



IBEC

Emprego Adequado dos Sistemas Referenciais de Custos Unitários em Obras Públicas

**(Este artigo é baseado no Grupo de Trabalho sobre o tema criado pelo
CONFEA-Conselho Federal de Engenharia e Agronomia, em 2019)**

Índice

1-Cenário Atual dos Preços de Obras Públicas	4
2- Elaboração Adequada do Preço de Referência de uma Licitação.....	5
2.1 Legislação Aplicável.....	5
2.2 Procedimento Correto de Elaboração do Preço de Referência da Licitação	5
2.3 Aplicação do Decreto Nº 7983/13.....	6
3- Práticas da Engenharia de Custos aplicadas por Órgãos Públicos	7
4- Sugestões Importantes para Elaboração do Preço de Referência de uma Licitação	8
4.1 Princípios Básicos	8
4.2 Lei Nº 8666/93	9
4.3 Projetos de Engenharia e Arquitetura Sofisticados ou Atuais	9
5- Melhores Práticas da Engenharia de Custos - Utilização Adequada dos Sistemas Referenciais Oficiais SINAPI e SICRO.....	11
5.1 Discrepâncias geográficas de preços dos insumos.....	11
5.2 Discrepâncias entre o levantamento de preços efetuado pelos sistemas referenciais e o do mercado no local da obra	11
5.3 Adaptação da composição de custos unitários às peculiaridades da obra.....	12
6- Conclusão Final	13

1-Cenário Atual dos Preços de Obras Públicas

Temos somente no âmbito das obras financiadas pela CAIXA mais de 18.500 obras paralisadas, o que nos leva a supor que entre demais obras federais, estaduais e municipais podemos ter mais de 25.000 obras paralisadas. É um verdadeiro absurdo!

Sabemos, também, que a principal causa deste desatino é o preço base das licitações destas mesmas obras e os preços ofertados pelas empresas privadas.

É certo que pelas atuais condições de cálculo do preço de referência das licitações, e ainda, pelos descontos sobre este valor oferecido pelas empresas prestadoras de serviços, por desconhecimento da elaboração dos custos das obras por ambas as partes, os contratos públicos geram valores irresponsáveis e impossíveis de serem aplicados na prática.

Além disto, o desrespeito ao artigo 48 da Lei Nº 8.666/93 que determina o valor mínimo aceito em uma licitação se traduz em contratação a preços inexequíveis.

Assim, persistindo este caos caberá ao governo, às empresas prestadoras de serviços e aos profissionais de engenharia viverem esta inusitada situação.

Sem uma mudança radical tanto no critério de elaboração do orçamento de referência das obras públicas, bem como na metodologia de análise pelos órgãos auditores, o caos na engenharia persistirá.

Lamentamos a situação social e financeira vivida pelos profissionais da área de construção em nosso país, grande parte destes profissionais é contratada como “Assistente de Engenharia” para reduzir suas remunerações.

Ressaltamos que os sistemas referenciais **SINAPI** ou **SICRO** não apresentam falhas de elaboração, operação ou divulgação, então, nossos comentários são no sentido da necessidade de utilização adequada pelos órgãos oficiais, principalmente por Engenheiros de Custos experientes.

2- Elaboração Adequada do Preço de Referência de uma Licitação

A legislação brasileira estabelece limites para os custos de serviços de obras públicas.

2.1 Legislação Aplicável

Atualmente, disciplinam a questão e estabelecem o **SINAPI** (para o setor de edificações e outros) e o **SICRO** (para obras do setor de transportes) como referenciais primários para a elaboração do orçamento base das licitações de obras realizadas com recursos da União, a seguinte legislação:

- Decreto Nº 7.983, de 2013 (apresentação de orçamentos públicos federais);
- Lei Nº 12.462, de 2011 (Lei do RDC – Regime Diferenciado de Contratações Públicas);
- Lei Nº 13.303, de 2016 (Lei das Estatais) e;
- Adotar as condições impostas pela Lei Nº 8.666/93 (Lei das Licitações).

