

**JONATHAS TOSHIRO TISAKA**

**ANÁLISE CRÍTICA DO DESENVOLVIMENTO DAS LICITAÇÕES PÚBLICAS  
E SEUS REFLEXOS NOS EMPREENDIMENTOS**

Monografia apresentada à Escola Politécnica  
da Universidade de São Paulo para obtenção  
do título de MBA em Gerenciamento de  
Empresas e Empreendimentos na Construção  
Civil com ênfase em *Real Estate*.

**MBA/RE  
T52a**



**Escola Politécnica - EPBC**



**31400023200**

**JONATHAS TOSHIRO TISAKA**

**ANÁLISE CRÍTICA DO DESENVOLVIMENTO DAS LICITAÇÕES PÚBLICAS  
E SEUS REFLEXOS NOS EMPREENDIMENTOS**

Monografia apresentada à Escola Politécnica  
da Universidade de São Paulo para obtenção  
do título de MBA em Gerenciamento de  
Empresas e Empreendimentos na Construção  
Civil com ênfase em *Real Estate*.

Orientador:

Profº Fernando Bontorim Amato

**São Paulo**

**2004**

## **AGRADECIMENTOS**

Ao amigo e Profº Fernando Bontorim Amato pelo incentivo permanente e paciência durante toda elaboração do trabalho.

Ao meu tio Maçahico pelo apoio e incentivo.

À minha noiva Fernanda pelo amor e compreensão.

Aos meus pais, Paulo e Branca pelas lições de vida e carinho ao longo destes 32 anos.

## RESUMO

O atual cenário dos empreendimentos públicos mostra uma situação de atrasos nos prazos de execução e orçamentos mal estimados que levam a uma qualidade final do produto aquém do esperado. Baseado nesta realidade pode-se identificar alguns fatores que mais influem no comportamento das obras públicas, afetando diretamente os prazos de execução e custos envolvidos.

O enfoque do trabalho é feito sobre o processo de elaboração de um Edital de Licitação, regido pela Lei Federal 8.666/93, e analisa os fatores que afetam o desempenho dos empreendimentos públicos quanto a prazos e custos, começando pelo processo de contratação das empresas e discutindo a capacitação e habilitação das empresas participantes da concorrência. Os dados foram coletados através de gerentes de empreendimentos e empresários do setor, de consultas a artigos, publicações e documentos, e da vivência do autor no ambiente dos empreendimentos públicos no período de 1996 a 2004.

O trabalho mostra a necessidade e a importância a ser dada ao processo de planejamento do empreendimento, discutindo os riscos que levam os empreendimentos ao não cumprimento das metas, assim como a necessidade de prover um tempo adequado para o processo de planejamento do empreendimento.

Os fatores discutidos referentes ao custo e prazo da obra mostra a importância de uma estimativa bem fundamentada e suas consequências na fase de execução da obra. O trabalho aponta também a importância para se fazer um adequado levantamento de escopo durante a etapa de elaboração do Edital, pois um escopo embasado em premissas bem fundamentadas influí diretamente no andamento da obra.

Serão discutidos, também, o atual processo de formação de preços nos empreendimentos públicos, a aplicação de um coeficiente incidente nos custos diretos denominado BDI e a sua inserção no setor dos empreendimentos públicos da construção civil. Na parte final do trabalho o autor desenvolve um comparativo entre o preço obtido através do atual processo de formação de preços e o de um outro mais adequado.

Neste comparativo determina-se que as diferenças dos preços ocorrem em função do atual modelo não levar em consideração no seu processo diversos fatores de risco que associados ao critério do menor preço para escolha da empresa contratada traz reflexos negativos ao prazo e custo final do empreendimento.

## ABSTRACT

The current scenery of the public enterprises shows a situation of delay in the execution periods and badly estimated budgets that lead to a final product below the expected one.

Based on this reality we can identity some factors that have more influence on the behavior of the public products affecting directly the execution periods and costs.

The focus of this work is the elaboration process of an auction proclamation governed by the federal law 8.666/93 analyzing the principal factors that affect directly the performance of the public enterprises at periods and costs matters, beginning with the process of recruiting the companies and discussing the training and qualification of the participant companies of the competition.

Finally, the process of formation of prices and the importance of a correct application of the rate called BDI will be discussed. BDI is defined as an incident coefficient of the total of direct costs with the intention of including in contract all expenses with costs of indirect expenses, legal expenses, fiscal expenses, and other, as well as remunerating the investment return to the companies, by the application of a profit rate, for the opportunity costs and risks of the business.

## SUMÁRIO

<b>1. INTRODUÇÃO</b>	<b>01</b>
1.1 Histórico das Licitações	06
<b>2. ESTRUTURA DE UMA LICITAÇÃO PÚBLICA</b>	<b>07</b>
2.1 Princípios do processo licitatório	07
2.2 Modalidades	08
2.3 Etapas do Processo Licitatório	10
<b>3. CONTRATAÇÕES</b>	<b>12</b>
3.1 Análise do processo das contratações	12
3.2 Capacitação	13
3.3 Habilitação	15
<b>4. PLANEJAMENTO</b>	<b>18</b>
4.1 A importância do Planejamento	18
4.2 Gerenciamento de Prazo e Custos	20
4.3 Escopo	22
4.4 Riscos	25
<b>5. FORMAÇÃO DE PREÇOS</b>	<b>28</b>
5.1 O Processo de Formação de Preços e o Conceito de BDI na Construção Civil	28
5.2 Estudo de Caso	35
5.2.1 Aplicação da Taxa de BDI nos Empreendimentos Públícos	35
5.2.2 Modelo para Formação de Preços	37
<b>6. CONSIDERAÇÕES FINAIS</b>	<b>51</b>
<b>REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS</b>	<b>54</b>

## ÍNDICE DE TABELAS

<b>Tabela 01</b> Índices Equivalentes ao ano.....	36
<b>Tabela 02</b> Índices Equivalentes ao mês.....	36
<b>Tabela 03</b> Prazos de Operação.....	36
<b>Tabela 04</b> Patamares de Produção.....	37
<b>Tabela 05</b> Elementos para Formação do Preço.....	37
<b>Tabela 06</b> Margens para Cobertura do Diferencial de Inflação no Custo.....	39
<b>Tabela 07</b> Margens para Recuperação das Perdas Por Encaixe.....	40
<b>Tabela 08</b> Composição dos Preços.....	42
<b>Tabela 09</b> Movimentação Financeira do Empreendimento.....	43
<b>Tabela 10</b> Fluxo I-R.....	44
<b>Tabela 11</b> Cálculo dos Indicadores da Qualidade.....	45
<b>Tabela 12</b> Variação do Aumento dos Custos de Produção.....	45
<b>Tabela 13</b> Variação do Atraso no Pagamento.....	47
<b>Tabela 14</b> Variação do Índice Setorial (INCC).....	48

## ÍNDICE DE GRÁFICOS

<b>Gráfico 01</b> Variação da TRR em Função do Aumento dos Custos de Produção.....	46
<b>Gráfico 02</b> Variação da TRR em Função do Atraso nos Pagamentos.....	47
<b>Gráfico 03</b> Variação da TRR em Função do Aumento do INCC.....	49

## DEFINIÇÕES

**Análise dos desvios** - é a análise da capacidade do empreendimento suportar a rentabilidade esperada mediante alterações do cenário referencial, sendo que esta é definida pela sensibilidade do mesmo, a mudanças no ambiente ao qual está inserido, medindo o impacto das incertezas de comportamento.

**Apropriação** – ato de quantificar os insumos utilizados ou consumidos na execução de uma atividade.

**Atividade** – parcela identificável de um serviço correspondente à execução de parte do produto final.

**COFINS** – Contribuição para o Financiamento da Seguridade Social

**CPMF** – Contribuição Provisória sobre Movimentação Financeira.

**CSLL** – Contribuição Social sobre o Lucro Líquido.

**Custo** – todo gasto envolvido, direta ou indiretamente, na produção.

**Custo Direto (CD)** – todo gasto decorrente de atividade desenvolvida na área de execução/preSTAção dos serviços, perfeitamente caracterizado, identificado e quantificado de forma a poder ser *diretamente* apropriado como custo de atividade específica do serviço.

**Custo Indireto (CI)** – todo gasto decorrente de atividade desenvolvida diretamente na área de prestação de serviços, perfeitamente caracterizado e identificado, mas que não tem condições de ser apropriado quantitativamente ou objetivamente a uma fase ou atividade específica do serviço, neste caso devendo obedecer a um critério de rateio. Ex. Administração da sede ou local, comercialização, funcionamento da empresa, despesas fiscais e securitárias etc.

**Custo de Oportunidade (COP)** – Rentabilidade auferida pelos investimentos realizados pelo empreendedor dentro da economia em negócios que o empreendedor admite sem ou com riscos desprezíveis.

**Despesa** – todo gasto relacionado com atividades associadas ou não a produção.

**Especificação Técnica** – descrição da metodologia a ser aplicada para execução do serviço.

**Indicadores da Qualidade** - formas de identificar ou demonstrar ao investidor a qualidade do investimento nos empreendimentos, podendo demonstrar a alavancagem dos investimentos, no caso das taxas de retorno, período de recuperação de capital investido, no caso o pay-back, entre outros.

**Investimento Pronto** - Postura gerencial de iniciar o empreendimento apenas se todo investimento necessário para sustentar a produção do empreendimento estiver recolhido e aplicado em um fundo a Custo de Oportunidade, identificando o investimento como Investimento Pronto. O Investimento Pronto é constituído de um fundo que se extinguirá após o último investimento no empreendimento.

**IRPJ** – Imposto de Renda para Pessoas Jurídicas

**Pay-Back Alavancado** - Prazo necessário para restituir o investimento e remunerá-lo a uma taxa pré-determinada. Como, por exemplo, Pay-Back Alavancado à Taxa de Atratividade.

**Pay-Back Primário** - Prazo necessário para restituir o investimento aportado, identificando o período em que o retorno do empreendimento equivale ao investimento inicial.

**PIS** – Programação de Integração Social

**Taxa de Atratividade (TAT)** - A Taxa de Atratividade é definida pelo empreendedor de acordo com sua postura gerencial em relação aos riscos a serem assumidos e à alavancagem esperada com o investimento em empreendimentos.

**Taxa Interna de Retorno (TIR)** – Decorre de uma postura gerencial que trabalha com o maior nível de riscos na transferência de recursos entre Sistema Gerenciador de Investimento e Sistema Empreendimento. Investindo nos momentos de déficit no caixa do Sistema Empreendimento e obtendo retorno assim que surgem superávits no sistema, representados como recursos livres, trabalhando com o fluxo básico Investimento x Retorno ao calcular a Taxa Interna de Retorno.

A Taxa Interna de Retorno é indicada para operações industriais trabalhando com ciclos repetitivos.

**Taxa de Retorno (TR)** - Trata-se de medida que reflete o potencial do empreendimento em oferecer, ao investidor, ganhos de poder de compra, segundo uma certa postura gerencial, a ser adotada para desenvolvê-lo.

**Taxa de Retorno Restrita (TRR)** - Admite-se que não seja possível manter um regime de alta eficácia na transferência de recursos entre o Sistema Gerenciador de Investimentos e o Sistema Empreendimento. Portanto, adota-se a postura gerencial de evitar a transferência de recursos entre sistemas, utilizando o investimento como Investimento Pronto. O retorno será repassado ao Sistema Gerenciador de Investimento assim que surgem superávits no sistema, representados como recursos livres. Portanto, inicia-se a análise de cada empreendimento, considerando-o um negócio e este deve gerar o retorno com o investimento aportado no mesmo. Possibilitando a análise de qualidade e ganhos de poder de compra de cada empreendimento individualmente.

A Taxa de Retorno Restrita é indicada para setores da economia que operam com investimentos segmentados por empreendimento e é característica de investidor que, para os investimentos, opera avesso ao risco.

## 1. INTRODUÇÃO

A licitação foi introduzida no direito público brasileiro há mais de cento e quarenta anos pelo Decreto nº 2.926, de 14.05.1862, que regulamentava as arrematações dos serviços a cargo do então Ministério da Agricultura, Comércio e Obras Públicas. Após o advento de diversas outras leis que trataram, de forma singela, do assunto, o procedimento licitatório veio, a final, a ser consolidado, no âmbito federal, pelo Decreto nº 4.536, de 28.01.1922, que organizou o Código de Contabilidade da União.

Desde o antigo Código de Contabilidade da União, de 1922, o procedimento licitatório veio evoluindo, com o objetivo de conferir maior eficiência às contratações públicas, sendo, por fim, sistematizado através do Decreto-Lei nº 200, de 25.02.1967, que estabeleceu a reforma administrativa federal, e estendido, com a edição da Lei nº 5.456, de 20.06.1968, às Administrações dos Estados e Municípios. O Decreto-lei nº 2.300, de 21.11.1986, atualizado em 1987, instituiu, pela primeira vez, o Estatuto Jurídico das Licitações e Contratos Administrativos, reunindo normas gerais e especiais relacionadas à matéria.

A Constituição de 1988 representou um progresso na institucionalização e democratização da Administração Pública. Apesar dos textos constitucionais contemplarem dispositivos relacionados ao acesso à função pública e ao regime do funcionalismo estatal, a verdadeira constitucionalização da Administração Pública somente teve seu efeito pela Carta de 1988. A partir de 1988 a licitação recebeu status de princípio constitucional, de observância obrigatória pela Administração Pública direta e indireta de todos os poderes da União, Estados, Distrito Federal e Municípios. Assim, pode-se observar que a obrigatoriedade de licitar é princípio constitucional, apenas sendo dispensada ou inexigida nos casos previstos em Lei.

De acordo com a legislação, a contratação de obras e serviços através de licitação pública deve garantir a igualdade de condições a todas as concorrentes mantidas as condições da proposta.

Atualmente, os órgãos públicos responsáveis passam por inúmeras dificuldades tanto para contratação como para o gerenciamento de obras e serviços, pois dispõem de uma verba limitada, sofrem eventualmente intervenções de cunho

político e enfrentam questionamentos quanto à aplicabilidade do processo licitatório, o qual foi regido pela Lei Federal 8.666/93.

Essa lei, desde sua publicação, tem causado divergências e controvérsias no que se refere à interpretação de suas cláusulas. Na época de sua sanção, o país vivenciava um período de denúncias de superfaturamento em obras, cenário político conturbado e altas taxas de inflação. Atualmente, apesar da crise, a economia é mais estável com inflação em patamares baixos, diferente do cenário de dez anos atrás.

Segundo CASTELO BRANCO (1995) apud MARQUES (2000) os empreendimentos públicos de Construção Civil, genericamente conhecidos por obras públicas, desempenham um papel estratégico no processo de crescimento econômico no País, pois têm elevado efeito multiplicador, reduzido coeficiente de importação, baixa relação entre capital investido e produto, e respondem por parcela significativa dos investimentos públicos.

Atualmente ainda é possível encontrar empreendimentos públicos com dificuldades de serem concluídos. Algumas das causas são conhecidas como, por exemplo, a falta de planejamento do empreendimento, estimativa deficiente de prazo, custo e escopo, e elaboração de editais com critérios mal definidos.

