Análise dos Custos de Obras Públicas

André Mainardes Berezowski / TCE-ES / andreng@tce.es.gov.br

RESUMO

Pretendeu-se neste artigo abordar as questões relativas aos custos das obras públicas, em especial a estipulação dos preços referenciais pelas administrações públicas como forma de coibir o abuso nas propostas de preços para os serviços de engenharia.

O Tribunal de Contas do Espírito Santo desde o ano de 2002 dispõe de uma regulamentação que limita os valores dos serviços de obras de engenharia aos valores estipulados por diversos órgãos de pesquisa (ITUFES, EMOP, PINI), além de limitar o BDI ao percentual de 35%.

Verificamos que os preços obtidos através das tabelas referenciais são muito superiores aos preços obtidos pelas empresas de construção no decorrer da execução de seus contratos, e que estes valores em muitos casos são praticamente os mesmos que os contratados.

Concluímos neste artigo que os preços referenciais não representam adequadamente os preços de mercado para os empreendimentos de engenharia.

Palavras-chave: custos de obras públicas, preços de mercado, Instrução Normativa, BDI, tabelas referenciais

1. INTRODUÇÃO

Para se elaborar um orçamento que seja efetivamente viável do ponto de vista técnico é necessário levantar e conhecer com profundidade o consumo de materiais em cada um dos serviços a serem realizados, a quantidade de mão-de-obra, a incidência das leis trabalhistas sobre o custo da mão-de-obra, o tempo de uso dos equipamentos necessários aos serviços, os custos financeiros decorrentes, os custos administrativos (indiretos), a carga tributária que irá pesar sobre os serviços etc. Além disso, o profissional orçamentista deve ser conhecedor da realidade do mercado, das condicionantes regionais e locais, o tipo de gerenciamento que se pretende empregar na execução da obra, os métodos construtivos, a possibilidade de ocorrência de fenômenos climáticos que venham a interferir nos custos da obra etc, ZULIAN et al. (2000).

Os trabalhos realizados pelos Tribunais de Contas no Brasil relativos à Auditoria de Obras Públicas pretendem fundamentalmente verificar se os preços contratados pelos serviços de engenharia estão compatíveis com os valores de mercado.

Evidentemente que os preços de mercado variam de acordo com a região, tipo de obra, conjuntura econômica, cenário em que se insere o projeto a ser executado entre outros fatores.

O Tribunal de Contas do ES dispõe da Instrução Normativa 15/2009 que regula os preços máximos e o BDI que deve ser utilizado pelas empresas do ramo para contratação das obras públicas.

INSTRUÇÃO NORMATIVA 015, de 23 de junho de 2009.

Publicação: D.O.E. de 24.6.2009

Ementa: emenda a Resolução nº 180, de 25 de junho de 2002.

DISCIPLINA A METODOLOGIA PARA ANÁLISE DOS PREÇOS DAS OBRAS E SERVIÇOS DE ENGENHARIA.

O TRIBUNAL DE CONTAS DO ESTADO DO ESPÍRITO SANTO, no uso de suas atribuições, e Considerando a necessidade de disciplinamento de uma nova metodologia que servirá como referência quando da realização das auditorias em obras e serviços de engenharia,

RESOLVE:

- **Art. 1º.** Os preços referenciais utilizados por este Tribunal para orçamentação de obras e serviços de engenharia dos seus jurisdicionados serão obtidos por intermédio das seguintes Tabelas de Preços:
- I obras rodoviárias: Departamento de Edificações, Rodovias e Transportes do Estado do Espírito Santo – DERTES, atualizando-a com base em índices adequados da Revista Conjuntura Econômica da Fundação Getúlio Vargas, para o mês da base dos preços da obra analisada.
- II demais obras: das instituições abaixo relacionadas, nesta ordem:
 - a) Universidade Federal do Espírito Santo
 - b) EMOP Empresa de Obras Públicas do Estado do Rio de Janeiro
 - c) PINI Sistemas
- § 1º O Tribunal de Contas do Estado do Espírito Santo admitirá, para obras e serviços de engenharia, valores orçamentários superiores, em até 12% (doze por cento), aos preços referenciais verificados com base nas tabelas referidas;
- § 2º Excepcionalmente, em função das particularidades de cada caso, e desde que devidamente justificados no relatório técnico, serão admitidos valores superiores ao percentual constante no parágrafo anterior.
- **Art. 2º.** O BDI (benefício e de despesas indiretas) padrão adotado é de 35% (trinta e cinco por cento).
- **Parágrafo único** Outros percentuais, inferiores ou superiores, poderão, excepcionalmente, serem considerados em função das particularidades de cada caso, desde que devidamente justificados no relatório técnico.
- **Art. 3º.** As obras de pequeno porte, consideradas como tais aquelas de valor inferior ao limite de dispensa de licitação, as realizadas fora de sede dos municípios, as de características especiais ou ainda aquelas executadas em condições adversas, terão seus custos analisados considerando as peculiaridades de cada caso.
- **Parágrafo único** As justificativas para a adoção de critérios diferenciados para esses casos deverão estar contidas em relatório técnico.
- Art. 4º. Esta Instrução Normativa entra em vigor na data da sua publicação.

