada do preço global da obra, obtida através do levantamento dos serviços e quantitativos obtidos dos projetos básicos, fundamentado em planilhas que expressem a composição de todos os custos unitários diretos e custos indiretos, mais o BDI. (Art. 6º, 7º e 40º da Lei no 8666/93).

- Orçamento analítico ou detalhado – avaliação do preço, com o nível de precisão adequado, obtida através do levantamento de quantidades e de materiais, serviços e equipamentos e composição de preços unitários, realizada na etapa de projeto e/ou projeto executivo – inclui o BDI;

- Orçamento sintético ou orçamento resumido – corresponde a um resumo do orçamento analítico, expresso através das etapas ou grupos de serviços, com seus respectivos totais e o preço total do orçamento da obra.

Para TOGNETTI (2015), para compreender o orçamento em construção é necessário entender o conceito de insumos e serviços. Existe basicamente três tipos de Insumos: material, mão-de-obra e equipamentos. Já o Serviço é a combinação de um conjunto de insumos para entregar um “pacote de trabalho” mensurável. Sendo assim, o Serviço é precificado com a composição unitária dos Insumos, formando fundamentalmente a CPU. Portanto, a composição de preços unitário é essencialmente a designação dada ao processo de estabelecimento dos custos necessários para a execução de uma dada atividade. Na composição entram todos os recursos necessários à realização de uma determinada tarefa, com as suas respectivas unidades, índices (incidência de cada recurso na execução de uma unidade de medição), custos unitários e totais. Entende-se por custo unitário, o custo de aquisição de uma unidade do recurso e por custo total, o custo global do recurso na CPU, que pode ser obtido multiplicando o custo unitário pela incidência de cada recurso numa unidade de trabalho.

A etapa de levantamento de quantidades é uma das que intelectualmente mais exige do orçamentista e dos projetistas, porque requer a leitura e interpretação do projeto, considerando as dimensões especificadas e respectivas características técnicas, cálculos de áreas e volumes, quantificação de materiais e equipamentos, mão-de-obra e operações de construção. Normalmente tem-se, as peças escritas de um projeto que incluem a Memória de Cálculo e o Memorial Descritivo (elaborados na fase de execução do projeto), que servem de guia de orientação ao levantamento efetuado pela empresa de construção, onde se pretende que todas as quantidades e atividades sejam consideradas.

As composições de custos para orçamentos podem ser obtidas de diversas fontes, sejam elas públicas ou privadas, na forma impressa ou eletrônica. As fontes de composições de custos mais utilizadas no Brasil, por órgãos públicos ou por empresas públicas e privadas, são a Tabela de Composições de Preços para Orçamentos - TCPO (PINI, 2020), o SINAPI – Sistema Nacional de Pesquisa de Custos e Índices da Construção Civil elaborado pela Caixa Econômica Federal e o Sistema de Custos Referenciais de Obras - SICRO elaborado pelo Departamento Nacional de Infraestrutura de Transportes / DNIT. Essas publicações trazem as composições organizadas de acordo com uma classificação adotada pelas respectivos responsáveis dentro de seus sistemas, sendo que a TCPO e o SINAPI são mais utilizados para obras urbanas, com o SINAPI sendo referência para obras públicas. O SICRO é utilizado como referência para obras públicas em rodovias e outras infraestruturas de transporte.

Os dados que devem compor uma CPU são (ARAÚJO, 2010):

- Insumos (materiais, mão-de-obra, equipamentos, serviços de terceiros), com suas respectivas unidades;
- Quantidades (índices ou coeficientes) de aplicação de materiais, de produção ou aplicação de mão-de-obra, de aplicação de equipamentos e de aplicação de serviços de terceiros;
- Preços unitários de materiais, mão-de-obra, equipamentos e serviços de terceiros;
- Taxas de Leis Sociais (que incidem apenas na mão-de-obra); e
- BDI (quando a CPU for de venda; caso contrário, não existe BDI).

Por mais abrangente que seja o conjunto de composições de custos unitários que um dado livro ou órgão possa dispor, ele parte de observações de obras diversas, de empresas diversas e realizadas sob condições particulares (MATTOS, 2006).

Dá a necessidade das empresas em desenvolverem suas próprias composições de custos, que reflitam os seus indicadores de produtividade e de consumo, que melhor representem as características de produção da empresa. Ao processo de obtenção dos indicadores reais de produção e de consumo dá-se o nome de apropriação. É por meio da apropriação que a empresa passa a conhecer sua produtividade, seus pontos fortes e fracos no que diz respeito ao processo produtivo e ao processo gerencial (ALVES, 2010).

As composições de custos unitários dos sistemas citados, trazem em detalhe os insumos e os coeficientes que devem ser aplicados a eles para cada atividade a ser orçada, conforme pode se ver nas Figuras 1 e 2.

Figura 1 – CPU Sinapi

87480	ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA VERTICAL DE 14X19X39CM (ESPESSURA 14CM) DE PAREDES COM ÁREA LÍQUIDA MAIOR OU IGUAL A 6M² SEM VÃO S E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO MANUAL. AF_06/2014	M2				
C	87369 ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8 (CIMENTO, CAL E AREIA MÉDIA) PARA EMBOÇO/MASSA ÚNICA M3 /ASSENTAMENTO DE ALVENARIA DE VEDAÇÃO, PREPARO MANUAL. AF_06/2014	AS	0,0118000	403,39	4,76	
C	88309 PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H AS	0,7500000	16,19	12,14	
C	88316 SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H AS	0,3750000	13,21	4,95	
I	34547 TELA DE AÇO SOLDADA GALVANIZADA/ZINCADA PARA ALVENARIA, FIO D = *1,20 A 1 M ,70* MM, MALHA 15 X 15 MM, (C X L) *50 X 12* CM	CR	0,4200000	2,59	1,08	
I	37395 PINO DE AÇO COM FURO, HASTE = 27 MM (AÇO DIRETA)	CENTO CR	0,0100000	56,57	0,56	
I	37593 BLOCO CERAMICO DE VEDAÇÃO COM FUROS NA VERTICAL, 14 X 19 X 39 CM - 4,5 MPA UN (NBR 15270)	CR	13,3500000	1,81	24,19	
	MATERIAL	:	34,99	73,36 %		
	MAO DE OBRA	:	12,70	26,63 %		
	TOTAL COMPOSIÇÃO	:	47,71	100,00 % - ORIGEM DE PREÇO: AS		

Fonte: Sinapi (2020).

