



REDES DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA	O DE ENERGIA		
OBRAS PORTUÁRIAS, MARÍTIMAS E FLUVIAIS	OBRAS PORTUARIAS - ESTRUTURAS	4	8
	OBRAS DE DEROCAMENTO E DRAGAGEM	4	
TOTAL		4	4

354. A aplicação das fórmulas da média e do desvio padrão (individualmente para cada um dos cinco tipos de obra) envolveu a definição e cálculo anterior dos seguintes parâmetros

utilizados: tamanho dos estratos da população N_j , tamanho das amostras dos estratos da população n_j , valor médio das amostras dos estratos da população \bar{x}_j e desvio padrão das amostras dos estratos da população s_j .

355. Uma vez conhecidos esses valores parciais, foram aplicadas diretamente as fórmulas de cálculo da média e do desvio padrão (amostra estratificada e população finita) reproduzidas no Apêndice Estatístico, tendo sido obtidos, dessa forma, os resultados por tipo de obra. Conhecidos a média e o desvio padrão, a determinação do intervalo de confiança possibilita fazer a inferência das médias populacionais a partir dos dados coletados. Estabeleceu-se, para a apresentação do resultado subsequente, um grau de confiança de 90%.

356. No quadro abaixo, apresentam-se, para cada tipo de obra da CNAE 2.0, os valores médios de BDI e os respectivos intervalos de confiança das médias encontrados.

Quadro 12 – Valores médios do BDI e intervalos de confiança da média

PERCENTUAIS DE BDI		INTERVALO DE CONFIANÇA DA MÉDIA (GRAU DE CONFIANÇA DE 90%)	
TIPOS DE OBRA	VALOR MÉDIO DO BDI	LIMITE INFERIOR	LIMITE SUPERIOR
CONSTRUÇÃO DE EDIFÍCIOS	22,12%	21,23%	23,00%
CONSTRUÇÃO DE RODOVIAS E FERROVIAS	20,97%	20,36%	21,59%
CONSTRUÇÃO DE REDES DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA, COLETA DE ESGOTO E CONSTRUÇÕES CORRELATAS	24,18%	23,34%	25,03%
CONSTRUÇÃO E MANUTENÇÃO DE ESTAÇÕES E REDES DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA	25,84%	24,62%	27,05%
OBRAS PORTUÁRIAS, MARÍTIMAS E FLUVIAIS	27,48%	26,27%	28,70%

357. É importante esclarecer o significado do intervalo de confiança com os resultados numéricos apresentados acima. Deve ser compreendido que a probabilidade da média populacional do BDI estar compreendida entre o limite inferior e o limite superior é de 90%, ou seja, os cálculos estatísticos possibilitam estimar que as médias do BDI de todos os contratos administrativos existentes, para cada tipo de obra, estarão compreendidas nesses intervalos. Tal resultado elimina qualquer alegação contrária que diga que as médias do BDI possuem valores maiores que os limites dados, dentro do grau de confiança estabelecido, argumento que pode ser refutado observando-se os resultados acima obtidos da aplicação da teoria estatística.

358. Os valores médios das taxas de BDI do Quadro 12 podem ser, seguramente, admitidos como parâmetros confiáveis e razoáveis de referência para o BDI dos tipos de obra analisados. A média encontra-se no centro do intervalo de confiança, sendo o valor referencial mais justo e representativo a ser adotado, ou seja, o valor mais adequado para representar o BDI de equilíbrio do mercado. O intervalo dá a medida da amplitude da variação das médias populacionais e seu grau de confiança, possibilitando visualizar a variabilidade do parâmetro médio como uma informação relevante do problema. Cabe esclarecer, por fim, que as alterações legislativas produzidas pelas já referidas Medidas Provisórias 601/2012 e 612/2013



não estão consideradas nos valores percentuais incluídos no Quadro 12.

3.5. Faixas de valores do BDI por tipo de obra

359. Conforme visto no tópico acima, a média do BDI e o intervalo de confiança são parâmetros estatísticos populacionais relativos ao parâmetro médio da variável BDI. Não se deve confundir os limites do intervalo de confiança com faixas aceitáveis ou admissíveis do BDI. Os valores do Quadro 12 são resultados da inferência estatística relacionados à média do parâmetro estudado.

360. No entanto, conforme discutido e exemplificado na parte teórica do presente trabalho, o BDI é um componente do preço da obra que varia significativamente em função de diversos fatores que podem ser elencados, muitos deles incontornáveis por parte do gestor público e mesmo das empresas licitantes. Não é razoável admitir apenas um valor médio de referência para o BDI de cada tipo de obra sem levar em conta uma margem ou faixa que possibilite contemplar todas essas variações que na realidade são observadas na formação do valor do BDI.

361. Os Acórdãos 325/2007-TCU-Plenário e 2.369/2011-TCU-Plenário trouxeram faixas para o BDI, ou seja, valores mínimos, médios e máximos admitidos como referências de valores. O grupo entendeu que estabelecer faixas aceitáveis de BDI não só seria necessário, mas também seria de fundamental importância diante das inúmeras e complexas situações e variáveis que influenciam o BDI em cada caso, tornando-o mais indeterminado do que as melhores estimativas conseguem prever.

362. Portanto, seguindo a tendência dos dois acórdãos anteriores, o grupo buscou estudar critérios consistentes para a determinação das faixas admissíveis de valores para o BDI. A primeira ideia foi buscar algum critério aplicável na própria teoria estatística. Imaginou-se, inicialmente, que os dados da amostra tivessem uma distribuição de probabilidade normal para cada tipo de obra.

363. Com a distribuição normal, pode-se calcular o desvio padrão dos dados amostrais e, com a escolha apropriada do valor z associado à distribuição normal padronizada, fixar limites para as faixas dentro das quais haveria uma probabilidade pré-definida de ocorrência dos valores de BDI. Por exemplo, na faixa entre $[\bar{x} - 1,96 \times S]$ e $[\bar{x} + 1,96 \times S]$ \bar{x}

364. sendo a média dos dados amostrais e S o seu desvio padrão, estariam compreendidos 95% dos valores de BDI encontrados na amostra.

365. Primando pelo rigor metodológico, com o auxílio da Seaud/TCU, foi feito um teste de normalidade para detectar se as distribuições das amostras dos cinco tipos de obra eram de fato distribuições normais.

366. Foi aplicado um teste estatístico específico para detectar a normalidade denominado 'Shapiro Wilk', por meio da utilização do Programa Stata (software de estatística) aplicado aos dados de BDI dos tipos de obra sem os outliers. Não cabe ao presente estudo explicar em detalhes a teoria desse teste, mas apenas deixar consignado a sua realização.

367. Dos cinco tipos definidos, o que se concluiu da aplicação do teste foi que os dados das obras de rodovias e ferrovias e de saneamento básico tiveram rejeitada a hipótese de normalidade. Para demais tipos de obras (edificações, linhas de transmissão e distribuição de energia e portuárias e dragagem), a hipótese não foi rejeitada. Dessa conclusão, atento ao rigor exigido por este trabalho na questão do tratamento estatístico, decidiu-se por adotar outro critério que não o da utilização da distribuição normal, em razão da rejeição da hipótese de normalidade de dois dos cinco tipos de obra.

368. O critério mais adequado e simples pensado para substituir o anterior foi o de definir as faixas de BDI a partir da informação dos valores do primeiro **quartil** e do terceiro **quartil** das séries de dados amostrais. Permite-se assim delimitar o percentual de dados da amostra que está abaixo e o que está acima dos **quartis** definidos. No caso, 25% dos dados são menores que o primeiro **quartil** e 25% são maiores que o terceiro **quartil**.

369. Para cada tipo de obra, portanto, a partir dos dados amostrais, foram calculados os primeiros e os terceiros **quartis** para os valores do BDI. Os resultados obtidos encontram-se abaixo.

Quadro 13 – Valores médios e dos quartis do BDI por tipo de obra

VALORES DO BDI POR TIPO DE OBRA - 1º QUARTIL, MÉDIO E 3º QUARTIL



TIPOS DE OBRA	1º Quartil	Médio	3º Quartil
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%

370. A questão da definição de faixas para o BDI envolve uma decisão muito mais qualitativa, em que se deve buscar escolher um critério que seja ao mesmo tempo justo e abrangente, do que propriamente uma decisão puramente baseada em números estatísticos. O tamanho mais apropriado para as faixas é uma decisão que deve levar em conta tanto os aspectos teóricos relativos ao problema do BDI quanto às expectativas do impacto do estabelecimento dessas faixas nas referências de preços de obras públicas. O importante na fixação de uma faixa como referência é deixar estabelecido, de forma estimativa, qual o percentual de valores de BDI que está contido nela, para que se tenha a correta dimensão de sua abrangência e as possibilidades e exceções na sua aplicação.

371. Os percentuais do 1º quartil, médios e do 3º quartil são valores consistentemente obtidos do modelo teórico empregado, conforme demonstrado no presente trabalho. Logo, considerou-se adequado estabelecer esses limites como faixas de referência para os valores de BDI. Observe-se que, estabelecidas essas faixas, significa dizer que 25% dos contratos têm valores de BDI acima do limite superior e 25% abaixo do limite inferior definidos no Quadro 13, sempre de forma estimativa, pois baseados em dados amostrais. Dessa forma, tem-se uma medida da abrangência das faixas calculadas como referencial de BDI. Cabe lembrar que o Sinapi também utiliza os mesmos quartis na divulgação dos preços referenciais dos insumos pesquisados.

372. As faixas estabelecidas com os 1º e 3º quartis não traduzem a ideia de que esses valores equivalem a limites mínimos e máximos de referência admitidos para o BDI, como ficou consignado com as faixas dos acordos anteriores. As faixas com os quartis apenas informam os percentuais associados a essas duas medidas estatísticas, sem nenhum pré-julgamento quanto a serem máximos ou mínimos absolutos. No caso de valores de BDI que destoem dos percentuais apresentados, deverão ser eles, nos orçamentos de referência, adequadamente justificados pelos gestores.

373. Nesse sentido, por exemplo, deve ser considerado o caso das obras portuárias, marítimas e fluviais. Sabe-se que, em função de características específicas de cada subtipo de obra, o BDI das obras de estruturas portuárias é um pouco menor que o BDI das obras de dragagem e derrocamento, conforme constatado pelos dados das amostras. Tal fato permite ao gestor público justificar um BDI maior para o segundo subtipo de obra (dragagem e derrocamento) em relação aos valores da faixa apresentada, porquanto elas, conforme visto, não limitam um valor maior admitido.

374. Por fim, ressalte-se que a adoção de faixas referenciais para o BDI tem o condão de mitigar, na prática, as incertezas envolvendo as diversas variáveis que, como se sabe, exercem influência conjunta sobre os valores de BDI encontrados em cada obra executada. A faixa é a expressão da quantificação dessa variabilidade admitida. Entretanto, não se deve perder de vista que o parâmetro mais importante de todos é o valor médio do BDI. Ele é o parâmetro que deve ser buscado pelo gestor, pois representa a medida estatística mais concreta obtida. A faixa apenas amplia e dá uma dimensão da variação do BDI, mas é a média o valor que de fato representa o mercado, devendo servir como referência principal a ser buscada nas contratações públicas.

3.6. Faixas de valores dos componentes do BDI por tipo de obra

375. Neste tópico, será aplicada a teoria estatística apresentada aos vários componentes do BDI individualmente considerados. Os dados amostrais de cada componente foram obtidos,



da mesma forma que o BDI, da tabulação dos contratos da amostra selecionada. A aplicação da teoria estatística possibilitou obter valores médios e faixas aceitáveis para os seguintes componentes do BDI: administração central, riscos, seguros, garantias, despesas financeiras e remuneração do construtor.

376. Conforme explicado no Apêndice Estatístico, os dados tabulados dos componentes do BDI passaram por um saneamento que visou uniformizar, numa mesma base, as diferentes fórmulas encontradas nos contratos da amostra selecionada. Os componentes de cada contrato foram transformados, numericamente, em outros valores correspondentes, de modo que, substituindo-os na fórmula do Acórdão 2.369/2011- Plenário, reproduzissem o mesmo BDI do contrato original.

377. O cálculo da média de cada componente do BDI foi realizado utilizando-se os

ADMINISTRAÇÃO CENTRAL		INTERVALO DE CONFIANÇA DA MÉDIA	
TIPO S DE OBRA	VALOR MÉDIO DA (AC)	LIMITE INFERIOR	LIMITE SUPERIOR
CONSTRUÇÃO DE EDIFÍCIOS	4,00%	3,53%	4,48%
CONSTRUÇÃO DE RODOVIAS E FERROVIAS	4,01%	3,85%	4,17%
CONSTRUÇÃO DE REDES DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA, COLETA DE ESGOTO E CONSTRUÇÕES CORRELATAS	4,93%	4,47%	5,38%
CONSTRUÇÃO E MANUTENÇÃO DE ESTAÇÕES E REDES DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA	5,92%	5,31%	6,52%
OBRAS PORTUARIAS, MARÍTIMAS E FLUVIAIS	5,52%	5,13%	5,91%
SEGURO + GARANTIA		INTERVALO DE CONFIANÇA DA MÉDIA	
TIPOS DE OBRA	VALOR MÉDIO DO (S + G)	LIMITE INFERIOR	LIMITE SUPERIOR
CONSTRUÇÃO DE EDIFÍCIOS	0,80%	0,62%	0,97%
CONSTRUÇÃO DE RODOVIAS E FERROVIAS	0,40%	0,33%	0,48%
CONSTRUÇÃO DE REDES DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA, COLETA DE ESGOTO E CONSTRUÇÕES CORRELATAS	0,49%	0,38%	0,60%
CONSTRUÇÃO E MANUTENÇÃO DE ESTAÇÕES E REDES DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA	0,51%	0,39%	0,62%
OBRAS PORTUARIAS, MARÍTIMAS E FLUVIAIS	1,22%	1,07%	1,37%
RISCO		INTERVALO DE CONFIANÇA DA MÉDIA	
TIPOS DE OBRA	VALOR MÉDIO DO (R)	LIMITE INFERIOR	LIMITE SUPERIOR
CONSTRUÇÃO DE EDIFÍCIOS	1,27%	1,04%	1,50%
CONSTRUÇÃO DE RODOVIAS E FERROVIAS	0,56%	0,49%	0,64%
CONSTRUÇÃO DE REDES DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA, COLETA DE ESGOTO E CONSTRUÇÕES CORRELATAS	1,39%	1,20%	1,59%
CONSTRUÇÃO E MANUTENÇÃO DE ESTAÇÕES E REDES DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA	1,48%	1,27%	1,70%
OBRAS PORTUARIAS, MARÍTIMAS E FLUVIAIS	2,32%	1,96%	2,68%
DESPESA FINANCEIRA		INTERVALO DE CONFIANÇA DA MÉDIA	
TIPOS DE OBRA	VALOR MÉDIO DA (DF)	LIMITE INFERIOR	LIMITE SUPERIOR



CONSTRUÇÃO DE EDIFÍCIOS	1,23%	1,05%	1,41%
CONSTRUÇÃO DE RODOVIAS E FERROVIAS	1,11%	1,08%	
CONSTRUÇÃO DE REDES DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA, COLETA DE ESGOTO E CONSTRUÇÕES CORRELATAS	0,99%	0,91%	1,06%
CONSTRUÇÃO E MANUTENÇÃO DE ESTAÇÕES E REDES DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA	1,07%	1,02%	1,11%
OBRAS PORTUARIAS, MARÍTIMAS E FLUVIAIS	1,02%	0,98%	1,06%
LUCRO		INTERVALO DE CONFIANÇA DA MÉDIA	
TIPOS DE OBRA	VALOR MÉDIO DO (L)	LIMITE INFERIOR	LIMITE SUPERIOR
CONSTRUÇÃO DE EDIFÍCIOS	7,40%	6,91%	7,90%
CONSTRUÇÃO DE RODOVIAS E FERROVIAS	7,30%	6,97%	7,63%
CONSTRUÇÃO DE REDES DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA, COLETA DE ESGOTO E CONSTRUÇÕES CORRELATAS	8,04%	7,60%	8,48%
CONSTRUÇÃO E MANUTENÇÃO DE ESTAÇÕES E REDES DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA	8,31%	7,68%	8,93%
OBRAS PORTUARIAS, MARÍTIMAS E FLUVIAIS	8,40%	8,02%	8,77%

378. conceitos apresentados de inferência estatística e as fórmulas para amostra estratificada e população finita. Como muitos contratos analisados não previam em seu BDI valores para todos os componentes analisados, as amostras de cada um deles compuseram-se apenas de valores não nulos, levando, em alguns casos, a amostras menores que as utilizadas no cálculo do BDI total.