Segundo dados da FUNDAÇÃO SISTEMA ESTADUAL DE ANÁLISE DE DADOS – SEADE (2000) apud MARQUES (2000), os investimentos públicos em obras e instalações realizadas pela Administração Pública Direta representam 37% dos investimentos totais feitos pelo Governo do Estado de São Paulo durante os anos de 1994 a 1997. MARQUES (2000) afirma que, apesar desta representatividade nos investimentos públicos, os empreendimentos públicos de construção são caracterizados pela ineficiência no uso dos recursos públicos, com constantes atrasos na entrega do produto final e estouros no orçamento.

Segundo dados do Sistema de Monitoramento de Projetos da SECRETARIA DE GOVERNO E GESTÃO ESTRATÉGICA DO ESTADO DE SÃO PAULO – SGGE (1999) apud MARQUES (2000), o percentual de atraso em relação ao prazo original em 132 empreendimentos do Governo Estadual no período de 1995 a 1998 foi de 63% do total de obras realizadas. Estes atrasos, usualmente, podem provocar aumento considerável do orçamento, o que compromete o empreendimento na medida em que

podem desencadear reduções de escopo e alterações nas especificações do projeto de tal modo a não exceder o valor orçado e efetivamente contratado.

Outro fator relevante a ser analisado diz respeito à adoção do critério de menor preço imposto pela Lei Federal 8666/93, que proíbe em licitações públicas a fixação de um preço mínimo, permitindo assim, que empresas “vençam” concorrências com preços às vezes inexistíveis e consequentes prejuízos à sociedade. No entanto, observa-se uma composição de preços que torna a execução de obras e serviços quase que impraticável para as empresas participantes da licitação de certos órgãos do setor público, seja do ponto de vista da qualidade do produto, seja do aspecto financeiro.

Nota-se também a falta de planejamento adequado dos responsáveis pela concepção, formatação e contratação do empreendimento. Uma das dificuldades encontradas pelo poder público é a lentidão e a burocracia que sofrem todos os seus processos administrativos, além de eventuais intervenções políticas na condução dos empreendimentos, que afetam diretamente o desempenho destes, mas que não serão alvo deste trabalho. Entretanto, é preciso salientar as recentes ações tomadas pelo poder público para tornar seu processo administrativo mais eficiente e consequentemente viabilizar empreendimentos com qualidade.

Dentre estas ações, pode-se citar os resultados positivos trazidos pela Lei de Responsabilidade Fiscal (Lei Complementar nº 101/2000 – LRF), conjunto de medidas que visa tornar a máquina administrativa mais eficaz com a perspectiva de melhorar o gerenciamento das contas públicas. Trata-se de uma lei importante, porque representa um avanço na forma de administrar os recursos que os contribuintes colocam à disposição dos governantes, uma vez que cada administrador só poderá gastar em função das receitas auferidas pelo recolhimento dos tributos.

Atualmente há uma preocupação muito grande por parte dos dirigentes em cumprir a LRF. Os escalões são obrigados a prestar contas sobre quanto e como gastam os recursos, e precisam obedecer a normas e limites. O descumprimento dos prazos e das regras leva a penalidades e sanções. Em todo cenário nacional, os governos estaduais e prefeituras iniciam revisão de licitações e contratos, cortam despesas desnecessárias e reestudam critérios de aquisição de produtos e serviços.

Os administradores públicos não poderão, por exemplo, introduzir nova

despesa continuada (superior a dois anos) sem indicar a fonte de receita ou remanejar recursos, nem mesmo poderá transferir contas de seu mandato para seu sucessor. Em ano eleitoral, o governo fica proibido de contrair despesas que não possam ser pagas naquele mesmo exercício.<sup>1</sup>

A opinião pública pode fiscalizar os gastos e as receitas mediante relatórios periódicos de gestão fiscal dos três poderes em todos os níveis (federal, estadual e municipal) e balanços bimestrais simplificados das finanças públicas. Essa fiscalização permite avaliações em tempo real do desempenho dos governantes e de sua seriedade no trato do dinheiro do contribuinte. Enfim, dirigentes e servidores têm a responsabilidade de cuidar da bem público, evitando, com isso o desperdício e a descontinuidade das políticas estabelecidas.

Outra dificuldade do Poder Público se refere ao controle do cronograma físico-financeiro das obras, o que leva com freqüência a atrasos de pagamento e até mesmo a suspensão das obras. A situação tem melhorado gradativamente com a efetiva aplicação da LRF que impõe à Administração Pública, em geral, um autocontrole sobre suas finanças. Essas medidas contribuirão decisivamente para a racionalização e a eficiência da atividade administrativa do Estado.

É importante lembrar que o atraso de pagamento nem sempre decorre de imprevisão administrativa. Os cortes orçamentários, que geralmente são lineares, muitas vezes pegam de surpresa os gestores de contratos, deixando-os impossibilitados, em decorrência de fatos alheios à sua vontade, de cumprir o cronograma financeiro ajustado.

Um exemplo de melhoria no processo administrativo através da aplicação do artigo 5 da Lei Federal 8666/93 se refere à ordem cronológica de pagamentos que no âmbito do Estado de São Paulo é controlada de forma eficaz devido ao sistema SIAFEM (Sistema de Administração Financeira para Estados e Municípios), que disponibiliza todos os dados patrimoniais e financeiros por unidade gestora executora

---

<sup>1</sup> Como exemplo pode-se citar a execução de uma obra pública de ampliação que foi licitada a quatro meses do final de um mandato político com a verba empenhada e prazo de execução de três meses. Era uma obra de certa complexidade técnica e havia um consenso que o empreendimento necessitaria de ao menos seis meses para ser concluído. Contudo, como não se podia estender o prazo para o novo mandato, o empreendimento, para ser viabilizado, foi licitado com apenas três meses de prazo de execução e a garantia da verba necessária para sua execução. Posteriormente, o prazo de execução do empreendimento foi aditado em quatro meses e a obra viabilizada já no outro mandato, mas com os recursos garantidos pela gestão anterior.

em poucos minutos. Mesmo que certa unidade queira privilegiar determinado credor em detrimento de outros, o sistema bloqueia e reorganiza a emissão de pagamentos automaticamente, evitando que possa ocorrer algum tipo de favorecimento.

Diante do exposto, a proposta deste trabalho é analisar, a partir da identificação de características, alguns componentes que influem no desempenho dos empreendimentos públicos e que trazem consequências diretas na sua qualidade, seja do ponto de vista de escopo e prazo, seja do ponto de vista de custos. O texto está dividido em três partes:

- a) A importância da contratação das empresas;
- b) Os aspectos de prazo, custo e escopo no planejamento executado durante o processo de elaboração do edital e os potenciais riscos daí oriundos; e
- c) Atual processo para formação de preços, discutindo a aplicação do critério do menor preço e da taxa BDI, conforme determina a Legislação.

Os dados foram obtidos através de observações diretas do autor no ambiente dos empreendimentos públicos, de contatos com gerentes de construtoras e fiscais de obras, pesquisas em livros, revistas e trabalhos publicados.

O trabalho inicia-se com uma breve descrição do histórico das licitações e do cenário das licitações públicas, dados estatísticos e ações do Poder Público. No segundo capítulo, o texto faz uma análise do atual modelo de licitações com a descrição de seu conceito, fases, modalidades e características.

O terceiro capítulo apresenta os procedimentos de contratações de obras e serviços públicos e seus impactos no desempenho destas. Por ser um aspecto crítico, o texto aborda a importância e necessidade de elaborar um edital que leve a contratações de empresas capacitadas para execução dos empreendimentos.

Na etapa seguinte será abordada a importância da análise referente a riscos, prazo, custo e escopo durante a etapa de planejamento dos empreendimentos públicos no processo de elaboração do Edital de Licitação, mostrando o momento atual que passa o processo e estudos de casos apontando aspectos reais e sugestões.

No capítulo final será discutido o processo de formação de preços para empreendimentos públicos, iniciando-se com a identificação do atual processo de formação de preços onde se aplica a taxa denominada BDI nos custos diretos e sua relação com o critério do menor preço adotado nas licitações públicas. Em seguida

uma análise crítica da aplicação do BDI descrevem os reflexos negativos que este processo traz aos empreendimentos públicos, ilustrado por meio de um estudo de caso que faz um comparativo entre o atual modelo de formação de preços e outro que utiliza margens para cobertura de riscos e para recuperação de eventuais perdas inflacionárias e leva em consideração a qualidade do investimento no empreendimento. O objetivo é dar suporte e maior qualidade nas informações para tomada de decisão. Assim o Poder Público poderia oferecer um produto de qualidade e ao mesmo tempo torná-lo mais atraente às potenciais empresas, sob o ponto de vista econômico-financeiro do empreendimento, pois atualmente observa-se uma acentuada concorrência entre os participantes de uma licitação, fazendo com que os preços vencedores, muitas vezes sejam praticamente inexequíveis.

A conclusão apresenta as ações que estão sendo tomadas pelo Poder Público para viabilizar seus empreendimentos e melhorar a sua qualidade.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AMARAL, A. C. C. **A Taxa de BDI Significado e Considerações**. jun 2004. Disponível em: <<http://www.celc.com.br>>. Acesso em: 12 jun. 2004

BRASIL. Project Management Institute. **A Guide to the Project Management Body Of Knowledge Guide 1996**. São Paulo, 1996. 176p.

BRASIL. Project Management Institute. **A Guide to the Project Management Body Of Knowledge Guide 2000**. São Paulo, 2000. 151p.

MARQUES JR, L. J. **Uma Contribuição para Melhoria do Planejamento de Empreendimentos de Construção em Organizações Públicas**. 2000. 118p. Dissertação (Mestrado) – Escola Politécnica, Universidade de São Paulo. São Paulo, 2000.

MEIRELLES, H. L. **Licitação e Contrato Administrativo**. São Paulo: Malheiros Editores, 1996.

PEIXOTO, M.A.V. **Modalidades de licitação: da concorrência ao pregão. A inversão do procedimento de habilitação e julgamento e a polêmica Medida Provisória nº 2026/00**. Jus Navigandi, Teresina, a. 6, n. 52, nov. 2001. Disponível em: <<http://www1.jus.com.br>>. Acesso em: 03 jul. 2004

RAMALHO JR, J. A. **A eficácia da Lei 8666/93**. In: *Âmbito Jurídico*, ago/2000. Disponível em: <<http://www.ambito-juridico.com.br>>. Acesso em: 28 de mar. 2004

RICARDINO, R. **A taxa de BDI: Definições e Considerações**. Disponível em: <<http://www.celc.com.br/celc00.htm>>. Acesso em: 10 maio 2004.

ROCHA LIMA JR., J. R. **BDI nos preços das empreitadas. Uma prática frágil**. Boletim Técnico BT/PCC/95. Escola Politécnica da USP. 1993

\_\_\_\_\_. **O preço das obras empreitadas Análise e Modelo para sua formação**. Boletim Técnico BT/25/90. Escola Politécnica da USP. 1990

empenhada. Além disso, todo processo administrativo é acompanhado de perto pelo Tribunal de Contas, refletindo positivamente na qualidade de execução dos empreendimentos. Atualmente o atraso de pagamentos não se dá devido à falta de verba como antigamente e sim por lentidão nos processos administrativos e na burocracia ainda existente do Estado.

Por fim, constata-se a necessidade de um tempo maior para se desenvolver o processo de planejamento, identificando os riscos pertinentes às obras, custos, prazo e escopo durante a fase de elaboração do Edital, assim como, maior agilidade no processo administrativo dos órgãos para tornar a execução do empreendimento mais dinâmica e, consequentemente, melhorar o resultado final das obras.

nas Licitações Públicas, que é considerada inadequada face às características das obras do setor de Construção Civil. Esses fatores somados ao critério de menor preço provavelmente não satisfazem às expectativas do Poder Público quanto ao resultado final, nem das empresas contratadas no que se refere ao retorno do investimento.

Na opinião do autor, os órgãos públicos poderiam rever a composição de preços impostas em suas Licitações. No final de 2003, foi aceito e publicado no Diário Oficial pelo Tribunal de Contas da União que o custo da administração das obras pode ser considerado custo direto em suas composições e não mais indireto como acontece atualmente. O objetivo seria desonerar a taxa de BDI e tornar a composição de preços mais equilibrada o que atenuaria o problema, mas não resolveria efetivamente, pois o referido modelo é conceitualmente ultrapassado.

Nas construtoras consultadas, não existiam procedimentos adequados para formar preços, nem estudos de análise econômico-financeira dos empreendimentos para verificar os indicadores da qualidade do investimento. A alegação das empresas consultadas é o elevado custo que uma estrutura para desenvolver o planejamento e análise requer, pois isto representaria um ônus elevado para a empresa e tornaria seus preços pouco competitivos nas licitações.

Através do desenvolvimento de um modelo de formação de preços exemplificado neste trabalho, é possível verificar a importância de se fazer uma análise de sensibilidade que forneça informações tanto para o Órgão Público como para os empreendedores, para a tomada de decisão durante a etapa de elaboração do Edital e também na fase de execução da obra. Deste modo é desejável que o Poder Público busque novas formas de composição de preços pelos seus contratados para que se atinja um equilíbrio entre qualidade do produto e retorno do investimento de modo satisfatório, pois o critério do menor preço é uma composição de preços obsoleta como a aplicação da taxa de BDI, torna os empreendimentos públicos cada vez menos atrativos para as empresas realmente capacitadas.

Com a recente adoção da Lei de Responsabilidade Fiscal, onde o Poder Público deve equilibrar suas contas de modo a não gastar mais do que arrecada e somada à maior atuação fiscalizadora dos Tribunais de Contas nos empreendimentos públicos, já é possível constatar uma melhora gradual na eficácia do processo licitatório, pois as obras não podem ser licitadas sem a verba devidamente

## 6. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Através deste trabalho conclui-se que para se alcançar um melhor desempenho nos empreendimentos públicos, ou seja, cumprir com os prazos contratuais estabelecidos durante a fase de planejamento, atender às expectativas do cliente quanto à qualidade do produto final e cumprir as metas relativas a custo, é preciso, em primeiro lugar, conceber o empreendimento baseado em premissas sólidas e muito bem fundamentadas para que não haja mudanças ao longo do percurso que possam assim comprometer seu desempenho.

É comum observar nas obras públicas intervenções e pressões de cunho político em todas as etapas do empreendimento. Estas intervenções tendem a sempre existir, afetando o bom andamento de todo processo. Em função destas pressões, verifica-se que os administradores públicos não conseguem executar um planejamento adequado o que agrupa aspectos de riscos na execução da obra e nas estimativas de escopo, prazo e custos, comprometendo a qualidade final, o cumprimento de prazos contratuais e custos incorridos.

O papel das gerenciadoras de obras torna-se importante, pois tira dos órgãos públicos o ônus e a responsabilidade de desenvolverem departamentos de engenharia para executar seus projetos. Assim, esses podem dar maior enfoque às suas reais necessidades e objetivos, passando a responsabilidade e os encargos para uma empresa especializada. O ponto negativo se dá no maior tempo gasto para o processo de tomada de decisão e os conseqüentes impactos no resultado final do empreendimento.

O trabalho mostrou também que as formas de contratações devem ter atenção especial pelos contratantes, pois podem significar ter uma empresa pouco capacitada para executar os serviços conforme esperado. Os responsáveis pela elaboração do Edital devem se preocupar em exigir a capacidade técnica necessária para o bom andamento da obra, assim como a capacidade financeira da empresa, lembrando sempre em não serem excessivamente restritivos para não favorecer uma empresa ou grupo de empresas fato este que pode conduzir ao questionamento da licitação quanto à sua validade junto ao Ministério Público.