Entretanto as especificidades encontradas nos de empreendimentos de engenharia fazem que as variações encontradas tanto nos preços dos insumos como nas composições de custo dos serviços variem significativamente principalmente em função da quantidade de serviços, do tipo da obra além de outros fatores.

Verificamos que a partir da vigência da regulamentação dos preços máximos no âmbito dos jurisdicionados do TCE ES as contratações dos serviços de engenharia ficaram limitados aos valores estipulados nas tabelas referenciais, e em muitas contratações, o valor contratado tem se aproximado em muito dos valores referenciais isto é, a empresas não têm oferecido descontos significativos para a realização dos serviços, e o preço base fornecido pelo órgão contratante tem sido na prática quase que o mesmo valor obtido na contratação.

Poderíamos supor de antemão que os preços referenciais são adequados, uma vez que estão muito próximos dos valores contratados e estariam sendo muito bem estimados pelos órgãos contratantes, entretanto não é isso que ocorre.

Ora esperar que uma simples regulamentação de preços pelos Tribunais de Contas possa estipular com precisão os custos e a margem de lucro as empreiteiras de obras públicas devem operar é no mínimo temerário.

As empresas prestadoras de serviços públicos assim como as prestadoras de serviços privados ao contratarem obras e serviços de engenharia estabelecem seus preços de venda de acordo com diversas condicionantes que dizem respeito a sua situação atual no mercado, ao volume de obras contratadas, capacidade gerencial e operativa ociosa, materiais e equipamentos em estoque, do custo do dinheiro entre outras, e a partir destes fatores a empresa faz a opção do estabelecimento do lucro de determinado empreendimento, analisando ainda o risco do sucesso do empreendimento.

As condições negociais da empresa contratada com relação à aquisição dos insumos a mão de obra especializada existente, a propriedade de equipamentos, o conhecimento de técnicas construtivas adequadas que serão utilizados no projeto influenciarão de maneira fundamental na formação dos preços de cada serviço. Verificamos desta análise superficial que são inúmeras as variáveis que irão determinar os custos das empresas de construção civil. A empresa que pode oferecer o melhor preço para um empreendimento, atendida evidentemente as qualificações técnicas e financeiras, é uma condição momentânea de cada empresa tendo em vista sua atuação no mercado.

As contratações de obras pelas administrações públicas, na busca pela proposta mais vantajosa, devem se pautar pelo estabelecimento de condições propícias durante o processo licitatório, para que as empresas que estejam em condições de oferecer condições especiais na ocasião da contratação possam sagrar-se vencedoras do certame.

As tabelas de preços fornecidas pelos órgãos de pesquisa fornecem valores dos insumos baseados em condições médias cotados no comércio varejista, na maioria das vezes, e se utiliza de composições de preços que não incorporam as produtividades das equipes de trabalho com os métodos e processos de construção atuais, além de não prever a alta produtividade obtida pela utilização de mão de obra terceirizada.

Esperar que os Tribunais de Contas possam regulamentar todas essas variáveis em cada projeto não nos parece ser uma tarefa fácil.O estabelecimento do preço de mercado se dará pela ampla competição das empresas interessadas em executar determinado projeto com a utilização de seu conhecimento especializado na formulação da solução mais adequada. Os preços referenciais devem servir simplesmente de base para a contratação, verificamos que nas licitações em que não ocorrem vícios seja através do direcionamento do edital com a inclusão de cláusulas restritivas, ou ocorrência de acordo ou ajuste entre as empresas licitantes ocasionados pela possibilidade do conhecimento antecipado das empresas que poderão apresentar propostas de preços para os serviços, os descontos oferecidos pelas empresas são substanciais, já quando nos deparamos com algum vício no transcorrer da licitação os preços vencedores se aproximam da tabela básica do órgão que de maneira alguma refletem os preços de mercado e são obtidos das tabelas fornecidas pelos órgãos de pesquisa.