379. Para fins de apresentação dos resultados, entendeu-se também que seria mais conveniente considerar como um único componente as parcelas do seguro e da garantia, por meio de sua soma compondo um novo dado amostral. A razão dessa escolha provém do fato de que muitas composições de BDI dos contratos tabulados não apresentaram essas duas parcelas de forma segregada. Por restar incerto o real significado de cada um desses componentes na amostra selecionada, optou-se por somá-los num único componente 'seguro + garantia'.

380. Por fim, cabe esclarecer que também foram excluídos da análise os **outliers** dos dados dos componentes do BDI empregando-se a mesma técnica descrita no Apêndice Estatístico. Os intervalos de confiança das médias foram calculados com o mesmo grau de confiança do BDI de 90%. Os valores médios e os intervalos de confiança obtidos para cada componente do BDI dos cinco tipos de obras encontram-se discriminados no quadro abaixo.

Quadro 14 – Valores médios dos componentes do BDI e intervalos de confiança da média

381. Para o cálculo das faixas de valores dos componentes, seguiu-se a mesma metodologia aplicada ao BDI descrita anteriormente, com a fixação do 1º quartil e do 3º quartil a partir dos dados amostrais. Apresenta-se a seguir o resultado final das faixas dos componentes do BDI conforme os dados levantados.

Quadro 15 – Valores médios e dos quartis dos componentes do BDI por tipo de obra

TIPOS DE OBRA	ADMINISTRAÇÃO CENTRAL			SEGURO + GARANTIA			RISCO		
	1º Quartil	Médo	3º Quartil	1º Quartil	Médo	3º Quartil	1º Quartil	Médo	3º Quartil
CONSTRUÇÃO DE EDIFÍCIOS	3,00%	4,00%	5,50%	0,80%	0,80%	1,00%	0,97%	1,27%	1,27%
CONSTRUÇÃO DE RODOVIAS E FERROVIAS	3,80%	4,01%	4,67%	0,32%	0,40%	0,74%	0,50%	0,56%	0,97%

CONSTRUÇÃO DE REDES DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA, COLETA DE ESGOTO E CONSTRUÇÕES CORRELATAS	3,43%	4,93%	6,71%	0,28%	0,49%	0,75%	1,00%	1,39%	1,74%
CONSTRUÇÃO E MANUTENÇÃO DE ESTAÇÕES E REDES DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA	5,29%	5,92%	7,93%	0,25%	0,51%	0,56%	1,00%	1,48%	1,97%
OBRAS PORTUÁRIAS, MARÍTIMAS E FLUVIAIS	4,00%	5,52%	7,85%	0,81%	1,22%	1,99%	1,46%	2,32%	3,16%

TIPOS DE OBRA	DESPESA FINANCEIRA			LUCRO		
	1º Quartil	Médico	3º Quartil	1º Quartil	Médico	3º Quartil
CONSTRUÇÃO DE EDIFÍCIOS	0,59%	1,23%	1,39%	6,16%	7,40%	8,96%
CONSTRUÇÃO DE RODOVIAS E FERROVIAS	1,02%	1,11%	1,21%	6,64%	7,30%	8,69%
CONSTRUÇÃO DE REDES DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA, COLETA DE ESGOTO E CONSTRUÇÕES CORRELATAS	0,94%	0,99%	1,17%	6,74%	8,04%	9,40%
CONSTRUÇÃO E MANUTENÇÃO DE ESTAÇÕES E REDES DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA	1,01%	1,07%	1,11%	8,00%	8,31%	9,51%
OBRAS PORTUÁRIAS, MARÍTIMAS E FLUVIAIS	0,94%	1,02%	1,33%	7,14%	8,40%	10,43%

382. As faixas dos componentes do BDI definidas no Quadro 15 devem ser entendidas como referências de preço tendo-se em vista sua variabilidade característica e a informação de que englobam, dentro de seus limites, um percentual de 50% dos valores amostrados (entre o 1º e 3º quartis). Esse último dado é importante como medida da real representatividade desses intervalos. No entanto, o valor estatístico mais relevante continua a ser o valor médio dos componentes acima, que deve prioritariamente ser referência nas contratações públicas.

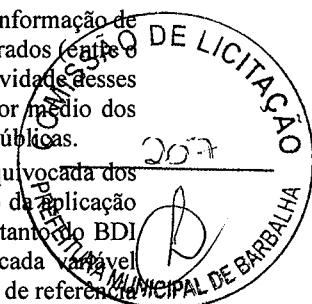
383. Uma questão que precisa ficar esclarecida é quanto à utilização equivocada dos parâmetros dos componentes para se determinar o valor final do BDI por meio da aplicação da fórmula do Acórdão 2.369/2011-TCU-Plenário. As estatísticas calculadas, tanto do BDI quanto de seus componentes, foram feitas separadamente, com os dados de cada um sendo considerados independentemente uns dos outros. Portanto, as médias e as faixas de referência obtidas são características individuais de cada parâmetro. Assim, constitui erro tomar os valores médios das faixas definidas no Quadro 15 e aplicá-los na fórmula esperando obter o valor máximo do BDI definido no Quadro 13. O mesmo se pode dizer em relação ao cálculo feito com os valores dos 1º e 3º quartis.

384. Conclui-se, dessa forma, que as faixas referenciais são importantes balizadores dos valores do BDI e de seus componentes, mas não estão, por esse motivo, vinculadas entre si por meio da aplicação da fórmula do Acórdão 2.369/2011-Plenário, adotada no presente estudo como referencial teórico para o cálculo do BDI de obras públicas, conforme abordado no tópico 2.6 deste relatório, e para o tratamento estatístico dos dados coletados. Portanto, cada orçamentista deve analisar a maneira mais conveniente de utilizá-las, buscando motivar sempre sua decisão de escolha.

385. Por fim, para fins exemplificativos, apresenta-se abaixo quadro comparativo com as faixas adotadas por algumas das mais importantes referências conhecidas e as obtidas no presente trabalho para os componentes do BDI:

Quadro 16 – Comparativo de diferentes referenciais de componentes do BDI

Administra	Seguro	Garantia	Risco	Despesa	Lucro
------------	--------	----------	-------	---------	-------





Referência	ção Central								Financeira			
	Mín	Máx	Mín	Máx	Mín	Máx	Mín	Máx	Mín	Máx	Mín	Máx
Acórdão 325/2007-TCU-Plenário	0,11%	8,03%	-	-	0,00%	0,42%	0,00%	2,05%	0,00%	1,20%	3,83%	9,96%
Acórdão 2.369/2011-TCU-Plenário	2,00%	10,00%	0,00%	0,81%	0,00%	0,42%	0,35%	1,17%	0,50%	1,50%	5,00%	11,70%
Documento CBIC (1)	8,00%	15,00%	-	-	-	-	-	-	-	-	9,50%	
Maçahico Tisaka (2)	5,00%	15,00%	-	-	-	-	0,50%	5,00%	2,00%	5,00%	5,00%	15,00%
André L. Mendes e Patrícia R. L. Bastos (3)	6,00%		-	-	-	-	1,00%		0,64%	0,74%	7,00%	8,50%
Mozart Bezerra da Silva (4)	5,00%	15,00%	-	-	-	-	-	-	0,82%*	12,22%*	-	-
Aldo Dórea Mattos (5)	2,00%	5,00%	-	-	-	-	0,50%	5,00%	-	-	5,00%	17,00%
Paulo Vilela Dias (6)	4,00%	14,00%	-	-	-	-	5,00%	10,00%	-	-	5,00%	15,00%
Presente Trabalho	3,00%	7,93%	0,25%**	1,99%**	-	-	0,50%	3,16%	0,59%	1,39%	6,16%	10,43%

- (1) Subsídios técnicos para determinação das taxas do BDI - Câmara Brasileira da Indústria da Construção - CBIC. Data: 17 de maio de 2012.
- (2) Maçahico Tisaka. Orçamento na Construção Civil, 2. ed. rev. e ampl., São Paulo: Pini, 2011.
- (3) André L. Mendes e Patrícia R. L. Bastos. Um aspecto polêmico dos orçamentos de obras públicas: Bonificação e Despesas Indiretas (BDI). Revista do Tribunal de Contas da União, Brasília, v. 32, n. 88, abr/jun 2001.
- (4) Mozart Bezerra. Manual de BDI, 1. ed., São Paulo: Pini, 2006.
- (5) Aldo Dórea Mattos. Como preparar orçamento de obras, 1ª Edição, 2006.
- (6) Paulo Vilela Dias. Novo conceito de BDI. Obras e serviços de consultoria, 3ª Edição, 2010.
- * faixa de despesas financeiras para reajuste anual; ** (Seguro + Garantia)

386. Note-se do quadro acima que existe uma razoável convergência dos valores obtidos neste trabalho com os da bibliografia. Cabe ressaltar que, embora não se deixe de reconhecê-las como importantes referências bibliográficas, algumas das faixas de valores acima não estão acompanhadas da metodologia empregada para se chegar aos valores sugeridos.

3.7. Faixas de valores do BDI diferenciado

387. Como último cálculo, por determinação do Acórdão 2.369/2011-Plenário, foram analisadas taxas relativas ao BDI diferenciado. Conforme já foi anteriormente comentado, os dados de BDI diferenciado foram obtidos a partir da análise de todos os contratos da amostra, pela impossibilidade de se selecionar diretamente contratos administrativos com BDI diferenciado de materiais e equipamentos, o que acabou inviabilizando qualquer prévia seleção desses contratos.

388. Ao todo, foram tabulados 77 contratos que haviam considerado algum BDI diferenciado em seu orçamento, sendo um número bastante razoável para se proceder à análise estatística. Em relação ao tipo de material ou equipamento sobre o qual incide o BDI diferenciado, não foi feita nenhuma diferenciação ou discriminação entre eles na metodologia de cálculo, tendo todos os dados sido admitidos numa amostra única. A discriminação em subtipos de BDI diferenciado, por material e equipamento, tornaria o problema inviável e as amostras insuficientes para o tratamento estatístico.

389. Para análise estatística do BDI diferenciado, aplicaram-se os mesmos métodos e procedimentos utilizados para o tratamento estatístico do BDI dos diversos tipos de obras, inclusive com a retirada dos outliers da amostra selecionada. Adiante estão apresentados o valor médio obtido para o BDI diferenciado, o intervalo de confiança para um grau de confiança de 90% e a faixa de referência obtida a partir dos 1º e 3º quartis dos dados amostrais.

Quadro 17 – Valor médio, intervalo de confiança da média e faixa de valores – BDI Diferenciado

BDI DIFERENCIADO	INTERVALO DE CONFIANÇA DA MÉDIA (GRAU DE CONFIANÇA DE 90%)	VALORES MEDIO E DOS QUARTIS
------------------	--	-----------------------------

VALOR MÉDIO	LIMITE INFERIOR	LIMITE SUPERIOR	BDI DIFERENCIADO	1º Quartil	Médio	3º Quartil
14,02%	12,47%	15,57%		11,10%	14,02%	16,80%

390. Para complementar a análise, foram também calculadas as médias, os intervalos de confiança da média e as faixas referenciais dos componentes individualizados do BDI diferenciado, conforme demonstrado abaixo.

Quadro 18 – Valores médio, intervalos de confiança das médias e faixas de valores

BDI DIFERENCIADO		INTERVALO DE CONFIANÇA DA MÉDIA	
PARCELA DO BDI	VALOR MÉDIO	LIMITE INFERIOR	LIMITE SUPERIOR
ADMINISTRAÇÃO CENTRAL	3,45%	2,74%	4,15%
SEGURO + GARANTIA	0,48%	0,37%	0,58%
RISCO	0,85%	0,69%	1,00%
DESPESA FINANCEIRA	0,85%	0,75%	0,95%
LUCRO	5,11%	4,35%	5,86%



BDI DIFERENCIADO	VALORES MÉDIOS E DOS QUARTIS		
	1º Quartil	Médio	3º Quartil
ADMINISTRAÇÃO CENTRAL	1,50%	3,45%	4,49%
SEGURO + GARANTIA	0,30%	0,48%	0,82%
RISCO	0,56%	0,85%	0,89%
DESPESA FINANCEIRA	0,85%	0,85%	1,11%
LUCRO	3,50%	5,11%	6,22%

391. Nos moldes do que foi anteriormente comentado para o BDI, as faixas de valores acima englobam um percentual de 50% dos dados amostrais entre seus limites. Os valores médios dos componentes do BDI diferenciado são inferiores aos de seus correspondentes no BDI normal, especialmente a administração central e a remuneração do particular. Esse resultado é coerente com os aspectos teóricos discutidos no presente trabalho, em que tais componentes devem refletir os menores custos relativos à intermediação de materiais e equipamentos característicos do BDI diferenciado.

