



MINISTÉRIO DA JUSTIÇA E SEGURANÇA PÚBLICA
MJSP – POLÍCIA FEDERAL
GRUPO TÉCNICO EM EDIFICAÇÕES – GTED/SR/PF/RJ

JUSTIFICATIVA ESTIMATIVA FATOR K E TRDE

1. INTRODUÇÃO

- 1.1 Conforme a cartilha "ORIENTAÇÕES PARA ELABORAÇÃO DE PLANILHAS ORÇAMENTÁRIAS DE OBRAS PÚBLICAS" do TCU publicada em 2014:

“Orçar trabalhos especializados de engenharia e arquitetura é tarefa com razoável grau de incerteza, pois são atividades que envolvem um grande esforço intelectual e criativo, que será variável inclusive em função das características pessoais do profissional que realiza o trabalho. Em função das informações e dados disponíveis, do conhecimento e dos registros de experiências anteriores, da possibilidade de previsão – com razoável grau de precisão – dos serviços a executar e da estimativa dos diversos componentes de custos e preços envolvidos, poderão ser adotadas diferentes metodologias para a formação do preço:

- a) formação do preço com base nos quantitativos e custos unitários dos insumos utilizados;*
- b) formação do preço com base nos produtos entregues;*
- c) formação do preço com base no custo previsto do empreendimento.”*

- 1.1.1. Em função das informações e dados disponíveis, do conhecimento e dos registros de experiências anteriores, da possibilidade de previsão – com razoável grau de precisão – dos serviços a executar e da estimativa dos componentes de custos e preços envolvidos, foi adotada a metodologia de “formação do preço com base nos quantitativos e custos unitários dos insumos utilizados”.
- 1.1.2. Esta metodologia baseia-se na identificação, quantificação e valoração de todos os insumos que serão diretamente empregados na prestação dos serviços e, posteriormente, na multiplicação dos valores desses custos por fatores específicos, que incorporem - a estes componentes do orçamento – as despesas indiretas, os tributos e a remuneração da empresa, resultando no preço de venda do serviço.
- 1.1.3. Os coeficientes multiplicadores são denominados de “fator K” e TRDE (Taxa de Ressarcimento de Despesas e Encargos), incidindo, respectivamente, sobre o custo direto de salários da mão de obra e outros custos diretos, de acordo com as equações a seguir:

$$PV = CD_{sal} \times K + CD_{outros} \times TRDE$$

$$K = (1+k_1+k_2)(1+k_3)(1+k_4)$$

$$TRDE = (1+k_3)(1+k_4)$$

Sendo:

PV: preço de venda total praticado pela empresa de engenharia consultiva

CD_{sal}: custo direto de salários

K: fator "K"

CDoutros: demais custos diretos

TRDE: taxa de ressarcimento de despesas e encargos

k1: encargos sociais incidentes sobre a mão de obra

k2: administração central da empresa de consultoria (ou overhead)

k3: remuneração bruta da empresa de consultoria

k4: fator relativo aos tributos incidentes sobre o preço de venda, dado pela equação

$K4 = 1/(1-I)$, em que "I" são os referidos tributos.

1.1.4. Os custos diretos dos salários e os demais custos diretos são apropriados de acordo com os projetos contratados e com as especificidades das empresas, sendo assim, variável de empresa para empresa, de projeto para projeto e também ao longo do tempo;

1.1.5. Desta forma, a determinação de fatores K de referência pela administração fica bastante prejudicada.

1.2 Outra abordagem, e que utiliza também fatores multiplicadores sobre os custos para elaboração de um projeto, é feita pelo Sindicato Nacional das Empresas de Arquitetura e Engenharia Consultiva SINAENCO-SP em um documento publicado em 2011 intitulado "Orientação para Composição de Preços de Estudos e Projetos de Arquitetura e Engenharia":

1.2.1. A forma de transformar os custos diretos (recursos humanos, despesas diretas e serviços de apoio técnico) em preços de venda, que contemplem também as despesas indiretas, os tributos e o lucro, é multiplicar cada uma das parcelas componentes dos custos diretos por um coeficiente multiplicativo denominado Fator K, composto de forma a agregar aos custos unitários os demais custos indiretos, tributos e benefícios.

Fator K1: Recursos humanos - Equipe técnica permanente

Fator K2: Recursos humanos - Consultores externos

Fator K3: Serviços de apoio técnico

Fator K4: Despesas diretas

1.2.2. Conforme se verifica, também existe a denominação do multiplicador como "fator K", entretanto, a abordagem deste fator é diferente da apresentada pelo TCU, mas igualmente válida;

1.2.3. Neste caso o fator K é determinado para cada grupo de insumos ou serviços, englobando dentro do fator, os encargos sociais, tributos, lucro pretendido, administração central, etc;

1.2.4. Também neste formato, a determinação de fatores K pela administração fica prejudicada em função das peculiaridades de cada empresa e de cada projeto.