O último ponto estudado no trabalho se refere à formação dos preços e a aplicação da taxa denominada BDI (benefícios e despesas indiretas) para contratação

Abaixo, o roteiro de cálculo simplificado que descreve as despesas legais de uma empresa do setor demonstra a diferença que existe entre o imposto nas licitações por um determinado órgão e a realidade do setor sob o ponto de vista das empresas.

#### Tributos

- PIS – Programa de Integração Social.....0,65%
- COFINS – Contribuição para Financ. da Seguridade Social.....3,00%
- ISS – Imposto sobre Serviços.....2,50%  
(mín 50% da M.O., segundo IN - INSS)
- IRPJ – Imposto de Renda P. Jurídica.....4,80%  
(lucro presumido; decreto 3000/99)
- CSLL – Contribuição Social sobre Lucro Líquido.....2,88%  
(lucro presumido - Art. 22, Lei 10.684/03)
- CPMF – Contrib. Prov. Sobre Mov Financ.....0,38%
- SOMA TOTAL DOS IMPOSTOS.....14,21%

Segundo estudos realizados pela Faculdade de Arquitetura e Urbanismo da Universidade de São Paulo (FAU-USP), as cidades de São Paulo e Rio de Janeiro têm os custos diretos mais caros do país, em média 10% superiores aos das demais capitais brasileiras. De acordo com a mesma pesquisa, a participação da mão-de-obra na formação dos preços dos empreendimentos situa-se por volta de 14%, enquanto a dos materiais é de 21% e a do construtor em torno de 10%; o custo da terra urbanizada responde por quase 28% do custo total e é, hoje, o item mais caro na produção da construção civil.

Levando em conta este resultado, observa-se que o preço vencedor da Licitação não considerou adequadamente margens para cobertura de riscos, preços mínimos próximos às taxas de atratividade, margens para recuperação das perdas por encaixe e pelo diferencial de inflação, levando o empreendimento a um patamar de rentabilidade talvez abaixo do Custo de Oportunidade.

### 5.2.2 Aplicação da Taxa de BDI nos Empreendimentos Públicos

O desequilíbrio no setor dos empreendimentos públicos pode ser provocado pela aplicação de métodos ultrapassados no processo de formação de preços, com o emprego uma taxa denominada BDI de forma errônea.

Apesar do aumento de impostos, citados anteriormente, um dos órgãos públicos estudados estabelece como despesas legais 6,31% para tributos, deixando as empresas participantes da licitação em uma situação desconfortável frente à necessidade de cumprir com suas obrigações legais e pagar tributos que chegam a 14,21%. Atualmente, o referido órgão público define 23% de BDI em suas licitações públicas, percentual este que paga somente os tributos e uma pequena parcela do benefício real (B), o que pode ser considerado ilegal na visão de alguns tributaristas e empresários do setor, pois não obedece a Legislação Tributária vigente.

Desta forma, o Poder Público, em função do critério de escolha adotado em suas Licitações, não avalia o retorno do investimento das empresas. Pelo contrário, privilegia apenas o menor preço, tornando seus empreendimentos cada vez menos atrativos para empresas de qualidade e atraindo empresas despreparadas e desestruturadas para execução de seus empreendimentos. O referido Órgão Público estabelece os seguintes parâmetros para o cálculo do BDI:

- Despesas Indiretas:.....7,86%
  - o Administração Central:.....2,83%
  - o Administração Local:.....5,03%
- Despesas legais:.....8,31%
- Lucro Bruto:.....4,00%
- Cálculo do BDI imposto pelo referido:.....23,00%

investir ou não nos inúmeros empreendimentos analisados depende de sua postura e capacidade gerencial.

É importante ressaltar que as análises realizadas respeitam a condição do empreendedor. No setor da construção civil pode-se encontrar empreendedores em diversas condições, portanto, assumindo também, riscos diferentes. O que se deve avaliar é o nível de risco que o decisor pretende assumir e se o retorno esperado é compatível com esse risco.

A qualidade da análise de investimento é influenciada de forma significativa pelo cenário arbitrado, sendo que para uma boa qualidade este deve buscar quais são suas expectativas em relação à produção. Apesar de condicionar o modelo dinâmico mais próximo das expectativas, inúmeras outras variações poderão ocorrer no ambiente que envolve o empreendimento, as quais afetarão a sua capacidade de suporte do retorno esperado.

Portanto, o desenvolvimento deste modelo é essencialmente importante para poder público ao longo do processo de planejamento do empreendimento, pois se pode implantar sistemas de controle para manter sob vigilância as variáveis que afetam a execução da obra. Do outro lado, para a empresa contratada, este modelo pode auxiliar na identificação de medidas para compensar os desvios apresentados, com a intenção de alcançar os níveis dos indicadores de qualidade esperados a partir do cenário proposto. Deste modo, criam-se algumas formas de controle com a finalidade de evitar aumentos no custo do Orçamento Base e também, atrasos para pagamento e faturamento, já que estas são as variações que mais afetam a rentabilidade do empreendimento.

No processo de formação de preços para empreendimentos públicos onde se aplica a taxa de BDI sobre os preços do orçamento base, este mesmo empreendimento que ao final deste modelo apresentou seu preço final em R\$ 15.886.172,84, no modelo imposto atualmente nas Licitações Públicas obteve-se o preço de R\$ 12.987.450,00 referente à taxa de BDI de 23,69%, taxa esta que foi aplicada pela empresa vencedora da licitação. Ou seja, um preço 19,0 % menor do que o preço obtido através deste processo de modelagem e 10,0 % menor do que o preço mínimo desejado.

A qualidade do processo de simulação afetará as informações geradas, principalmente a sofisticação do modelo. O modelo desenvolvido deverá ser capaz de gerar os indicadores requisitados pelo investidor, indicando quais variáveis influenciam na qualidade do empreendimento e como esta é afetada. Algumas variáveis que deverão ser simuladas de acordo com o tipo de empreendimento são: desvios no orçamento, preços dos insumos, evolução da inflação, comportamento da demanda, capacidade de pagamento, entre outras.

As simulações modificarão o cenário referencial, condicionando a um pior desenvolvimento do empreendimento. Portanto, a Análise de Riscos mostrará um possível comportamento e não uma certeza de resultado, gerando informações sobre o risco do investimento, de acordo com a capacidade do empreendimento em manter a rentabilidade esperada no cenário referencial.

É importante ressaltar que a simulação não considera cenários favoráveis ao empreendimento, pois o objetivo da simulação é gerar informações de tendências caso ocorra modificações no cenário esperado, possibilitando que o investidor se antecipe e prepare para os acontecimentos relacionados ao empreendimento, inclusive apoiando sua decisão de investimento. Caso o cenário esperado se modifique de forma positiva, o investidor terá obviamente melhores resultados.

As informações geradas pelo binômio composto por Rentabilidade x Risco serão apresentadas, geralmente, pela Taxa de Atratividade, pois representa a alavancagem do poder de compra em um determinado período de tempo. Esta taxa é arbitrada e dependerá de qual relação do binômio que se aceita. O empreendedor poderá possuir postura agressiva ou conservadora, sendo que esta, influenciará no valor definido como sua Taxa de Atratividade. Caso possua uma postura mais agressiva, este assume um maior risco e busca uma maior rentabilidade em seus investimentos. Já o conservador, se posiciona de forma a aceitar a rentabilidade mais baixa e não se envolve em empreendimentos de alto risco.

O empreendedor poderá possuir estratégias de investimento, assegurando a rentabilidade dos empreendimentos que se envolve e assumindo empreendimentos com diferentes riscos. A questão é como gerenciar os vários empreendimentos ao mesmo tempo, controlando as variáveis que poderão influenciar os resultados e agindo, de acordo com o necessário, para assegurá-los. Portanto, tomar a decisão de

variação	TABELA DE VARIAÇÃO DO INCC				
	0%	Invest	TRR mês	TIR mês	Paybac prim
0%	2.504.725,00	5,22%	6,93%	13	1,53%
10%	2.573.171,35	4,64%	6,14%	15	1,53%
20%	2.636.224,32	4,06%	5,36%	17	1,53%
30%	2.695.362,39	3,49%	4,58%	18	1,53%
40%	2.751.683,40	2,92%	3,81%	20	1,53%
50%	2.805.671,11	2,36%	3,06%	21	1,53%
60%	2.856.532,88	1,81%	2,32%	22	1,53%
70%	2.901.228,34	1,28%	1,61%	26	1,53%
80%	2.933.086,46	0,76%	0,93%	29	1,53%
90%	2.940.038,68	0,29%	0,33%	40	1,53%

tabela 14

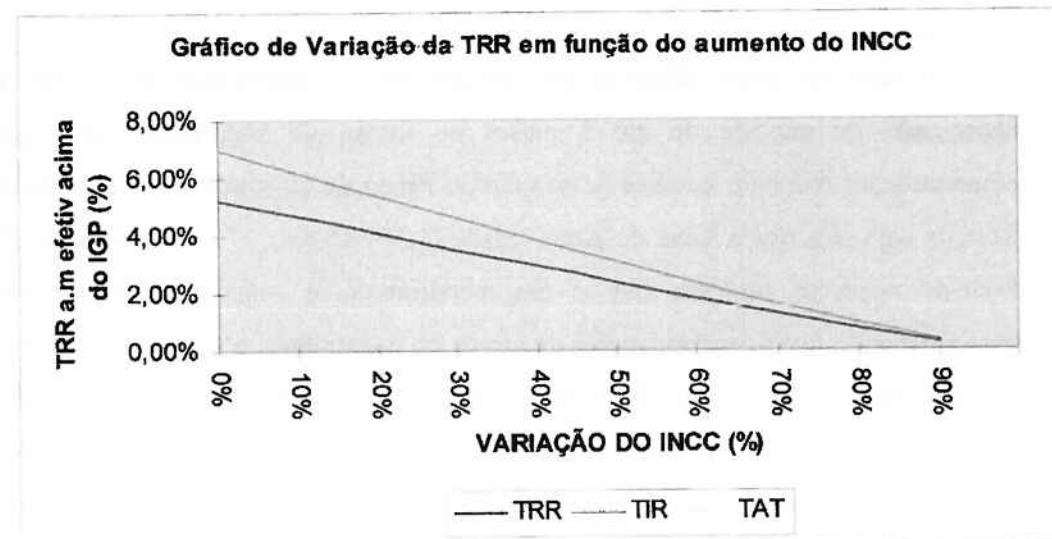


Gráfico 03

A partir do gráfico 03 verifica-se que o aumento do INCC é linearmente proporcional às quedas da taxa de retorno. Para um aumento de 20,0% no INCC, que pode ser considerado bastante significativo, tem-se um aumento de investimento de 5%, um aumento no prazo de pay back de 02 meses e uma TRR de 4,06% ao mês, bem acima da TAT arbitrada pelo empreendedor. Verifica-se que é necessário um INCC muito grande, acima de 60,0%, para que a TRR fique abaixo da taxa de atratividade, isso porque o preço considera margens para cobertura da inflação diferencial e, portanto a distensão possível nesta variável passa a ser grande.

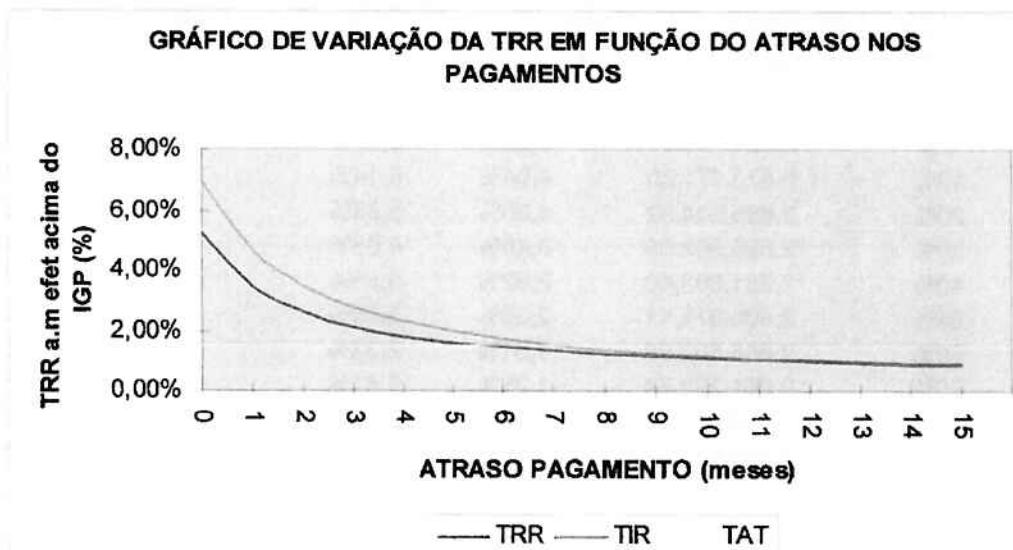


Gráfico 02

Como se pode observar no gráfico 02, o empreendimento tem uma capacidade de suporte de até 5 meses ao atraso de pagamento para que o empreendedor receba o encaixe da parcela do Preço de tal modo a Taxa de Retorno Restrita seja superior à Taxa de Atratividade (1,5% ao ano, efetiva, acima do IGP). Pode-se observar também que o empreendimento é sensível a esta variação principalmente nos primeiros meses de atraso no pagamento, o que se deve à elevada alavancagem da operação. Portanto, pequenas variações prejudicam o retorno esperado do empreendimento. O atraso limite para proporcionar a taxa próxima ao custo de oportunidade é de cerca de 6 meses.

Deste modo, pode-se observar que ao adotar um novo valor para o Preço, assegurando um atraso total de 6 meses para pagamento e faturamento do encaixe referente à produção, o empreendimento pode se tornar pouco atraente, pois o nível de investimento pode dobrar neste período em relação ao cenário referencial.

Para o empreendedor, a qualidade do empreendimento está em poder alavancar o recurso investido, sendo que quanto maior retorno, melhor tende a ser a qualidade do investimento. Entretanto, os empreendimentos não são analisados apenas por esta capacidade. Os empreendimentos são analisados com a simulação de cenários, gerando expectativas de comportamento, mas por se tratar de expectativas, inicia-se o envolvimento do empreendedor com riscos em sua decisão.

Pela análise feita a partir do gráfico acima, onde se verificam as taxas obtidas diante do aumento dos custos de produção, nota-se que a queda da TRR é quase linearmente proporcional ao aumento do custo da obra, sendo que possui uma capacidade de suporte na variação do custeio de até 10,0%, margem esta que pode ser considerada segura, pois a não ser por um erro do orçamento, a margem de erro aceitável seria de até 5,0 pontos percentuais. Se os custos de produção ultrapassarem a faixa de 11,0% acima do previsto, a TRR fica abaixo da taxa de atratividade arbitrada pelo empreendedor e se os custos aumentarem mais de 12,0%, a taxa de retorno ficaria abaixo do custo de oportunidade (cop 1,02% ao mês efetivo acima da inflação).

Se os custos de produção aumentarem mais de 12,5%, o empreendimento se torna impraticável, pois a taxa de retorno se torna insignificante diante de outros tipos de investimentos existentes no mercado. O resultado operacional se torna negativo e o valor do investimento pronto alto demais.