Figura 2 – CPU Sicro 2

DNIT - Sistema de Custos Rodoviários		Atividades Auxiliares		SICRO2
Custo Unitário de Referência		Mato Grosso do Sul		RCTR0320
1 A 00 902 51 - Alvenaria de tijolos AC		Produção da Equipe : 1,00 m2		(Valores em R\$)
Mês : Março / 2007				
B - Mão-de-Obra	Quantidade	Salário-Hora	Custo Horário	
T604 - Pedreiro	0,70	8,64	6,05	
T701 - Servente	1,50	6,12	9,18	
			Custo Horário da Mão-de-Obra	15,23
			Adc.M.O. - Ferramentas: (21,51 %)	3,28
			Custo Horário de Execução	18,50
			Custo Unitário de Execução	18,50
C - Material	Quantidade	Unidade	Preço Unitário	Custo Unitário
M202 - Cimento portland CP-32	5,5900	kg	0,28	1,57
M702 - Cal hidratada	5,5900	kg	0,52	2,93
M703 - Tijolo 20 x 30 cm	32,0000	un	0,39	12,48
			Custo Total do Material	16,98
D - Atividades Auxiliares	Quantidade	Unidade	Preço Unitário	Custo Unitário
1 A 00 716 00 - Areia comercial	0,0373	m3	25,00	0,93
			Custo Total das Atividades	0,93
E - Transporte de Materiais	Toneladas / Unidade de Serviço			Custo Unitário
M202 - Cimento portland CP-32	0,0056			
M702 - Cal hidratada	0,0056			
M703 - Tijolo 20 x 30 cm	0,0320			
F - Transporte de Materiais Produzidos / Comerciais	Toneladas / Unidade de Serviço			Custo Unitário
1 A 00 716 00 - Areia comercial	0,0560			
			Custo Unitário Direto Total	36,42
			Preço Unitário Total	36,42

Fonte: Sicro 2 (2020).

As formas de desvio de recursos públicos que podem ocorrer dentro de um contrato de obras públicas basicamente se apresentam sob três formas (LOPES, 2011)

- Superfaturamento por quantidade e qualidade: consiste na cobrança por serviços previstos em contrato e que não foram executados, ou que foram parcialmente executados, ou ainda executados com qualidade aquém da especificada;
- Superfaturamento por sobrepreço: é a cobrança de preços altos por serviços executados, seja nos preços unitários ou no valor global do contrato, em relação à média dos valores praticados no mercado à época e região;
- Superfaturamento por desequilíbrio econômico-financeiro: é o rompimento do equilíbrio econômico-financeiro em desfavor da Administração por meio da alteração de quantitativos e/ou preços (jogo de planilha) durante a execução da obra.

De posse da teoria sobre a utilização e formação da CPU em obras públicas, dos conceitos de superfaturamento apresentados e com base na legislação considerada sobre o assunto, foi selecionado para análise, dentre os relatórios da amostra obtida na Controladoria-Geral da União – Regional/MS – CGUMS) um caso específico que está presente nos Relatórios da CGUMS (Número: 00211.000465/2011-46 e 201212447) para exemplificar como pode

ocorrer o prejuízo na obra pública decorrente da ausência de detalhamento dos insumos da CPU de determinados serviços a serem executados durante a vigência do contrato.

Trata-se do contrato de execução das obras da ponte sobre o Rio Paraná, resultado do procedimento licitatório do Edital nº 040/2010-00, na modalidade Concorrência, do tipo “menor preço”, sob a forma de execução indireta por regime de empreitada por preço unitário, no valor de R\$113.040.565,69 a preços iniciais.

Em análise inicial apresentada pelo Relatório 00211.000465/2011-46 (CGU, 2011) a CGUMS apurou que nas composições de serviços não referenciadas no Sicro2, as variações na estimativa dos custos dos itens analisados eram significativas. Os itens selecionados totalizaram R\$30.338.044,33, representando cerca de 26,7% do custo estimado total, conforme resumido na Tabela 1.

Tabela 1 – Serviços não referenciados no Sicro2.

Item	Descrição dos Serviços	Unid.	Qtde.	Valor Uni. Orçado (R\$)	Valor Uni. Orçado (R\$)
1	Instal. e manut. do canteiro de obras e alojamento	unid.	1,00	8.418.970,21	8.418.970,21
2	Mobilização e desmobilização de equipamentos	unid.	1,00	1.839.484,59	1.839.484,59
3	Apoio Náutico	Mês	26,00	586.785,60	15.256.425,60
4	Escoramento metálico p/estrut moldadas no local	m3	26.734,46	180,41	4.823.163,93
				TOTAL	30.338.044,33

Fonte: Relatório 00211.000465/2011-46 (2012).

Dos itens apontados na tabela 1, o valor de R\$16.406.425,60 que é composto por uma parcela de R\$1.150.000,00 do item 2 - Mobilização e desmobilização de equipamentos e a outra parcela o valor total do item 3 – Apoio Náutico, e que representa 14,51% do valor do contrato, não apresentava a CPU conforme disposto na legislação aplicável. O restante do valor da tabela 1, no valor de R\$13.931.618,73, composto pelos itens 1, 2 parcial e 4, também não tinham sua CPU apresentadas pelo órgão contratante nem pela empresa vencedora da licitação e signatária do contrato e que estava executando a obra, mas foram analisados pela CGUMS com base no memorial de cálculo dos custos do projeto e apresentaram superestimativa de custos no valor de R\$9.876.339,05.

Como foi apurado um valor significativo de superestimativa de preço e de serviços sem a devida CPU o órgão contratante se manifestou sobre as constatações por meio de Ofício, da seguinte forma:

“...