3.8. Fatores que alteram as taxas de BDI

392. O estabelecimento de faixas de valores para o BDI para cada tipologia de obras públicas tem o condão de mitigar, na prática, as incertezas que envolvem as diversas variáveis que exercem influência conjunta sobre a taxa de BDI de cada obra contratada. Nesse sentido, a faixa é a expressão da quantificação dessa variabilidade admitida, que justifica tecnicamente a adoção de percentual de BDI em patamar abaixo ou acima dos parâmetros médios de mercado de obras públicas. No entanto, é importante esclarecer que o estabelecido de faixa de valores visa a impedir a prática de valores notoriamente diferentes dos padrões médios de mercado, sem que haja justificativa técnica para tanto.

393. A influência de diversos fatores que afetam em conjunto as taxas de BDI adotadas nos orçamentos de obras públicas de certa forma conduz ao entendimento de que essas taxas não podem ser consideradas um percentual fixo atribuído a qualquer tipo de objeto. É o caso, por exemplo, do tributo ISS, que, a depender da legislação municipal, pode variar de acordo com a alíquota do tributo (de 2 a 5%) e de sua base de cálculo, o que justificaria a adoção de percentual de BDI diferente da média das faixas de valores indicados no presente trabalho.

394. Além da questão das alíquotas dos tributos, os outros fatores intrínsecos e extrínsecos à execução da obra também podem impactar a taxa de BDI, como: tipo da obra, complexidade e porte da obra, localização geográfica, regime de execução, prazo de execução,



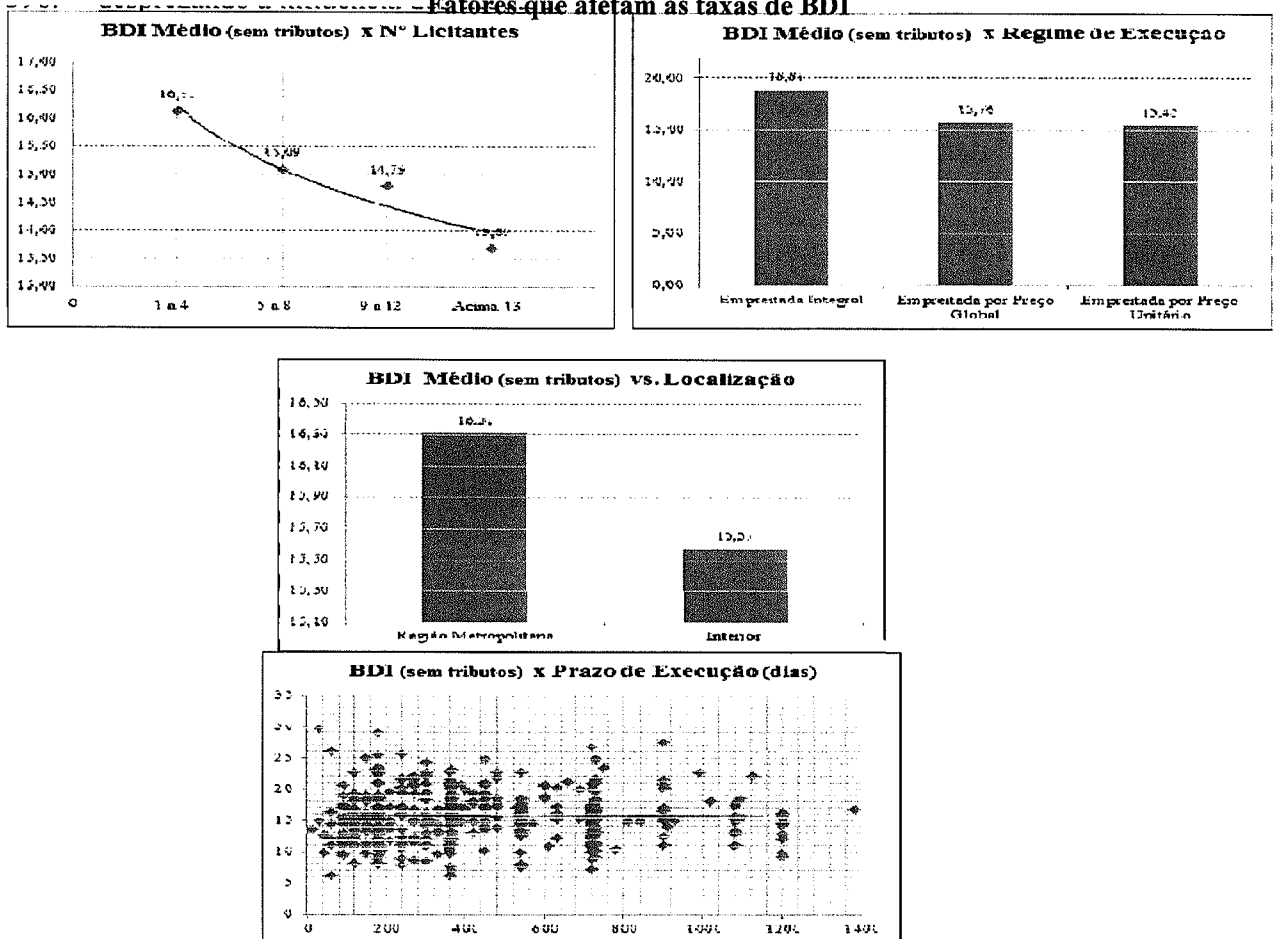
condições do mercado de construção civil, situação econômica nacional, dentre outros. As características próprias de cada empresa também podem influenciar os percentuais de BDI, como: a remuneração desejada, a situação econômica e financeira, localização da estrutura administrativa, eficiência da gestão e capacidade empresarial, número de empreendimentos em carteira, dentre outros.

395. Em atendimento ao disposto no Acórdão 2.369/2011-TCU-Plenário, este trabalho considerou que o fator mais relevante que permite uma diferenciação do BDI seria o tipo de obra. As faixas de valores das obras, outro possível fator de influência expressamente contido no Acórdão 2.369/2011-TCU-Plenário, no entanto, não apresentou um comportamento que pudesse afirmar que, isoladamente, exerça influência determinante no estabelecido da taxa de BDI, o que inviabilizou a adoção de taxas de BDI por faixa de valores.

396. No entanto, o presente trabalho avaliou outras variáveis de influência do BDI de obras públicas, com base nas informações disponíveis da composição de BDI dos dados coletados, como: (a) grau de competitividade; (b) regime de execução; (c) localização da obra; e (d) prazo de execução. As análises efetuadas tiveram por objetivo apenas interpretar tendências do conjunto de todos os tipos de obras selecionados no presente estudo, já que não é objetivo deste estudo analisar detalhadamente as causas que influenciam no comportamento de cada variável.

397. A figura a seguir apresenta a variação do percentual do BDI em função do grau de competitividade dos certames; do regime de execução; da localização da obra e prazo de execução da obra, excluindo os efeitos dos tributos por constituírem uma variável

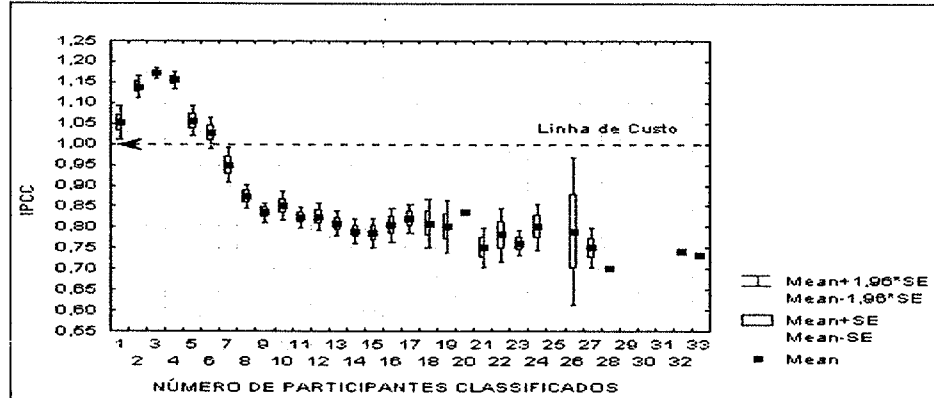
Figura 3 – Fatores que afetam as taxas de BDI



397. Os gráficos acima permitem verificar que o comportamento do BDI mostrou-se ser mais influenciado em função da competitividade dos certames, quando analisado por grupo

de 4 licitantes. A tendência de redução do percentual médio do BDI de obras públicas está diretamente relacionada ao número de licitantes. Assim, quanto mais acirrada a competitividade dos certames, menor tende ser a taxa média do BDI. Comportamento semelhante também foi observado por Pereira (2002, p. 30/68), só que em relação ao percentual de desconto global obtido nas licitações públicas, conforme demonstrado na figura a seguir, em que o IPCC é o Índice Preço-Custo do Contrato (razão entre o preço vencedor do processo licitatório e o preço orçado pela Administração):

Figura 4 – Relação entre número de licitantes e índice de desconto (IPCC)



398. O regime de execução das obras também tende a exercer uma influência relativa no percentual médio do BDI. Em geral, observou-se que a taxa média de BDI no caso da empreitada integral apresentou valor relativamente superior aos regimes de empreitadas por preço global e unitário, o que conceitualmente pode ser justificado em virtude dos possíveis riscos a que as empresas contratadas estão expostas para a execução das obras públicas sob tais regimes de contratação. Esses riscos podem ser adequadamente mitigados ou alocados, por exemplo, a depender do grau de detalhamento dos projetos de engenharia e da exigência de contratação de seguros.

399. A localização da obra também pode influenciar na oscilação das taxas de BDI utilizadas pelas empresas nas execuções de obras públicas, em virtude, por exemplo, da distância entre o local de execução da obra e os grandes centros urbanos. Os fatores relacionados à localização da obra refletem, especialmente, na determinação da taxa de administração central. Nesse sentido, vale citar trechos do voto que conduziu o Acórdão 2.369/2011-TCU-Plenário sobre essa questão, nos seguintes termos:

32. Um caso hipotético que melhor explica essa questão é o de uma obra rodoviária em que a construtora praticamente monta uma filial no canteiro de obras, para dar maior celeridade aos processos de contratação de pessoal e de realização de compras, pois caso contrário, há risco de que ocorra uma diminuição no ritmo de produção, nos momentos de maior rotatividade de mão-de-obra ou de acréscimo no consumo de determinados insumos.

33. Nesse caso, a opção é por uma estrutura de administração local bem mais arrojada, para dar maior celeridade à tomada de decisões, propiciando que a produção não seja prejudicada por alguma falta de insumos (mão de obra e materiais).

34. Outra realidade bem diferente é a de empreendimentos de reformas de edifícios públicos custeadas com recursos federais, quase sempre executadas em capitais e, pela própria falta de espaço físico para implementação de canteiro de obras, a opção acaba sendo por uma dependência maior do escritório da construtora e implementação de uma administração local bem enxuta. Nesse tipo de situação, não é incomum, inclusive, a terceirização dos ensaios laboratoriais que são realizados no âmbito de contratos gerenciados por departamentos da sede ou da filial da empresa executora.

35. Tem-se aqui o exemplo de dois casos extremos: um de uma obra rodoviária em que se espera um impacto menor do rateio da administração central e outro de reformas de edifícios em que a própria dificuldade de se contar com uma administração local mais arrojada gera maior dependência do escritório da construtora. São situações diversas, conforme o tipo de empreendimento, que geram taxas diferenciadas de administração central.

400. Por fim, nota-se que a variação do BDI médio em função do prazo de execução

pode ser considerada pouco significativa. Ressalta-se que não foram considerados os ^{ativos} contratuais relativos aos prazos de execução. Comportamento semelhante foi observado por Pereira (2002, p. 67/68), contudo, relacionando-se o prazo de execução das obras com o índice preço custo do contrato (IPCC), em que concluiu '(...) não haver uma tendência que venha a demonstrar influência dos prazos sobre os preços das obras que compõem o Plano Piloto'.

401. Conforme já mencionado, não se pode olvidar que a determinação da taxa de BDI de uma obra pode ser influenciada por diversos fatores, além daqueles descritos acima, os quais podem afetá-la, positiva ou negativamente, distanciando-a ou aproximando-a da média dos valores de BDI de cada tipo de obra. Contudo, pela abrangência do assunto, o presente estudo procurou abordar somente alguns dos mais relevantes, de acordo com a disponibilidade de dados coletados, uma vez que esse não é o seu foco principal avaliar aprofundar a relação causa e efeito de cada variável e a taxa de BDI e a sua interdependência em relação aos demais fatores de influência.

402. Por fim, considerando o rigor técnico para a seleção dos dados e tratamento estatístico empregado no presente estudo, pode-se afirmar que as faixas referenciais de BDI aqui apresentadas refletem as mais diversas variáveis atinentes às características das obras e às peculiaridades das empresas que podem influenciar o cálculo do BDI de obras públicas, o que permite concluir que essas faixas referenciais são aptas e válidas para servirem de referencial às unidades técnicas do TCU.

4. MÉTODO DE ANÁLISE DE PREÇOS DE OBRAS PÚBLICAS

403. O preço de venda de uma obra representa a quantia que a Administração Pública está disposta a pagar, que será sempre uma definição relevante do valor justo da contraprestação pelos serviços prestados pelo particular. Esse valor justo é o que se compatibiliza com a média dos preços frequentemente praticados no mercado de tipologia de obras semelhantes, em condições normais, sem favorecimentos às partes contratantes aos participantes, de modo a não causar prejuízos à Administração e ao contratado.

404. O orçamento de obras públicas baseia-se no custo-padrão estabelecido, principalmente, com base em tabelas oficiais de custos de aquisição de insumos e serviços com o propósito de prefixar um custo 'meta' que servirá de controle a priori dos custos contratados com a Administração Pública, sendo, portanto, um método de alocação de custos feito antecipadamente à licitação da obra. Com isso, é possível comparar os custos-padrão com os custos de mercado e/ou com os custos contratados, de modo a verificar as possíveis discrepâncias entre eles.

405. Em relação às taxas de BDI, excetuando-se as situações extraordinárias do caso concreto, quando devidamente motivada por justificativas técnicas, a adoção de uma BDI referencial ou de faixas de valores, em conjunto com os custos diretos da obra obtidos de sistemas referenciais de preços, justifica-se na medida em que permite a análise dos preços de uma obra em confronto com os preços praticados no mercado de construção civil. Como asseverou o Ministro-Relator do Acórdão 2.843/2008-TCU-Plenário, Exmo. Valmir Campelo, em seu voto:

22. Na alegação da especificidade do BDI para cada empresa e cada empreendimento, assiste razão às contratadas; realmente, concordo que cada construtora tenha o seu BDI específico, visto a estrutura organizacional distinta de cada particular. De igual maneira, é verdade que cada obra exija nuances administrativas diferentes ou necessidades díspares a impactar diferentemente em seus custos indiretos.