VARIAÇÃO	TABELA DE VARIAÇÃO NO ATRASO DO PAGAMENTO						
	0	Invest	Retorno	TRR mês	TIR mês	Paybac prim	TAT
		2.504.725,00	4.411.048,00	0,00%	0,00%	0	1,53%
0	2.504.725,00	4.411.048,00	5,22%	6,93%	13	1,53%	
1	4.043.037,00	5.949.360,00	3,45%	4,60%	14	1,53%	
2	5.581.349,00	7.487.672,00	2,60%	3,43%	15	1,53%	
3	7.119.661,00	9.025.984,00	2,11%	2,74%	16	1,53%	
4	8.657.973,00	10.564.296,00	1,79%	2,28%	17	1,53%	
5	9.664.097,00	11.570.420,00	1,59%	1,95%	18	1,53%	
6	10.670.221,00	12.576.544,00	1,44%	1,70%	19	1,53%	
7	11.676.345,00	13.582.668,00	1,32%	1,51%	20	1,53%	
8	12.179.407,00	14.085.730,00	1,23%	1,36%	21	1,53%	
9	12.682.469,00	14.588.792,00	1,16%	1,24%	22	1,53%	
10	13.185.531,00	15.091.854,00	1,09%	1,13%	23	1,53%	
11	13.185.531,00	15.091.854,00	1,04%	1,04%	24	1,53%	
12	13.185.531,00	15.091.854,00	0,99%	0,97%	25	1,53%	
13	13.185.531,00	15.091.854,00	0,94%	0,90%	26	1,53%	
14	13.185.531,00	15.091.854,00	0,90%	0,85%	27	1,53%	
15	13.185.531,00	15.091.854,00	0,86%	0,80%	28	1,53%	

tabela 13

As premissas impostas pelo empreendedor proporcionam valores altos de alavancagem do investimento. Essas premissas provavelmente foram formadas com base na experiência do empreendedor. Para gerar mais informações, analisa-se qual deverá ser o Preço Mínimo a ser aceito pelo decisor, visando proporcionar retorno compatível a Taxa de Atratividade desejada.

VARIAÇÃO	TABELA DE VARIAÇÃO DO AUMENTO DOS CUSTOS						
	0%	Invest	Retorno	Lucro	TRR mês	TIR mês	Paybac prim
	2.504.725,00	4.411.048,00	1.906.323,00	5,22%	6,93%	13	1,53%
0%	2.504.725,00	4.411.048,00	1.906.323,00	5,22%	6,93%	13	1,53%
1%	2.575.049,00	4.349.516,00	1.774.467,00	4,83%	6,40%	13	1,53%
2%	2.645.370,00	4.287.984,00	1.642.614,00	4,46%	5,89%	14	1,53%
3%	2.715.691,00	4.226.452,00	1.510.761,00	4,09%	5,38%	14	1,53%
4%	2.786.018,00	4.164.920,00	1.378.902,00	3,73%	4,88%	14	1,53%
5%	2.856.339,00	4.103.388,00	1.247.049,00	3,38%	4,38%	14	1,53%
6%	2.926.660,00	4.041.856,00	1.115.196,00	3,03%	3,90%	14	1,53%
7%	2.996.984,00	3.980.324,00	983.340,00	2,69%	3,41%	14	1,53%
8%	3.067.305,00	3.918.792,00	851.487,00	2,35%	2,94%	14	1,53%
9%	3.137.634,00	3.857.256,00	719.622,00	2,03%	2,47%	14	1,53%
10%	3.207.955,00	3.795.724,00	587.769,00	1,70%	2,00%	14	1,53%
11%	3.278.276,00	3.734.192,00	455.916,00	1,38%	1,54%	14	1,53%
12%	3.348.600,00	3.672.660,00	324.060,00	1,07%	1,09%	14	1,53%
13%	3.418.921,00	3.611.128,00	192.207,00	0,76%	0,64%	14	1,53%
14%	3.489.242,00	3.549.596,00	60.354,00	0,46%	0,20%	14	1,53%

tabela 12

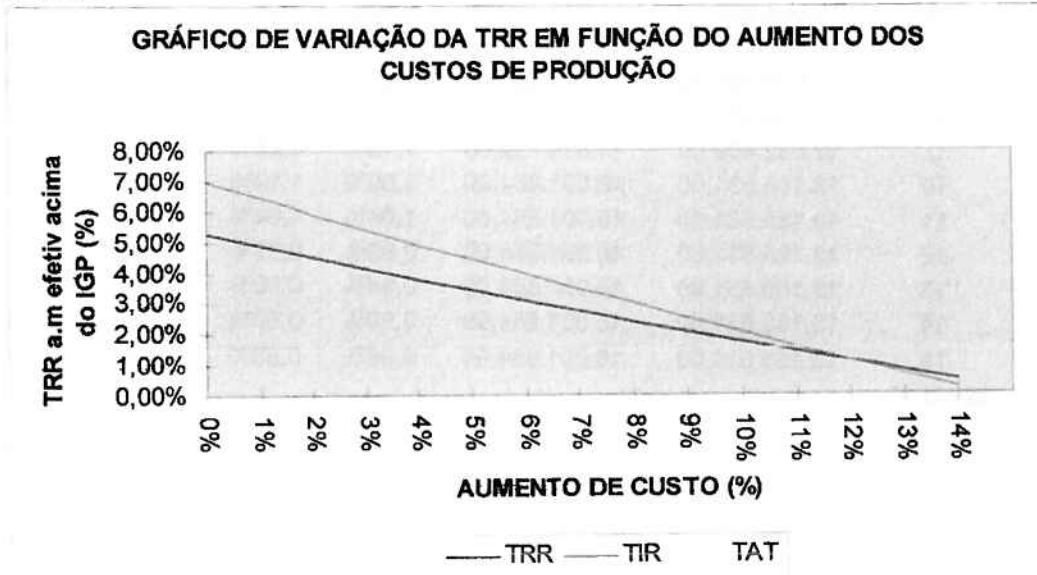


Gráfico 01

Em seguida calcula-se o nível de investimento necessário, retorno, pay back e taxas de retorno do empreendimento.

**TABELA DE FLUXO I-R**

Mês	Investim	Fluxo após investim	Retorno	IP0	IPn/R	I - R	Fluxo de Caixa	Paybac Primári
1	439.518	0	0	435.064	2.415.226	439.518	439.518	-
2	439.518	0	0	430.656	0	439.518	879.036	-
3	0	63.544	0	0	0	0	879.036	-
4	312.429	0	0	299.957	0	312.429	1.191.465	-
5	375.973	0	0	357.306	0	375.973	1.567.438	-
6	0	127.089	0	0	0	0	1.567.438	-
7	405.099	0	0	377.224	0	405.099	1.972.537	-
8	532.188	0	0	490.546	0	532.188	2.504.725	-
9	0	222.404	(222.404)	0	(222.404)	(222.404)	2.282.321	-
10	0	444.808	(222.404)	0	(222.404)	(222.404)	2.059.917	-
11	0	667.212	(222.404)	0	(222.404)	(222.404)	1.837.513	-
12	0	889.616	(222.404)	0	(222.404)	(222.404)	1.615.109	-
								Paybac k
13	0	2.650.332	(1.760.716)	0	(1.760.716)	(1.760.716)	(145.607)	-
14	0	4.411.048	(1.760.716)	0	(1.760.716)	(1.760.716)	(1.906.323)	-
		2.504.725		(4.411.048)	2.390.752	(1.995.822)	(1.906.323)	

tabela 10

**CÁLCULO DOS INDICADORES DA QUALIDADE**

INVESTIMENTO	R\$2.504.725,00	da base [O]
RETORNO	R\$4.411.048,00	da base [O]
LUCRO	R\$1.906.323,00	da base [O]
TAXA RESTRITA DE RETORNO (TRR)	5,22%	equivalente ao mês acima da inflação
TAXA INTERNA DE RETORNO (TIR)	6,93%	equivalente ao mês acima da inflação
PAY BACK PRIMÁRIO	13	mês

tabela 11

Segundo ROCHA LIMA JR. (1990) a taxa de retorno restrita é calculada a partir do fluxo de investimento e retorno, ressaltando que não se trata de uma taxa interna de retorno, que para operações discretas, como é o caso da construção civil, não é a medida correta. Portanto, identifica-se que o empreendedor deverá possuir capacidade de suporte de aproximadamente 2.504 R\$ mil e que a Taxa de Retorno Restrita provável está acima da imposta pelo decisor ( $5,22\% \text{ a.m} > 1,53\% \text{ a.m}$ ).

É previsível que o empreendedor deverá aportar recursos iniciais com a obra, pois empreendimentos com esta formatação, na qual o encaixe do preço depende dos patamares de produção, o empreendedor deverá possuir capacidade de aporte de recursos financeiros nos primeiros meses.

Segundo ROCHA LIMA JR. (1990) as operações de construção civil têm uma relação retorno/investimento bastante favorável o que acaba por indicar grandes taxas de retorno, podendo mascarar o resultado da operação. Isso se dá porque os programas de pagamento são baseados nos programas de produção, assim, grande parte dos recursos necessários para manutenção do giro da operação pode ser gerada por ela mesma, de forma que reduzidos níveis de investimentos podem alavancar um elevado volume de produção e formar altas taxas de retorno, mas com elevado risco para operação, transformando lucro em perdas com pequenas oscilações nas variáveis.

Identifica-se a movimentação financeira do empreendimento (tabela 09) em função dos patamares de produção, encaixes e desencaixes.

**TABELA DE MOVIMENTAÇÃO FINANCEIRA**

Mês	Produção	Custeio	Impostos	Encaixe	Encaixe - Impostos	Movimento mensal	Fluxo de caixa
1	3,33%	(439.518)	0	0	0	(439.518)	(439.518)
2	3,33%	(439.518)	0	0	0	(439.518)	(879.036)
3	3,33%	(439.518)	(26.477)	529.539	503.062	63.544	(815.492)
4	6,67%	(879.035)	(26.477)	529.539	503.062	(375.973)	(1.191.465)
5	6,67%	(879.035)	(26.477)	529.539	503.062	(375.973)	(1.567.438)
6	6,67%	(879.035)	(52.954)	1.059.078	1.006.124	127.089	(1.440.349)
7	11,67%	(1.538.312)	(52.954)	1.059.078	1.006.124	(532.188)	(1.972.537)
8	11,67%	(1.538.312)	(52.954)	1.059.078	1.006.124	(532.188)	(2.504.725)
9	11,67%	(1.538.312)	(92.670)	1.853.386	1.760.716	222.404	(2.282.321)
10	11,67%	(1.538.312)	(92.670)	1.853.386	1.760.716	222.404	(2.059.917)
11	11,67%	(1.538.312)	(92.670)	1.853.386	1.760.716	222.404	(1.837.513)
12	11,67%	(1.538.312)	(92.670)	1.853.386	1.760.716	222.404	(1.615.109)
13	0,00%	0	(92.670)	1.853.386	1.760.716	1.760.716	145.607
14	0,00%	0	(92.670)	1.853.386	1.760.716	1.760.716	1.906.323
Total	100,00%	(13.185.531)	(794.313)	15.886.167,00	15.091.854	1.906.323	

tabela 09

**TABELA DE COMPOSIÇÃO DE PREÇOS**

<b>Orcamento Base Projetada [OB]p</b>	= R\$	<b>11.986.839,51</b>
---------------------------------------	-------	----------------------

<b>OB + MR [OB]</b>	= R\$	<b>11.000.000,00</b>
---------------------	-------	----------------------

<b>Mc OB</b>	= R\$	<b>252.267,00</b>
--------------	-------	-------------------

<b>Me OB</b>	= R\$	<b>734.572,51</b>
--------------	-------	-------------------

<b>Margem de Contribuição para Administração [MCA]p</b>	= R\$	<b>839.078,77</b>
---	-------	-------------------

<b>MCA</b>	= R\$	<b>770.000,00</b>
------------	-------	-------------------

<b>Mc MCA</b>	= R\$	<b>17.658,69</b>
---------------	-------	------------------

<b>Me MCA</b>	= R\$	<b>51.420,08</b>
---------------	-------	------------------

<b>Margem de Risco da Operação [MR]p</b>	= R\$	<b>359.605,19</b>
--	-------	-------------------

<b>MR</b>	= R\$	<b>330.000,00</b>
-----------	-------	-------------------

<b>Mc MR</b>	= R\$	<b>7.568,01</b>
--------------	-------	-----------------

<b>Me MR</b>	= R\$	<b>22.037,18</b>
--------------	-------	------------------

<b>Custo Base Projetada = [OB]p + [MCA]p + [MR]p</b>	=	<b>13.185.523,46</b>
--	---	----------------------

<b>Impostos sobre Preço</b>	<b>5,00%</b>	= R\$	<b>794.308,64</b>
-----------------------------	--------------	-------	-------------------

<b>Margem de Lucro sobre Preço</b>	<b>12,00%</b>	= R\$	<b>1.906.340,74</b>
------------------------------------	---------------	-------	---------------------

<b>Preço Adotado</b>	=	<b>R\$ 15.886.172,84</b>
----------------------	---	--------------------------

<b>Preço mín desejado (TAT mín de 1,53% efet a.m acima da inflação)</b>	<b>R\$ 14.370.631,95</b>
---	--------------------------

<b>Preço vencedor da Licitação tabela 08</b>	<b>R\$ 12.987.450,00</b>
--	--------------------------

Depois de definido o valor do Custo Base projetado [CB]p e o valor do Preço Adotado para aceitar a empreitada da obra, inicia-se a identificação dos movimentos mensais. Considerando também o pagamento de impostos, que equivale a 5,0% do valor do Preço, antes de determinar as movimentações mensais finais.

As condições impostas pelo decisor foram que o Preço Adotado é composto pelo **Custo Base Projetada** [CB]p, **Impostos** [IMP] e **Margem Líquida** [ML]. O **Custo Base Projetada** é composto pelo **risco** (Margem de Risco do Negócio projetada [MRA]p) mais **custos diretos** (Orçamento Base projetada [OB]p) e **indiretos** (Margem de Contribuição da Administração projetada [MCA]p) do empreendimento.

Os **custos diretos** são compostos pelo Orçamento Base [OB], Margem de Risco do Orçamento Base [MR] imposta pelo empreendedor, Margem para cobertura do diferencial de inflação no custeio de OB [McOB] e Margem para recuperação das perdas pelo encaixe de OB [MeOB]. Portanto, através de cálculos, o **Orçamento Base Projetada** é de 11.986 R\$mil.

Os **custos indiretos** são compostos pela Margem de Contribuição da Administração [MCA], Margem para cobertura do diferencial de inflação no custeio da MCA [McMCA] e Margem para recuperação das perdas pelo encaixe da MCA [MeMCA]. Portanto, através de cálculos, a **Margem de Contribuição da Administração Projetada** é de 839 R\$mil.

O **Risco** é composto pela Margem de Risco esperada para a operação [MR], Margem para cobertura do diferencial de inflação no custeio da MR [McMR] e Margem para recuperação das perdas pelo encaixe da MR [MeMR]. Portanto, através de cálculos, a **Margem de Risco do Negócio Projetada** é de 359 R\$mil. Sendo assim, pode-se calcular o Preço. Portanto, o **Preço Adotado** é de 15.886 R\$mil.

É importante ressaltar que não há correção do valor da fatura após a emissão. Portanto, este é o preço adotado para montar o modelo dinâmico dedicado. Análises de riscos e capacidade de suporte do retorno esperado ainda serão avaliadas antes de definir o Preço Final.