2 – OS DISPONIBILIDADE DE CONTRATAÇÃO DAS EMPRESAS CONSTRUTORAS COM O SETOR PÚIBLICO

Na análise de qualquer projeto se faz necessário uma abordagem de viabilidade econômicofinanceira. Para isso, se faz importante o entendimento do timing dos fluxos de caixa destes, ou seja, o valor do dinheiro no tempo, que é baseado na idéia de que uma unidade monetária hoje vale mais do que uma outra que será recebida em uma data futura. Isso explica porque deseja-se receber o quanto antes e pagar o mais tarde possível uma determinada quantia que não será reajustada ao longo do tempo.

Dessa forma, no estudo de viabilidade econômico-financeira o valor exerce papel primordial, mas não é o único fator a ser levado em consideração. A distribuição temporal dos valores, em função dos fluxos de caixa destes, também é de importância capital para a análise de projetos.

O valor não pode ser considerado de forma absoluta, devendo ser considerado juntamente com as demais características econômico-financeiras do empreendimento. O resultado final das análises de viabilidade econômica pode ser expresso sob a forma de taxas internas de retorno, valor presente líquido

De acordo com Macedo e Siqueira (2006), os gestores devem usar técnicas de valor de dinheiro no tempo para reconhecer explicitamente suas oportunidades de obter resultados positivos quando avaliando séries de fluxos de caixa esperados associados às alternativas de decisão. Devido ao fato deles estarem no tempo zero (atual) ao tomar decisões, eles preferem basear-se em técnicas de valor presente.

De acordo com Brigham & Houston (1999) as decisões de negócios não são tomadas em um vácuo, os tomadores de decisão têm em vista objetivos específicos. Certamente um dos mais presentes é a maximização da riqueza dos proprietários do empreendimento, que consiste na maximização do valor deste.

Muitos fatores combinam para fazer com que a elaboração do orçamento de capital, ou seja, estruturar os projetos através da descrição de seu fluxo de caixa ao longo do tempo, para posterior análise, represente, talvez, a função mais importante de uma análise econômico-financeira.

Neste sentido, Gitman (2001) afirma que vários investimentos representam dispêndios consideráveis de recursos que comprometem o investidor com um determinado curso de ação. Conseqüentemente, este necessita de procedimentos para analisar e selecionar apropriadamente seus investimentos. Para tanto se faz necessário mensurar os fluxos de caixa relevantes e aplicar técnicas de decisão apropriadas. O Modelo de Desconto de Fluxo de Caixa (DFC) é um processo que cumpre este papel em consonância com a meta de maximização da riqueza dos proprietários do empreendimento.

Para analisar os preços das obras públicas é necessário inicialmente examinarmos algumas condicionantes: As empresas executoras de obras públicas em sua grande maioria executam simultaneamente vários contratos dentre eles alguns públicos e outros privados.

Se considerarmos que a Disponiblidade Operacional, como a maior ou menor motivação para a empresa contratar, e que ela esteja sujeita a:

- Disponibilidade de pessoal da Administração Central
- Disponibilidade de pessoal da Administração Local
- Disponibilidade de pessoal da mão de obra direta aplicada na execução dos contratos
- Disponibilidade de insumos reaproveitáveis
- > Disponibilidade de equipamentos ociosos

Analisemos por exemplo a Empresa 1 que atualmente tem 4 (quatro) contratos em execução com os seguintes percentuais executados:

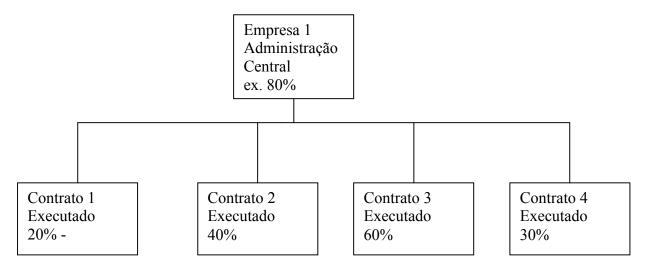


Figura 1 – Exemplo dos contratos em andamento de uma empresa de engenharia

Deste exemplo verificamos que existe uma disponibilidade da Administração Central de 20% para gerir contratos que pode se utilizada em outros contratos sem que haja necessidade de um acréscimo na estrutura administrativa da Administração Central.

Verifica-se neste exemplo também que os contratos em andamento estão ou em sua fase inicial ou intermediária, desta forma a empresa neste período não se preocupa com a ociosidade das administrações locais.