23. Entretanto, um BDI médio – aceitável – tomado a partir de obras de tipologia semelhante, não é somente possível, mas indispensável. É bem verdade que cada empresa alveja uma margem de lucro e que possui maior ou menor estrutura, mas a negação de um limite não somente pode propiciar um enriquecimento sem causa, mas violar uma série de princípios primordiais da Administração, mormente a economicidade, eficiência, moralidade e finalidade. Excessos na remuneração, provindos ou não do BDI, viciam a avença em seus basilares de boa-fé e função social do contrato.

24. Ao estabelecer um BDI referencial, portanto, não se alvitra, simplesmente, fixar um valor limite para o contratado. A utilização de um valor médio, em associação a outros custos do empreendimento, propicia a percepção de um preço esperado da obra – aceitável –, harmônico entre os interesses da Administração e do particular. (Grifos nosso – no mesmo sentido vide o Acórdão 1.923/2011-TCU-Plenário)



406. No entanto, sendo o BDI parte integrante do preço final de uma obra, a análise a ser realizada deve considerar o preço total da obra, composto por custos diretos mais taxa de BDI, está sendo praticado de forma compatíveis com os valores de mercado. Essa análise deve ser feita por meio do confronto entre preço orçado/contratado e preço de mercado, conforme ilustrado a seguir:

- a) Preço orçado/contratado \leq Preço de mercado; ou
b) Custo orçado/contratado + BDI orçado/contratado \leq Custo paradigma + BDI paradigma

407. Nesse sentido, a análise isolada de apenas um dos componentes do preço (custo direto ou BDI) não é suficiente para imputação de sobrepreço. A análise de preços deve se dar sempre mediante a comparação de preço contratado/orçado com o preço de mercado (ou paradigma), visto que uma taxa de BDI elevada pode ser compensada por custos diretos inferiores aos do orçamento paradigma, desde que o preço total contratado esteja abaixo do preço de mercado.

408. Por isso as taxas referenciais não têm por objetivo limitar o BDI das propostas de preços das empresas licitantes, já que os valores do BDI podem oscilar de empresa para empresa, de acordo com as suas características particulares, tais como: remuneração desejável, situação econômico-financeira, localização e porte da empresa, estrutura administrativa, número de obras em execução, nível de competitividade do mercado etc.

409. Nesse sentido, durante a fase de licitação, a jurisprudência do TCU entende que a desclassificação de proposta de licitante que contenha taxa de BDI acima de limites considerados adequados por Tribunal só deve ocorrer quando o preço global ofertado também se revelar excessivo, dado que a majoração do BDI pode ser compensada por custos inferiores aos paradigmas (Acórdão 1.804/2012-TCU-Plenário).

410. Igualmente, a análise dos orçamentos de obras em execução também deve sempre ser realizada por meio da comparação dos preços contratados em relação aos preços adotados como paradigma de mercado. A jurisprudência do TCU é pacífica nesse sentido, podendo-se citar os Acórdãos 424/2003, 1.658/2003, 285/2007, 1.551/2008, 1.053/2009, 1.913/2011, 1.923/2011 e 3.061/2011, todos do Plenário. O Sumário do Acórdão 1.551/2008-TCU-Plenário assim dispôs:

Não se admite a impugnação da taxa de BDI consagrada em processo licitatório plenamente válido sem que esteja cabalmente demonstrado que os demais componentes dos preços finais estejam superestimados, resultando em preços unitários completamente dissociados do padrão de mercado. Na avaliação financeira de contratos de obras públicas, o controle deve incidir sobre o preço unitário final e não sobre cada uma de suas parcelas individualmente.

411. Apesar dessa análise não ser suficiente para imputar sobrepreço, deve-se ressaltar que a análise do percentual de BDI de contratos de obras públicas na proposta de preços da empresa contratada também é importante para a definição de preços unitários de serviços a serem executados em aditivos contratuais e que não constam na planilha original de serviços do contrato.

412. Dessa forma, há que se atentar para o fato de que, no caso de acréscimo de novos serviços, a incidência de uma taxa de BDI injustificadamente elevada pode resultar em desequilíbrio econômico-financeiro do contrato em desfavor da Administração, visto que a diferença percentual entre o valor global do contrato e o preço global de referência não pode ser reduzida em favor do contratado em decorrência de aditamentos que modifiquem a planilha orçamentária, nos termos art. 14, caput, do Decreto 7.983/2013.

413. Nesses casos, havendo a necessária de celebração de termos aditivos para a inclusão de novos serviços em virtude de alterações de projeto durante a execução da obra, não contemplados inicialmente na licitação, um BDI contratual elevado pode resultar em preços finais acima dos referenciais de mercado. Em situações como essa, entende-se que o BDI a ser adotado para novos serviços pode ser aquele considerado como paradigma, de forma a manter o percentual de desconto obtido na licitação em relação aos preços referenciais de mercado, a exemplo da decisão do TCU no Acórdão 2.152/2010-TCU- Plenário:

9.2.1.4.1. no caso de serviços novos, estar limitados aos custos referenciais estabelecidos na referida Lei (art. 112, caput, §§ 2º e 3º), acrescidos de BDI de referência adotado no orçamento-base da Administração (20%), aplicando-se o desconto inicialmente obtido (0,9%);

414. Conclui-se, dessa forma, que a adoção de taxas referenciais de BDI para as



licitações de obras públicas está diretamente relacionada à necessidade de se analisar se os preços totais contratados (custos diretos + BDI) estão compatíveis com os valores frequentemente praticados no mercado de cada tipologia de obras semelhantes, sendo a análise isolada do BDI da proposta de preços contratada particularmente importante no caso de aditivos contratuais para acréscimos de serviços não previstos originalmente nos certames, de forma a evitar excessos de preços que possam ferir aos princípios primordiais da Administração Pública, mormente a economicidade, eficiência, moralidade e finalidade.

CONCLUSÃO

415. O presente trabalho teve por objetivo principal propor faixas de valores referenciais de BDI para diversos tipos de obras públicas e para fornecimento de materiais e equipamentos relevantes, em atendimento ao subitem 9.1 do Acórdão 2.369/2011-TCU-Plenário, bem como avaliar os principais conceitos e entendimentos sobre a formação de preços de obras públicas.

416. A estrutura metodológica aplicada neste trabalho consistiu na revisão do marco referencial teórico específico da formação de preços de obras públicas, incluindo os conceitos e fundamentos de outras áreas de conhecimento, como a Contabilidade, a Economia e o Direito, e no emprego de métodos e procedimentos para a pesquisa quantitativa com base na teoria da amostragem e inferência estatística. Foi elaborado um plano amostral com o detalhamento das principais técnicas empregadas para a coleta, análise e interpretação dos dados coletados.

417. Em relação ao referencial teórico, verificou-se que tradicionalmente os preços formados de obras de engenharia são desenvolvidos a partir de uma metodologia semelhante à utilizada em outros setores econômicos quando confeccionam seus orçamentos. O preço de uma obra pública é composto de custos diretos e BDI, sendo este correspondente a um valor percentual que incide sobre os custos diretos alocados para a realização da obra, formado por custos indiretos, remuneração do contratado e tributos incidentes sobre o faturamento.

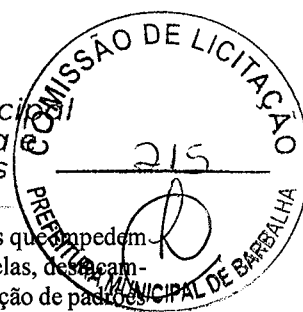
418. É justamente sobre o BDI de obras públicas que residem as maiores discussões no meio técnico e profissional da engenharia de custos, não havendo consenso sobre alguns de seus principais elementos conceituais e sobre a forma de mensuração de seus componentes. No presente estudo, buscou-se, na revisão da literatura, jurisprudência e legislação, o arcabouço teórico necessário para tratar dessa relevante parcela do preço final das obras, sem a pretensão de esgotar determinado assunto específico, e para dar suporte aos resultados estatísticos dos valores de BDI de obras públicas e de materiais e equipamentos relevantes.

419. Inicialmente, abordou-se o critério adotado para separar os componentes da planilha de custos diretos e os da composição de BDI. Este trabalho considerou que o critério apoiado na **doutrina contábil e nas práticas contábeis de contratos de construção** é o mais adequado para se trabalhar com orçamentos de obras públicas. Esse critério técnico-científico encontra-se alinhado com a jurisprudência dominante do TCU e com a legislação federal (últimas Leis de Diretrizes Orçamentárias e Decreto 7.983/2013) e fundamenta-se especialmente no princípio da transparência do cálculo do BDI de obras públicas.

420. Os custos que podem ser identificados, quantificados e mensurados na planilha de custos diretos, por estarem relacionados diretamente com o objeto da obra, não devem integrar a taxa de BDI, tais como: administração local, canteiro de obras, mobilização e desmobilização, dentre outros. Por outro lado, os componentes que devem formar a taxa de BDI são os seguintes: administração central, riscos, seguros, garantias, despesas financeiras, remuneração do particular e tributos incidentes sobre o faturamento. As principais conclusões acerca dos aspectos conceituais e da forma de mensuração de cada componente do BDI estão sintetizadas a seguir.

421. Em relação à **taxa de rateio da administração central**, a indisponibilidade de acesso aos reais dados da estrutura operacional das construtoras não permitem a aplicação dos métodos de cálculo da taxa de rateio citados pela literatura especializada. No entanto, o cálculo da incidência dessa parcela para fins de orçamento de referência de obras públicas pode ser efetuado com base em estudos estatísticos de valores praticados em contratos de obras semelhantes ou em taxas de sistemas referenciais de custos, sendo considerados válidos para demonstrar o comportamento médio do mercado voltado para obras públicas.

422. Conclui-se ainda que o método contábil ou direto, sugerido pela CBIC, não é uma técnica apropriada para a estimativa do cálculo da taxa de rateio da administração central de



obras públicas, pois a análise dos demonstrativos contábeis apresenta limitações que impedem ou dificultam o seu emprego na elaboração de orçamentos referenciais, dentre elas, desacom-se os diferentes critérios de alocação dos custos indiretos das obras e a incorporação de passivos contábeis internacionais para contratos de construção.

423. A respeito da **taxa de riscos**, o seu cálculo para o BDI de obras públicas contempla somente os riscos inerentes às atividades de construção e, a depender do regime de execução, os imprevistos normais e comuns existentes em qualquer projeto de engenharia elaborado pela Administração Pública em conformidade com a lei. Tais contingências podem ser mitigadas ou repartidas a partir de acordo com o regime de execução contratual utilizado ou com a elaboração de projeto de engenharia com alto grau de detalhamento, a exemplo do projeto executivo, bem como pela contratação de seguros.

424. Os riscos associados a eventos que justificam a celebração de aditivos contratuais não devem ser mensurados na taxa de BDI, a exemplo de possíveis falhas de projetos de engenharia por imprecisão ou imperícia da Administração Pública; da ação ou omissão do cumprimento das cláusulas do contrato por culpa da Administração; e as situações extraordinárias e extracontratuais estranhas à vontade das partes contratantes. São eventos que alteram o equilíbrio econômico-financeiro e que, portanto, a legislação autoriza a revisão das cláusulas financeiras dos contratos administrativos.

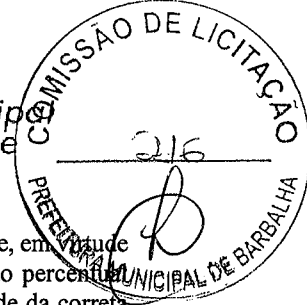
425. Quanto à **taxa de seguros**, a exigência de contratação de seguros é uma das medidas adotadas pelo gestor público para alocar os riscos inerentes à execução da obra; protegendo-se contra imprevistos que podem afetar os custos da obra e o seu bom andamento; no entanto, a sua previsão no instrumento convocatório deve ser ponderada a partir da análise custo-benefício dos encargos financeiros a serem repassados à Administração Pública e dos impactos da cobertura daqueles riscos na mensuração da taxa de BDI de obras públicas.

426. Relativamente à **taxa de garantia**, os custos da prestação de garantia para o pleno cumprimento das obrigações contratuais assumidas pelo particular, caso expressamente previsto no instrumento convocatório, e desde que optem pelas modalidades seguro-garantia ou fiança bancária, compõem os custos indiretos da obra previstos na composição de BDI de obras públicas; entretanto, a Administração Pública deve exigir do contratado a atualização do valor da garantia e a prorrogação de sua vigência a cada celebração de termo aditivo, quando efetuadas alterações de prazo e valor do contrato administrativo, nos termos do art. 56, § 2º, da Lei 8.666/1993.

427. A **taxa de despesas financeiras** decorrentes da defasagem entre a data dos efetivos desembolsos e a data das receitas correspondentes tem apuração dependente da necessidade de capital de giro, do prazo médio de financiamento e da taxa de juros referencial adotada. A necessidade de capital de giro pode ser reduzida em decorrência dos custos apropriados nos orçamentos que não acarretam impactos financeiros imediatos ou que não afetam o caixa da obra. Por ser de difícil precisão, uma estimativa razoável das despesas financeiras para o BDI de obras públicas pode ser obtida a partir da expressão matemática descrita no Acórdão 2.369/2011-TCU-Plenário ou com base em estudos estatísticos que reflitam os valores médios de mercado.

428. Com relação à **taxa de remuneração**, a composição de BDI de obras públicas apresenta uma retribuição pelos serviços prestados e bens fornecidos pela empresa contratada. Essa remuneração está relacionada com uma recompensa ou prêmio (bônus, bonificação ou benefícios) que a Administração Pública está previamente disposta a pagar pela execução de determinada atividade ou entrega de determinado produto, dentro dos padrões de mercado, sendo os valores obtidos de estudos estatísticos de taxas efetivamente praticadas em contratos administrativos um parâmetro válido de referência para o BDI.

429. A remuneração é um conceito prévio e inicial (**ex ante**), que representa uma expectativa de desempenho do construtor para a execução de uma obra; no entanto, a taxa de remuneração efetiva (**ex post**) de uma obra depende, essencialmente, da capacidade e eficiência empresarial do construtor, que pode afetar positiva ou negativamente a remuneração inicialmente estipulada na composição de BDI. O conceito de remuneração não se confunde com o de lucro contábil, que é um conceito posterior, relacionado ao resultado econômico de todas as atividades operacionais e não operacionais da empresa, de modo que ela pode auferir um resultado positivo decorrente da remuneração de diversas obras executadas e, ainda assim, apurar prejuízos sob o ponto de vista contábil.