1.3 No caso de obras, a tabela SINAPI ou outras tabelas referenciais oficiais, suprem a necessidade de composições de custos de serviços, e sobre estes serviços é aplicável de forma inequívoca o percentual de BDI conforme disposto no acórdão 2622/2013 do plenário do TCU, entretanto, apesar de certa similaridade dos entendimentos entre BDI e fator K para fins de avaliação de preços de venda para elaboração de projetos, a Equipe de Planejamento da Contratação tratou o multiplicador que inclui lucro, despesas de administração central e tributos, apenas como "fator K", da forma que este é entendido pelo TCU;

1.4 Tendo em vista que não existem tabelas referenciais que possam ser aplicadas de forma global na estimativa de preços de serviços desta natureza, optou-se pela cotação dos serviços no mercado, encaminhando a solicitação de orçamento para um número expressivo de empresas de forma a obter um preço referencial adequado, com a aplicação de BDI ou neste caso do fator K e da TRDE;

1.5 Considerando o disposto no art. 65, §5º, da Lei 8.666/93:

§ 5º Quaisquer tributos ou encargos legais criados, alterados ou extintos, bem como a superveniência de disposições legais, quando ocorridas após a data da apresentação da proposta, de comprovada repercussão nos preços contratados, implicarão a revisão destes para mais ou para menos, conforme o caso.

- 1.6 Considerando então a necessidade de referencial no processo de contratação da empresa, para avaliação posterior do impacto de qualquer alteração de tributos no preço contratado, a Equipe realizou estimativa do fator K e da TRDE conforme as orientações do TCU.
- 1.7 Cabe lembrar que no manual de “ORIENTAÇÕES PARA ELABORAÇÃO DE PLANILHAS ORÇAMENTÁRIAS DE OBRAS PÚBLICAS” (TCU, 2014), o TCU chama a atenção para um erro muito frequente, qual seja, **“Utilizar BDI na formação de preços de serviços de consultoria, sendo mais adequada a metodologia que emprega o fator ‘k’”**.

2. ENCARGOS SOCIAIS INDICENTES SOBRE A MÃO DE OBRA (k1 = 73,18%)

- 2.1. Empresas de arquitetura e engenharia enquadradas no Grupo 711 do CNAE 2.0 não são beneficiadas pela desoneração da folha de pagamento, continuando sujeitas ao regime de recolhimentos previdenciários ordinário, recolhendo a contribuição patronal de 20% sobre o montante da folha de pagamento.
- 2.2. Novamente, no manual de “ORIENTAÇÕES PARA ELABORAÇÃO DE PLANILHAS ORÇAMENTÁRIAS DE OBRAS PÚBLICAS” (TCU, 2014), o TCU chama a atenção para outro erro muito frequente, qual seja, **“Utilizar encargos sociais de trabalhadores horistas na estimativa dos custos, pois devem ser sempre empregados encargos sociais de trabalhadores mensalistas”**.
- 2.3. Segundo publicação da Caixa Econômica Federal em seu caderno Livro2_SINAPI_Calculos_e_Parametros_2_Edicao_Digital, o valor dos encargos sociais mensalistas, sem desoneração, para o Rio de Janeiro é de 73,18%.

3. ADMINISTRAÇÃO CENTRAL DA EMPRESA (OVERHEAD) (k2 = 20,00%)

- 3.1. A determinação do k2 deve levar em conta os custos de administração Central (Overhead) da empresa.
- 3.2. Sobre a definição do k2, conforme o voto do ministro relator do Acórdão Nº 508/2018 – TCU – Plenário:

“67. Sobre o overhead de 40%, a unidade técnica citou documentos elaborados pelo TCU e alguns julgados demonstrando a adequação de taxa menor, de 20%. Nesse sentido, se referiu aos Acórdãos 653/2011-Plenário, 1.523/2005-Plenário e 581/2009-Plenário, bem como à Cartilha do TCU “Orientações para Elaboração de Planilhas Orçamentárias de Obras Públicas”, de 2014, a qual apresenta, no capítulo relativo ao orçamento de serviços de engenharia consultiva, um orçamento exemplificativo de um contrato de supervisão e apoio à fiscalização de obras. Consta desta tabela uma taxa de administração central (overhead) de 20%, aplicada sobre o total de salários da equipe técnica e administrativa.