Se examinarmos as características dos contratos em execução podemos verificar que alguns materiais e equipamentos e mão de obra direta vão ficando sem utilidade a cada momento dos contratos, e pretende-se fazer a melhor utilização destes recursos para que o descarte de materiais, e demissão de pessoal sejam minimizados e a utilização de equipamentos e seja maximizada.

Desta forma verifica-se que de acordo com a situação momentânea de cada empresa, ela estará mais ou menos propensa a fazer contratações, considerando-se ainda se as empresas estejam num momento de linearidade de suas atividades ou com uma política expansionista ou restritiva em relação às contratações.

2 A QUESTÃO DOS PREÇOS DOS INSUMOS DE MERCADO

Vários institutos de pesquisas de preços fornecem tabelas de preços regionais para servirem de referencial para as contratações de obras públicas.

No TCE ES segundo a Resolução nº 180/2002 alterada pela IN 15?2009 utiliza-se as tabelas

referenciais do ITUFES – Instituto Tecnológico da Universidade Federal do ES, da EMOP, PINI e DERTES, para a determinação dos preços máximos admissíveis de serem contratados pela Administração Pública estadual.

Entretanto alguns fatores são determinantes para a formação do preço de um determinado serviço e as empresas prestadoras de serviços de engenharia mais do que qualquer outra pessoa, é a principal interessada em adquirir os insumos e utilizar os insumos a sua disposição, de modo a executar os serviços pelo menor preço, seja através do seu poder de barganha, pela substituição por outros materiais similares e até pela sua fabricação em certos casos.

Este é o diferencial das empresas de engenharia que se mantém no mercado, a busca pelo menor preço de construção, seja pela aquisição de insumos com menores preços, utilização de métodos construtivos que tragam vantagens técnicas e executivas de forma a tornar o serviço menos oneroso e treinamento e utilização mão de obra especializada.

As composições unitárias refletem a técnica utilizada pela empresa na execução dos serviços. Elas informam o quê (insumos) e quanto (coeficientes) uma empresa necessita para executar determinado serviço sob determinadas condições.

Dessa forma, sempre que a empresa executar determinado serviço sob as mesmas condições, este será executado da mesma maneira, segundo retratado em sua composição unitária, em todas as obras onde este serviço for necessário.

Quando houver mudança das condições inerentes à execução dos serviços, esta alteração deve ser considerada nas composições unitárias. Por exemplo, a produtividade de determinada mão de obra pode sofrer alteração em função do local de execução da obra. Ainda, determinado serviço pode ter sua produtividade influenciada por características da edificação, como, por exemplo, a altura da construção (número de pavimentos).

Analisando por exemplo, as alternativas da execução de um item de fundamental importância nas obras de engenharia: o Concreto Armado, composto basicamente de:

- Concreto
 - o Cimento, Areia, Brita, Aditivos e Mão de obra
- > Formas
 - o Madeirit, Tabuas, Escoramento (metálico, madeira), Pregos, Desmoldante e Mão de obra
- > Aço
 - o Aço, Arame, Equipamento de corte e dobra e Mão de obra

O concreto pode ser adquirido diretamente das empresas concreteiras, entretanto para a obtenção do preço de venda do produto é necessária uma exaustiva negociação de preços com as empresas do setor, e certamente os preços fornecidos aos institutos de pesquisas de preços diferem em muito dos preços efetivamente contratados pelas empresas,note-se que os preços obtidos pelos órgãos de pesquisa não levam e nem poderiam levar em conta fatores de fundamental importância para a negociação da aquisição de materiais para as obras de engenharia.

A empresa contratada para execução dos serviços, caso se verifique que os preços das concreteiras estejam excessivamente altos em determinado período, pode optar pela fabricação do concreto no

local da obra, assim substituirá a aquisição de concreto, pela de areia , cimento, brita e outros necessários para a fabricação do item.

Estes insumos necessários terão seu preço estipulado em função dos determinados fatores por exemplo:

- Areia que dependendo da quantidade pode ser adquirida tanto em lojas de materiais de construção como nos areiais.
- ➤ Cimento pode ser adquirido nas lojas de materiais de construção, ou a granel e depositados em silos próprios, e pra cada caso pode-se fazer uma analise de custo e verificar as vantagens e desvantagens de cada caso.
- Prita pode ser adquirida no varejo, de pedreiras ou extraídas e britadas de jazidas.