430. Quanto aos **tributos incidentes sobre o faturamento**, primeiramente, em virtude das diferentes disposições legais sobre a forma de cálculo do ISS, o cálculo do percentual desse tributo a ser considerado na composição de BDI de obras públicas depende da correta definição da sua base de cálculo e, sobre esta, da aplicação da alíquota correspondente à legislação municipal do local da obra, que pode variar de 2% a 5%, inclusive nos casos de obras com prestação de serviços em mais de um município, a exemplo de obras de linhas de transmissão, rodovias, ferrovias, adutoras, dentre outras.

431. Sobre o **PIS** e a **COFINS**, o cálculo dos percentuais para a composição de BDI deve observar os regimes de tributação desses dois tributos. No caso do regime cumulativo, aplicável aos empreendimentos que se enquadram no conceito de 'obras de construção civil', os percentuais seriam equivalentes às alíquotas de 0,65% (PIS) e 3,0% (COFINS). Na incidência do regime não-cumulativo, quando as licitantes se enquadrarem na sistemática do lucro real para a apuração do IRPJ, às alíquotas de 1,65% (PIS) e 7,6% (COFINS) deve ser aplicado um fator redutor em razão do aproveitamento de créditos tributários previstos na legislação tributária, de modo que os preços contratados pela Administração Pública reflitam os benefícios tributários concedidos às pessoas jurídicas.

432. Relativamente ao **Simples Nacional**, a composição de BDI de empresas comprovadamente optantes desse regime de tributação favorecido e diferenciado deve prever percentuais dos tributos ISS, PIS e COFINS compatíveis com as alíquotas que a empresa está obrigada a recolher de acordo com os percentuais previstos na legislação complementar, bem como a composição de encargos sociais não deve incluir os gastos relativos às contribuições que estão dispensadas de recolhimento (Sesi, Senai, Sebrae etc.), de forma que os benefícios tributários conferidos por expressa disposição legal sejam devidamente refletidos nos preços contratados pela Administração.

433. Relativamente à **CPRB**, a nova sistemática de recolhimento da contribuição previdenciária instituída para desonerar a folha de salários de diversas atividades econômicas da construção civil poderá impactar as taxas de BDI mediante a majoração do percentual correspondente a 2% sobre o preço total da obra, em substituição à contribuição previdenciária patronal de 20% prevista nos encargos sociais. Nos orçamentos de obras públicas, somente se aplicará durante os períodos de sua vigência legal e depende do enquadramento da obra e das empresas contratadas nas respectivas atividades econômicas expressamente citadas na legislação.

434. Em relação aos **componentes de custos que não devem ser incluídos na composição de BDI**, consoante entendimento majoritário do TCU e da literatura especializada, atualmente considerados custos diretos dos orçamentos de obras públicas, com destaque para os custos da **administração local**, os dados obtidos permitiram constatar que os seus custos médios aumentaram quando inseridos na planilha de custos diretos em relação a quando inclusos como componente do BDI. Diante dessa constatação, entende-se que esse tema ainda necessita de estudos aprofundados que justifique tecnicamente tal comportamento e que forneça referências justas, compatíveis com os padrões de mercado e de precisão adequada para ser dar a devida transparência aos gastos públicos.

435. Considera-se, portanto, ser adequado propor às entidades responsáveis pela execução dos diferentes tipos de obras e gestão dos sistemas referenciais oficiais de custos que promovam estudos técnicos detalhados com vistas à construção de composições paradigmas para a formação de custos diretos da administração local, bem como orientar as unidades técnicas do TCU que adotem, em caráter provisório, os referenciais indicados no presente trabalho para cada tipologia de obra.

436. Referentemente ao **IRPJ** e à **CSLL**, concluiu-se que esses tributos não devem estar discriminados, de forma explícita, na composição de BDI de obras públicas em razão da ausência de relação direta de seu fato gerador com a prestação de serviços da obra e da impossibilidade de ensejar a repactuação dos preços contratados no caso de alteração da sua carga tributária. No entanto, os seus percentuais podem estar incluídos implicitamente na parcela de remuneração do particular contratado, pois o repasse do ônus financeiro aos preços contratados segue as regras normais de mercado. A aplicação dessa regra independe do regime de tributação das empresas contratadas pela Administração Pública, de forma que o entendimento deste Tribunal consubstanciado na Súmula-TCU 254/2010 encontra sólida fundamentação na legislação tributária e de licitações e contratos, sendo essa conclusão



incorporada no tratamento estatístico realizado no presente trabalho.

437. Com relação ao **BDI diferenciado**, consoante estabelece a Súmula-TCU 253/2010, a adoção de BDI diferenciado se aplica ao fornecimento de materiais e equipamentos relevantes de natureza específica, que constitua mera intermediação e atividade residual do construtor, cabendo ao gestor avaliar e justificar o percentual significativo em relação ao valor global da obra, sob o qual será aplicada a taxa de BDI reduzida. Os diversos serviços associados a esse fornecimento devem estar discriminados na planilha de custos diretos, não sendo a sua complexidade, em princípio, fator relevante para influenciar a taxa de BDI diferenciado. A adoção de uma taxa diferenciada em patamar inferior se justifica, especialmente em virtude da redução do percentual de algumas parcelas e da exclusão do ISS da composição do BDI.

438. A respeito da **fórmula do BDI** de obras públicas, a pesquisa bibliográfica e os dados selecionados para o tratamento estatístico permitiram constatar uma grande variedade de métodos adotados para o cálculo das taxas de BDI. Diante disso, este trabalho optou por adotar a fórmula indicada no estudo que subsidiou o Acórdão 2.369/2011-TCU- Plenário. Sobre a parcela da remuneração do construtor no numerador da fórmula, a sua incidência sobre os custos totais, excluindo os tributos, tem respaldo técnico nas disposições da AACEI e, do ponto de vista jurídico, se justifica como medida para evitar um desequilíbrio da equação econômico-financeira dos contratos administrativos no caso de alteração da carga tributária em virtude do efeito cascata dos tributos sobre a taxa de remuneração que ocorre quando essa taxa encontra-se no denominador da fórmula do BDI.

439. A **análise estatística** das taxas referenciais de BDI para diversas tipologias de obras públicas e para fornecimento de materiais e equipamentos relevantes pautou-se no rigor técnico e metodológico necessário para a obtenção de parâmetros aceitáveis de taxas de BDI que fossem confiáveis e precisas, baseadas em premissas adequadas, com o intuito de servir de base para a análise de preços de obras públicas realizada pelas unidades técnicas do TCU.

440. A análise realizada possibilitou o cálculo estatístico das médias do BDI para os diferentes tipos de obra classificados de acordo com as atividades econômicas previstas na CNAE, eliminando-se, assim, as incertezas e a subjetividade de escolha de outras classificações alternativas. Em função da complexidade da pesquisa quantitativa dos dados, nem todos os tipos de obra existentes foram selecionados na amostra do trabalho, os quais poderão ser objeto de novos estudos sobre o tema.

441. O tratamento estatístico permitiu constatar que os valores de BDI não apresentaram um comportamento uniforme em função do valor da obra para se adotar valores diferenciados por faixa de valor contratado, de forma que não é possível concluir que esse fator isoladamente é suficiente para influenciar as oscilações das taxas de BDI. No entanto, considerando-se que são inúmeras e complexas as situações e variáveis que podem influenciar a formação do valor do BDI de cada caso concreto, além do valor médio de referência, este trabalho concluiu pela necessidade de se estipular faixas de valores que possibilitem contemplar todos esses possíveis fatores de influência.

442. O critério técnico adotado foi o de estabelecer como faixas de referência os percentuais do 1º **quartil**, médio e do 3º **quartil**, critério este semelhante ao adotado pelo Sinapi para a divulgação dos preços referenciais dos insumos pesquisados. O mesmo procedimento foi aplicado para o cálculo de valores médios e faixas para o BDI diferenciado e para os componentes do BDI de administração central, risco, seguro e garantia, despesa financeira e remuneração da empresa contratada.

443. Em função do rigor técnico empregado, excetuando-se as situações extraordinárias de casos concretos isolados, quando devidamente motivadas por justificativas técnicas, pode-se concluir que as faixas referenciais de BDI já incorporam e refletem os mais variados fatores atinentes às características das obras e às peculiaridades das empresas que influenciam o cálculo de BDI, sendo, portanto, referências válidas a serem adotados na análise de preços das obras de diferentes tipologias e do fornecimento de materiais e equipamentos relevantes.

444. O presente estudo também concluiu pela necessidade de dar tratamento autônomo, isolado, às estatísticas calculadas, tanto do BDI quanto de seus componentes, que foram feitas separadamente, com os dados de cada variável considerados independentemente uns dos outros. As médias e as faixas de referência obtidas são características individuais de



cada parâmetro, sendo inadequado utilizar os parâmetros aqui apresentados de cada componente para se determinar o valor final do BDI por meio da aplicação da fórmula do Acórdão 2.369/2011-TCU-Plenário.

445. A definição de valores de BDI se justifica como medida necessária que permite a análise dos preços de uma obra em relação aos parâmetros de mercado com a finalidade de coibir e evitar excessos de preços contratados que possam ferir os princípios primordiais da Administração Pública. No entanto, a análise isolada do BDI não é suficiente para o cálculo de eventual sobrepreço, já a análise de orçamentos de obras públicas deve avaliar se os preços totais da obra (custos diretos + BDI) estão compatíveis com os valores praticados no mercado.

446. Uma possível taxa de BDI acima do referencial estabelecido no orçamento-base da licitação não é motivo suficiente para a desclassificação de propostas de preços caso o preço global ofertado não se revele excessivo. No entanto, nos casos de incidência de taxas de BDI elevadas, é necessário verificar se eventuais acréscimos de novos serviços durante a fase de execução da obra alteram o equilíbrio econômico-financeiro do contrato em desfavor da Administração, de modo a evitar que os preços dos novos serviços sejam superiores aos valores considerados de mercado.

447. A revisão do marco referencial teórico e as análises estatísticas efetuadas neste trabalho permitiram concluir que as faixas de valores de BDI são aptas e válidas para servirem de referencial às unidades técnicas do TCU na análise de preços de obras públicas e de materiais e equipamentos relevantes, o que permitiu concluir também que os objetivos do presente trabalho foram devidamente alcançados, na forma determinada pelo Acórdão 2.369/2011-TCU-Plenário.

448. Espera-se que o rigor técnico e metodológico empregado para a estipulação de taxas referenciais de BDI e o seu arcabouço teórico possam propiciar um melhor entendimento sobre os principais aspectos relacionados a essa importante parcela da formação de preços de obras públicas e contribuir para a efetividade da gestão, controle e transparência dos recursos públicos a partir dos resultados apresentados no presente estudo.

6. PROPOSTAS DE ENCAMINHAMENTO

449. Ante o exposto, submetem-se os autos à consideração superior, propondo:

a) orientar as unidades técnicas deste Tribunal a:

a.1) adotar as faixas referenciais de valores de BDI contidas no quadro a seguir:

VALORES DO BDI POR TIPO DE OBRA - 1º QUARTIL, MÉDIO E 3º QUARTIL			
TIPOS DE OBRA	1º Quartil	Médio	3º Quartil
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%
BDI DIFERENCIADO PARA MATERIAIS E EQUIPAMENTOS	11,10%	14,02%	16,80%

a.2) adotar, em caráter provisório até que sejam concluídos e aprovados os estudos técnicos determinados no subitem seguinte, as faixas referenciais de valores da administração local contidas no quadro abaixo para a análise dos custos detalhados na planilha de custos diretos dos orçamentos de cada tipo de obra discriminado:

Percentual de Administração Local inserido no Custo Direto	1º Quartil	Médio	3º Quartil
CONSTRUÇÃO DE EDIFÍCIOS	3,49%	6,23%	8,87%
CONSTRUÇÃO DE RODOVIAS E FERROVIAS	1,98%	6,99%	10,68%

CONSTRUÇÃO DE REDES DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA, COLETA DE ESGOTO E CONSTRUÇÕES CORRELATAS	4,13%	7,64%	10,89%
CONSTRUÇÃO E MANUTENÇÃO DE ESTAÇÕES E REDES DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA	1,85%	5,05%	7,45%
OBRAS PORTUÁRIAS, MARÍTIMAS E FLUVIAIS	6,23%	7,48%	9,09%

b) Determinar ao Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão que:

(b.1) coordene a elaboração de estudos técnicos para a construção de composições referenciais para o item orçamentário da administração local com vistas a estabelecer parâmetros de mercado para subsidiar a elaboração e análise dos orçamentos de obras públicas, em consonância com os dispositivos legais previstos no Decreto 7.983/2013, em especial o art. 17, contando com a participação dos órgãos e entidades responsáveis pela manutenção de sistemas de referência de preços de obras públicas da Administração Pública Federal, a exemplo do Departamento Nacional de Infraestrutura de Transportes (DNIT), da Caixa Econômica Federal, da Companhia de Desenvolvimento dos Vales do São Francisco e do Parnaíba (Codevasf), da Secretaria Especial de Portos da Presidência da República (SEP/PR), da Eletrobras, dentre outros;

(b.2) oriente os órgãos e entidades da Administração Pública Federal a:

(b.2.1) discriminar os custos de administração local, canteiro de obras e mobilização e desmobilização na planilha orçamentária de custos diretos, por serem passíveis de identificação, mensuração e discriminação, bem como sujeitos a controle, medição e pagamento individualizado por parte da Administração Pública, em atendimento ao princípio constitucional da transparência dos gastos públicos, à jurisprudência do TCU e com fundamento no art. 30, § 6º, e no art. 40, inciso XIII, da Lei 8.666/1993 e no art. 17 do Decreto 7.983/2013;

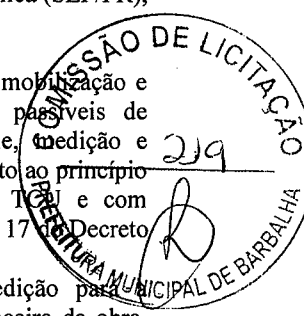
(b.2.2) estabelecer, nos editais de licitação, critério objetivo de medição para a administração local, estipulando pagamentos proporcionais à execução financeira da obra, abstendo-se de utilizar justificadas do prazo de execução contratual, com fundamento no art. 37, inciso XXI, da Constituição Federal e no arts. 55, inciso III, e 92, da Lei 8.666/1993;