Considerando a condição de reajuste anual e que existe um prazo para faturamento de pagamento do encaixe referente à produção, deve-se considerar uma perda de valor no encaixe referente à produção. Para se entender melhor, em função da correção ser anual, o Preço imposto ao empreendimento ao ser dividido conforme os patamares de produção perde poder de compra durante o encaixe em função da inflação.

Já no caso do prazo de 2 meses para faturamento e pagamento do encaixe, dificulta o processo de correção, pois considera que o empreendimento inicia no Mês 1, a correção só poderá ocorrer a partir de um ano, portanto, Mês 13. Entretanto, a parcela de encaixe do Mês 13 é referente à produção do Mês 11, havendo assim, outra perda de valor dos patamares de encaixe.

Através de cálculos abaixo, identifica-se que a Margem para recuperação das perdas pelo encaixe – Me – é de 6,6779%.

MARGEM PARA RECUPERAÇÃO DAS PERDAS PELO ENCAIXE (Me)						
Mês	produção	IGP	IGP acumulado	faturamento	encaixe	perda encaixe
1	0,0333333	0,007500	0,0075	0,000000	0	0
2	0,0333333	0,007500	0,01505625	0,033333	0	0
3	0,0333333	0,007500	0,022669172	0,033333	0,033333	0,032594
4	0,0666667	0,007500	0,030339191	0,033333	0,033333	0,032352
5	0,0666667	0,007500	0,038066735	0,066667	0,033333	0,032111
6	0,0666667	0,007500	0,045852235	0,066667	0,066667	0,063744
7	0,1166667	0,006434	0,05258128	0,066667	0,066667	0,063336
8	0,1166667	0,006434	0,05935362	0,116667	0,086667	0,062931
9	0,1166667	0,006434	0,066169533	0,116667	0,116667	0,109426
10	0,1166667	0,006434	0,073029299	0,116667	0,116667	0,108726
11	0,1166667	0,006434	0,079933202	0,116667	0,116667	0,108031
12	0,1166667	0,006434	0,086881525	0,116667	0,116667	0,107341
13	0	0,006434	0,093874554	0,116667	0,116667	0,106655
14	0	0,006434	0,100912575	0,000000	0,116667	0,105973
Total	1	----	----	1,000000	1	0,933221

Me=6,6779%

tabela 07

Através de cálculos (abaixo), identifica-se que a Margem para cobertura diferencial de inflação no custeio – Mc – é de 2,2933%.

MARGENS PARA COBERTURA DO DIFERENCIAL DE INFLAÇÃO NO CUSTEIO				
mês	produção	delta	delta acumulado	custeio
1	0,033	0,002481	0,002481	0,033416
2	0,033	0,002481	0,004969	0,033499
3	0,033	0,002481	0,007463	0,033582
4	0,067	0,002481	0,009963	0,067331
5	0,067	0,002481	0,012469	0,067498
6	0,067	0,002481	0,014981	0,067665
7	0,117	0,003779	0,018816	0,118862
8	0,117	0,003779	0,022666	0,119311
9	0,117	0,003779	0,026530	0,119762
10	0,117	0,003779	0,030410	0,120214
11	0,117	0,003779	0,034302	0,120669
12	0,117	0,003779	0,038210	0,121125
13	0	0,003779	0,042133	0
14	0	0,003779	0,046071	0
15	0	0,003779	0,050023	0
16	0	0,003779	0,053990	0
17	0	0,003779	0,057973	0
18	0	0,003779	0,061970	0
19	0	0,003779	0,065983	0
20	0	0,003779	0,070011	0
21	0	0,003779	0,074054	0
22	0	0,003779	0,078112	0
23	0	0,003779	0,082186	0
24	0	0,003779	0,086275	0
25	0	0,003779	0,090379	0
26	0	0,003779	0,094499	0
27	0	0,003779	0,098635	0
28	0	0,003779	0,102786	0
29	0	0,003779	0,106953	0
30	0	0,003779	0,111136	0
31	0	0,003779	0,115334	0
32	0	0,003779	0,119548	0
33	0	0,003779	0,123779	0
34	0	0,003779	0,128025	0
35	0	0,003779	0,132287	0
36	0	0,003779	0,136565	0
37	0	0,003779	0,140860	0

Mc=2,2933%

tabela 06

Deve-se considerar o cálculo dos impostos antes de iniciar as movimentações financeiras do empreendimento, que neste caso será estimado em 5,0% do preço final e nele englobam impostos referentes a INSS, ISS, IRPJ, COFINS e CSLL.

Para o cálculo da margem para cobertura do diferencial de inflação no custeio (Mc), utilizou-se um fator chamado de Delta, que representa o diferencial de crescimento entre os índices IGP e INCC que são utilizados para corrigir os preços e os custos de produção. Esta simulação afetará apenas os dados referentes a custos, pois o modelo considera o Preço fixo adotado.

Deve-se analisar como a flutuação deste fator Delta pode influenciar na capacidade de suporte da rentabilidade esperada com o empreendimento. A variação deste fator influencia a margens de resultado para o contratado. Portanto, utiliza-se este **Delta**, representado um indexador que relaciona o INCC com o IGP, para correção do valor do orçamento base.

$$\Delta = \frac{(1 + INCC_{mensal})}{(1 + IGP_{mensal})} - 1$$

PATAMARES DE PRODUÇÃO				
patamar	mês		%	% mês
	início	fim	produção	produção
1	1	3	10,0%	3,33%
2	4	6	20,0%	6,67%
3	7	9	35,0%	11,67%
4	10	12	35,0%	11,67%
5	13		0,0%	0,00%
6				
7				
	<b>Total</b>		100,0%	

tabela 04

Os patamares de produção baseiam-se no real executado do referido exemplo.

ELEMENTOS PARA FORMAÇÃO DO PREÇO		
Orçamento Base [OB]	R\$	10.500.000,00
Margem de Risco de [OB]	R\$	500.000,00
Margem de Risco da Operação [MR]	3,00%	sobre $([OB]+MR[OB])$
Margem de Contrib. Adm. [MCA]	7,00%	sobre $([OB]+MR[OB])$
Margem de Lucro Desejada [ML]	12,00%	sobre o Preço
Impostos [IMP]	5,00%	sobre o Preço

tabela 05

O orçamento base definido neste estudo se refere ao orçamento do empreendimento licitado. A margem de risco do orçamento base de R\$ 500.000,00 é componente deste modelo de formação de preços e foi arbitrada em função do histórico de ocorrências problemas de execução de obras semelhantes.

A Margem de Risco da Operação (MR) arbitrada em 3,0% foi baseada em eventuais alterações no diferencial de inflação no custeio assim como o risco pela perda nos encaixes. Ao final do desenvolvimento deste modelo pode-se observar que a variação do INCC exerce pouca influência no empreendimento justamente por ter sido considerado no processo de formação de preços.

A Margem de Contribuição da Administração foi arbitrada em 7,0%, levando em conta o fluxo de caixa do empreendimento em relação ao volume de produção da empresa. Seu dimensionamento está relacionado com a política da empresa em relação aos seus objetivos e quanto cada empreendimento poderá contribuir para o nível de produção que a administração almeja.

## 2. ESTRUTURA DE UMA LICITAÇÃO PÚBLICA

### 2.1 Princípios do Processo Licitatório

A administração pública deve propor direitos iguais a todos que quiserem fazer um negócio com o Estado de forma a proporcionar às entidades governamentais o negócio mais vantajoso. Dessa forma, todo processo licitatório deve ser desenvolvido a partir de princípios que assegurem esses objetivos. Os princípios básicos que devem nortear um processo licitatório são:

- Legalidade: o dirigente somente deve praticar ou se eximir de algum ato em virtude da lei em função da legalidade restrita que norteia a Administração Pública;
- Impessoalidade: os licitantes são figuras indiferentes e não podem ser rotulados, discriminados ou privilegiados pela Administração Pública;
- Moralidade Administrativa: o dirigente deve praticar uma boa administração, uma gestão honrosa, digna dos votos que recebera no pleito, e deve ainda ter autocontrole de seus atos e subordinados;
- Oposição / Competitividade: não devem existir conluios entre licitantes, sob pena de falecer a própria licitação;
- Igualdade / Isonomia: os licitantes são figuras equânimes em relação ao contratante e entre si;
- Publicidade: deve assegurar a eficácia do procedimento e sua fiscalização pela coletividade;
- Julgamento Objetivo: – critérios de apreciação são objetivamente prefixados, não cabendo o subjetivismo;
- Procedimento Formal: formalismo atinente aos atos processuais correlatos, juntada aos autos de forma clara, fidedigna e cronológica.

## 2.2 Modalidades

A licitação é o procedimento administrativo através do qual a administração pública seleciona a proposta que oferece mais vantagens para o contrato de seu interesse. As propostas podem ser julgadas baseadas em três tipos de critérios de escolha: [i] “menor preço”, que se tornou o mais usual para serviços e obras de engenharia e leva em conta apenas a vantagem econômica para o Estado; [ii] “melhor técnica”, que considera a melhor qualidade do produto ou serviço e aplica-se para execução de serviços de alta complexidade técnica; ou [iii] “menor preço e melhor técnica”, que leva em conta os dois aspectos e classifica as empresas de acordo com uma média ponderada destes dois fatores.

Segundo PEIXOTO (2001), as modalidades de licitação, regidas pela lei Federal 8.666/93, mais freqüentes usadas para contratos de serviços de engenharia são:

- **Concorrência:** modalidade realizada, com ampla publicidade, para assegurar a participação de quaisquer interessados que preencham os requisitos previstos no edital convocatório. Envolve contratos de grandes valores e não exige registros prévios e cadastros junto aos órgãos competentes (registros dos fornecedores de bens, executores de obras e serviços que ali se inscreveram, mantidos por órgãos e entidades administrativas).
- **Tomada de Preços:** modalidade realizada entre interessados previamente cadastrados ou que preencham os requisitos para cadastramento até o terceiro dia anterior à data do recebimento das propostas, observada a necessária qualificação. É a licitação para contratos de valor estimado imediatamente inferior ao estabelecido para a concorrência. Tem por finalidade tornar a licitação mais sumária e rápida.

- **Carta Convite:** modalidade realizada entre, no mínimo, três interessados do ramo pertinente a seu objeto, cadastrados ou não, escolhidos e convidados pela unidade administrativa. Podem também participar aqueles que, mesmo não sendo convidados, estiverem cadastrados na correspondente especialidade e manifestarem seu interesse com antecedência de 24 horas da apresentação das propostas. O convite é adequado a pequenas contratações, cujo objeto não contenha maiores complexidades, ou seja, de pequeno valor e não exige publicação do Edital, já que a convocação é feita por escrito.
- **Dispensa de Licitação:** modalidade declarada pela autoridade competente que dispensa o procedimento licitatório e pode ser realizada somente quando caracterizar serviços de urgência. É aplicado para serviços de valores baixos. Segundo MEIRELLES (1996), a dispensa e a inexigibilidade de licitação devem ser necessariamente *justificadas* e o respectivo processo deve ser instruído com elementos que demonstrem a caracterização da situação emergencial ou calamitosa que justifique a dispensa, quando for o caso.

Atualmente os órgãos públicos contratam, através de uma licitação, empresas responsáveis pelo desenvolvimento do edital e gerenciamento das obras com a finalidade de obter um melhor resultado no controle físico e financeiro do empreendimento, além da consultoria em projetos e consultoria em licitações.

## 2.3 Etapas do Processo Licitatório

No caso de empreendimentos públicos, a elaboração dos editais e o gerenciamento das obras seguem, de maneira geral, as seguintes etapas:

**1<sup>a</sup> Etapa:** Elaboração do material licitatório referente à obra:

- a) Orçamento, que contempla:
  - Elaboração de planilhas orçamentárias e de preenchimento;
  - Descrição dos critérios de medição e remuneração;
  - Desenvolvimento de projetos básicos e executivos.
- b) Desenvolvimento do material licitatório, que contempla:
  - Edital;
  - Minuta de contrato;
  - Caderno de encargos;
  - Montagens de anexos.
- c) Julgamento da licitação da obra, que contempla:
  - Formação de membros para compor a Comissão de Licitação;
  - Disponibilização do Edital;
  - Recepção das propostas;
  - Análise Técnica da licitação.

**2<sup>a</sup> Etapa:** Gerenciamento da obra, com planejamento executivo, compreendendo o desenvolvimento das seguintes atividades:

- Estratégia de implantação;
- Apoio ao contratado na programação das atividades;
- Controle físico e financeiro da obra;
- Fiscalização na execução da obra;
- Levantamento de quantitativos para medições;
- Análise dos dados de medição encaminhados pelo contratado;
- Processamento das medições do empreendimento;
- Atestados de medições e relatórios;
- Recebimento provisório e definitivo da obra.

### **3. CONTRATAÇÕES**

#### **3.1 Análise do Processo das Contratações**

As organizações públicas devem dar atenção ao processo de contratação de obras, pois a montagem de um edital de licitação com regras claras é parte fundamental para assegurar a contratação de uma empresa capacitada para execução da obra.

Essas regras não devem, no entanto, tornar o edital excessivamente restritivo, pois este pode ser impugnado pelo Ministério Público, caso haja entendimento de direcionamento na contratação para uma determinada empresa ou ainda um grupo limitado de empresas. Alcançar um equilíbrio entre estes dois pontos é o desafio das organizações públicas para garantir o bom andamento do processo de contratação e selecionar uma empresa capacitada. Se o edital for bem montado, o processo pode ser restritivo, mas não direcionado, possibilitando, assim, a contratação de empresas capacitadas.

O outro processo a ser abordado é a elaboração do contrato, pois é ele quem determina o andamento de todo processo, na medida em que fixam os reajustes, o prazo, valores, forma de pagamento e as penalidades por atrasos e não cumprimento dos compromissos assumidos. As cláusulas contratuais de penalização devem estar em sintonia com a estrutura analítica montada e devem ser claramente explicitadas. O uso de cláusulas obscuras nestes itens leva à dupla interpretação e dificuldade em aplicá-las.

MARQUES (2000) coloca que é melhor dar preferência aos contratos de serviços de empreitada global, já que tiveram um menor índice de atrasos em relação aos contratos de preço unitário, pois está relacionado com o nível de detalhamento do projeto executivo e a correta montagem da estrutura analítica do escopo de serviços.

Na empreitada global, é prevista uma margem de cobertura de riscos na obra que será maior tanto quanto forem as indefinições de projetos, expectativas na planilha orçamentária e atrasos de pagamento. Na empreitada integral, além dessa margem, podem ser acrescidos os custos relativos às aprovações institucionais, despesas para obtenção de licenças, alvarás, encargos de documentação e registros

oficiais, além de se prever uma reserva de contingência para riscos referentes aos atrasos de pagamento.

### 3.2 Capacitação

Uma preocupação constante se refere à capacidade financeira da licitante, pois antes da Lei Federal 8.666/93 empresas vencedoras das licitações às vezes abandonavam obras devido à falta de “fôlego” financeiro para executar os serviços muitas vezes ocasionados por atrasos nos pagamentos ou falta de estudos de viabilidade técnica.