Da mesma forma outros serviços como "formas" terão seus preços substancialmente influenciados em função de fatores inerentes a cada construtora como por ex:

- Composição de custos (função do método construtivo)
- Materiais condicionados ao reaproveitamento e método executivo utilizado
- > Equipamentos para escoramento
- Concretagem
- > Preços de materiais no varejo
- Preços obtidos do fabricante

O aço utilizado nas construções também terá influencia na formação do o seu preço em função:

- Materiais adquiridos no varejo ou em siderúrgicas
- ➤ Adquirido em barras ou cortado e dobrado
- Mão de obra utilizada própria ou de terceiros
- > Locais para estocagem

Verificamos que de acordo com a solução adotada pela empresa construtora diversas são as possibilidade da formação do custo de cada serviço, e cabe a cada uma buscar a melhor alternativa para cada projeto específico de modo que possa apresentar um menor preço e sagrar-se vencedora do certame licitatório.

Cabe aos Tribunais de Contas verificar se os preços contratados estão dentro de um patamar aceitável de preços, entretanto a proposta mais adequada para a execução do empreendimento resultará da disponibilidade e do "know-how" das empresas capazes de utilizar técnicas adequadas para cada caso.

3 A BOA SITUAÇÃO FINANCEIRA DAS ADMINISTRAÇÕES PÚBLICAS NA ATUALIDADE

A grande maioria dos negócios de construção civil exige o investimento de capital. Embora o preço seja, em regra, superior aos custos, a receita entra no caixa bem depois da necessidade de

pagamentos de despesas. Contratos de prestação de serviços de construção civil por empreitada quase sempre exigem que se coloque antecipadamente uma quantidade de recursos para alavancar a sua produção.

Logo, em regra os investimentos são realizados anteriormente às receitas, até mesmo porque é necessário investir para poder realizar a obra e ter o direito a receber. Assim, os investimentos são definidos de forma a obter a melhor equação financeira para o empreendimento.

Em suma, quando a decisão de investir está baseada na disponibilização de recursos, com o objetivo de se obter o equilíbrio das entradas e saídas, levando-se em conta os saldos a cada momento (fluxo de caixa), trata-se de viabilização financeira (BEZERRA DA SILVA, 1995 apud COSTA NETO, BRIM JUNIOR e AMORIN, 2003).

A decisão de fazer um investimento de capital é parte de um processo que envolve a geração e a avaliação de alternativas que atendam às especificações técnicas. Depois de relacionadas as alternativas viáveis tecnicamente, se analisam quais delas são atrativas econômico-financeiramente. Para se estabelecer a viabilidade econômico-financeira de uma atividade devem se considerar diversos indicadores para assegurar a inferência sobre os resultados. Logo, a escolha de vários métodos é sempre salutar, mesmo que estes tenham características distintas, pois certamente vão se complementar na cobertura das variáveis importantes no ato da decisão.

Além disso, utilizando-se técnicas em uma análise múltipla, ou seja, comparando as respostas de cada método de forma a cruzar informações, pode-se tomar decisões menos viesadas por um outro método individualmente. Isso também ajuda a respeitar os princípios e limites de cada método.

Autores como Damodaran (1997) e Souza e Clemente (2004) ressaltam que a decisão de investir é de natureza complexa, porque muitos fatores, inclusive de ordem pessoal, entram em cena. Entretanto, é necessário que se desenvolva um modelo teórico mínimo para prever e explicar essas decisões. Faz-se relevante, então, avaliar os ganhos potenciais futuros de cada alternativa apresentada, que não são certos, levando em consideração o risco inerente a cada alternativa.

Apesar disso, há várias áreas na avaliação em que existe espaço para discórdia, entre estas: a estimativa dos fluxos de caixa e do custo de oportunidade. Ou seja, mesmo que os modelos de avaliação sejam quantitativos, a avaliação possui aspectos subjetivos. Isso faz com que, por exemplo, dois analistas possam através da utilização das mesmas técnicas chegarem a conclusões diferentes com relação à avaliação de um ativo.

Até meados dos anos 90 com a inflação em alta e a incerteza do recebimento das faturas vencidas nas datas previstas do setor público, referentes às medições mensais, as empresa prestadoras de serviços públicos ficavam receosas em contratar com o setor público o que acarretava um alto valor do capital investido das empresas e alto risco envolvido no contrato, principalmente porque os altos valores despendidos mensalmente nos contratos de obras requerem pagamentos dos compromissos em datas certas.

O panorama hoje em dia é bem diferente e a Administração Publica tem sido considerada um cliente preferencial, entretanto a sistemática de formação de preços e do orçamento base das Obras Públicas em quase nada se alterou no decorrer destes quase 17 (dezessete) anos, com isso os preços estimados atualmente estão bastante afastados dos preços reais de custo.

