

Instituto de Educação Tecnológica  
Pós-graduação  
Engenharia de Custos e Orçamentos - Turma nº 07  
26/08/2015

## **Análise sobre o atual cenário de contratação de obras públicas** Maneiras de cálculo e incidência de BDI

Fernanda Hoehne Mattos de Oliveira  
Engenheira de Energia  
[fehoehne@gmail.com](mailto:fehoehne@gmail.com)

Kendson Junior de Souza de Cristo  
Engenheiro de Produção  
[kendsoncristo@yahoo.com.br](mailto:kendsoncristo@yahoo.com.br)

### **RESUMO**

Este trabalho consiste em falar sobre BDI, suas formas de cálculo e os impactos sobre a construção civil. A contratação de obras públicas no Brasil apresenta defasagem de preços e isso é um grande problema. Essa defasagem de preços, passa necessariamente pelo correto cálculo do BDI. Os órgãos públicos com intenção de padronizar os cálculos, acabou por piorar a situação e definir índices médios para as disciplinas. Os índices devem ser calculados e justificados através de ciência e não impostos arbitrariamente por órgãos públicos.

Palavras Chave: BDI. Orçamento. Pública.

## **1. INTRODUÇÃO**

Como dito pelo Presidente do IBEC (Instituto Brasileiro de Engenharia de Custos) Paulo Roberto Dias: “BDI (Bonificações e Despesas Indiretas) não tem média e nem máximo. É justificado pela análise das variáveis que o compõem”. O acórdão 2622 publicado pelo TCU (Tribunal de Contas da União), estabelece valores chamados pelo órgão de “aceitáveis” que as empresas devem aplicar para seus BDIs em obras públicas. Caso contrário terão de dar muitas explicações para aprovação de valores diferentes e ainda distantes do índice necessário para os custos indiretos, tributos e lucro. Isso é um grande problema na contratação de obras, pois os valores mencionados neste acórdão, não são suficientes para cobrir os gastos indiretos que as empresas possuem. Os baixos índices de cada disciplina e principalmente a não incidência dos tributos sobre o lucro são as principais discussões entre os órgãos de custos e meio acadêmico versus TCU.

O fato é que os percentuais de BDIs aprovados em obras públicas não cobrem os gastos indiretos das empresas, isso faz com que outras maneiras de imputar os custos sejam realizadas. Muitas vezes são utilizados recursos de má fé para suplantar os custos, como aditivos de contratos e até abandono de obras.

A intenção deste Artigo é explanar sobre esse cenário muito atual, esmiuçar o contexto e a importância do BDI em obras públicas.

## **2. REVISÃO DE LITERATURA**

Benefícios e Despesas Indiretas, mais comumente chamado BDI, é o elemento orçamentário destinado a cobrir todas as despesas que, num empreendimento (obra ou serviço), segundo critérios claramente definidos, classificam-se como indiretas. É calculado sobre o custo direto do orçamento e permite a apuração de seu custo total, juntamente com o lucro.

Na composição do BDI acham-se, segundo os critérios claramente definidos e de acordo com metodologia matemática de cálculo precisamente estabelecida pelo Tribunal de Contas da União, os custos de administração central, em parcela rateada para o empreendimento em causa, custo de capital financeiro contraído do mercado, margem de incerteza e carga tributária específica, nas várias esferas estatais e lucro bruto ou margem de contribuição.

No ano de 2013, o Tribunal de Contas da União publicou seu Acórdão de nº 2622/2013, com o intuito de equalizar uma fórmula específica para a aplicação do BDI. Segundo texto do próprio Acórdão, a publicação “...tem como objetivo principal propor faixas de valores de BDI para diversos tipos de obras públicas e valores de BDI diferenciado para fornecimento de materiais e equipamentos relevantes, [...]. Também avaliará os principais conceitos e entendimentos sobre a formação de preços de obras públicas relacionados à parcela do BDI, incluindo os aspectos da influência da complexidade de diversas variáveis no cálculo do BDI diferenciado e a identificação de serviços que descaracterizam a classificação de item como mero fornecimento de materiais e equipamentos. ”.

Por este acordo, são especificados a fórmula de aplicação, bem como a faixa de valores médios dos componentes para aplicação do BDI, conforme apresentam as imagens 01 e 02 abaixo:

$$\text{BDI} = \frac{(1 + (\text{AC} + \text{R} + \text{S} + \text{G})) (1 + \text{DF}) (1 + \text{L})}{(1 - \text{T})} - 1$$

Em que:

AC = taxa representativa das despesas de rateio da administração central;

R = taxa representativa de riscos;

S = taxa representativa de seguros;

G = taxa representativa de garantias;

DF = taxa representativa das despesas financeiras;

L = taxa representativa do lucro/remuneração; e

T = taxa representativa da incidência de tributos.