Após análise das solicitações da CGU, com base no material disponível no processo e no arquivo técnico desta autarquia, temos o seguinte:

Instalação e manutenção do canteiro de obras e alojamento

No material disponível não encontramos a memória justificativa dos itens previstos para a instalação e manutenção do canteiro obras e acampamentos, tampouco pudemos avaliar a pertinência do dimensionamento dos itens de serviços alocados.

No entanto, segundo o item 2 do Manual de Custos Rodoviários do DNIT, o valor alocado para o Canteiro e Acampamentos tem por finalidade "cobrir os custos de construção das edificações e de suas instalações (hidráulicas, elétricas, esgotamento) destinadas a abrigar o pessoal (casas, alojamentos, refeitórios, sanitários, etc.) e as dependências necessárias à obra, (escritórios, laboratórios, oficinas, almoxarifados, balança, guarita, etc.), bem como dos arruamentos e caminhos de serviço." Desta forma sugerimos que, para o caso em questão, a fiscalização da obra verifique se os itens previstos foram de fato executados.

Mobilização e desmobilização de equipamentos

No material disponível encontramos apenas um quadro com uma relação de equipamentos. Sendo assim entendemos que não há elementos suficientes para nos posicionarmos a respeito deste item.

Apoio Náutico

No orçamento referencial consultado foi localizada uma composição intitulada Apoio Náutico, mas não foram localizados os elementos que a justificassem.

Assim sendo, sugerimos que a fiscalização da obra verifique no local os equipamentos que de fato estão sendo utilizados no apoio náutico da obra.

Escoramento metálico p/estruturas moldadas no local

No orçamento referencial consultado foi localizada a composição do serviço, mas não foram localizados os elementos que a justificassem.

Como não há subsídios nos volumes de projeto tais como especificações de serviço e cotações de empresas especializadas que permitam a justificativa dos preços adotados, sugerimos que, após as verificações realizadas pela fiscalização da obra, seja realizada uma revisão de projeto em fase de obras na qual possam ser dirimidas as eventuais dúvidas sobre a pertinência ou não dos serviços orçados, e que, com isso, seja possível aferir as especificações de serviço ora empregadas na execução.” (Sem grifo no original)

Sendo assim ficou comprovado que todos os itens apontados na Tabela 1 foram licitados sem apresentarem suas respectivas CPU e a empresa contratada não apresentou sua CPU para justificar seus preços e serviços a serem executados para cada uma das atividades descritas na Tabela 1 (itens 1, 2, 3, e 4). Tal situação traz um risco potencial ao contrato de R\$30.338.044,33, ou cerca de 26,7% do custo estimado, pois não há como o fiscal do contrato verificar exatamente os serviços que devem ser realizados para atender a cada item de atividade orçado.

Evidentemente que o valor citado é o prejuízo máximo, pois representaria a não execução de todos os itens, mas o prejuízo se localiza entre esse valor e R\$0,00 se houver exatamente a execução de todos os serviços necessários de cada item. No entanto como não se

sabe exatamente os serviços que devem ser executados para atender a cada item a fiscalização da obra é prejudicada em sua função de atender aos objetivos do projeto.

Conforme definido no art. 6º, inciso IX, alínea “f” da Lei nº 8.666, de 21 de junho de 1993 (BRASIL, 1993), o projeto básico deve conter orçamento detalhado do custo global da obra, fundamentado em quantitativos de serviços e fornecimentos adequadamente avaliados. O Art. 7º, §2º, inciso II da mesma Lei também exige o detalhamento dos orçamentos, baseados em planilhas que expressem a composição de todos os seus custos unitários. A CPU de cada item contratado, portanto, com a relação específica de todos os insumos que oneram o serviço, a incluir os consumos e produtividades de cada maquinário, material e mão de obra, faz-se fundamental para a correta parametrização dos encargos que compõem a planilha geral de preços da empreitada. Nos termos da Lei de Licitações, assim, faz-se obrigatória para a perfeita caracterização do objeto.

Em seu art. 2º, inciso II, o Decreto nº 7.983/2013 define a composição de preços unitários como *“o detalhamento do custo unitário do serviço que expresse a descrição, quantidades, produtividades e custos unitários dos materiais, mão de obra e equipamentos necessários à execução de uma unidade de medida”* (BRASIL, 2013).

O detalhamento de todos os serviços da planilha orçamentária, tanto motiva o preço referencial proposto, como dá maior condição ao particular de melhor oferecer a sua proposta, ao conhecer todas as condições da contratação. Além da necessária publicidade e motivação do referencial de preços utilizado, tal medida instiga a competitividade e contribui para a economicidade do certame, uma vez que, ao melhor conhecer o objeto, em tese, embutem-se menos riscos na contratação.

Conforme Súmula 258 do TCU (TCU, 2010) a proposta da empresa, igualmente, deve apresentar o detalhamento de seus preços. A demonstração objetiva de todos os custos do empreendimento subsidia a Administração em eventuais análises de exequibilidade da proposta. Também evita a ocorrência de duplicidades de encargos dispostos no orçamento e serve de lastro probatório para o discernimento de futuros pleitos de reequilíbrio econômico-financeiro.

Em licitações do tipo maior desconto global em que o licitante não se manifeste formalmente sobre a sua composição detalhada de preços unitários, pode ocorrer, eventual jogo de planilhas, já que, mais à frente, na execução do contrato, a contratada poderia jogar com o quantitativo de insumos, que, por sinal, não teriam sido sequer por ela formalmente apresentados. De mesmo modo, observa-se que, mesmo nesses tipos de licitação, os licitantes deveriam apresentar os quantitativos de itens de serviço com os correspondentes custos

unitários, não só porque a planilha orçamentária da administração pública é indicativa, não tendo o condão de vincular a proposta do licitante, mas também porque a linearidade do desconto deve ser comprovada pelo licitante, em sua proposta, permitindo-se, com isso, que se possa aferir a aceitabilidade dos preços unitários e até mesmo a exequibilidade da proposta.

Conforme entendimento do Acórdão 325/2007 (TCU, 2007) (anterior à licitação em questão, realizada em 2010) o Tribunal de Contas da União - TCU, em prol do princípio da transparência, orientou suas unidades técnicas para que os itens Administração Local, Instalação de Canteiro e Acampamento e Mobilização e Desmobilização, deveriam constar na planilha orçamentária e não no BDI.