4 A QUESTÃO DO BDI DE SERVIÇOS TERCEIRIZADOS

Nos termos do regulamento aprovado pelo Instituto de Engenharia em sua sessão nº 1.363, de 30.08.2004, que estabelece a Metodologia de Cálculo do Orçamento de Edificações (composição do custo direto e do BDI/LDI), temos o seguinte:

$$BDI = \left[\frac{\left(1 + \frac{I}{100} \right) \left(1 + \frac{R}{100} \right) \left(1 + \frac{F}{100} \right)}{1 - \left(\frac{T + S + C + L}{100} \right)} \right] - 1 \right] x 100 = \left[\left(\frac{(1+i)(1+r)(1+f)}{1 - (t+s+c+l)} \right) - 1 \right] x 100 = \left[\left(\frac{(1+i)(1+r)(1+f)}{1 - (t+s+c+l)} \right) - 1 \right] x 100 = \left[\left(\frac{(1+i)(1+r)(1+f)}{1 - (t+s+c+l)} \right) - 1 \right] x 100 = \left[\left(\frac{(1+i)(1+r)(1+f)}{1 - (t+s+c+l)} \right) - 1 \right] x 100 = \left[\left(\frac{(1+i)(1+r)(1+f)}{1 - (t+s+c+l)} \right) - 1 \right] x 100 = \left[\left(\frac{(1+i)(1+r)(1+f)}{1 - (t+s+c+l)} \right) - 1 \right] x 100 = \left[\left(\frac{(1+i)(1+r)(1+f)}{1 - (t+s+c+l)} \right) - 1 \right] x 100 = \left[\left(\frac{(1+i)(1+r)(1+f)}{1 - (t+s+c+l)} \right) - 1 \right] x 100 = \left[\left(\frac{(1+i)(1+r)(1+f)}{1 - (t+s+c+l)} \right) - 1 \right] x 100 = \left[\left(\frac{(1+i)(1+r)(1+f)}{1 - (t+s+c+l)} \right) - 1 \right] x 100 = \left[\left(\frac{(1+i)(1+r)(1+f)}{1 - (t+s+c+l)} \right) - 1 \right] x 100 = \left[\left(\frac{(1+i)(1+r)(1+f)}{1 - (t+s+c+l)} \right) - 1 \right] x 100 = \left[\left(\frac{(1+i)(1+r)(1+f)}{1 - (t+s+c+l)} \right) - 1 \right] x 100 = \left[\left(\frac{(1+i)(1+r)(1+f)}{1 - (t+s+c+l)} \right) - 1 \right] x 100 = \left[\left(\frac{(1+i)(1+f)(1+f)}{1 - (t+s+c+l)} \right) - 1 \right] x 100 = \left[\left(\frac{(1+i)(1+f)(1+f)}{1 - (t+s+c+l)} \right) - 1 \right] x 100 = \left[\left(\frac{(1+i)(1+f)(1+f)}{1 - (t+s+c+l)} \right) - 1 \right] x 100 = \left[\left(\frac{(1+i)(1+f)(1+f)}{1 - (t+s+c+l)} \right) - 1 \right] x 100 = \left[\left(\frac{(1+i)(1+f)(1+f)}{1 - (t+s+c+l)} \right) - 1 \right] x 100 = \left[\left(\frac{(1+i)(1+f)(1+f)}{1 - (t+s+c+l)} \right) - 1 \right] x 100 = \left[\left(\frac{(1+i)(1+f)(1+f)}{1 - (t+s+c+l)} \right) - 1 \right] x 100 = \left[\left(\frac{(1+i)(1+f)(1+f)}{1 - (t+s+c+l)} \right) - 1 \right] x 100 = \left[\frac{(1+i)(1+f)(1+f)}{1 - (t+s+c+l)} \right] x 100 = \left[\frac{(1+i)(1+f)}{1 - (t+s+c+l)} \right] x 100 = \left[\frac{(1+$$

Sendo: i = taxa de Administração Central;

r = taxa de risco do empreendimento;

f = taxa de custo financeiro do capital de giro;

t = taxa de tributos federais;

s = taxa de tributo municipal - ISS

c = taxa de despesas de comercialização

I = lucro ou remuneração liquida da empresa.

As taxas no numerador incidem sobre os custos diretos.

As taxas no denominador incidem sobre o Preço de Venda (faturamento)

Podemos verificar que vários fatores componentes do BDI dizem respeito a situação atual da empresa de construção civil como por exemplo a taxa de administração central, risco do empreendimento, despesa com comercialização e lucro.

Desta forma não nos parece uma tarefa simples estabelecer de forma igualitária o BDI para ser aplicado por todas as empresas para todo tipo de empreendimento, pois cada uma tem sua peculiaridade assim também cada projeto.