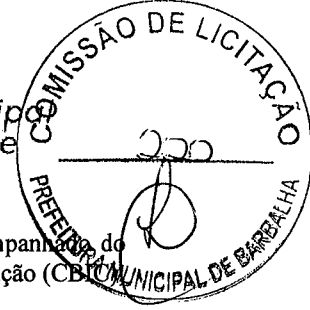
(b.2.3) adotar, na composição do BDI, percentual de ISS compatível com a legislação tributária do(s) município(s) onde serão prestados os serviços previstos da obra, observando a forma de definição da base de cálculo do tributo prevista na legislação municipal e, sobre esta, a respectiva alíquota do ISS, que será um percentual proporcional entre o limite máximo de 5% estabelecido no art. 8º, inciso II, da LC 116/2003 e o limite mínimo de 2% fixado pelo art. 88 do Ato das Disposições Constitucionais Transitórias;

(b.2.4) estabelecer, nos editais de licitação, que as empresas sujeitas ao regime de tributação de incidência não-cumulativa de PIS e COFINS apresentem demonstrativo de apuração de contribuições sociais comprovando que os percentuais dos referidos tributos adotados na taxa de BDI correspondem à média dos percentuais efetivos recolhidos em virtude do direito de compensação dos créditos previstos no art. 3º das Leis 10.637/2002 e 10.833/2003, de forma a garantir que os preços contratados pela Administração Pública reflitam os benefícios tributários concedidos pela legislação tributária;

(b.2.5) prever, nos editais de licitação, a exigência para que as empresas licitantes optantes pelo Simples Nacional apresentem os percentuais de ISS, PIS e COFINS discriminados na composição do BDI compatíveis as alíquotas em que a empresa está obrigada a recolher, previstas no Anexo IV da Lei Complementar 123/2006, bem como que a composição de encargos sociais não inclua os gastos relativos às contribuições que essas empresas estão dispensadas de recolhimento (Sesi, Senai, Sebrae etc.), conforme dispões o art. 13, § 3º, da referida Lei Complementar;

(b.2.6) exigir, nos editais de licitação, a utilização da taxa de BDI do orçamento base da licitação nos casos de aditivos contratuais incluindo novos serviços, sempre que a taxa de BDI adotada pela contratada for injustificadamente elevada, com vistas a garantir o equilíbrio econômico-financeiro do contrato e a manutenção do percentual de desconto ofertado pelo contratado, em atendimento ao art. 37, inciso XXI, da Constituição Federal e ao art. 14 do Decreto 7.983/2013;





c) encaminhar cópia do Acórdão que vier a ser proferido, acompanhado do relatório e voto que o fundamentam, à Câmara Brasileira da Indústria da Construção (CBIC)

d) arquivar o presente processo.”

9. Por meio de despacho acostado aos autos (Peça n. 419), os dirigentes de todas as unidades técnicas especializadas em fiscalização de obras públicas manifestaram sua anuência às conclusões do grupo de trabalho, acrescentando a sugestão da seguinte alteração de redação para a determinação contida no subitem b. 1:

“b) Determinar ao Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão que:

(b.1) coordene a elaboração de estudos técnicos para a construção de composições referenciais para o item orçamentário da administração local com vistas a estabelecer parâmetros de mercado para subsidiar a elaboração e análise dos orçamentos de obras públicas, em consonância com os dispositivos legais previstos no Decreto 7.983/2013, em especial o art. 17, contando com a participação dos órgãos e entidades responsáveis pela manutenção de sistemas de referência de preços de obras públicas da Administração Pública Federal, a exemplo do Departamento Nacional de Infraestrutura de Transportes (DNIT), da Caixa Econômica Federal, da Companhia de Desenvolvimento dos Vales do São Francisco e do Parnaíba (Codevasf), da Secretaria Especial de Portos da Presidência da República (SEP/PR), da Eletrobras, dentre outros, considerando-se, nos estudos a serem elaborados, a avaliação da pertinência de se manter tais itens na planilha orçamentária da obra ou como parcela do BDI, justificando-se adequadamente todas as alternativas que vierem a ser propostas;”

10. Em despacho por mim proferido (Peça n. 422), com fundamento no art. 146, § 1º, do RI/TCU, indeferi a solicitação formulada pelo Vice-Reitor da Universidade Federal do Ceará, Prof. Henry de Holanda Campos, de acesso ao teor do Acórdão n. 876/2012 – Plenário, proferido nestes autos, em Sessão de caráter reservado, e determinei à SecobEdif que desse ciência do teor do despacho ao requerente, bem como fosse-lhe informado que aludido **decisum** limitou-se a suspender, por prazo determinado, as atividades de grupo de trabalho instituído no âmbito deste Tribunal.

É o relatório.

VOTO

Trago à apreciação deste Colegiado processo administrativo referente ao estudo desenvolvido por grupo de trabalho constituído por membros de várias unidades técnicas especializadas deste Tribunal, com coordenação da Secretaria de Fiscalização de Obras Aeroportuárias e de Edificação – SecobEdif, em atendimento ao Acórdão n. 2.369/2011 – Plenário. O objetivo do aludido grupo de trabalho era definir faixas aceitáveis para valores de taxas de Benefícios e Despesas Indiretas – BDI específicas para cada tipo de obra pública e para aquisição de materiais e equipamentos relevantes, bem como efetuar o exame detalhado da adequabilidade dos percentuais para as referidas taxas adotados em dois julgados desta Corte de Contas (Acórdãos ns. 325/2007 e 2.369/2011), ambos do Plenário, com utilização de critérios contábeis e estatísticos e controle da representatividade das amostras selecionadas.

2. A Segecex por meio das Portarias ns. 34/2011 e 29/2012 constituiu o grupo de trabalho interdisciplinar, sendo formado por membros das quatro Secretarias de Fiscalização de Obras (Secobs) e da Secretaria de Métodos Aplicados e Suporte à Auditoria – Seaud, que passaram a desenvolver estudos sobre o tema e aplicar métodos e procedimentos estatísticos para os valores referenciais de BDI, exceto no período compreendido entre março e setembro de 2012, ocasião em que suas atividades foram suspensas por determinação do Acórdão n. 876/2012 – Plenário.

3. Em atendimento à comunicação do Ministro Raimundo Carreiro, realizada na sessão plenária de 5 de outubro de 2011 (peça n. 5), foram convidadas a prestar contribuições nos mencionados estudos as seguintes entidades: Câmara Brasileira de Indústria da Construção – CBIC, Sindicato Nacional da Indústria de Construção Pesada – Sinicon e Fundação Getúlio Vargas – FGV.

4. Em resposta ao convite efetivado, a CBIC participou de reuniões com o corpo técnico do TCU e apresentou dois estudos sobre o assunto (peças ns. 361 e 402): um deles à título de subsídio técnico para especificação das taxas de BDI de obras públicas e outro relativo à aplicação de BDI diferenciado para simples intermediação de materiais ou equipamentos relevantes. Ambos os estudos foram considerados no presente trabalho.

5. O Sinicon, por sua vez, não apresentou contribuição, embora tenha sido convidado a participar do presente estudo, consoante Ofício n. 482/2011-TCU/SECOB-1 (peça n. 3), e seu Presidente Executivo tenha colocado a entidade à disposição desta Corte de Contas para auxiliar estudos sobre taxas de BDI e



composições de custos diretos para obras públicas, por meio de audiência com o então Ministro-Presidente Benjamin Zymler, em 16 de novembro de 2011 (Boletim do Tribunal de Contas da União de 18/11/2011).

6. Em relação à cooperação da FGV, após reuniões entre os membros do grupo de trabalho representantes daquela Fundação foi apresentada proposta para a consultoria desejada, com a respectiva cotação de preços, tendo este Tribunal, por meio do Acórdão n. 2.733/2012 – Plenário, deliberado que, diante da qualificação de seu corpo técnico, poderia prescindir de tal cooperação, de forma a não incorrer em dispêndios com a contratação da FGV.

7. A extensa instrução que constitui a peça n. 417 destes autos contempla o resultado do laborioso estudo desenvolvido pelo aludido grupo de trabalho, sendo que as conclusões são apresentadas em duas etapas distintas.

8. Primeiramente é abordada a questão conceitual e teórica, aplicando-se, principalmente, conceitos da contabilidade de custos, quanto aos seguintes aspectos: dinâmica da formação de preços de obras públicas; formas de classificação dos custos incorridos; especificação dos itens que compõem a taxa de BDI e da respectiva fórmula a ser empregada para definição desse percentual final a ser aplicado no orçamento de uma obra pública; influência da complexidade nas diversas variáveis no cálculo do BDI, caracterização como mero fornecimento de materiais e equipamentos de forma a justificar a adoção de um BDI específico para determinados itens do orçamento.

9. Depois, em uma segunda etapa, foram apresentadas tabelas contemplando faixas de valores percentuais decorrentes do resultado dos estudos desenvolvidos, de forma a serem definidos novos paradigmas para as taxas de BDI a serem aplicadas aos diversos tipos de obras públicas. Para a confecção de tais tabelas foram obtidos dados amostrais analisados com o devido rigor técnico e metodológico, com obediência aos critérios de aplicação e seleção adotados no âmbito da teoria estatística.

10. Tem-se, portanto, que os mencionados estudos abrangeram as mais diversificadas áreas de conhecimento e as taxas de BDI adotadas como referência foram previamente submetidas a uma análise crítica que contou com um viés estatístico, segundo se extrai dos trechos da instrução a seguir transcritos (p. 9, peça n. 417):

“15. Importa destacar que há um caráter de interdisciplinaridade desse tema da engenharia de custos com outras áreas de conhecimento, como: Contabilidade, Administração, Economia, Direito e Estatística, conforme demonstrado na fundamentação teórica deste estudo. Assim como da Contabilidade são empregados os conceitos básicos sobre classificação de custos, da Administração são extraídos principalmente os conceitos de gestão; da Economia as bases teóricas dos conceitos econômicos de produtividade, eficiência e economicidade, da estatística os conceitos relativos à coleta, organização, análise e interpretação de dados etc.

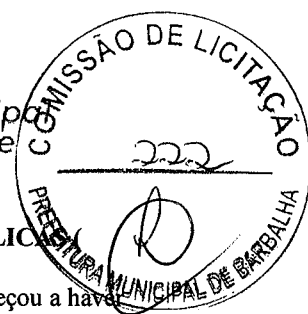
16. Portanto, o presente estudo reveste-se de elevada complexidade e relevância para a questão da formação de preços de obras públicas a partir da identificação e análise dos valores do BDI de obras públicas. Conforme destacado pelo Exm. Sr. Ministro-Substituto Marcos Bemquerer, no voto que conduziu o Acórdão 2.733/2012-TCU-Plenário, “Trata-se, portanto, de um estudo de grande abrangência com oportunidade para que este Tribunal propicie a elaboração de um trabalho de excelência, contemplando análises detalhadas e justificadas acerca das taxas de BDI de obras públicas.”

1.4. Metodologia aplicada

17. Os métodos e procedimentos empregados para elaboração do presente estudo consistiram nas revisões do marco referencial teórico e da pesquisa quantitativa dos dados de BDI de obras públicas e para aquisição de materiais e equipamento relevantes. O referencial teórico baseou-se na pesquisa de jurisprudência, legislação e bibliografia especializada sobre o presente objeto de estudo e assuntos correlatos, conforme referências bibliográficas descritas no final deste trabalho. Também foram consideradas e incorporadas às análises realizadas pelo grupo de trabalho as contribuições apresentadas pela CBIC e pelo Gabinete do Ministro Substituto Weder de Oliveira.

18. A pesquisa quantitativa pautou-se na premissa de se utilizar o maior rigor estatístico possível para a obtenção dos valores médios de BDI por meio da coleta, análise e interpretação dos dados coletados em conformidade com o planejamento amostral elaborado no início dos trabalhos e com base em critérios teóricos extraídos da literatura especializada da área estatística. Neste trabalho, com o auxílio da Secretaria de Métodos Aplicados e Suporte à Auditoria (Seaud) do TCU, foram empregadas técnicas de amostragem probabilística, análise descritiva e de inferência estatística para o cálculo das faixas de valores de BDI. “

11. Passo a resumir os principais aspectos destacados neste estudo, no que concerne à metodologia implementada e às premissas teóricas adotadas para obtenção dessas faixas de valores.



I – O CONTROLE EXTERNO E A ANÁLISE DAS TAXAS DE BDI DAS OBRAS PÚBLICAS (BREVE HISTÓRICO).

12. No âmbito da fiscalização de obras públicas pelo Tribunal, a partir de 2000 começou a haver um maior enfoque do controle externo na padronização de conceitos e uniformização de fórmulas para cálculo das taxas de BDI das obras públicas, de forma a se efetuar análise da adequabilidade dos percentuais adotados nos orçamentos, expurgando-se os gastos indevidamente computados como despesas indiretas, com vista à obtenção de uma taxa que retrate, de modo equilibrado, os custos efetivamente absorvidos pelo empreiteiro e que não são passíveis de individualização e quantificação.

13. Dessarte, começaram a surgir questionamentos quanto à possibilidade de equívocos ou distorções nos preços contratados com a Administração Pública em decorrência de inclusões indevidas de itens na composição de BDI ou de sobrepreço decorrente de BDI excessivo frente aos padrões de mercado.

14. À título de exemplo destas primeiras discussões acerca do BDI a ser aplicado nos orçamentos de obras públicas, cito o TC 007.444/2001-7, de relatoria do Ministro Marcos Vilaça, em que essa questão foi abordada, de forma detalhada, na análise efetuada dos custos incorridos com a implantação das obras civis e de fornecimento de sistemas da extensão do metrô de Porto Alegre/RS.

15. Naqueles autos, travaram-se aprofundadas discussões acerca das despesas que podem estar embutidas na taxa de BDI de uma obra metroviária, tendo a unidade técnica especializada deste Tribunal detectado várias incongruências que após corrigidas levaram à adoção de um percentual em torno de 28%, bem inferior aos 47,66 % que estavam sendo aplicados no orçamento contratado. Em 14/03/2007, por meio do Acórdão n. 325/2007 – Plenário, este Tribunal deliberou sobre Relatório do Grupo de Trabalho constituído por força de determinação do Acórdão n. 1.566/2005 – Plenário, com o objetivo de propor critérios de aceitabilidade para taxas de BDI em obras de implantação de linhas de transmissão de energia elétrica.