Em outro momento o TCU exigiu que a “*administração local*”, a “*mobilização/desmobilização*” e a “*manutenção do canteiro*” passassem a ser consideradas como “*custos diretos*” e não mais fossem integrados no percentual referente às Bonificações e Despesas Indiretas - BDI. Deveriam ser diretamente “*medidas*” e fiscalizadas quantitativamente. Esse entendimento veio por meio dos itens 9.3.2.1 e 9.3.2.2 do Acórdão nº 2622/2013 – TCU – Plenário (TCU, 2013), reproduzidos a seguir:

“9.3.2. oriente os órgãos e entidades da Administração Pública Federal a:

9.3.2.1. discriminar os custos de administração local, canteiro de obras e mobilização e desmobilização na planilha orçamentária de custos diretos, por serem passíveis de identificação, mensuração e discriminação, bem como sujeitos a controle, medição e pagamento individualizado por parte da Administração Pública, em atendimento ao princípio constitucional da transparência dos gastos públicos, à jurisprudência do TCU e com fundamento no art. 30, § 6º, e no art. 40, inciso XIII, da Lei n. 8.666/1993 e no art. 17 do Decreto n. 7.983/2013;

9.3.2.2. estabelecer, nos editais de licitação, critério objetivo de medição para a administração local, estipulando pagamentos proporcionais à execução financeira da obra, abstendo-se de utilizar critério de pagamento para esse item como um valor mensal fixo, evitando-se, assim, desembolsos indevidos de administração local em virtude de atrasos ou de prorrogações injustificadas do prazo de execução contratual, com fundamento no art. 37, inciso XXI, da Constituição Federal e no arts. 55, inciso III, e 92, da Lei n. 8.666/1993”

Fato é que o mais importante seja o adequado dimensionamento dos custos, de acordo com as peculiaridades de cada obra, mediante um projeto de canteiro e a composição detalhada da administração local, tudo transparentemente disposto no projeto e motivado no processo licitatório, com base nos preços de mercado. Tal providência pode ser empreendida tanto para custos diretos como indiretos. Ao orçamentista de obras públicas, em termos de jurisprudência do TCU, recomenda-se dispor todos os custos de administração local, mobilização/desmobilização e manutenção de canteiro nos custos diretos.

Complementarmente TCU (2013) orientou às suas equipes de auditores de controle externo na utilização de limites percentuais nas análises de auditoria, Figura 3, o que permitiu a todos os atores ter balizas para suas análises. O uso de percentuais referências também foi defendido por Lopes (2010) como forma de otimizar as análises de taxas de BDI.

Figura 3 – Percentuais de referência.

9.1. determinar às unidades técnicas deste Tribunal que, nas análises do orçamento de obras públicas, utilizem os parâmetros para taxas de BDI a seguir especificados, em substituição aos referenciais contidos nos Acórdãos ns. 325/2007 e 2.369/2011:

VALORES DO BDI POR TIPO DE OBRA			
TIPOS DE OBRA	1º Quartil	Médio	3º Quartil
CONSTRUÇÃO DE EDIFÍCIOS	20,34%	22,12%	25,00%
CONSTRUÇÃO DE RODOVIAS E FERROVIAS	19,60%	20,97%	24,23%
CONSTRUÇÃO DE REDES DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA, COLETA DE ESGOTO E CONSTRUÇÕES CORRELATAS	20,76%	24,18%	26,44%
CONSTRUÇÃO E MANUTENÇÃO DE ESTAÇÕES E REDES DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA	24,00%	25,84%	27,86%
OBRAS PORTUÁRIAS, MARÍTIMAS E FLUVIAIS	22,80%	27,48%	30,95%
BDI PARA ITENS DE MERO FORNECIMENTO DE MATERIAIS E EQUIPAMENTOS	1º QUARTIL	MÉDIO	3º QUARTIL
	11,10%	14,02%	16,80%

Fonte: Acórdão Nº 2622/2013 – Plenário.

Portanto, depreende-se que a apresentação de itens de orçamentos de forma global sem detalhamento não deve ser a situação desejável, especialmente quando os montantes orçados superam os valores referenciais da Figura 3, pois as composições de preços unitários integram o orçamento e compõem o projeto básico da obra e devem constar dos anexos do edital de licitação, sendo o órgão contratante o responsável por esse detalhamento, sendo que a ausência desse não desobriga que também a empresa apresente sua CPU.

Em decorrência da atuação da CGUMS por meio do Relatório 00211.000465/2011-46, o órgão contratante atuou nos itens do contrato para normalizar as questões levantadas pela CGUMS que apresentavam prejuízo potencial na execução dos serviços na ordem de R\$30.338.044,33, (26,7% do contrato) devido ao não detalhamento das atividades em CPU. Tal prejuízo potencial justifica-se porque o detalhamento – CPU, também serve para evitar a orçamentação e o pagamento de serviços em duplicidade pois exemplifica os serviços que estão sendo previstos em cada item orçado. Também auxilia a fiscalização a certificar a quantidade exata a ser paga pelos serviços executados, tanto nas medições mensais quanto na medição

final, momento esse em que deve ser verificado o valor exato a ser pago ao contratado com base nos quantitativos efetivamente executados e não simplesmente no valor total de contrato para o item.

Sendo assim, após as constatações no relatório da CGUMS o órgão contratante enviou ao local das obras de execução da ponte rodoviária o engenheiro responsável pela fiscalização do contrato para a realização do levantamento dos quantitativos expostos na CPU referentes ao Canteiro de Obras com intuito de revisá-los ou adequá-los e os resultados foram apresentados no Relatório de Justificativas para Revisão de Quantitativos do Canteiro de Obras.

A CGUMS atuou novamente para verificar, por meio de análise documental e inspeção física no local das obras da ponte rodoviária, a validade dos dados apontados pelo novo Relatório do órgão contratante. Foi produzido para demonstração dos resultados da atuação da CGUMS o Relatório 201212447, segundo objeto de estudo do presente artigo.