A estrutura física das empresas construtoras de obras públicas modificou-se substancialmente nos últimos anos, deixando de ter grandes investimentos em equipamentos, instalações físicas e estoques e passando para uma gestão com prevalência de mão de obra terceirizada e de aplicação dos materiais no momento da entrega "just in time".

Grande parte dos serviços constantes de um contrato de uma obra publica trata de serviços terceirizados pela contratada.

O novo "modo operandis" das empresas do ramo de engenharia tem se voltado para a terceirização dos serviços, desde equipamentos, instalações de canteiro, fundações. Elevadores, esquadrias, impermeabilização, instalações elétricas, hidráulica e outras, e até de mão de obra.

Entretanto o BDI aplicado aos custos dos serviços realizados durante o contrato, na maioria das vezes é o mesmo para todos os itens da planilha em torno de 30 a 35% do valor do item.

Este valor é demasiadamente alto tendo em vista que toda a garantia dos serviços e os custos diretos são arcados pela empresa subempreiteira, uma vez que quanto maior for o nível de terceirização de serviços de construção, menor será a parcela de risco inerente ao empreendimento a ser suportada pela empresa responsável pelo projeto e menor será o custo financeiro do seu capital de giro, uma vez que o risco e estes custos serão compartilhados com os terceirizados.

Não resta duvida alguma que em determinadas situações não é possível segregar alguns destes serviços do restante do contrato, entretanto a taxa aplicada sobre estes itens deve ser inferior em muito ao BDI sobre os serviços executados pela empresa contratada, sob pena de a Administração Pública pagar valores de BDI a diversos fornecedores.

Algumas Administrações ao perceberem esta questão deixam de incluir em suas planilhas orçamentárias, itens fundamentais e as vezes obrigatórios exigidos pela legislação seja trabalhista, ambiental, segurança do trabalho entre outras, com forma de fazer uma compensação da distorção ocasionada pela cobrança do BDI integral de serviços terceirizados.

5 A QUESTÃO DE LICITAÇÕES COM PEQUENO NÚMERO DE EMPRESAS PARTICIPANTES

Ora se a Administração Pública de um modo geral efetua atualmente com regularidade seus pagamentos e o ramo de atividade das empresas de engenharia em nosso pais é bastante amplo e as atividades das empresas é a "Execução de Contratos", seria de se esperar que grande numero de empresas acudissem o chamamento das administrações para participar das licitações de obras públicas.

Entretanto verificamos muitas vezes que um pequeno número de interessados participam do processo licitatório.

Este desinteresse normalmente esta relacionado à:

- ➤ Cláusulas restritivas contidas no edital de licitação impedem que grande número de empresas participe do processo licitatório.
- Acordo entre as empresas do ramo como forma de não se digladiarem entre si e manterem os preços contratados com valores altos, impedindo assim a concorrência.
- Falta de empresas capacitadas para executarem as tarefas, o que neste estagio do conhecimento e das comunicações que permite que as empresas de diversas localidades se habilitem a executar contratos com a Administração Pública, não é plausível.
- Desinteresse por alegação de que os preços oferecidos pelos serviços são muito baixos, neste caso verificasse que durante a execução da obra são celebrados diversos aditivos, alem de outros desvios como modificação das especificações contidas no edital, alteração dos quantitativos contidos no edital, serviços de baixa qualidade alem de outros. O que não é de se esperar é que a empresa contratada execute os serviços e arque com os prejuízos advindos deste contrato, na melhor das hipóteses a empresa buscará a rescisão do contrato.

6 CONCLUSÃO

A Instrução Normativa que disciplina a metodologia para analise das obras e serviços de engenharia no âmbito da jurisdição do Tribunal de Contas de Espírito Santo tem se mostrado adequada na

medida em que serve como parâmetro norteador dos preços das obras públicas, entretanto verificase que quando o procedimento licitatório ocorre com lisura, os preços contratados têm tido descontos significativos em relação aos preços básicos obtidos através das tabelas referenciais, o que demonstra que os valores destas tabelas são significativamente maiores dos que os preços que podem ser obtidos pelas empresas do ramo da construção.

Entendemos que os preços reais de mercado só podem ser obtidos pelas empresas do ramo no decorrer de suas atividades principalmente devido a diversidade de métodos construtivos, fornecedores e outras condições que são inerentes a cada empresa e adequada a cada tipo de empreendimento.

O menor preço de mercado só poderá ser obtido através de um processo licitatório no qual as empresas se empenhem em fornecer as melhores soluções para cada caso de modo a vencer o certame e contratar com a administração pública, que atualmente é um cliente preferencial.