16. Naquela oportunidade, foram explicitados os seguintes entendimentos:

17.1. os tributos Imposto de Renda Pessoa Jurídica – IRPJ e Contribuição Social sobre o Lucro Líquido – CSLL não devem integrar o cálculo do BDI, tampouco a planilha de custo direto, por se constituírem em tributos de natureza direta e personalística, que oneram pessoalmente o contratado, não devendo ser repassado à contratante;

17.2. os itens de Administração Local, Instalação de Canteiro e Acampamento e Mobilização e Desmobilização, visando a maior transparência, devem constar na planilha orçamentária e não no BDI;

17.3. o gestor público deve exigir dos licitantes o detalhamento da composição do BDI e dos respectivos percentuais praticados;

17.4. o gestor dever promover estudos técnicos demonstrando a viabilidade técnica e econômica de se realizar uma licitação independente para a aquisição de equipamentos/materiais que correspondam a um percentual expressivo das obras, com o objetivo de proceder o parcelamento do objeto previsto no art. 23, § 1º, da Lei n. 8.666/1993; caso seja comprovada a sua inviabilidade, que aplique um BDI reduzido em relação ao percentual adotado para o empreendimento, pois não é adequada a utilização do mesmo BDI de obras civis para a compra daqueles bens.

17. Acerca do Acórdão n. 325/2007 – Plenário, há que se ressaltar que foram introduzidos patamares para taxas de BDI restritos a determinado tipo de obra (implantação de linhas de transmissão de energia elétrica), sem quaisquer considerações acerca da amplitude do empreendimento a ser implementado ou ainda sem posicionamento acerca de um percentual a ser empregado exclusivamente para itens do orçamento que não estejam associados a serviços a serem executados mas a mero fornecimento dos produtos especificados.

18. Diante desse contexto, não seria adequado estender as conclusões desse **decisum** a todo tipo de empreendimento, sob pena de serem ignoradas as peculiaridades inerentes a cada espécie de obra.

19. Nesse sentido, trago à baila o Voto do Ministro Benjamin Zimler que embasou o Acórdão n. 424/2008 – Plenário

“5. Tal redução, conforme enfatizado nos embargos, seria incompatível com a natureza da obra, porquanto o valor estabelecido pelo Acórdão nº 325/2007 refere-se a obras de linha de transmissão de energia elétrica e subestações, diversa, portanto, do objeto do Contrato nº 23/2006. Ademais, a aplicação retroativa do critério superveniente, já durante a execução do contrato, implicaria o rompimento de seu equilíbrio econômico-financeiro, com inequívoca ofensa aos princípios jurídicos da segurança jurídica, da boa-fé, e da vinculação ao instrumento convocatório.

6. Estas, em essência, as razões do recurso em apreço, cujos termos foram ilustrados com diversos precedentes jurisprudenciais desta Corte, reconhecendo a compatibilidade e



adequação de percentuais de BDI, nos mesmos níveis dos 35,89% pleiteados e também acima destes. Dentre a jurisprudência invocada, destacou-se o Acórdão n. 2.288/2007 - TCU - Plenário, proferido em processo de minha Relatoria, admitindo o entendimento fixado no Acórdão n° 325/2007, apenas com relação à exclusão das parcelas do IRPJ e CSLL, mantendo-se o BDI originalmente previsto de 51,93%.

7. Reconheço assistir razão à embargante, pelas razões que passo a expor.

8. O Contrato n° 23/2006 já foi objeto de repactuação promovida entre as partes, com vistas à redução do BDI inicialmente estabelecido para o percentual de 35,89%, mediante o expurgo das parcelas de IRPJ e CSLL, consoante ao entendimento firmado no Acórdão n° 1.595/2006 TCU - Plenário (TC - 017.026/2005-3), em vista da reconhecida natureza direta e personalística destes tributos, que oneram pessoalmente o contrato.

9. Posteriormente, a questão do expurgo das parcelas dos tributos acima nominados, no cálculo do BDI, constituiu premissa a ser adotada pelas Unidades Técnicas do Tribunal, quando dos trabalhos de fiscalização em obras públicas, por força de orientação emanada do Acórdão n° 325/2007 - TCU - Plenário.

10. A citada Deliberação, de acordo com as razões do recurso, prestaram-se a fundamentar a fixação das faixas de BDI adotadas no Acórdão embargado, na linha sugerida pela 3ª SECEX. Como já dito na parte inicial deste Voto, questiona a recorrente a inaplicabilidade do teor do Acórdão n° 325/2007 - TCU - Plenário, seja por sua inadequação às obras da Procuradoria-Geral do Trabalho, seja pela impossibilidade de aplicação retroativa das faixas referenciais de BDI, nele estabelecidas.

[...]

12. Conquanto decorra de trabalhos realizados para proposição de critérios de aceitabilidade para o Lucro e Despesas Indiretas (LDI) em obras de implantação de linhas de transmissão de energia elétrica, seus efeitos se projetam em dois âmbitos distintos de incidência.

13. Do item 9.1, e seus subitens, dimanam orientações, de caráter geral, destinada às Unidades Técnicas do Tribunal, acerca dos componentes do BDI. Neste conjunto de premissas, dentre outras, fez-se constar o já mencionado expurgo das parcelas de IRPJ e CLSS (subitem 9.1.1, já implementado no Contrato n° 23/2006).

14. A seu turno, por intermédio do item 9.2 foram aprovados valores para definição de faixa referencial para o BDI, em obras de linhas de transmissão e subestações, os quais variam de 16,36% a 28,87%.

15. Como é cediço, a fixação de taxa de BDI compatível com o orçamento de obras civis é questão de notória complexidade, com que há muito se depara este Tribunal.

16. Embora já se tenha avançado em relação ao tema, é forçoso reconhecer que o estabelecimento de faixas ideais para taxas de BDI esbarra, no mais das vezes, na especificidade de cada contrato, resultando em difícil aplicabilidade de percentuais pré-definidos. Por tal razão, conforme jurisprudência invocada pela embargante, já reconheceu este Plenário, no mencionado Acórdão n. 1.595/2006, que não deve constar de previsão editalícia a taxa de BDI a ser adotada na contratação, 'sob pena de restringir a obtenção de proposta mais vantajosa para a Administração'.

17. Em corroboração à sua linha argumentativa, a recorrente apontou o entendimento consagrado por este Plenário, quando da aprovação do Acórdão n° 2.469/2007, na Sessão de 21.11.2007. Do Voto Condutor, proferido pelo Auditor [Ministro-Substituto] Marcos Bemquerer Costa, extrai-se o excerto que se segue: '...reputo que não cumpre ao TCU estipular percentuais fixos para cada item que compõe a taxa de BDI, ignorando as peculiaridades da estrutura gerencial de cada empresa que contrata com a Administração Pública.'

18. Estes argumentos levam-me a reconhecer a procedência das razões recursais, no que se refere à inadequação dos valores referenciais estabelecidos no Acórdão n° 325/2007 - TCU - Plenário, às obras de construção do edifício-sede da Procuradoria-Geral do Trabalho, objeto do Contrato n° 23/2006.

19. O caráter particularizado das obras de linhas de transmissão e subestações difere, naturalmente, de obras civis de edificação predial. **Portanto, há de se considerar que as características intrínsecas de cada empreendimento reflitam diretamente na composição do BDI dos contratos correspondentes.**

20. **Sob este enfoque, a adoção de parâmetros diferenciados de BDI pode refletir diretamente no balanceamento econômico-financeiro do contrato, estabelecido em conformidade às condições editalícias, posto que estar-se-ia impondo parâmetros**



redutores calcados em obras com especificidade diversa.

21. É de se considerar, portanto, o argumento da embargante, fundado no Acórdão n.º 2.469/2007, segundo o qual 'não cumpre ao TCU estipular percentuais fixos para cada item que compõe a taxa de BDI, ignorando as peculiaridades da estrutura gerencial de cada empresa que contrata com a Administração Pública'.
(grifos acrescidos)

21. Surgiu, então, a necessidade de serem criados parâmetros de faixas aceitáveis de BDI para variados tipos de obras e, por meio do Acórdão n. 1.425/2007 – Plenário, proferido em processo de minha relatoria, foi determinado à então 1ª Secob que empreendesse estudos com vistas à estipulação desses parâmetros.

22. Cumpre ainda destacar que, dentre vários julgados sobre a matéria em tela, a jurisprudência deste Tribunal já se consolidou quanto aos seguintes aspectos relacionados com BDI de obras públicas:

“Súmula-TCU 253/2010:

Comprovada a inviabilidade técnico-econômica de parcelamento do objeto da licitação, nos termos da legislação em vigor, os itens de fornecimento de materiais e equipamentos de natureza específica que possam ser fornecidos por empresas com especialidades próprias e diversas e que representem percentual significativo do preço global da obra devem apresentar incidência de taxa de Bonificação e Despesas Indiretas - BDI reduzida em relação à taxa aplicável aos demais itens.

Súmula-TCU 254/2010:

O IRPJ - Imposto de Renda Pessoa Jurídica – e a CSLL – Contribuição Social sobre o Lucro Líquido – não se consubstanciam em despesa indireta passível de inclusão na taxa de Bonificações e Despesas Indiretas – BDI do orçamento-base da licitação, haja vista a natureza direta e personalística desses tributos, que oneram pessoalmente o contratado.

Súmula-TCU 258/2010:

As composições de custos unitários e o detalhamento de encargos sociais e do BDI integram o orçamento que compõe o projeto básico da obra ou serviço de engenharia, devem constar dos anexos do edital de licitação e das propostas das licitantes e não podem ser indicados mediante uso da expressão ‘verba’ ou de unidades genéricas.”

23. No que concerne ao cumprimento do aludido Acórdão n. 1.425/2007 – Plenário, em 31/08/2011, submeti à apreciação deste Colegiado as tabelas confeccionadas no âmbito do TC 025.990/2008-2 que, de forma mais abrangente, referiam-se a variados tipos de empreendimento com suas diferentes peculiaridades, inclusive no tocante à dimensão da obra e à existência de itens relativos à simples aquisição de materiais.

24. Importante destacar que, naquela ocasião, ao analisar a metodologia utilizada para confecção dessas tabelas, o corpo diretivo da então 1ª Secob questionou os parâmetros adotados para a obtenção das faixas referenciais de taxas de BDI, em especial no que concerne à representatividade das amostras que serviram de base para a adoção dos respectivos percentuais relativos às despesas indiretas que foram consideradas no cômputo das taxas indicadas.

25. No Voto que proferi e que sustentou o Acórdão n. 2.369/2011 – Plenário ponderei que estes questionamentos valeriam também para as tabelas do Acórdão n. 325/2007 – Plenário, tendo em vista que no Relatório e no Voto que embasaram esse primeiro **decisum** não consta qualquer menção à verificação da significância das amostras utilizadas, sob o ponto de vista estatístico.

26. Diante desse contexto, por meio do aludido Acórdão n. 2.369/2011 – Plenário, esse Tribunal determinou que fosse elaborado o estudo de que tratam estes autos, adotando-se o devido rigor técnico para a estipulação de taxas referenciais de BDI para diversos tipos de obras públicas e para fornecimento de materiais e equipamentos relevantes, de tal forma que, mediante arcabouço teórico e jurídico, houvesse uma evolução no entendimento sobre os principais aspectos relacionados com essa importante parcela da formação de preços contratados pela Administração Pública.

II- DA METODOLOGIA ADOTADA NO ÂMBITO DESTES AUTOS.

27. A estrutura metodológica adotada no âmbito destes autos consiste, inicialmente, na revisão do marco referencial teórico específico da formação de preços das obras públicas, com inclusão de conceitos e fundamentos de várias áreas de conhecimento, abrangendo as ciências contábil, econômica e jurídica, e com emprego de métodos e procedimentos necessários à realização de uma pesquisa quantitativa, utilizando-se teoria da amostragem, análise descritiva e inferência estatística, a partir da elaboração de um plano amostral com o detalhamento das principais técnicas empregadas para a coleta, análise e interpretação dos dados garimpados.

III- EXTRAÇÃO DE DADOS E INFERÊNCIAS ESTATÍSTICAS.

28. Os dados foram selecionados de contratos administrativos cujas assinaturas se deram a partir de 1º de janeiro de 2007, dentro do período de 2007 a 2011, e que foram obtidos com ajuda da Diretoria de Gestão de Informações deste Tribunal, por meio de consulta às três bases de dados mais completas existentes no âmbito da Administração Pública Federal: Sistema Integrado de Administração Financeira do Governo Federal – Siafi, Sistema Integrado de Administração de Serviços Gerais – Siasg e Sistema de Gestão de Convênios e Contratos de Repasse – Siconv.

29. Após ser definida a população-acessível, os contratos selecionados foram classificados por tipos de obra, por meio de uma estrutura lógica (planilha Excel com macro) desenvolvida pelo Serviço de Informação sobre Fiscalização de Obras – Siob/SecobEdificação. Essa classificação resultou em uma base menor de registros, correspondendo a um filtro aplicado para refinar e eliminar os elementos indesejados (contratos administrativos diversos dos de obras públicas).

30. Um último filtro nos dados foi realizado pelos membros do grupo de trabalho que, por meio de rigoroso processo de refinamento e validação dos elementos de cada população-acessível (tipo de obra), fizeram análise crítica com intuito de definir a classificação final dos tipos de obra e evitar a contaminação dos cadastros com elementos não pertencentes a eles.

31. Importante destacar que o estudo em tela pautou-se em um rigor teórico no tocante às análises estatísticas, de tal forma que houve, inclusive, a contribuição dos auditores da atual Secretaria de Métodos Aplicados e Suporte à Auditoria – Seaud – deste Tribunal que forneceram suporte conceitual e teórico relacionado à metodologia mais apropriada a ser aplicada.

SIMULAÇÃO DO TAMANHO DA POPULAÇÃO COM BASE NAS FAIXAS DE VALORES DO ACORDÃO 2.369/2011 - TCU Plenário						
TIPOS DE OBRAS	FAIXA 1	FAIXA 2	FAIXA A 3	FAIXA A 4	FAIXA 5	TOTAL
	Até R\$ 150.000,00	De R\$ 150.000,01 a R\$ 1.500.000,00	De R\$ 1.500.000,01 a R\$ 75.000.000,00	De R\$ 75.000.000,01 a R\$ 150.000.000,00	Acima de R\$ 150.000.000,01	
Obras Portuárias - Derrocamento e Dragagem	Não há elementos	Não há elementos	11	6	2	19
Obras Aeroportuárias – Terminal	3	6	22	1	3	35
Obras Portuárias - Estrutura Portuária	Não há elementos	2	25	2	2	31
Obras Aeroportuárias - Pátio e Pista	Não há elementos	4	45	1	Não há elementos	50
Obras Ferroviárias	1	3	22	6	19	51
Obras Hídricas - Irrigação, Barragem e Canal	67	166	109	9	18	369
Obras de Linha de Transmissão/Distribuição de Energia	16	130	241	3	Não há elementos	390
Obras de Edificação – Construção	199	1.191	612	4	5	2.011
Obras de Saneamento Ambiental	178	1.131	756	16	1	2.082
Obras Rodoviárias	189	640	1.314	75	39	2.257
Obras de Edificação – Reforma	782	1.741	182	2	Não há elementos	2.707
Tot al	1.435	5.014	3.339	125	89	10.002

32. Tem-se, portanto, que todo o processo de definição da população acessível e das amostras correspondentes foi planejado e executado tendo como objetivo a aplicação da inferência estatística como



pressuposto básico da análise. O enfoque foi a garantia de qualidade e confiabilidade dos procedimentos amostrais e do tratamento estatístico empregado, com vistas a assegurar que os resultados obtidos com base nas informações recebidas não tivessem maiores questionamentos do ponto de vista metodológico.