Passe-se agora a análise por item dos resultados avaliados.

Item 1 - Instalação e manutenção do canteiro de obras e alojamento:

O Relatório 201212447 da CGUMS traz a informação que na Planilha de Preços Unitários da empresa contratada o valor inicial proposto para o serviço de instalação e manutenção do canteiro de obras e alojamento é de R\$8.226.524,17 (item 1.1 da medição). Nesse ponto nota-se uma divergência entre os valores apontados no Relatório 00211.000465/2011-46 e o que consta efetivamente na planilha contratada/boletim de medição da obra, adotou-se neste artigo o valor que consta na Planilha de Preços Unitários da proposta da empresa contratada que é de R\$8.226.524,17.

Conforme os critérios de preços e o levantamento físico das instalações e construções do Canteiro de Obras que foram utilizados pelo engenheiro do órgão contratante, o valor final para o item instalação e manutenção do canteiro de obras e alojamento seria de R\$3.122.739,26.

De posse da CPU que serviu de base para o órgão contratante revisar a composição do item Instalação e Manutenção de Canteiros e Acampamentos, a CGUMS visitou o Canteiro de Obras da empresa contratada e realizou o levantamento da área construída e do padrão de acabamento utilizado nas obras do Canteiro para confirmar os dados inseridos nesta nova CPU.

De acordo com esse levantamento descrito no Relatório 201212447, constatou-se que a área total utilizada pelo órgão contratante para a avaliação das Edificações do Canteiro, Instalações de Produção e Edificações dos Alojamentos eram compatíveis com a área total obtida pela equipe da CGUMS.

Não obstante, a CGUMS apurou a regularidade da CPU da empresa contratada e adotou o mesmo critério utilizado pelo engenheiro do órgão contratante em seu Relatório e obteve o valor de R\$ 2.626.833,88 para o item 1.

Tal valor é resultado da mudança do padrão de acabamento adotado pela CGUMS de “baixo” para “mínimo”, de acordo com a referência de custo por m² do Sinapi e das condições encontradas pela CGUMS no local durante a inspeção física, e da Unidade de Federação, pois o canteiro foi construído na divisa entre os estados de MS/SP sendo parte em Três Lagoas/MS (95%) e parte em Castilho/SP (5%).

Toda essa avaliação por parte da fiscalização da contratante e de órgãos de controle só foi possível após a apresentação da CPU dos serviços que compõem o item 1 da Planilha Contratada (Instalação e manutenção do canteiro de obras e alojamento).

O Relatório da CGUMS apresenta, na Tabela 2 abaixo, um comparativo dos preços para execução do item 1 em diversos momentos da obra, desde o orçamento até a atuação da CGUMS. A Tabela 2 traz que os preços do orçamento do órgão contratante para a licitação, inicialmente previstos em R\$8.419.379,30, foram reduzidos em 62,91% para R\$3.122.739,26 após o Relatório de Demandas Especiais Nº 00211.000465/2011-46 da CGUMS juntamente com nova fiscalização do órgão contratante. Conforme verificado pela CGUMS em sua inspeção física, o valor deveria ser reduzido para R\$ 2.626.833,88 devido aos critérios descritos anteriormente neste artigo.

Tabela 2 – Preços do contratante para o item 1.

Órgão	CGUMS	Órgão contratante	
	após inspeção	após inspeção	orçamento
Item 1 – Instal. e manut. do canteiro de obras e alojamento	R\$2.626.833,88	R\$3.122.739,26	R\$8.419.379,30

Fonte: Planilha de preços do orçamento integrante ao projeto do órgão contratante.

Dessa forma, pode-se considerar que o orçamento do item 1 - Instalação e Manutenção de Canteiro de Obras foi superestimado, conforme metodologia adotada pela CGUMS em seu Relatório, em R\$5.792.545,42. Como o valor contratado foi de R\$8.226.524,17, o prejuízo potencial é de R\$5.599.690,29.

Como pode-se verificar na análise acima ficou evidente a ausência da CPU do item “*Instalação e Manutenção do Canteiro de Obras e Alojamento*” por parte do órgão contratante na elaboração do orçamento da obra. O item engloba a execução de diversos serviços de

diferentes naturezas e passíveis de variados tipos de acompanhamento em sua execução (medição mensal e por quantidade). Nos termos da Lei de Licitações, para perfeita caracterização do objeto faz-se obrigatória a CPU de cada item contratado, com a relação específica de todos os insumos que oneram o serviço, incluindo os consumos e produtividades de cada maquinário, material e mão de obra.

Não seria concebível que falhas na elaboração do edital redundassem, com justa causa, em um superfaturamento. Tampouco a Administração poderia se beneficiar de erro que ela própria cometeu, pagando por um produto preço relevantemente inferior que o seu justo preço de mercado. Erro preliminar da própria Administração, independentemente do tipo de empreitada, não pode redundar em ganhos ilícitos; porque se ilícito for, o enriquecimento de uma parte, em detrimento de outra, sem causa jurídica válida, faz-se vedado.

Em tal situação, deve-se buscar o equilíbrio na celebração de Termos Aditivos que expressem fielmente os serviços executados pela contratada e os valores a serem pagos pela Administração Pública. Excepcionalmente, de maneira a evitar o enriquecimento sem causa de qualquer das partes, como também para garantia do valor fundamental da melhor proposta e da isonomia, caso, por erro ou omissão no orçamento, se encontrarem subestimativas ou superestimativas relevantes nos quantitativos da planilha orçamentária, poderão ser ajustados termos aditivos para restabelecer a equação econômico-financeira da avença.

O item Instalação e Manutenção de Canteiro de Obras e Alojamento deve ter uma CPU para que o pagamento seja compatível com a realidade dos serviços executados em campo, durante a execução da obra. Dentro do item há serviços que devem ser medidos mensalmente (manutenção do canteiro, aluguéis etc.) e serviços com a medição conforme a sua efetiva realização (edificações de canteiro, edificação de alojamento etc.).