As empresas empreiteiras de obras públicas em função de carteira de obras em determinado momento tenderão a oferecer preços para os serviços maiores ou menores de acordo com a sua disponibilidade para contratar.

Os preços dos insumos divulgados pelos institutos de pesquisa para muitos itens não representam a realidade dos preços para cada projeto e não refletem a realidade dos preços de aquisição dos itens pela empresas contratadas.

As composições de preços dos serviços em muitos casos ainda não incorporaram o aumento da produtividade das equipes principalmente em função da adoção das modernas técnicas construtivas e da utilização de mão de obra terceirizada para realização dos serviços.

Os preços obtidos das tabelas referenciais devem ser utilizados simplesmente para o estabelecimento de um preço de referencia máximo, e de modo algum pode ser considerado como preço de mercado, os valores obtidos para a execução da planilha orçamentária certamente serão muito menores, no mínimo 15 a 20% do que os obtidos destas tabelas referenciais.

Não se justifica a baixa participação das empresas do ramo nas licitações públicas tendo em vista que os preços são atrativos conforme foi demonstrado anteriormente, a não ser por falhas ocorridas no levantamento dos serviços necessários para a execução da obra, contudo nestes casos ocorreu uma falha na execução do projeto básico que deve ser corrigido antes da licitação.

Não é admissível a cobrança de BDI para serviços terceirizados na mesma proporção dos serviços executados diretamente pela contratante.

Diante das razões explicitadas anteriormente verificamos que o preço mais vantajoso é obtido quando as empresas participam efetivamente do processo licitatório e elaboram seus preços de forma a minimizar seus custos seja através do seu amplo poder de negociação com os fornecedores dos insumos, pela utilização de técnicas construtivas que resultem em aumento da produtividade, utilização de mão de obra terceirizada, utilização de novas técnicas gerenciais ou outras.

Entretanto as empresas procuram de todas as formas aumentarem seus lucros e quanto maior for o valor contratado com as administrações publicas melhor será seu resultado, desta forma procuram contratar com valores próximos aos valores básicos orçados pela administração.

Verificamos em todas as licitações em que se estabelece um ambiente propicio para a disputa entre as empresas de construção civil que os descontos obtidos para a realização dos contratos os descontos obtidos em relação ao preço básico está situado acima dos 15%.

Cabe as Administrações Públicas zelar para que se estabeleça um cenário de ampla concorrência em suas licitações seja pela:

- ➤ Não inclusão de cláusulas restritivas em seus editais;
- > Impossibilitar o conhecimento por parte das empresas interessadas em conhecer seus concorrentes,
- Realizar visitas técnicas somente quando indispensáveis a execução do objeto, e sem data marcada
- Não incluir em seus editais cobrança de quaisquer valores antecipados a titulo de caução, cópias.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ZULIAN et al. **DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA CIVIL DA UEPG**. Notas de aulas da disciplina de Construção Civil. Carlan Seiler Zulian; Elton Cunha Doná. Ponta Grossa: DENGE, 2000. Digitalizado em www.uepg.br/denge/civil.

Instrução Normativa 15/2009 - Tribunal de Contas do Espirito Santo - Publicação no D.O.E de 24.06.2009

MACEDO, M. A. S.; SIQUEIRA, J. R. M. **Custo e estrutura de capital – uma abordagem crítica**. In: MARQUES, J. A. V. C.; SIQUEIRA, J. R. M. Finanças Corporativas: aspectos essenciais. Rio de Janeiro: Freitas Bastos, 2006.

BRIGHAM, E. F.; HOUSTON, J. F. Fundamentos da moderna administração financeira. Rio de Janeiro: Campus, 1999.

GITMAN, Lawrence J. Princípios de administração financeira – essencial. 2. ed. Porto Alegre: Bookman, 2001.

BEZERRA DA SILVA, Mozart. **Planejamento Financeiro para o Setor da Construção Civil.** Texto Técnico 11 (TT/PCC/11). São Paulo: EPUSP, 1995, 47 pág.

COSTA NETO, José Anísio Leal; BRIM JÚNIOR, José Viana; AMORIM, Paulo Henrique Melo de. Estudo de um modelo de análise prévia de viabilidade econômica-financeira de empreendimentos imobiliários em Salvador – BA.

DAMODARAN, Aswath. Avaliação de Investimentos. Rio de Janeiro: Ed. Qualitymark, 1997.

SOUZA, Alceu; CLEMENTE, Ademir. **Decisões financeiras e análise de investimentos**. São Paulo: Atlas, 2004. 178p.