**Figura 1 - Fórmula de BDI adotada pelo TCU**

<b>ADMINISTRAÇÃO CENTRAL</b>		<b>INTERVALO DE CONFIANÇA DA MÉDIA</b>	
<b>TIPOS DE OBRA</b>	<b>VALOR MÉDIO DA (AC)</b>	<b>LIMITE INFERIOR</b>	<b>LIMITE SUPERIOR</b>
CONSTRUÇÃO DE EDIFÍCIOS	<b>4,00%</b>	3,53%	4,48%
CONSTRUÇÃO DE RODOVIAS E FERROVIAS	<b>4,01%</b>	3,85%	4,17%
CONSTRUÇÃO DE REDES DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA, COLETA DE ESGOTO E CONSTRUÇÕES CORRELATAS	<b>4,93%</b>	4,47%	5,38%
CONSTRUÇÃO E MANUTENÇÃO DE ESTAÇÕES E REDES DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA	<b>5,92%</b>	5,31%	6,52%
OBRAS PORTUÁRIAS, MARÍTIMAS E FLUVIAIS	<b>5,52%</b>	5,13%	5,91%

  

<b>SEGURO + GARANTIA</b>		<b>INTERVALO DE CONFIANÇA DA MÉDIA</b>	
<b>TIPOS DE OBRA</b>	<b>VALOR MÉDIO DO (S + G)</b>	<b>LIMITE INFERIOR</b>	<b>LIMITE SUPERIOR</b>
CONSTRUÇÃO DE EDIFÍCIOS	<b>0,80%</b>	0,62%	0,97%
CONSTRUÇÃO DE RODOVIAS E FERROVIAS	<b>0,40%</b>	0,33%	0,48%
CONSTRUÇÃO DE REDES DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA, COLETA DE ESGOTO E CONSTRUÇÕES CORRELATAS	<b>0,49%</b>	0,38%	0,60%
CONSTRUÇÃO E MANUTENÇÃO DE ESTAÇÕES E REDES DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA	<b>0,51%</b>	0,39%	0,62%
OBRAS PORTUÁRIAS, MARÍTIMAS E FLUVIAIS	<b>1,22%</b>	1,07%	1,37%

  

<b>RISCO</b>		<b>INTERVALO DE CONFIANÇA DA MÉDIA</b>	
<b>TIPOS DE OBRA</b>	<b>VALOR MÉDIO DO (R)</b>	<b>LIMITE INFERIOR</b>	<b>LIMITE SUPERIOR</b>
CONSTRUÇÃO DE EDIFÍCIOS	<b>1,27%</b>	1,04%	1,50%
CONSTRUÇÃO DE RODOVIAS E FERROVIAS	<b>0,56%</b>	0,49%	0,64%
CONSTRUÇÃO DE REDES DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA, COLETA DE ESGOTO E CONSTRUÇÕES CORRELATAS	<b>1,39%</b>	1,20%	1,59%
CONSTRUÇÃO E MANUTENÇÃO DE ESTAÇÕES E REDES DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA	<b>1,48%</b>	1,27%	1,70%
OBRAS PORTUÁRIAS, MARÍTIMAS E FLUVIAIS	<b>2,32%</b>	1,96%	2,68%

  

<b>DESPESA FINANCEIRA</b>		<b>INTERVALO DE CONFIANÇA DA MÉDIA</b>	
<b>TIPOS DE OBRA</b>	<b>VALOR MÉDIO DA (DF)</b>	<b>LIMITE INFERIOR</b>	<b>LIMITE SUPERIOR</b>
CONSTRUÇÃO DE EDIFÍCIOS	<b>1,23%</b>	1,05%	1,41%
CONSTRUÇÃO DE RODOVIAS E FERROVIAS	<b>1,11%</b>	1,08%	1,14%
CONSTRUÇÃO DE REDES DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA, COLETA DE ESGOTO E CONSTRUÇÕES CORRELATAS	<b>0,99%</b>	0,91%	1,06%
CONSTRUÇÃO E MANUTENÇÃO DE ESTAÇÕES E REDES DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA	<b>1,07%</b>	1,02%	1,11%
OBRAS PORTUÁRIAS, MARÍTIMAS E FLUVIAIS	<b>1,02%</b>	0,98%	1,06%

  

<b>LUCRO</b>		<b>INTERVALO DE CONFIANÇA DA MÉDIA</b>	
<b>TIPOS DE OBRA</b>	<b>VALOR MÉDIO DO (L)</b>	<b>LIMITE INFERIOR</b>	<b>LIMITE SUPERIOR</b>
CONSTRUÇÃO DE EDIFÍCIOS	<b>7,40%</b>	6,91%	7,90%
CONSTRUÇÃO DE RODOVIAS E FERROVIAS	<b>7,30%</b>	6,97%	7,63%
CONSTRUÇÃO DE REDES DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA, COLETA DE ESGOTO E CONSTRUÇÕES CORRELATAS	<b>8,04%</b>	7,60%	8,48%
CONSTRUÇÃO E MANUTENÇÃO DE ESTAÇÕES E REDES DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA	<b>8,31%</b>	7,68%	8,93%
OBRAS PORTUÁRIAS, MARÍTIMAS E FLUVIAIS	<b>8,40%</b>	8,02%	8,77%