2.2 Procedimento Correto de Elaboração do Preço de Referência da Licitação

De acordo com as boas práticas internacionais da Engenharia de Custos é importante adotar o descrito pelo Decreto Nº 7.983/13, da existência de um bom projeto de engenharia e o conhecimento adequado do próprio conceito de Sistema Referencial de Custos (SICRO, SINAPI, EMOP-RJ, SINFRA entre outros) apresentamos a seguir a maneira correta de se elaborar o preço de referência de um serviço de engenharia.

Sistemas Referenciais de Custos Unitários – servem como um parâmetro médio de mercado e de maneira alguma representam o custo efetivo de um projeto de engenharia, com localização e características próprias.

É importante ressaltar, principalmente, que:

- a) As produtividades envolvidas nas composições de custos unitários não correspondem as do projeto em questão;

- b) Os preços dos insumos, de acordo com a metodologia adotada pelos responsáveis pela operação dos sistemas referenciais, isto é, mão de obra, materiais, equipamentos e tributos geralmente não correspondem à realidade da região da obra e
- c) Custos relevantes como Mobilização e Desmobilização da Obra, Instalação Provisória da Obra e da Administração Local dependem efetivamente do conhecimento da visita ao local da obra e do planejamento da proposta, e ainda, da experiência prática do Engenheiro de Custos responsável pelo cálculo do preço de referência.

2.3 Aplicação do Decreto Nº 7983/13

É fundamental do ponto de vista da Engenharia de Custos que seja efetivamente cumprido o Decreto Nº 7.983/13.

O Decreto 7.983 de 8 de abril de 2013, “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, e dá outras providências.”

O que define o Decreto 7.983/13, com interesse máximo na aplicação do cálculo do preço de referência de uma licitação, é o seguinte:

Art. 8º Na elaboração dos orçamentos de referência, os órgãos e entidades da administração pública federal poderão adotar especificidades locais ou de projeto na elaboração das respectivas composições de custo unitário, desde que demonstrada a pertinência dos ajustes para a obra ou serviço de engenharia a ser orçado em relatório técnico elaborado por profissional habilitado.

Parágrafo único. Os custos unitários de referência da administração pública poderão, somente em condições especiais justificadas em relatório técnico elaborado por profissional habilitado e aprovado pelo órgão gestor dos recursos ou seu mandatário, exceder os seus correspondentes do sistema de referência adotado na forma deste Decreto, sem prejuízo da avaliação dos órgãos de controle, dispensada a compensação em qualquer outro serviço do orçamento de referência.

Art. 9º O preço global de referência será o resultante do custo global de referência acrescido do valor correspondente ao BDI, que deverá evidenciar em sua composição, no mínimo: ...

3- Práticas da Engenharia de Custos aplicadas por Órgãos Públicos

Quando na elaboração do preço de referência de uma licitação não são realizadas as seguintes importantíssimas atividades para oferecer mais precisão à estimativa de custo de uma obra.

O cálculo atual do Orçamento (Preço) de Referência de uma licitação pelos órgãos públicos apresenta as seguintes e graves deficiências técnicas:

- a) Não obriga ao órgão licitante realizar visita ao local de execução das obras;
- b) Não realiza o planejamento prévio da obra (planejamento da proposta);
- c) Não realiza pesquisa de mercado de insumos própria para a obra;
- d) Adota os sistemas referenciais de custos unitários, SINAPI ou SICRO, sem análise de adequação das composições unitárias de custos diretos dos serviços à obra em questão e;
- e) Em algumas situações admite os custos unitários dos serviços calculados pelos sistemas referenciais como limite máximo de aceitação do preço unitário dos serviços da licitação.