Deste modo, com base no balanço patrimonial e demonstrações contábeis do último exercício, o contratante é capaz de aferir a capacidade econômico-financeira da licitante, exigindo, no edital da licitação, índices contábeis (é vedada a exigência de valores mínimos para faturamento anterior, bem como índices de rentabilidade e lucratividade) e/ou capital ou patrimônio líquido mínimo. Assim sendo, o Edital pode exigir:

- a) Somente índices contábeis;
- b) Somente capital social mínimo;
- c) Somente patrimônio líquido mínimo;
- d) Índices contábeis e capital social mínimo;
- e) Índices contábeis e patrimônio líquido mínimo.

A contratante pode exigir ou não capital social ou patrimônio líquido mínimo. Se exigir, o percentual exigido deverá ser aquele considerado indispensável ao cumprimento das obrigações. O ato de exigir ou não capital social ou patrimônio líquido mínimo é discricionário, mas, feita a exigência, a administração estará vinculada a exigir um percentual (limite de 10%), calculado sobre o valor estimado da licitação, compatível com o grau de complexidade econômica do objeto a contratar, ou seja, “*indispensável ao cumprimento das obrigações*”. Portanto, para o Poder Público assegurar o bom andamento dos serviços, são criados instrumentos que possam garantir a execução do empreendimento e mecanismos de defesa como advertências, multas e até suspensões do contrato.

No que se refere à garantia contratual, este mecanismo deve abranger todo período de vigência do contrato e corresponder a 5% do preço total da licitante vencedora. Tais garantias podem, a critério do contratante, ser de quatro modalidades distintas: caução em dinheiro, caução em títulos da dívida pública, seguro garantia e/ou fiança bancária.

Segundo RAMALHO (2000), o artigo 9 da Lei Federal 8.666/93, transcrito abaixo, conclui que em virtude dos Princípios Básicos da administração pública, principalmente no que tange ao Princípio da Moralidade, impede a participação, direta ou indireta, do autor do projeto ou servidor da contratante como contratados. No entanto, o parágrafo 1º prevê uma importante participação do autor do projeto, com a missão de fiscalizar e supervisionar o feito, exclusivamente a serviço da contratante.

“Art. 9º Não poderá participar, direta ou indiretamente, da licitação ou da execução de obra ou serviço e do fornecimento de bens a eles necessários”:

- I- o autor do projeto básico ou executivo, pessoa física ou jurídica;
- II- empresa, isoladamente ou em consórcio responsável pela elaboração do projeto básico ou executivo ou da qual o autor do projeto seja dirigente, gerente, acionista ou detentor de mais de 5% (cinco por cento) do capital com direito a voto ou controlador, responsável técnico ou subcontratado;
- III- servidor ou dirigente de órgão ou entidade contratante ou responsável pela licitação.

§1º É permitida a participação do autor do projeto ou da empresa a que se refere o inciso II deste artigo, na licitação de obra ou serviço, ou na execução, como consultor ou técnico da Administração interessada”.

Todavia, não é raro observar em licitações públicas a participação de autores dos projetos indiretamente no processo licitatório através de sub-contratações e mais tarde da supervisão e acompanhamento na execução dos serviços. Esse artigo da lei tem tido pouca eficácia, pois sempre que o desenvolvimento de um projeto de engenharia é licitado, haverá participação direta ou indireta do autor deste no

processo licitatório, além da necessidade e obrigação do projetista em acompanhar a execução do empreendimento pela responsabilidade técnica que carrega ao assinar o projeto.

### **3.3 Habilitação**

Na fase licitatória que conduz à habilitação dos proponentes considera-se relevante em relação à eficácia da norma no que se refere ao artigo da Lei, transscrito abaixo, pois se entende que o legislador poderia simplificar a questão da habilitação. De acordo com o entendimento de CITADINI (1999) apud RAMALHO (2000), “seria a inversão da forma de julgamento. Na primeira fase o administrador escolhe e classifica as propostas mais vantajosas. Num segundo momento, já com a empresa vencedora, esta, e somente esta, deveria comprovar sua habilitação para a execução do contrato”.

A licitação será processada e julgada com observância dos seguintes procedimentos:

- I - abertura dos envelopes com a documentação relativa à habilitação dos concorrentes, e sua apreciação;
- II - devolução dos envelopes fechados aos concorrentes inabilitados, com as respectivas propostas, desde que não tenha havido recurso ou após sua denegação;
- III - abertura dos envelopes com as propostas dos concorrentes habilitados, desde que transcorrido o prazo sem interposição de recurso, ou tenha havido desistência expressa, ou após o julgamento dos recursos;
- IV - verificação da conformidade de cada proposta com os requisitos do edital e, conforme o caso, com os preços correntes no mercado ou fixados por órgão oficial competente, ou ainda com os constantes do sistema de registro de preços, os quais deverão ser devidamente registrados na ata de julgamento, promovendo-

se a desclassificação das propostas desconformes ou incompatíveis;

V - julgamento e classificação das propostas de acordo com os critérios de avaliação constantes do edital;

VI - deliberação da autoridade competente quanto à homologação e adjudicação do objeto da licitação.

Segundo a legislação em vigor, quando todos os licitantes forem inabilitados ou todas as propostas forem desclassificadas, a administração poderá fixar aos licitantes o prazo de oito dias úteis para a apresentação de nova documentação, facultada, no caso de convite, a redução deste prazo para três dias úteis.

Na hipótese de existirem três propostas numa licitação, percebe-se atualmente uma situação imprópria, caso duas delas tenham sido desclassificadas por não atenderem às exigências formais do Edital, e uma delas, pelo fato de ter apresentado preço superfaturado. Na apresentação de novas propostas, a rigor as duas primeiras não podem alterar os preços propostos anteriormente porque não foram essas as causas de suas desclassificações; a terceira, por sua vez, que havia cotado um preço superfaturado, conhece o preço proposto pelas demais, certamente, vindo a vencer a licitação nesta segunda “oportunidade legal”.

Com esta medida, estaria eliminada toda discussão que ocorre na fase de habilitação, com uma empresa tentando impugnar outra, com perda de tempo, prejudicial para a Administração Pública e para a sociedade em geral. Somente aquele que vencer na primeira fase teria seus documentos de habilitação apresentados e conferidos na segunda.

Pela inexecução total ou parcial do contrato a Administração Pública pode, garantida a prévia defesa, aplicar à contratada as seguintes sanções: [i] advertência; [ii] multa, na forma prevista no instrumento convocatório ou no contrato; [iii] suspensão temporária de participação em licitação e impedimento de contratar com a Administração, por prazo não superior a 2 (dois) anos.

Segundo RAMALHO (2000), o artigo que trata dos crimes e das penas poderia ser excluído da redação da Lei Federal 8666/93, tendo apenas um artigo prevendo que os crimes relativos às normas licitatórias, bem como as penas e

procedimentos judiciais oriundos dos mesmos seriam tratados em capítulo próprio do Código Penal, pois se acredita que por este capítulo extenso e estar situado no término da lei muitos servidores públicos, não o conhecem. Por outro lado, se houvesse apenas a previsibilidade dos crimes serem tratados no Código Penal, haveria uma eficácia muito maior, vindo a coibir de uma forma direta os abusos praticados por infratores da norma.

## 4. PLANEJAMENTO

### 4.1 A importância do Planejamento

Todo procedimento de contratação pode ser licitatório ou não, para AMARAL (1999). Ele somente se inicia quando é aberto ao público, seja em caráter amplo ou restrito e abrange todo processo de contratação da administração pública. Estes processos são divididos em: planejamento, licitação, celebração do contrato e execução do contrato.

O processo de elaboração do edital de licitação pode ser considerado a etapa mais importante de um empreendimento público, pois nesta fase pode-se executar um planejamento adequado e estabelecer procedimentos para identificar riscos e mitigá-los. Os aspectos importantes a serem analisados neste trabalho referem-se aos riscos envolvidos, às contratações, ao planejamento de custo e prazo, assim como o detalhamento de escopo.

Segundo o PROJECT MANAGEMENT INSTITUTE (1996), um interessado num empreendimento é todo indivíduo ou organização que esteja diretamente envolvido no empreendimento ou cujos interesses possam ser afetados positivamente ou negativamente pelo desenvolvimento e/ou pela entrega do produto final do empreendimento. Segundo CLELAND (1994) apud MARQUES (2000), os interessados num empreendimento incluem, além dos membros da equipe de projeto, pessoas ou entidades nos ambientes políticos, econômico, social, legal e tecnológico que cercam o empreendimento.

Neste contexto, num empreendimento público de construção, os interessados se ampliam, passando por comunidades, órgãos ambientalistas, tribunais de contas, sindicatos, entre outros, que geralmente possuem interesses conflitantes em relação ao empreendimento. Este conflito de interesses afeta diretamente o andamento dos empreendimentos, cabendo ao planejamento identificar previamente os interessados, avaliar seus potenciais de influência e estabelecer um plano de ação para minimizar potenciais problemas.

De acordo com MARQUES (2000), o planejamento deficiente e a falta de envolvimento do proprietário na execução do planejamento são causas críticas dos

atrasos e estouros de orçamento na fase de obras dos empreendimentos públicos da construção civil. No entanto, não está devidamente esclarecido o modo através do qual o planejamento nos órgãos públicos afetar os resultados de prazos e custos da fase de obras.

O PROJECT MANAGEMENT INSTITUTE (2000) define um ciclo de vida para um empreendimento como: concepção, projetos, contratação, construção e conclusão. Na etapa de concepção são levantadas as necessidades do órgão público em relação à edificação a ser construída e são iniciados os estudos de viabilidade técnica do empreendimento. Nesta fase pode-se contratar através de Dispensa de Licitação (DL), empresa de engenharia e consultoria para auxílio na elaboração do produto e ainda, na elaboração do edital.

A partir da concepção na fase anterior, são detalhados, na fase de elaboração de projeto, todos os escopos do empreendimento contendo, memoriais descritivos, especificações e elaboração de projetos básicos, assim como o planejamento de gestão dos riscos, estimativas de custo e prazo. A fase seguinte, de contratação da empresa responsável pela execução dos serviços, envolve a elaboração do edital, publicação, abertura de propostas, julgamento, homologação e adjudicação da vencedora, preparação do contrato e finalmente a assinatura.

A fase de construção é caracterizada pela execução propriamente dita dos serviços de engenharia com objetivo de entregar o produto pronto e com qualidade, encerrando-se com o termo de recebimento da obra através de uma comissão formada por representantes do órgão público. A fase de conclusão é caracterizada pela execução de eventuais correções e pelo encerramento de contrato com a construtora. Além disso, ao final dos empreendimentos, a organização pública tem um prazo para enviar a documentação relativa ao empreendimento para o Tribunal de Contas, que é um órgão do Poder Legislativo que aprova as decisões administrativas referentes a esses contratos.

Segundo MARQUES (2000), a contratação de obras para os empreendimentos públicos nos órgãos públicos é caracterizada pela descentralização. Cada órgão tem autonomia para fazer investimentos em obras havendo centralização apenas para liberação de recursos financeiros a serem destinados a empreendimentos de construção que dependam diretamente dos recursos do Tesouro papel que cabe à

pasta de finanças no âmbito federal, estadual e municipal. A administração de cada empreendimento é feita diretamente pelo órgão público que tenha o investimento aprovado, deste modo, as autarquias criam seus próprios núcleos de obras ou então contratam praticamente todas suas obras, usando o apoio de engenharia das gerenciadoras contratadas que desenvolvem o Edital, prestam consultoria e serviços de engenharia.

#### **4.2 Gerenciamento de Prazo e Custos**

Conforme MARQUES (2000), os processos de estimativas de prazo e custo mal conduzidos podem falsear os resultados das obras em relação aos prazos e custos finais. Um primeiro cuidado nas estimativas de prazo e custo é levar em consideração as incertezas contidas no processo.

Uma das gerenciadoras consultadas não apresentava estas incertezas quando da aprovação junto aos órgãos competentes, assumindo erroneamente uma premissa que a duração e os custos da obra eram fixos e certos. Na realidade, as estimativas de prazo e custo têm sua precisão relacionada com o nível de informação sobre o escopo da edificação a ser construída, além de eventos potenciais de risco, tais como chuvas intensas ou a adoção de um novo sistema construtivo.

Em relação ao escopo da edificação, numa fase inicial, as estimativas têm um grau de incerteza maior, que deveria ser apresentado quando estas fossem enviadas para aprovação em qualquer nível. Com um maior grau de incerteza não é possível assumir um compromisso de execução de uma obra no prazo e custo estimado.<sup>2</sup>

Durante a elaboração do edital para contratação da empresa há necessidade de detalhar o escopo dos serviços, metodologias de execução e corretas estimativas de prazo e custo para obtenção de um melhor resultado final no empreendimento. É conveniente que as estimativas de custo da obra realizadas por uma empresa responsável pela elaboração do edital fossem feitas através de um banco de dados de

<sup>2</sup> Para citar um exemplo de fatores que potencializam as incertezas no planejamento e, por conseguinte, os riscos, é o fato de que deveriam sempre ser considerados, nas estimativas de prazo, os índices pluviométricos no local onde será construída a edificação. Se a estação das chuvas coincidir com o início das obras, os atrasos estarão diretamente relacionados com a intensidade das chuvas naquele período, pois a maioria das atividades no início dos serviços são feitas a céu aberto e muitas destas atividades não podem ser executadas na ocorrência das chuvas.

serviços. Numa das gerenciadoras pesquisadas, utiliza-se um software que detalha de forma coerente e consistente a estrutura analítica do escopo de serviços, o que aumenta o detalhamento e estima com maior precisão os prazos dos serviços.

Com relação às estimativas de prazo de uma obra, é preciso salientar que além das dificuldades normalmente encontradas durante este processo, existem ainda as reduções de prazos por ocorrência de pressões políticas. São questões que existem nos empreendimentos públicos e que devem ser levadas em conta pelos envolvidos quando do desenvolvimento de estudos de viabilidade técnica para novo prazo de conclusão estabelecido. A questão é que, na maioria das obras públicas, essas reduções não são acompanhadas de estudos de viabilidade, sendo realizadas por interesses alheios.<sup>3</sup>

Uma precisa elaboração do contrato também pode influir no prazo final da obra. No ano de 2003, durante a execução de um parque público, foi constatada a necessidade da inclusão de novos serviços, que deveriam receber um fator de ajuste de preço denominado de X, sobre o preço do Boletim de Custos Referencial. Como o artigo contratual que tratava da forma de pagamento não era claro, gerou-se uma dupla interpretação e o caso foi para o departamento jurídico responsável pelo empreendimento. Este processo levou mais de 03 meses para ser concluído e a obra praticamente paralisada durante este período, pois a construtora não realizaria serviços que não tivessem uma cobertura contratual. O empreendimento que tinha um prazo original de 5 meses para ser executado, levou 9 meses para ser finalizado.

#### 4.3 Escopo

O escopo contratual é de fundamental importância para a eficácia da lei 8.666/93 em relação a obras e serviços de engenharia. O artigo 7 da lei exige uma definição precisa do escopo do objeto, procurando evitar o descontrole e abusos em obras públicas através de: projeto básico, orçamento detalhado em planilhas com custos unitários e previsão de recursos orçamentários que assegurem o pagamento das

<sup>3</sup> Para exemplificar o caso pode-se observar o programa de construção de aproximadamente 20 obras públicas sendo que as quatro primeiras tiveram um prazo de execução de 15 meses, sendo que as demais sofreram reduções para 8 meses. Estas reduções de prazo não foram acompanhadas de estudos de viabilidade técnica e a consequência foi que apenas 04 dos 20 empreendimentos tiveram seus prazos originais efetivamente cumpridos.

obrigações decorrentes da obra contratada. Na etapa de execução do contrato, o projeto básico pode revelar-se:

- a) Errado;
- b) Incompleto;
- c) Imperfeito (ou aperfeiçoável);

Conforme o caso, o projeto é corrigido, completado ou aperfeiçoado. Corrigir os erros de projeto, bem como completá-lo, constitui dever da Administração. Já o aperfeiçoamento tem que ser analisado à luz da relação custo-benefício.