**Figura 2 - Valores médios dos componentes do BDI e intervalos de confiança da média**

Questiona-se, porém, se a aplicação de uma fórmula determinada, com seus valores médios pré-determinados, é a melhor solução para a quantificação dos custos indiretos e o lucro em uma composição orçamentária.

O acórdão 2622/2013 do Tribunal de Contas da União limita os valores aplicados de BDI em valores considerados aceitáveis para cada tipo de obra. A figura 03 sintetiza todas as variáveis do BDI em blocos.

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

**Figura 3 - Variáveis de BDI em blocos**

### **3. DESENVOLVIMENTO**

Os percentuais indicados para as variáveis do BDI, não refletem a realidade das empresas, pois apresentam índices inferiores aos praticados e sequer cobrem os custos. Inúmeros autores apresentam justificativas plausíveis, defendendo que os valores de BDI devem ser adequados a cada obra, discordando então, do posicionamento que é imposto pelo governo.

Abaixo, serão apresentadas algumas opiniões acerca do assunto, já apresentada por autores renomados em suas obras.

*Segundo, Dias, "O fato é que cada empresa deve calcular o BDI adequado para cada obra, analisando as particularidades da obra e empresa. O BDI para cada obra só pode ser definido após estimativa dos percentuais de cada variável que o compõe. Algumas variáveis são específicas de cada empresa; outras devem ser calculadas em função do empreendimento (tributos, localização, clima, etc.), das*

*condições para execução da obra, prazos de pagamento, critérios e composição dos custos diretos da obra.”<sup>[1]</sup>*

*Para Tisaka, “... a taxa do BDI não pode estar sujeita a vontade subjetiva e arbitrária da Administração, dos legisladores, dos órgãos de fiscalização e controle, como forma de tabelar o preço final do serviço a ser contratado, sem uma clara demonstração de como foi posto e calculado, com total transparência, garantida pela constituição, pela legislação em vigor e pelas regras de conduta ética profissional...”<sup>[2]</sup>*

Com o exposto acima, percebe-se que os índices adotados pelo governo não devem ser tomados como base, uma vez que não cobrem os gastos reais acerca de um orçamento.

Porém, como o uso do BDI imposto pelo TCU é mandatário para a realização de orçamentos de obras públicas, muitas vezes as empresas tem que usar de formas ilícitas para que suas obras sejam pagas. Um exemplo disso, é o uso da sonegação de impostos para conseguir algum êxito na realização dos contratos.

Dias explicita o fato, quando diz que “...além das inúmeras falências provocadas, contratos conduzidos de maneira errônea, má qualidade dos serviços e sacrifício para os profissionais de área de engenharia, só a elevada sonegação, uma vez que a tributação atinge até 43% do Preço de Venda das obras, explica os preços aceitos por algumas empresas construtoras.”<sup>[3]</sup>

Dados da revista Carta Capital Online, apontam que em 2013 o Brasil deixou de recolher cerca de 500 bilhões de reais com a sonegação de impostos, como a construção civil correspondeu 5,4% do PIB daquele ano, pode-se inferir que 27 bilhões deixaram de ser arrecadados somente neste ramo. O impacto social disso é muito grande visto que, tanto a sonegação de impostos na construção civil, quanto aos recursos de propinas, tráfico de drogas, e de pessoas, falsificações, corrupção precisam retornar à economia com aparência de origem lícita, para as devidas atividades criminosas prosseguirem. Ainda há de se levar em consideração que mais 500 bilhões de reais investidos na economia poderiam trazer novos investimentos em infraestrutura e também serem aplicados em políticas sociais para a população brasileira.<sup>[4]</sup>

O desvio dos preços gerado pelo cálculo errôneo do BDI pode trazer grandes impactos em defasagem de valores, onde o BDI representa um valor de 6%, conforme dados do IBEC. Obras públicas estão com 28% em média de defasagem, sendo 12% de mão de obra, 6% de falha no cálculo do BDI, 5% custos diretos e 5% administração Local.<sup>[5]</sup>

Um dos grandes equívocos apresentados pela fórmula do BDI encontra-se na aplicação dos custos, onde na fórmula do TCU, o lucro é apresentado no numerador, não incidindo assim impostos.