A simples medição do item mensalmente por valor fixo pode causar um descompasso entre pagamento e serviços efetivamente realizados, tal situação sempre prejudica uma das partes do contrato. O ritmo acelerado das construções das edificações e demais serviços que não são medidos mensalmente pode trazer prejuízo para a empresa que executa as obras, pois terá que desembolsar recursos próprios para a execução, já o ritmo lento da empresa na execução destes mesmos serviços seria benéfico para ela pois receberia os pagamentos mensalmente sem a contraprestação dos serviços e, em situação extrema, no caso de rescisão de contrato por algum motivo, a empresa teria recebido pagamentos em valor superior ao efetivamente realizado, trazendo prejuízo ao Erário.

Por esses motivos entende-se que o item não é compatível com a simples medição em cotas mensais de valores pelo prazo do contrato, sem a verificação pela fiscalização dos serviços efetivamente realizados e que não se submetem ao regime de liquidação mensal.

Deste modo, existe a necessidade da CPU para o item, pois somente assim a fiscalização terá a precisão na avaliação *in loco* dos itens executados mensalmente os quais devem ser pagos somente após essa verificação.

Em conclusão, tem-se que no caso em análise o prejuízo no valor de R\$5.599.690,29 não foi realizado devido a intervenção do órgão de controle, que após sua atuação trouxe os custos do item 1 a realidade dos serviços a serem executados, mas isso só foi possível em decorrência da apresentação da CPU para os serviços que faziam parte do item 1.

Item 2 - Mobilização e Desmobilização de Equipamentos

Conforme verificado no Relatório da CGUMS a empresa contratada apresentou custos de Mobilização e Desmobilização de Equipamentos para 15 toneladas de equipamentos diversos com deslocamento entre a cidade sede da empresa e o local das obras no valor de R\$250.130,01. Além dos equipamentos, foi ainda previsto em um único item uma verba de R\$1.534.080,00 para “*equipamentos especializados para execução de fundações*”, levando o valor final do item para R\$1.784.210,01. Nesse ponto nota-se uma divergência entre os valores apontados no Relatório 00211.000465/2011-46 e o que consta efetivamente na planilha contratada/boletim de medição da obra, adotou-se neste artigo o valor que consta na Planilha de Preços Unitários da proposta da empresa contratada que é de R\$1.784.210,01.

Portanto, a verba para “*equipamentos especializados para execução de fundações*”, equivalentes a 85,98% do custo do item, não foi detalhada na CPU apresentada pela empresa contratada durante o processo licitatório, aumentando o valor sem detalhamento em 33,39% (de R\$1.150.000,00 para R\$1.534.080,00).

Após a conclusão do Relatório 201212447, o órgão contratante manifestou-se e apresentou nova CPU para o item. A CPU apresenta o custo para o transporte (mobilização e desmobilização) de equipamentos especializados para a execução de fundações que abrangem os equipamentos de apoio náutico e guindastes, que perfazem um conjunto de 7 equipamentos entre rebocadores, balsas, lancha e guindaste.

A composição citada acima tem o valor total de R\$1.534.080,00 exatamente o valor que faltava ser detalhado para acompanhamento da execução dos serviços da atividade. Conforme informa o Relatório 201212447, foi constatada na visita ao local das obras da ponte rodoviária, que todos os equipamentos náuticos apontados na planilha de equipamentos para apoio náutico fornecida pela empresa contratada estavam disponíveis e em operação no local.

Assim sendo, o Relatório 201212447 conclui que as justificativas apresentadas pelo órgão contratante elidem as impropriedades apontadas para o item Mobilização e Desmobilização de Equipamentos, pois o detalhamento dos equipamentos é compatível com os equipamentos verificados no local das obras.

Item 03 - Apoio Náutico

Conforme consta no Relatório 201212447, o órgão contratante enviou uma planilha com a descrição das 12 embarcações utilizadas na execução das obras da ponte rodoviária com suas características, custo mensal do equipamento e da tripulação, o consumo e o custo unitário de combustível por embarcação e o total mensal pago a cada embarcação. O valor total dos custos do Apoio Náutico, segundo a planilha, é de R\$622.678,16 por mês, portanto maior que os valores pagos pelo órgão contratado, que totalizam R\$586.785,60 mensais.

Na data da inspeção física ao local das obras a CGUMS constatou as 12 embarcações citadas na planilha e concluiu que as justificativas apresentadas pelo órgão contratante elidem as impropriedades apontadas para o item **Apoio Náutico**, pois a CPU dos equipamentos de apoio náutico é compatível com os equipamentos verificados no local das obras.

Item 4 - Escoramento metálico p/estruturas moldadas no local

O Relatório 201212447 traz ainda a justificativa do órgão contratado que apresentou a CPU do serviço “26.04.04 - Cimbramento metálico p/pontes e viaduto” que é utilizado pelo DER/SP e também apresentou a CPU do escoramento utilizado atualmente nas obras da ponte rodoviária que é o código “311928 - Escoramento Metálico p/ Estruturas Moldadas no Local”.

Em análise das duas CPUs, a CGUMS verificou que os materiais utilizados na CPU 311928 são compatíveis com o sistema de escoramento apresentado nas imagens (registros fotográficos) retiradas durante a sua utilização nas obras e no projeto de escoramentos da obra da ponte rodoviária e constatado durante a inspeção física.

Assim sendo, após as justificativas apresentadas pelo órgão contratante o Relatório da CGUMS conclui pela eliminação das impropriedades apontadas para o item **Escoramento metálico p/estruturas moldadas no local**, pois o detalhamento da CPU, anteriormente indisponível, do item utilizado na obra é compatível com o escoramento verificado no local das obras durante inspeção física.

Em resumo, após se avaliar os Relatórios 00211.000465/2011-46 e 201212447 da CGUMS, chega-se as seguintes constatações em relação ao levantamento e análise dos itens que compõe a Planilha Orçamentária contratada do contrato em análise:

- Nos custos para os serviços de instalação e manutenção do canteiro de obras e alojamento, houve um superfaturamento por quantidade, calculado após apresentação da CPU pelo órgão contratante, no valor de R\$5.599.690,29;

- No item 02 - Mobilização e Desmobilização de Equipamentos, as justificativas apresentadas pelo órgão contratante são compatíveis com os custos de R\$1.534.080,00, não restando pendências para este item;

- No item 03 - Apoio Náutico, o detalhamento dos equipamentos de apoio náutico é compatível com os equipamentos verificados no local das obras, não restando pendências para este item em relação à CPU;

- No item 04 - Escoramento Metálico p/Estruturas Moldadas no Local, o detalhamento da CPU, anteriormente indisponível, foi apresentada pelo órgão contratante e é compatível com o escoramento verificado no local das obras. Não restando pendências para o item.