4- Sugestões Importantes para Elaboração do Preço de Referência de uma Licitação

Para que a sistemática de cálculo do preço de referência de serviços públicos seja compatível com as normas estabelecidas por organismos internacionais é necessário que:

4.1 Princípios Básicos

- a) Exista no mínimo projeto básico de bom nível de todas as etapas da construção;
- b) Siga a metodologia estabelecida no Decreto Nº 7.983/13, acima apresentada;
- c) Na ausência de elaboração de planejamento para o cálculo do orçamento básico da obra e demais itens citados, deve-se adotar a margem de erro entre 10 e 15% de acordo com a metodologia do ICEC- *International Cost Engineering Council*.

A inclusão da variável “**Margem de Erro**”, substituindo o **Risco**, na fórmula de cálculo do **BDI Referencial** de uma licitação é imperiosa. O Orçamento de referência é simplesmente uma **Estimativa de Custo**.

Percentuais de Margem de Erro (*)	
(Tabela Resumida)	
(Fonte: ICEC)	
<u>Tipo de Orçamento</u>	<u>Margem de Erro</u>
Projeto Básico	10 a 15%
Projeto Executivo	5%
(*) Margem de Erro não é custo, podendo ou não ser utilizado pela empresa prestadora de serviço no cálculo do preço da sua proposta.	

- d) O orçamento base da licitação pública tem que ser elaborado ou atestado por profissional com reconhecida experiência em Engenharia de Custos;

- e) Todas as variáveis adotadas pelo órgão contratante devem estar na faixa de aceitação determinadas pelo mercado e previamente aceitas pelos órgãos contratantes e a sociedade organizada.

4.2 Lei Nº 8666/93

Entre outros artigos, também importantes, temos que obrigar o cumprimento rigoroso do previsto no Artigo 48 inciso II. Este artigo permite em sua fórmula de cálculo do preço médio da licitação que uma empresa prestadora de serviço possa vencer a licitação com uma proposta de preço com até 50% do preço de referência do órgão contratante, o que por si só já é inconcebível.

Nossa sugestão para a atualização deste inciso é no sentido de se proceder a elevação do percentual de definição do valor mínimo aceitável das propostas de preços, aplicado sobre a média das propostas. Este percentual jamais pode ser inferior a 70 ou 80%.

4.3 Projetos de Engenharia e Arquitetura Sofisticados ou Atuais

É importante, ainda, ressaltar que as composições de custos unitários do sistema referencial de custos unitários SINAPI, por exemplo, não atende aos atuais projetos de engenharia e arquitetura.

Como exemplo disto, apresentamos fotos de algumas construções governamentais recentes:



Figura: Slide aula de Engenharia de Custos do Eng. Paulo Roberto Vilela Dias, 2019.

Estimamos que em grande parte das obras públicas seja possível adotar apenas 30 a 40% dos serviços apresentados no SINAPI.

5- Melhores Práticas da Engenharia de Custos - Utilização Adequada dos Sistemas Referenciais Oficiais SINAPI e SICRO

É importante ressaltar que **SINAPI** e **SICRO** são sistemas referenciais e que não contemplam, obviamente, todos os serviços (inclusive mobilização e desmobilização da obra, instalação provisória do canteiro de obras e Administração Local), insumos, condições de contorno e eventuais peculiaridades de cada obra.

Portanto, o Engenheiro de Custos só adotará diretamente o custo de determinado serviço constante dos sistemas referenciais de custos **SINAPI** ou **SICRO**, após análise severa, se a especificação desse serviço for compatível com a aplicável à obra orçada.

Podem ser necessárias adequações às composições de custos unitários apresentadas no **SINAPI** ou **SICRO**, tais como, pesquisas complementares de preços de insumos ou mesmo elaboração de adequação ou de novas composições de custos unitários.

A seguir serão abordadas algumas situações com as quais o Engenheiro de Custos pode se deparar e as correspondentes medidas que devem ser adotadas, caso o item em questão tenha relevância no orçamento referencial da licitação.