Um exemplo que ocorreu durante a elaboração deste trabalho foi numa obra de Ampliação e Implantação de Infra Estrutura (2003/2004) onde o empreendimento foi licitado com um projeto básico de implantação que totalizava treze folhas, sem detalhamento algum e concebido sem a assinatura de um responsável pelo projeto. Após a homologação da empresa vencedora da concorrência e também responsável pela execução dos projetos executivos, toda concepção do empreendimento foi modificada pelo cliente. Ao final do desenvolvimento dos projetos executivos constatou-se a necessidade de aditar ao contrato 40 folhas de projeto.

Segundo MARQUES (2000), a falta de procedimentos para identificar riscos já trouxe, algumas vezes, graves consequências aos empreendimentos públicos. Um exemplo observado ocorreu na construção de uma penitenciária. Os quantitativos dos serviços constantes na planilha de obras que foi licitada foram estimados baseados em penitenciárias similares que já haviam sido construídas anteriormente. Apesar de identificar o risco da extração desses dados, não foi feita uma avaliação da aplicabilidade destas estimativas no terreno escolhido para construção. A consequência da falta de mapeamento deste risco foi que a quantidade dos serviços de movimentação de terra e terraplenagem foi muito superior ao estimado na planilha (quase cinco vezes maior). Este problema atrasou a obra em 25% do prazo original de 15 meses. Em relação ao custo e ao escopo dos serviços contratados foi alterado para encaixar o aumento do valor do contrato dentro dos 25% sobre o valor original, conforme prevê a Lei Federal 8666/93.

De acordo com a Lei Federal as licitações para a execução de obras e para a prestação de serviços obedecerão em particular, à seguinte seqüência:

- I - projeto básico;
- II - projeto executivo;
- III - execução das obras e serviços.

§1º A execução de cada etapa será obrigatoriamente precedida da conclusão e aprovação, pela autoridade competente, dos trabalhos relativos às etapas anteriores à exceção do projeto executivo, o qual poderá ser desenvolvido concomitantemente com a execução das obras e serviços, desde que também autorizado pela Administração.

§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.”

É importante conceber um empreendimento baseado em premissas sólidas e muito bem fundamentadas para que o projeto básico cumpra seu objetivo que segundo a Norma NBR 5670/77 da ABNT é de reunir os elementos, discriminações técnicas necessárias e suficientes à contratação da execução do mesmo. Além disso, deve dar respaldo para um eficiente desenvolvimento do projeto executivo que reúne, segundo a referida norma, os elementos necessários e suficientes à execução completa deste. É importante lembrar ainda que por melhor que seja o projeto básico, ele não oferece a garantia de que será suficiente para a execução da obra. Com relação aos parágrafos 3º e 4º que se definem como:

“§3º É vedado incluir no objeto da licitação a obtenção de recursos financeiros para sua execução, qualquer que seja a sua origem, exceto nos casos de empreendimentos executados e explorados sob o regime de concessão, nos termos da legislação específica”.

§4º É vedada, ainda, a inclusão, no objeto da licitação, de fornecimento de materiais e serviços sem previsão de quantidades ou cujos quantitativos não correspondam às previsões reais do projeto básico ou executivo.”

Nem sempre os problemas verificados na execução do contrato decorrem de deficiência do planejamento. Em alguns casos, a Administração vê-se compelida a

agilizar a contratação da obra para não desperdiçar a oportunidade de obter recursos que são disponibilizados mediante liberação de financiamentos internos ou externos, ou mediante celebração de convênios com outros órgãos públicos.

Pode-se citar o mesmo exemplo referente à obra de Ampliação e Implantação de Infraestrutura (2003/2004), onde foi possível constatar que o projeto básico foi desenvolvido apenas com intuito de formalizar a licitação e torná-la “legal” sob o ponto de vista jurídico já que foi viabilizada através de verba federal. Posteriormente, o projeto executivo foi concebido a partir de outras premissas, distintas daquelas que subsidiaram a contratação.

Na prática, a insuficiência do projeto básico costuma ser agravada, em casos concretos, pela ocorrência de dois fatos: [i] não conter ele todos os elementos indicados pela lei; [ii] estar desatualizado em face da realidade, desatualização essa que se observa especialmente nas obras urbanas, sujeitas a maiores interferências em áreas que apresentam modificações muito rápidas.

Caso as obras públicas pudessem ser licitadas quando houvesse um projeto executivo, detalhado e atual, poder-se-ia talvez assegurar às partes uma maior confiabilidade. Embora isso não bastasse para garantir totalmente a boa execução da obra, pelo menos em tese minimizaria as eventuais distorções que freqüentemente se encontra na prática. Uma modificação desse porte pressuporia, porém, uma transformação na legislação referente às contratações efetuadas pela Administração Pública, com a adoção de outros instrumentos, como, por exemplo, novos regimes de execução e implantação de garantias que assegurassem o cumprimento efetivo e integral das obrigações contratuais e não uma indenização pelo inadimplemento, que, além do mais, está limitada na Lei 8.666/93 a baixos percentuais sobre o valor contratado.

#### 4.4 Riscos

O PROJECT MANAGEMENT INSTITUTE (2000) divide o gerenciamento de riscos em três partes: identificar riscos, quantificar o risco e resposta ao risco. Este processo de identificação tem como resultado um mapeamento das fontes de risco, de eventuais potenciais e dos sintomas de riscos.

Através de levantamento expedito realizado com gerentes de empreendimentos de empresas gerenciadoras, foram constatadas as principais fontes de risco em obras públicas e que afetam diretamente o desenvolvimento dos empreendimentos:

- Erros ou omissões nos projetos;
- Falta de definição clara das premissas e escopo do projeto;
- Erro nas estimativas de prazo e custos;
- Atraso no pagamento da construtora;
- Organização e comunicação;
- Contratação de empresas sem a devida qualificação.

Contudo, os riscos identificados acima não são quantificados nem recebem procedimento para tal. Em relação aos eventos potenciais de risco citados no PROJECT MANAGEMENT INSTITUTE (1996) também existe consciência sobre quais são estes eventos. No caso das obras gerenciadas por uma das empresas, pode-se identificar na fase de elaboração do edital diversas fontes de risco que podem trazer consequências negativas ao empreendimento.

Um caso a ser analisado referente à identificação dos potenciais de riscos diz respeito à construção de uma obra num terreno dentro de um bairro residencial nobre perto do Paço Municipal no ano de 2002. Desde o início de sua concepção, houve desentendimentos com a comunidade local e com a prefeitura, pois apesar de não haver restrição urbanística à construção, era claro que esse tipo de obra (penitenciária) não era bem aceito na comunidade e construí-la dentro de um bairro residencial não era recomendável do ponto de vista estratégico e político.<sup>4</sup>

O PROJECT MANAGEMENT INSTITUTE (1996) identifica as fontes de risco durante o processo de concepção do empreendimento, a partir do seu mapeamento e identificação e posterior definição de um planejamento adequado.

---

<sup>4</sup> Foi constatado também que penitenciárias em geral nunca são bem aceitas numa comunidade, pois não geram benefícios à região e trazem preocupações relativas à segurança para a população. Por esse motivo, este histórico deveria ser registrado e levado em conta durante a fase de concepção do empreendimento, pois a obra foi paralisada aos quatro meses de execução depois de inúmeras ações movidas por moradores do bairro, culminando na intervenção do Ministério Público sobre o empreendimento. Após a paralisação, o empreendimento resumiu-se em uma estrutura de concreto executada e toda infraestrutura pronta, totalizando gastos que atingiram valores em torno de R\$1.000.000,00. Até a conclusão deste trabalho, a obra estava paralisada, trazendo prejuízos à empresa contratada, à contratante e a sociedade.

Seria desejável ainda que as obras públicas em zonas urbanas somente fossem licitadas quando todas as desapropriações necessárias estivessem concluídas. Isso pressuporia que a Administração Pública dedicasse à etapa do planejamento da contratação o tempo necessário para facilitar e agilizar as etapas subsequentes, ou seja, a da licitação e, sobretudo, a da execução, o que na prática não costuma ocorrer.

Mesmo sem ter um procedimento de planejamento para identificar riscos, as empresas gerenciadoras de obras têm alguns mecanismos de resposta ao risco. O PROJECT MANAGEMENT INSTITUTE (1996) apud MARQUES (2000) classifica as respostas ao risco em três categorias: evitar o risco, minimizar o risco e aceitar o risco. O risco de contratação de uma empresa não capacitada para executar as obras, no caso de empreendimentos públicos se encaixa somente na classificação de minimização.

Uma das gerenciadoras consultadas elabora regras para os Editais de Licitação de seus clientes de forma a criar critérios de seleção mais rígidos para a escolha da construtora. Entretanto, estas regras devem levar em consideração o risco de impugnação do Edital por ser considerado excessivamente restritivo por parte de algum licitante. O risco da construtora contratada para execução da obra não cumprir os prazos da obra pode ser minimizado. Na maioria dos contratos assinados com as construtoras existem cláusulas de multa pela não execução das etapas previstas em cronograma ou pela não entrega da edificação final.

Um outro exemplo de minimização de risco foi feito no processo de planejamento da empresa gerenciadora onde foi decidido que seriam elaborados projetos executivos com maior detalhamento antes de se iniciar a execução dos serviços. Muitos empreendimentos eram iniciados sem projetos executivos detalhados, o que prejudicava os levantamentos de custos e, consequentemente, o prazo final da obra.

Além de alterações e adaptações no projeto original, lentidão nas desapropriações de imóveis e atrasos de pagamento, há um outro fator que interfere habitualmente na execução das obras públicas: o respeito às normas e o atendimento às reivindicações referentes à proteção ao meio-ambiente. Trata-se de questão de suma importância, cujas repercussões sobre o cumprimento de contratos muitas vezes não podem ser avaliadas corretamente na etapa de planejamento da contratação, mas

pode-se desenvolver procedimentos para mitigar riscos através de levantamento histórico para determinados tipos de empreendimentos, identificando-se potenciais riscos e melhorando a qualidade na tomada de decisões.

## 5. FORMAÇÃO DE PREÇOS

### 5.1 O Processo de Formação de Preços e o Conceito de BDI

Na década de 80 e início de 90, houve empreendimentos públicos que foram utilizados para o superfaturamento em obras, gerando assim, desconfianças da sociedade que via a possibilidade da sua contribuição em impostos ser mal aplicada. Estes problemas revelaram a fragilidade no processo de Licitações Públicas e deram início ao desenvolvimento da Lei Federal 8.666/93.

O processo de formação de preços definido pela legislação vigente é considerado crítico sob o ponto de vista das empresas. Segundo a Lei Federal 8.666, na composição do preço devem estar inclusos os custos diretos, os custos indiretos e as margens de proteção e de lucros estabelecidas pelo proponente (“benefícios”), sendo esses dois últimos itens denominados de Benefícios e Despesas Indiretas (BDI) que deve ser calculado através de uma taxa incidente sobre o total dos custos diretos.

No processo de formação de preços atual tem-se a composição dos custos diretos como base de incidência dos demais custos e despesas indiretas<sup>5</sup>, assim como a aplicação de referida taxa sobre o total dos custos dos serviços. Após esse cálculo, incide-se o recolhimento de todas as taxas legais e fiscais pertinentes, como ISSQN, ICMS, COFINS e outros. A aplicação de tal taxa BDI tem, segundo a visão do legislador, o intuito de ressarcir a contratada de todos os seus gastos com custos e despesas indiretas, despesas legais, despesas fiscais, despesas securitárias e outras, assim como remunerar adequadamente o investimento das empresas em função do risco do negócio.

Segundo ROCHA LIMA JR (1993) p.04 a discussão sobre o BDI vem da “necessidade, para despertar o setor da Construção Civil, que atrasados na sua forma de comportamento, não vêem motivos para buscar avanços, seja conceituais, seja gerenciais, na medida em que especialmente na área de empreitada tendo o Estado como cliente, acordos e corrupção são capazes de cobrir as incompetências dos gestores públicos e transformá-los em sucessos empresariais”.

---

<sup>5</sup> Atualmente, a diferenciação entre custos diretos e indiretos, bem como entre despesas fixas e variáveis, não é claramente estabelecida, o que traz mais dificuldades para a definição do preço pelas empresas proponentes.

ROCHA LIMA JR (1993) diz que o sistema de formação de preços adotado pelo setor de uma forma disseminada, ainda deriva de conceitos absolutamente pobres, sob o ponto de vista da análise econômico-financeira, cuja prática provoca a inserção de um padrão de riscos no curso da operação dos contratos de empreitada, que só pode ser superado por procedimentos que escapam das regras de comportamento gerencial mais competente. Muitas vezes as operações representam um salto no escuro, onde os riscos não são nem reconhecidos e um padrão de incerteza domina sua gestão.

Constatou-se nas empresas pesquisadas durante a elaboração do trabalho, diversos procedimentos para definir o preço, sendo que em alguns casos, leva-se em conta dados históricos de mercado, médias ponderadas de preço e a experiência do responsável para determinar uma margem adequada e tornar seu preço competitivo no mercado. Isso somente denota a fragilidade do atual processo de formação de preços para empreendimentos públicos.

Os critérios de classificação e avaliação dependem da decisão de quem os fixa; logo, variam não só em cada caso, mas também de empresa para empresa. Obras e serviços de engenharia são orçados pelo poder público a partir de suas peculiaridades, no entanto, fatores relevantes, como o prazo de execução das obras, não são contemplados da maneira adequada no atual modelo baseado na Lei das Licitações.

Atualmente, as normas de medição e pagamento de obras e serviços emitidos pelas Contratantes e anexados aos editais de licitação definem, caso a caso, os componentes do BDI que o interessado considera na formulação da sua proposta de preço. O simples conhecimento do número final que exprime a taxa do BDI não permite que se chegue a qualquer conclusão sobre o mesmo. Uma taxa “elevada” por si só não significa preço exorbitante; nem tampouco uma taxa “baixa” pode ser interpretada como sinônimo de preço ineqüível.

Atualmente, na análise de preços ofertados em licitações, observa-se que a taxa, muitas vezes já pré-determinada no Edital de Licitação, aplicada na parcela dos custos diretos apresentada pela licitante nem sempre é capaz de cobrir os custos indiretos e proporcionar um resultado financeiro compatível com os riscos intrínsecos ao negócio. Na prática, é comum observar empresas que vencem

licitações, muitas vezes com preços nos quais podem não existir margens adequadas para cobertura dos riscos inerentes ao empreendimento.

Nota-se ainda que os órgãos públicos, ao estipular uma taxa para cobrir despesas indiretas e benefícios, empregam critérios subjetivos para o cálculo da referida taxa nos Editais de Licitação. Para cada obra ou grupo de obras e licitante existe uma margem diferente e específica, o que torna o modelo de formação de preços complexo e de difícil interpretação. Adiciona-se a isso o fato de que o preço final depende de inúmeras variáveis, conforme a seguir explicitadas, o que acaba por contribuir de maneira relevante para tornar este modelo de formação de preços ainda mais subjetivo.