Após avaliação dos Relatórios 00211.000465/2011-46 e 201212447 da CGUMS, tem-se a exata noção do quão importante é a apresentação das CPU na fase de contratação das obras públicas, tanto pelo órgão contratante como pela empresa contratada que terá a sua CPU como balizadora para eventuais aditivos de preço e eventual reequilíbrio econômico-financeiro.

A Lei de Licitações (BRASIL, 1993) estabelece que o projeto básico deve conter os elementos necessários e suficientes a caracterizar, **com nível de precisão adequado**, os serviços a serem prestados, devendo basear-se em estudos técnicos preliminares que assegurem a viabilidade do empreendimento e conter os elementos prescritos na Lei no 8.666/1993. As impropriedades apontadas nos Relatórios da CGUMS decorreram da infração do órgão contratante ao disposto na alínea “a” no inciso IX do art. 6º da Lei nº 8.666/93, *in verbis*, implicando na nulidade dos atos administrativos praticados e na responsabilização de quem lhes tenha dado causa:

Lei nº 8.666/93

“Art. 6º Para os fins desta Lei, considera-se:

(...)

*IX - Projeto Básico - conjunto de elementos **necessários e suficientes, com nível de precisão adequado**, para caracterizar a obra ou serviço, ou complexo de obras ou serviços objeto da licitação, elaborado com base nas indicações dos estudos técnicos preliminares, que assegurem a viabilidade técnica e o adequado tratamento do impacto ambiental do empreendimento, e que possibilite a avaliação do custo da obra e a definição dos métodos e do prazo de execução, devendo conter os seguintes elementos:*

(...)

§ 6º A infringência do disposto neste artigo implica a nulidade dos atos ou contratos realizados e a responsabilidade de quem lhes tenha dado causa”. (Grifos nossos)

Ainda com referência à questão da apresentação da CPU, que compõe cada item da Planilha Orçamentária, é importante asseverar que a precariedade de seu detalhamento tem implicações tanto na fase de licitação dos serviços ou do fornecimento de bens, quanto na fase de gestão dos contratos decorrentes. Editais deficientes quanto à perfeita caracterização do objeto e omissos quanto à definição de orçamento que expresse, em planilhas, a totalidade dos custos envolvidos, exceto quando tratar-se do Regime Diferenciado de Contratações Públicas - RDC, impossibilitam às empresas interessadas a formarem seus preços e, conseqüentemente, a apresentarem suas propostas comerciais. Desse modo, a situação resulta em ilegítima restrição à competitividade do certame e frustração do princípio da livre concorrência.

Outra circunstância que decorre em situações desse tipo, é o risco de somente se interessarem em participar do certame empresas que, valendo-se de conhecimento prévio do comportamento omissivo ou condescendente da administração pública em relação à fiscalização do contrato, ou ainda, conhecendo exatamente como serão prestados os serviços, apresentam suas propostas na expectativa de que as condições imprecisas previstas no edital sejam interpretadas em seu benefício.

3. CONCLUSÃO

O pressuposto para um bom trabalho é o desenvolvimento de um projeto de qualidade que assegure serviços quantificados e precificados de acordo com a boa técnica. Apenas a partir desse momento é possível iniciar os procedimentos para a elaboração das peças orçamentárias.

As modificações das condições de um contrato de obra pública, em face da dinâmica da execução do seu objeto, são pertinentes, mesmo porque a lei de licitações exigiu para o início do procedimento a existência de projeto básico que caracterizasse com precisão necessária e suficiente o que seria contratado.

Tem-se no caso da obra estudada por este artigo que o órgão contratante corrigiu a falha inicial apontada nos relatórios da CGUMS, qual seja a ausência da CPU para itens relevantes da Planilha Orçamentária e com base nas verdadeiras condições de execução desses itens das obras, que foram obtidas em inspeção física no local, levantou os custos reais e apresentou a CPU para os respectivos itens.

Qualquer alteração na CPU, desde que atestada pela fiscalização, pode ser incluída/excluída do contrato, desde que esses serviços sejam efetivamente executados.

Ademais, não há justificativa que sustente o pagamento de valores de um contrato sem a efetiva contraprestação dos serviços, pois, conforme os artigos 62 e 63 da Lei nº 4320/64 (BRASIL, 1964), os pagamentos somente poderão ser efetuados após a sua regular liquidação de despesa, sendo assim não cabe a Administração pagar por serviços que, conforme apontado em inspeção física no local das obras não seriam executados.

A CGUMS instou o órgão contratante a se mobilizar para que os serviços contratados fossem detalhados e assim houvesse um acompanhamento com maior credibilidade quanto aos serviços que deveriam ser executados e atuou para a economia de R\$5.599.690,29 com a não comprovação por parte do órgão da necessidade de aplicação dos R\$8.226.524,17 contratados para a execução do item 1, o que sem a CPU seria praticamente impossível de se detectar.

Resta, portanto, comprovada a hipótese inicial deste artigo que prega a importância da apresentação da CPU, tanto pelo órgão contratante em anexo ao edital de licitação, quanto pela empresa contratada juntamente com sua Planilha Orçamentária, exceto na contratação integrada prevista na Lei do Regime Diferenciado de Contratações Públicas – RDC. A CPU permite o total controle dos serviços a serem executados na obra em auxílio ao fiscal do contrato, assim como facilita a obtenção dos valores a serem pagos em cada medição e servem de base para reajustes contratuais e revisionais de Equilíbrio Econômico-financeiro quando solicitado pela contratada.