68. No mesmo sentido, o roteiro de auditoria de obras públicas do TCU, editado em 2012, preconiza uma taxa de overhead de até 20%, com base em exames concretos de julgados do TCU.”

- 3.3. Ainda no mesmo julgado temos o seguinte:

“75. Considero que a Secex-SP colacionou extensa relação de referências a justificar a adoção de taxa de overhead de 20%, de forma que julgo caracterizada a ocorrência de uma contratação antieconômica. Em adição aos exemplos apresentados pela unidade técnica regional, vejo que o próprio TCU praticou, no âmbito do Contrato 4/2014-Segedam, taxa de overhead de apenas 5% (documentação disponível para download no site do TCU). O referido contrato foi resultante do Edital de Pregão eletrônico nº 06/2014 e teve como objeto a “prestação dos serviços técnicos de apoio ao TCU na fiscalização da obra de construção da Escola Superior de Controle, em Brasília/DF”, ou seja, objeto semelhante ao que ora se examina nos autos.

76. Com vistas a evitar futuras contratações antieconômicas pela Valec, proponho expedir determinação para que a entidade limite em 20% o percentual de despesas administrativas (overhead) a ser empregado nas estimativas de custos de futuras contratações de serviços de engenharia consultiva.”

- 3.4. Observa-se que a jurisprudência do TCU tem caracterizado como overhead máximo aceitável um percentual de 20% para engenharia consultiva.

4. REMUNERAÇÃO BRUTA DA EMPRESA (k3 = 10,00%)

- 4.1 Foi adotado estimativa para a Remuneração Bruta da Empresa em 10%, mesma taxa proposta pela Figura 59 – Exemplo de tabela resumo de orçamento de serviço de supervisão e apoio à fiscalização de obras do manual “ORIENTAÇÕES PARA ELABORAÇÃO DE PLANILHAS ORÇAMENTÁRIAS DE OBRAS PÚBLICAS” (TCU, 2014).

5. FATOR RELATIVO AOS TRIBUTOS INCIDENTES SOBRE O PREÇO DE VENDA (k4 = 11,61%)

- 5.1 Tendo em vista que k4 é o fator relativo aos tributos incidentes sobre o preço de venda, dado pela equação $k4 = 1/(1-l)$, em que “l” são os Impostos (Cofins + PIS + ISS), onde:
- IMPOSTOS (l) = 10,4% [COFINS (6,08%) + PIS (1,32%) + ISS (3,00%)]
- 5.2 Com as Leis 10.637/2002 e 10.833/2003, foi estabelecido o sistema não cumulativo para o cálculo das alíquotas de PIS e Cofins aplicáveis aos serviços de engenharia consultiva, tais como elaboração de projetos e supervisão de obras, passando tais tributos a incidirem sobre o valor agregado em cada etapa do processo produtivo. A Alíquota do PIS foi majorada de 0,65%, para 1,65%, enquanto a alíquota da Cofins se elevou de 3% para 7,6%.
- 5.3 O TCU recomenda no manual de “ORIENTAÇÕES PARA ELABORAÇÃO DE PLANILHAS ORÇAMENTÁRIAS DE OBRAS PÚBLICAS” (TCU, 2014) um percentual de compensação de 20% resultando em uma alíquota efetiva de Cofins de 6,08% ($6,08\% = 7,60\% \times 0,8$) e PIS de 1,32% ($1,65\% \times 0,8$).
- 5.4 A alíquota de ISS para o município do Rio de Janeiro / RJ na prestação de serviços de Engenharia Consultiva é de 3% (três por cento) sobre os serviços, conforme o Código Tributário do Município do Rio de Janeiro/RJ, Alíquotas específicas, Item 2, Lei nº 1.513 de 27 de dezembro de 1989 (<https://www.rio.rj.gov.br/web/smf/exibeconteudo?id=141571>).
- 5.5 Assim, pela equação abaixo, apura-se o valor de k4:
- $k4 = (1/(1-l)) - 1 = (1 / (1 - 10,4\%)) - 1 = 0,1161$ ou 11,61%

6. FATOR K (K = 2,37)

$$K = (1+k1+k2)(1+k3)(1+k4)$$

$$K = (1+0,7318+0,20) \times (1+0,10) \times (1+0,1161) = 2,37$$

7. TAXA DE RESSARCIMENTO DE DESPESAS E ENCARGOS (TRDE = 1,23)

$$TRDE = (1+k_3)(1+k_4)$$

$$TRDE = (1+0,10) \times (1+0,1161) = 1,23$$



RICARDO BRAGA VIEIRA
Engenheiro Sênior - GTED/SR/PF/RJ