- **Valor da contratação:** a infraestrutura a ser colocada a disposição da obra depende do seu valor e varia de acordo com nível de apoio técnico exigido. Para uma determinada obra, se for alterado o valor do contrato, mantido o prazo, o retorno do investimento tende a sofrer alteração. Por falta de uma análise de sensibilidade, grande parte das empresas desconhece até que patamar de preços pode-se chegar em suas licitações. Muitas vezes observa-se que as empresas aplicam preços inexequíveis e percebem o problema ao decorrer da etapa de execução.
- **Prazo de execução:** os custos indiretos são calculados para um determinado prazo de execução. Se o prazo for estendido para um mesmo valor de contrato, os custos indiretos de pessoal e os custos fixos da obra oneram o preço definido na contratação. Ao contrário, caso o prazo seja reduzido com a mesma infraestrutura disponibilizada, tende a haver uma economia nos custos indiretos. Contudo, como este processo de formação de preços não prevê análises mais profundas, qualquer alteração nos prazos de execução não é, a princípio, esperada nas etapas de planejamento e, portanto, ocorrem sem o desenvolvimento de um plano de ação adequado.
- **Localização:** a distância entre a sede da empresa e o local da obra tem relevância no custo indireto, principalmente com relação ao tempo gasto na locomoção da equipe gerencial e técnica da empresa. Essa variável

torna-se de difícil avaliação em função das particularidades de cada empresa.

- **Exigência da qualidade:** quanto mais exigente for a obra nos detalhes técnicos e executivos, tende a ocorrer um incremento nos encargos financeiros em função da necessidade de maior apoio técnico da administração central, assessorias especializadas, ensaios de qualidade com maior periodicidade, treinamento e mão-de-obra mais qualificada.
- **Volume do faturamento da obra em relação ao da empresa:** Os custos fixos da empresa são dimensionados para um determinado volume de produção que pode ser expresso em função do faturamento dos empreendimentos que a estrutura pode suportar. Se houver alteração substancial desse volume, o total de contribuição das obras para o sustento da estrutura administrativa central será menor, o que pode acarretar na necessidade de redução dessa estrutura, ou ainda, no aumento da margem de contribuição de cada uma das obras.
- **Reserva de Contingência:** é a margem para cobertura de riscos avaliada, pela empresa em função das particularidades de cada empreendimento e de vários fatores tais como: instabilidade econômica do País, comportamento da inflação, nível de definição de projetos executivos, falhas em detalhamentos e especificações técnicas nos contratos por empreitada de preço global ou integral, além de obras consideradas de alto risco compreendendo desapropriações, pendências ambientais, etc. Em função da estrutura disponível em cada empresa torna-se de difícil avaliação e mensuração a margem de risco aplicada.

Em síntese, de acordo com ROCHA LIMA JR (1993) já era hora de acabar com a idéia de que preço se faz adicionando uma taxa de BDI ao orçamento de custos e trabalhar com técnicas mais competentes até para preparar os preços para reivindicações, tão comuns nas relações entre contratantes e empreiteiros, especialmente no trato com a administração pública, onde arbitrariedades muitas vezes não podem ser contrariadas por falta de preparo legal e técnico para tanto.

Seria conveniente que o Estado revisse o processo de formação de preços e a aplicação da taxa denominada BDI, pois se observa que alguns Órgãos Públicos

adotam margens formuladas com poucos critérios, o que provoca a aplicação de preços lançados nas licitações igualmente pouco criteriosa, aumentando assim o risco de uma empresa vencer a concorrência com preços ineqüíveis.

Sempre que, numa economia, não existam monopólios, cartéis, ou interferências indevidas do Estado, os preços dos bens e serviços se auto-regulam no mercado. Vale dizer que o confronto das forças de mercado é que impõe a prática de um determinado patamar de preços para bens e serviços que são transacionados.

Segundo ROCHA LIMA JR. (1993) no setor da construção civil é tradicional operar com uma grande alavancagem, considerado o volume de produção relacionado com os capitais próprios do construtor aplicados, e não há tecnologias que sejam de fácil absorção. O empreiteiro forma seu preço buscando garantir margens de segurança para cobertura de seus custos, riscos e uma rentabilidade; já o contratante estará disposto a pagar um determinado preço que o satisfaz sob o ponto de vista da sua capacidade de pagamento, como, também, se o contratante (Estado) pratica rotineiramente esta ação, será resultado de análises que fará, formulando preço como se, contratado fosse.

Outros fatos referentes ao procedimento para formação de preço proposto pelas construtoras são as margens de risco impostas em seu preço, pois são difíceis de serem monitoradas e muitas vezes não são identificadas em suas estimativas provocando assim distorções quanto à real rentabilidade do empreendimento.

O orçamento de uma obra ou serviço de engenharia, segundo RICARDINO (2002), espelha uma equação econômico-financeira e muitas vezes reflete a expectativa da contratante quanto ao preço da contratação. A noção aí correspondente é a de coisa pronta, em cuja remuneração estão incluídos todos e quaisquer gastos, mesmo quando não mencionados expressamente.

A sistemática mais disseminada, de acordo com ROCHA LIMA JR. (1993), para formação de preços no setor é aquela que agrupa ao orçamento de custos, uma taxa na qual denominamos BDI para cobertura dos benefícios e despesas indiretas (aqueles que afetam o produto sem vínculo direto com a produção). Este procedimento tem origem nos métodos para formação de preços dos produtos na indústria e comércio, mas que não se aplica para construção civil, pois o cenário de trabalho é completamente diferente. No caso da indústria de bens de consumo,

quando um produto é colocado para comércio, os preços já são reconhecidos, por apropriação direta, uma vez que são contas definidas, porque custos que ocorreram ou porque foram contratados. Como exemplos, podemos citar:

- Custos dos insumos e da energia elétrica aplicados na produção, pois o produto estará pronto;
- Custos relacionados com o sistema de gerenciamento do produtor, que deverão ser cobertos com uma margem de contribuição descontada do preço do produto;
- Margem de contribuição que deverá ser descontada do preço para reembolsar os consumos, o uso, o desgaste para formar fundos para reposição dos equipamentos utilizados na produção;
- Custos relacionados com transporte, embalagem, seguros e promoções;
- Margem de contribuição que deverá ser descontada do preço, relacionada com a remuneração dos recursos próprios do produtor imobilizados durante a estocagem ou com os custos financeiros para os recursos de terceiros para financiar produção;
- Margem de contribuição que deverá ser descontada do preço para cobertura de custos financeiros relacionadas com a aquisição de capital de giro, formação de fundos, encargos sociais e impostos; Ou seja, os custos diretos da produção, aqueles que usualmente são chamados indiretos e os vinculados à venda estarão claramente identificados. A este elenco de contas o produtor adiciona a sua taxa para cobrir a margem de lucro para ter o preço. No comércio, ao custo de aquisição do produto o comerciante aplica a margem que cobre todos os custos indiretos e a margem de lucro.

Segundo ROCHA LIMA JR. (1993), na Construção Civil, quando se faz o preço nada disto está disponível e o setor se comporta exatamente da mesma forma, trabalhando com custos orçados chamados BDI, para cobrir todas as contas que devem ter margem de contribuição no preço, inclusive no lucro.

Associar custos incorridos com orçamento para produção já implica na introdução de uma margem de incerteza elevada. Se considerar os prazos de produção, os fenômenos inflacionários e a capacidade que tem os reajustes do preço para cobri-los, as incertezas do processo produtivo que não podem estar previstas via

orçamento e que são caudatárias da estrutura do setor, deste modo é caracterizado a qualidade que o orçamento tem para “espelhar” os custos prováveis para produzir. Todas as incertezas daí derivadas deverão ter cobertura no preço e estão, com total desconhecimento do empreiteiro com relação à sua eficácia, inseridas no montante reservado para o BDI.

Na parcela chamada de B, será considerada, em razão da alta alavancagem operada nas obras empreitadas com contratos em que o recebimento do preço está associado ao programa de produção, a taxa de retorno (que pode alcançar taxas elevadas e flutuam com muita intensidade para os fatores mais correntes de desvio), na parcela DI, da forma como é aplicada, representa uma condição de incerteza que leva o empreiteiro até o final do ciclo de produção numa atitude de suspense. O máximo que se poderá arbitrar com o conceito de DI são as verbas para margem de contribuição para contas gerais da administração.

Com relação aos tributos, o governo federal, com o objetivo de aumentar sua arrecadação, promoveu um aumento nestes últimos anos, acarretando no acréscimo dos custos indiretos das empresas. Na década de 90, só os impostos federais representavam uma soma de 4,93% sobre o faturamento da empresa (na modalidade de lucro presumido) e hoje já são 11,71%, portanto um aumento significativo de 137,53%, sem que houvesse uma revisão significativa nos critérios impostos pelos órgãos públicos em suas licitações.

## 5.2 Estudo de Caso

A Lei Federal nº 8666/93 estabelece em seu Artigo 3º que a licitação “deverá ser processada e julgada em estrita conformidade com os princípios básicos da legalidade, da impessoalidade, da moralidade,...”. Atualmente existem órgãos do governo que não respeitam esses critérios, impingindo às contratadas prejuízos.

Este estudo simplificado contempla a verificação do padrão que pode ser alcançado pelo investimento num determinado empreendimento público para que se possa extrair referências que permitam incorporar procedimentos com vistas a alcançar o desempenho pretendido. Em seguida, mostra-se caso de uma empresa pública que adota em suas licitações, uma composição de preços usando uma taxa de BDI imposta por um órgão público, que somada à adoção do critério de menor preço

nas licitações, torna as concorrências públicas quase que predatórias, podendo levar as empresas de construção civil a assinar contratos onde os riscos são pouco compatíveis com a rentabilidade do investimento.

O planejamento estratégico deve ser feito com o objetivo de dar suporte à política global de atuação da empresa, na medida em que as ações estarão na dependência de existirem recursos para que se possam implementá-los. Neste planejamento se estabelecem parâmetros para poder tomar decisões que privilegiam certas alternativas de ação.

As empresas do setor da construção civil trabalham muito alavancadas, o que significa produzir um volume muito maior do que os limites aos que os recursos financeiros próprios de que a empresa dispõe. Deste modo, operando com mais riscos, leva-se em conta a análise nas variações de custo da produção, atraso nos pagamentos e variação do índice setorial (INCC), que freqüentemente corrige os contratos de obras públicas.

### **5.2.1 Modelo para Formação de Preços**

Em função das particularidades que o empreendimento público carrega, há necessidade de se fazer algumas considerações no desenvolvimento do processo de formação de preços, pois o critério do menor preço nas licitações públicas dificulta a identificação da taxa de atratividade compatível com os riscos assumidos.

Desta forma, é desejável que se desenvolva um modelo para análise e obtenção dos indicadores da qualidade do investimento. O objetivo é exemplificar através do desenvolvimento de um modelo, um procedimento que dê suporte para os Órgãos Públicos desenvolver um planejamento estratégico adequado e promover preços competitivos para seus empreendimentos, assim como o empreendedor poder melhorar a qualidade nas informações antes da tomada de decisão. O modelo deverá fornecer subsídios para cálculo do preço mínimo desejado de acordo com o conceito demonstrado, analisando, dentre outros indicadores, a Taxa de Retorno Restrita e pay-back primário.

O autor desenvolve um modelo a partir do orçamento base de um empreendimento público licitado em 2003 com valor estimado em R\$ 10.500.000,00

e prazo de execução de 12 meses, onde a 1<sup>a</sup> colocada venceu a concorrência com um preço final de R\$ 12.987.450,00 (ou seja, segundo a legislação, com a aplicação de um BDI de 23,69% no orçamento base da obra).

A partir destas premissas, desenvolve-se uma rotina para construção de um modelo a partir do reconhecimento das movimentações financeiras, escolha da moeda e do indexador, identificação do fluxo de caixa, investimentos necessários e retorno. Em seguida, calculam-se os indicadores econômicos em função dos desvios criados no cenário referencial.

A metodologia utilizada para o desenvolvimento deste modelo baseia-se na análise de riscos, ou seja, na identificação do binômio qualidade e risco relacionado ao empreendimento. Portanto, a metodologia buscará adequar as informações do cenário referencial e gerar indicadores da qualidade do investimento, sendo que se analisa como que mudanças no cenário inicial interferem nos indicadores, sabendo-se que quanto mais sensíveis forem as variações, maior tende a ser o risco relacionado à investimento. Cabe recordar que a decisão de assumir o risco apresentado e investir no empreendimento é sempre do decisor.

Para iniciar a análise, deve-se primeiramente construir o cenário referencial, cujas informações, fornecidas pelo decisor, deverão representar as expectativas deste para o empreendimento, sendo que a qualidade da análise será influenciada pelas informações do cenário. O cenário do empreendimento estudado é composto, dentre outras informações, pela identificação da moeda base da análise, dos índices de correção monetária, dos dados de produção e do custeio da produção.

Nas tabelas 01 e 02 arbitram-se os índices equivalentes (ao ano e ao mês) do IGP (Índice Geral de Preços), INCC (Índice Nacional da Construção Civil), COP (Custo de Oportunidade) e TAT (Taxa de Atratividade).

O Índice Nacional da Construção Civil (INCC) mede a variação de preços no setor da construção civil, considerando tanto os materiais como a mão-de-obra empregada no setor. O INCC varia de forma diferente ao Índice Geral de Preços (IGP) e, logo, essas variações devem ser consideradas na análise, de modo a evitar prejuízos para o empreendedor.

ÍNDICES EQUIVALENTES AO ANO								
patamar	mês		IGP	INCC	DELTA	COP		TAT
	Inicio	fim	ano	ano	ano	Ano efet acima IGP	ano efet acima IGP	
1	1	6	9,4%	12,7%	3,02%	13,0%	20,0%	
2	7	24	8,0%	13,0%	4,63%	13,0%	20,0%	
3	25		8,0%	13,0%	4,63%	13,0%	20,0%	
4								
5								

tabela 01

No caso específico deste empreendimento, as informações principais são: o valor do Orçamento Base, prazos de faturamento e pagamento do encaixe da produção, índices correção monetária, Índice Geral de Preços (IGP) e Índice Nacional da Construção Civil (INCC).

ÍNDICES EQUIVALENTES AO MÊS								
patamar	mês		IGP	INCC	DELTA	COP		TAT
	inicio	fim	mês	mês	mês	mês efet acima IGP	mês efet acima IGP	
1	1	6	0,75%	1,00%	0,25%	1,02%	1,53%	
2	7	24	0,64%	1,02%	0,38%	1,02%	1,53%	
3	25		0,64%	1,02%	0,38%	1,02%	1,53%	
4								
5								

tabela 02

PRAZOS DE OPERAÇÃO										
mês base [M0]	mês 0		mês 1		mês 2					
início do empreendimento	conforme produção				conforme produção					
medição	1 mês				1 mês					
prazo de faturamento	2 meses				2 meses					
prazo de pagamento										

tabela 03

Os prazos de operação arbitrados nesta análise são características dos empreendimentos públicos de uma maneira geral onde o faturamento está condicionado a produtividade do mesmo e a contratante efetua o pagamento referente à medição apenas um mês após o faturamento.