Sem o fornecimento das CPU dos itens 1 a 4 estudados por este artigo nas obras da ponte, não seria possível precisar os serviços realmente executados dentro dos itens e a obra confirmaria um prejuízo de R\$5.599.690,29 por pagamento de serviços que conforme o próprio órgão contratante levantou, não seriam necessários para o item 1.

Por fim, tem-se que a **Engenharia de Custos**, responsável também pela elaboração das CPU, é uma área do conhecimento de grande importância, pois participa de todas as etapas de uma obra, inicialmente na elaboração dos orçamentos detalhados e com todos os custos incorridos e no decorrer da execução das obras públicas para acompanhar a compatibilidade dos custos orçados com os efetivamente praticados pela empresa. Ela é o ramo das engenharias responsável por analisar e controlar os custos de uma obra. A Engenharia de Custos inclui aspectos como a concepção do empreendimento, viabilidade técnico-econômica, análises, diagnósticos e tudo o que envolve estimar, planejar, projetar e acompanhar os números relativos às etapas de uma obra.

Ao dar-se a devida importância aos custos na etapa que precede o início da execução das obras públicas, ou seja, durante o seu planejamento, por meio da Engenharia de Custos, e inclusive trazendo o acompanhamento das obras por meio dos custos orçados no devido grau

de detalhamento, um grande passo será dado para o combate ao desvio de recursos nas obras públicas.

REFERÊNCIAS

ALVES, G. S.; ARAÚJO, N. M. C. **Composições de custos unitários: TCPO x Apropriação in loco.** In: CONNEPI – Congresso Norte-Nordeste de Pesquisa e Inovação, Maceió/AL, 2010

BRASIL. Controladoria-Geral da União – Regional/MS. Relatório 00211.000465/2011-46. Disponível em:

<https://auditoria.cgu.gov.br/?draw=4&colunaOrdenacao=dataPublicacao&direcaoOrdenacao=DESC&tamanhoPagina=15&offset=0&titulo=000465&linhaAtuacao=&de=&ate=&orgaos=&ujtcus=&estados=MS&municipios=&fefs=&palavraChave=#lista>

BRASIL. Controladoria-Geral da União – Regional/MS. Relatório 201212447. Disponível em: <https://auditoria.cgu.gov.br/?draw=3&colunaOrdenacao=dataPublicacao&direcaoOrdenacao=DESC&tamanhoPagina=15&offset=0&titulo=&linhaAtuacao=&de=&ate=&orgaos=&ujtcus=&estados=MS&municipios=&fefs=&palavraChave=201212447+#lista>.

BRASIL. Decreto nº 7.983/2013. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2011-2014/2013/Decreto/D7983.htm

BRASIL. Lei Federal nº 8.666, de 21 de junho de 1993. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L8666compilado.htm. Acesso em 10/06/2019.

BRASIL. Lei Federal nº 4.320, de 17 de março de 1964. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l4320.htm. Acesso em 16/05/2020.

BRASIL. Lei nº 12.462, de 4 de agosto de 2011. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2011-2014/2011/Lei/L12462.htm

BRASIL. Sistema Nacional de Pesquisa de Custos e Índices da Construção Civil – Sinapi. Disponível em: <http://www.caixa.gov.br/poder-publico/apoio-poder-publico/sinapi/Paginas/default.aspx>

BRASIL. Sistema de Custos Referenciais de Obra – Sicro. Disponível em: <http://www.dnit.gov.br/custos-e-pagamentos/custos-e-pagamentos-1>

BRASIL. Tribunal de Contas da União. Acórdão nº 325/2007-Plenário. Disponível em: <https://pesquisa.apps.tcu.gov.br/#/documento/acordao-completo/Ac%25C3%25B3rd%25C3%25A3o%2520325%252F2007-Plen%25C3%25A1rio/ANOACORDAO%253A%25222007%2522/DTRELEVANCIA%2520desc%252C%2520NUMACORDAOINT%2520desc/13/%2520?uid=463f1230-9a93-11ea-bd4d-69f5a5fdde0f>. Acesso em 14/05/2020

BRASIL. Tribunal de Contas da União. Acórdão Nº 2622/2013 – Plenário. Disponível em: https://pesquisa.apps.tcu.gov.br/#/resultado/acordao-completo/*/NUMACORDAO%253A2622%2520ANOACORDAO%253A2013%2520COLEGIADO%253A%2522Plen%25C3%25A1rio%2522/%2520. Acesso em 14/05/2020.

BRASIL. Tribunal de Contas da União. Súmula 258/2010. Disponível em: <https://pesquisa.apps.tcu.gov.br/#/resultado/sumula/258/%2520/sinonimos%253Dtrue>. Acesso em 12/06/2019.

CARDOSO, R. S. **Orçamento de obras em foco: um novo olhar sobre a engenharia de custos**. São Paulo: Pini, 2009.

CONFEA - Conselho Federal de Engenharia e Agronomia. Resolução nº 361/91. Brasília 1991.

IBRAOP - Instituto Brasileiro de Auditoria de Obras Públicas. Orientação Técnica OT IBR 004/2012 (2012)

INSTITUTO DE ENGENHARIA, **Norma técnica para elaboração de orçamento de obras de construção civil**, [s.l.] 2011.

LOPES, A. de O. **Superfaturamento de Obras Públicas: Estudo das Fraudes em Licitações e Contratos Administrativos**. São Paulo, 2011.

LOPES, A. de O. **BDI Referencial com base no porte e localização da obra**. Revista do TCU. Brasília, 2010.

MATTOS, A. D. **Como preparar orçamentos de obras**. São Paulo: Pini, 2006.

SAMPAIO, F. M. **Orçamento e custo da construção**. Brasília: Hemus, 1989

TCPO. Tabelas de composições de preços para orçamentos. São Paulo: Pini, 2020.

TISAKA, M. **Orçamento na construção civil: consultoria, projeto e execução**. 2. ed. São Paulo: Pini, 2011.

TOGNETTI, G. C. **Composição de Preços Unitários (CPU): Técnica Simples para um Orçamento Mais Preciso**. São Paulo, 2 mai. 2015. Disponível em <https://rexperts.com.br/composicao-de-precos-unitarios-cpu/> Acesso em: 14 mai. 2020.