5.1 Discrepâncias geográficas de preços dos insumos

As pesquisas de preços de insumos destes sistemas referenciais admitem um determinado critério, por exemplo, são realizadas nas capitais, podendo existir significativas diferenças entre o preço praticado na capital e no interior do estado ou no local da obra. Deve-se oferecer especial atenção à logística de colocação do insumo no canteiro de obras.

Nesse caso, o Engenheiro de Custos deve, obrigatoriamente, realizar pesquisa de preços no mercado local (devidamente documentada, conforme jurisprudência aplicável) e proceder à adaptação da respectiva composição de custo do sistema referencial adotado.

5.2 Discrepâncias entre o levantamento de preços efetuado pelos sistemas referenciais e o do mercado no local da obra

Podem ser encontradas inconsistências expressivas entre os preços divulgados pelos sistemas referenciais e os efetivamente praticados no mercado do projeto em questão, pelos mais diversos motivos, entre outros: alterações de política de preços do

governo, mudanças no cenário mercadológico mundial, desconformidades no critério de coleta de preços, entre outras situações.

Nesse caso, o Engenheiro de Custos deve realizar pesquisa de preços no mercado local, devidamente documentada conforme jurisprudência aplicável, e proceder à adaptação ou correção da respectiva composição de custo do **SINAPI** ou **SICRO**.

5.3 Adaptação da composição de custos unitários às peculiaridades da obra

Há situações em que a composição de custos unitários do sistema referencial não é adequada ao serviço necessário à obra. Quando isso se der pela especificação de um insumo (por exemplo, o lavatório especificado no projeto da obra é diferente do especificado no **SINAPI**), o Engenheiro de Custos pode refazer a composição e trocar o preço do insumo presente no sistema referencial pelo correspondente à especificação da obra, a partir de constatação devidamente justificada.

No caso de inadequação de um coeficiente da composição de custo unitário (por exemplo, numa composição de escavação, carga e transporte de material de 1ª categoria, a velocidade média do caminhão na composição do **SICRO** é incompatível com a velocidade possível de ser atingida na situação real da obra), o Engenheiro de Custos deve refazer a composição e trocar o coeficiente presente no sistema referencial de custos pelo adequado à realidade da obra. Em todos os casos, é fundamental constar do processo a justificativa técnica da alteração, inclusive com a indicação dos critérios para o estabelecimento do novo preço e do coeficiente adotado.

6- Conclusão Final

Na hipótese de o orçamento básico de uma licitação contemplar anomalias como essas citadas, a empresa deverá propor a alteração do orçamento de referência.

Ao órgão condutor do certame, confirmada a anomalia por este, cabe proceder ao ajuste do orçamento de referência e divulgar a alteração realizada.

Caso o órgão público se recuse a proceder às alterações necessárias no orçamento básico da licitação caberá a empresa prestadora de serviço propor, em relatório técnico devidamente justificado, o pleito de impugnação do edital.

É muito importante salientar que esta correção poderá elevar o preço de referência unitário de um serviço ou total da licitação inicialmente calculado. Evidentemente, não se limitando aos custos unitários publicados pelo **SINAPI** ou **SICRO**.

No caso do órgão público se opor a correção das anomalias demonstradas haverá necessidade da empresa prestadora de serviços de engenharia judicializar a questão.

É importante que todos os atores intervenientes, órgãos contratantes e auditores de obras públicas e os prestadores de serviços de engenharia, adotem a mesma metodologia ou entendimento baseado nas Melhores Práticas da Engenharia de Custos aqui desenvolvidas e aceitas pelo ICEC – *International Cost Engineering Council*.

Rio de Janeiro, 1º de julho de 2020.

Eng.º Civil Paulo Roberto Vilela Dias, MSc e CRK ICEC/IBEC (48 anos de experiência)

Eng.º Civil Fernando José da Rocha Camargo, MSc e CRK ICEC/IBEC (48 anos de experiência)

Economista Debora Rangel de Moraes Valente Fernandes, especialista e CRK ICEC/IBEC (10 anos de experiência)