Dias, deixa isso bem claro, quando diz que “Pela legislação brasileira atual os Tributos sobre a Receita são pagos sobre o Preço de Venda dos Serviços, assim, incidem também sobre o Lucro previsto pelas empresas, pois, estes fazem parte do valor do contrato. Portanto, o Lucro e seus respectivos impostos devem receber a incidência dos Tributos sobre a Receita, e serão considerados no denominador da fração ou fórmula de cálculo do percentual do BDI.”<sup>[6]</sup>

#### **4. RESULTADOS E DISCUSSÃO**

Com o intuito de “Garantir o preço socialmente justo, para os serviços de engenharia”, em 2015, está sendo realizado um fórum nacional sobre BDI, intitulado “Fórum de BDI e Gerenciamento de Alteração de Escopo”. O IBEC juntamente com os CREAs realiza encontros em todas capitais da federação, onde são discutidos formas e aplicações do BDI.

Garantir um preço socialmente justo, passa necessariamente em convencer os órgãos públicos que o correto cálculo do BDI é primordial. Conforme apresentado por Dias, *“O Preço Socialmente Justo de uma obra é aquele que atende a população brasileira, ao cidadão e principalmente aos trabalhadores na construção, garantindo uma obra de padrão de qualidade adequada e remuneração justa aos profissionais de acordo com nossa legislação. Cabe ao gestor público e demais envolvidos a adoção de um preço de referência da licitação justo e aos órgãos auditores adotarem critério que permita garantir a análise e auditoria adequada da obra.”*<sup>[7]</sup>

Com os dados apresentados neste artigo, entende-se que, com a abordagem limitada dos valores de BDI adotada atualmente, as empresas prestadoras de

serviços de engenharia ficam de mãos atadas, uma vez que não podem aplicar em suas composições de custos, a bonificação das despesas indiretas que realmente se aplicam a seus orçamentos.

Isto impacta diretamente na forma com que devem levar suas obras, muitas vezes tendo que abandoná-las, quando utilizam as bonificações pré-estabelecidas e não conseguem cobrir todos os seus custos.

## **5. CONCLUSÕES**

Acerca do informado acima, podemos dizer com prioridade e categoria, que o cálculo para BDI adotado atualmente não é correto. Ele não paga realmente as despesas indiretas dos contratados, levando os mesmos a recorrer a formas ilícitas para obter competitividade no ramo de trabalho de obras públicas.

Desta forma, conclui-se que atitudes como às adotadas pelos autores acima citados e como às adotadas pelos órgãos IBEC (Instituto Brasileiro de Engenharia de Custos) e ICEC (Conselho Internacional de Engenharia de Custos) devem ser encorajadas e apoiadas.

Deve-se sempre levantar a questão e mostrar ao TCU que formas diferentes de aplicação do BDI, adequada a cada obra, é a forma mais correta de bonificação existente.



## REFERÊNCIAS

- [1] Dias, Paulo Roberto Vilela. **Fórum de BDI e Gerenciamento de Alteração de Escopo**. 2014, 9 p.
- [2] Tisaka, Maçahico. **Metodologia de cálculo da taxa do BDI e Custos Diretos para a Elaboração do Orçamento na Construção Civil**. 2009. Disponível em <[http://www.abenc-ba.org.br/attachments/297\\_Calculo\\_de\\_BDI.pdf](http://www.abenc-ba.org.br/attachments/297_Calculo_de_BDI.pdf)>. Acesso em 25 ago. 2015.
- [3] Dias, Paulo Roberto Vilela. **Livro Novo Conceito de BDI Obras e Serviços de Consultoria**. 5 ed. Rio de Janeiro: Sindicato dos Editores de Livros, 2012. 98 p.
- [4] Drummond, Carlos. Sonegação de impostos é sete vezes maior que a corrupção. **Revista Carta Capital**. São Paulo, 30 mar. 2015. Disponível em: <<http://www.cartacapital.com.br/economia/sonegacao-de-impostos-e-sete-vezes-maior-que-a-corrupcao-9109.html>>. Acesso em 25 ago. 2015.
- [5] Dias, Paulo Roberto Vilela. **Fórum de BDI [slide]**. Rio de Janeiro: IBEC, 2015. 5 p. Disponível em <[http://www.ibec.org.br/wp-content/uploads/2015/03/Forum\\_BDI\\_Fev15.pdf](http://www.ibec.org.br/wp-content/uploads/2015/03/Forum_BDI_Fev15.pdf)>. Acesso em 25 ago. 2015
- [6] Dias, Paulo Roberto Vilela. Engenharia de Custos: **Estimativa de Custos de Obras e Serviços de Engenharia**. 2 ed. Rio de Janeiro: Sindicato dos Editores de Livros, 2011. 77 p.
- [7] Dias, Paulo Roberto Vilela. Engenharia de Custos: **Estimativa de Custos de Obras e Serviços de Engenharia**. 2 ed. Rio de Janeiro: Sindicato dos Editores de Livros, 2011.