33. Aplicados todos esses procedimentos de refinamento de dados, a população acessível passou a contar com 10.002 elementos, distribuídos entre os seguintes tipos de obras: Edificação – Reforma (2.707); Rodoviárias (2.257); Saneamento Ambiental (2.082); Edificação – Construção (2.011); Linha de Transmissão/Distribuição de Energia (390); Hídricas/Irrigação, Barragem e Canal (369); Ferroviárias (51); Aeroportuárias – Pátio e Pista (50); Aeroportuárias – Terminal (35); Portuárias – Estrutura Portuária (31) e Portuárias – Derrocamento e Dragagem (19).

34. Concluídos os cadastros das obras, o grupo de trabalho procurou analisar a distribuição dos elementos cadastrais na população a fim de definir, de forma adequada, faixas de valores de BDI e, assim, obter amostras representativas com a aplicação das técnicas de amostragem para a seleção dos elementos amostrais do tratamento estatístico.

35. Nesse sentido, em um primeiro momento o grupo de trabalho tentou adotar os critérios definidos no Acórdão n. 2.369/2011 – Plenário para especificação de faixas de valores da taxa de BDI, consoante se abstrai da tabela a seguir (p. 91, peça n. 417):

36. Contudo, verificou-se que os cadastros de obras não apresentaram uma distribuição satisfatória para fins de amostragem com a utilização dessas faixas, pois para alguns tipos de empreendimentos não há elementos para as faixas de valores 1, 2 e 5. Um bom exemplo é o das obras portuárias e aeroportuárias em que praticamente não há casos com custos inferiores a R\$ 1.500.000,00.

37. Observaram-se, ainda, situações em que alguns tipos de obra apresentaram um tamanho de população relativamente pequeno no interior das faixas de valores (obras portuárias – derrocamento e dragagem e estrutura portuária; obras aeroportuárias – pátio e pista e terminal; e obras ferroviárias).

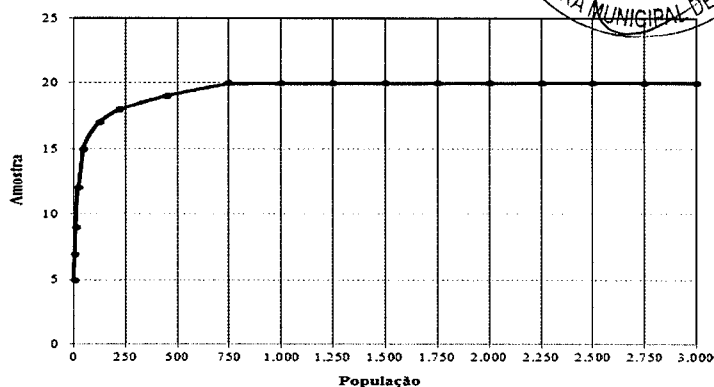
38. Por outro lado, alguns tipos de obras apresentaram um contraste de população com tamanho amostral suficientemente grande em algumas faixas de valores e relativamente pequeno em outras (para obras de saneamento ambiental; por exemplo, na faixa 1 há 1309 elementos e apenas 1 caso na faixa 5).

39. Para tentar obter uma população, em cada faixa, um pouco mais homogênea e mais próxima da realidade de cada tipo de obra, sem prejudicar a análise sob o ponto de vista estatístico, o grupo de trabalho optou por ajustar as faixas definidas no Acórdão n. 2.369/2011 – Plenário.

TIPOS DE OBRA	FAIXA 1	FAIXA 2	FAIXA 3	FAIXA 4	TOTAL
	Até R\$ 1.500.000,00	De R\$ 1.500.000,01 a R\$ 20.000.000,00	De R\$ 20.000.000,01 a R\$ 150.000.000,00	Acima de R\$ 150.000,00	
Obras Portuárias - Derrocamento e Dragagem	Não há elementos	3	14	2	19
Obras Aeroportuárias – Terminal	9	17	6	3	35
Obras Portuárias - Estrutura Portuária	2	21	6	2	31
Obras Aeroportuárias - Pátio e Pista	4	42	4	Não há elementos	50
Obras Ferroviárias	4	13	15	19	51
Obras Hídricas - Irrigação, Barragem e Canal	233	72	46	18	369
Obras de Linha de Transmissão/Distribuição de Energia	146	210	34	Não há elementos	390
Obras de Edificação – Construção	1.390	569	47	5	2.011
Obras de Saneamento Ambiental	1.309	670	102	1	2.082
Obras Rodoviárias	829	999	390	39	2.257
Obras de Edificação – Reforma	2.523	178	6	Não há elementos	2.707
Tot	6.449	2.794	670	89	10.002

Relação entre o tamanho da população e o tamanho da amostra

Tamanho da População (N)	Tamanho da Amostra (n)
5	5
10	7
15	9
25	12
50	15
125	17
225	18
450	19
750	20
1.000	20
1.250	20
1.500	20
1.750	20
2.000	20
2.250	20
2.500	20
2.750	20
3.000	20



50. O quadro acima demonstra que o crescimento do tamanho da amostra em função do tamanho da população ocorre substancialmente até o tamanho de 750 elementos cadastrais (população do estrato). A partir desse ponto ocorre a estabilização da dimensão da amostra.

51. Diante dessa característica, tem-se que a aplicação da fórmula levou a um tamanho de amostra de no máximo 20 elementos por estrato.

52. Aplicando-se a fórmula apresentada para o cálculo do tamanho da amostra, alcançou-se um total de **744 elementos**, sendo que a tabela contendo a distribuição dos elementos cadastrais para cada estrato ficou com a seguinte configuração (p. 94, peça n. 417):

TIPOS DE OBRA	FAIXA 1	FAIXA 2	FAIXA 3	FAIXA 4	TOTAL
	Até R\$ 1.500,00	De R\$ 1.500.000,01 a R\$ 20.000.000,00	De R\$ 20.000.000,01 a R\$ 150.000.000,00	Acima de R\$ 150.000,00	
Obras Portuárias - Derrocamento e Dragagem	Não há elementos	3	14	2	19
Obras Aeroportuárias – Terminal	9	17	6	3	35
Obras Portuárias - Estrutura Portuária	2	21	6	2	31
Obras Aeroportuárias - Pátio e Pista	4	30	4	Não há elementos	38
Obras Ferroviárias	4	13	15	19	51
Obras Hídricas - Irrigação, Barragem e Canal	30	30	30	18	108
Obras de Linha de Transmissão/Distribuição de Energia	30	30	30	Não há elementos	90
Obras de Edificação – Construção	30	30	30	5	95
Obras de Saneamento Ambiental	30	30	30	1	91
Obras Rodoviárias	30	30	30	30	120
Obras de Edificação – Reforma	30	30	6	Não há elementos	66
Total	199	264	201	80	744

53. A etapa subsequente à seleção das amostras correspondeu à coleta dos dados amostrais, tendo sido realizadas várias diligências aos órgãos e entidades da Administração Pública responsáveis pela execução dos contratos administrativos e convênios selecionados, com encaminhamento de mais de 100 ofícios, consoante se verifica nas peças acostadas aos autos.

54. Importante ressaltar que houve casos de ofícios que contemplaram duas ou mais licitações, ou ainda uma licitação única, com dois ou mais contratos embutidos no seu objeto, de tal forma que os expedientes encaminhados abrangeram todos os contratos administrativos da amostra selecionada.

55. Após o recebimento da resposta aos ofícios encaminhados, alguns com meses de atraso, os documentos recebidos dos órgãos e entidades diligenciados foram consolidados em grupos apropriados consoante os dados da tabela a seguir (p. 96, peça n. 417):

TIPO DE OBRA	Dados sobre BDI disponíveis	Dados sobre BDI indisponíveis	Dados não enviados ao TCU	TOTAL
Obras Portuárias - Derrocamento e Dragagem	16	2	1	19
Obras Aeroportuárias – Terminal	29	4	1	34
Obras Portuárias - Estrutura Portuária	20	10	3	33
Obras Aeroportuárias - Pátio e Pista	29	2	8	39
Obras Ferroviárias	40	9	1	50
Obras Hídricas - Irrigação, Barragem e Canal	54	43	18	115
Obras de Linha de Transmissão/Distribuição de Energia	51	31	8	90
Obras de Edificação – Construção	70	22	3	95
Obras de Saneamento Ambiental	56	27	17	100
Obras Rodoviárias	119	7	8	134
Obras de Edificação – Reforma	45	16	5	66
Total	529	173	73	775

56. Destaque-se, com relação à tabela acima, que o número total de contratos administrativos indicados (775) supera a quantidade de elementos da amostra (744) porque há convênios e outros instrumentos que contém dois ou mais contratos a eles associados.

57. Na análise da documentação dos contratos selecionados nessa tabela, verificou-se que em 68,26% do total da amostra havia informações sobre a taxa de BDI para utilização nas análises estatísticas, sendo que para 22,32% desses contratos não constavam dados sobre o BDI e para 9,42% não foi enviada a documentação completa para este Tribunal.

58. Nesse sentido, é importante destacar que, embora a Súmula/TCU n. 258/2010 tenha estabelecido que o BDI deve constar dos anexos do edital de licitação e das propostas das licitantes, alguns contratos da amostra selecionada são de anos anteriores a essa súmula, em épocas em que os gestores não estavam obrigados a explicitarem o detalhamento do BDI nos contratos firmados.

59. Diante desse contexto, restaram, ao final da coleta de dados, 529 contratos administrativos com dados disponíveis sobre o BDI.

60. Tendo em vista que a etapa de relevância da análise estatística consiste em identificar os valores atípicos presentes em cada amostra, os denominados **outliers**, o estudo que ora se analisa, com o intuito de não distorcer os resultados obtidos, procurou eliminar esses **outliers** antes da definição da amostra. Nesse sentido, foram identificados **outliers** consoante quadro a seguir (p. 96, peça n. 417):

Valores atípicos de BDI por tipo de obra (outliers)

TIPO DE OBRA	Selecionados	Outliers	Total
CONSTRUÇÃO DE EDIFÍCIOS	139	5	144
CONSTRUÇÃO DE RODOVIAS E FERROVIAS	183	5	188
CONSTRUÇÃO DE REDES DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA, COLETA DE ESGOTO E CONSTRUÇÕES CORRELATAS	109	1	110
CONSTRUÇÃO E MANUTENÇÃO DE ESTAÇÕES E REDES DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA	48	3	51
OBRAS PORTUÁRIAS, MARÍTIMAS E FLUVIAIS	36	0	36

61. Eliminados os **outliers** (valores extremos) das amostras selecionadas, passou-se ao cálculo das médias e intervalos de confiança do BDI para cada tipo de obra, com a aplicação das fórmulas do valor médio e do desvio padrão da distribuição amostral considerando amostra estratificada e população finita.

62. Os estratos da população e da amostra corresponderam aos onze tipos de obra definidos no processo de amostragem e às quatro faixas de valores contratados para cada um desses tipos. Ao todo, portanto, foram utilizados 44 estratos. O quadro abaixo demonstra a distribuição desses estratos (p. 96, peça n. 417):

TIPOS DE OBRA (CNAE 2.0)	TIPOS DE OBRA DA AMOSTRA	FAIXAS DE VALORES POR TIPO DE OBRA	TOTAL DE ESTRATOS POR TIPO DE OBRA
CONSTRUÇÃO DE EDIFÍCIOS	OBRAS DE EDIFICAÇÃO - CONSTRUÇÃO	4	1 2
	OBRAS DE EDIFICAÇÃO - REFORMA	4	
	OBRAS AEROPORTUARIAS - TERMINAIS	4	
CONSTRUÇÃO DE RODOVIAS E FERROVIAS	OBRAS RODOVIARIAS	4	1 2
	OBRAS FERROVIARIAS	4	
	OBRAS AEROPORTUARIAS - PATIO E PISTA	4	
CONSTRUÇÃO DE REDES DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA, COLETA DE ESGOTO E CONSTRUÇÕES CORRELATAS	OBRAS DE SANEAMENTO AMBIENTAL	4	8
	OBRAS HÍDRICAS - IRRIGAÇÃO, BARRAGENS E CANAIS	4	
CONSTRUÇÃO E MANUTENÇÃO DE ESTAÇÕES E REDES DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA	OBRAS DE LINHA DE TRANSMISSÃO/DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA	4	4
OBRAS PORTUÁRIAS, MARÍTIMAS E FLUVIAIS	OBRAS PORTUARIAS - ESTRUTURAS	4	8
	OBRAS DE DERROCAMENTO E DRAGAGEM	4	
TOTAL		44	44

IV- EMPREGO DA CLASSIFICAÇÃO NACIONAL DE ATIVIDADES ECONÔMICAS PARA DEFINIÇÃO DOS TIPOS DE OBRA.

63. O estudo que embasou o Acórdão n. 2.369/2011 – Plenário definiu faixas aceitáveis para valores de taxas de BDI para cada 11 tipos de empreendimento. No âmbito desses autos, o grupo de trabalho tentou estabelecer um critério adequado e satisfatório para definição de quais seriam os tipos de obra classificados.

64. Nesse sentido, inicialmente, o grupo de trabalho se pautou pelos 11 tipos de obra indicados no Acórdão n. 2.369/2011 – Plenário, contudo, mas após análises detalhadas entendeu que seria mais conveniente efetuar nova classificação com tipos um pouco mais abrangentes, por conta dos seguintes aspectos:

64.1. para alguns tipos de obras como construção e reforma de edifícios, ou saneamento e obras hídricas, ou ainda, rodoviárias e ferroviárias, não há aparente vantagem em se desagregar em dois tipos distintos de obras com BDIs específicos, tendo em vista que cada agrupamento desses possui mais características gerais comuns que diferenciadas;

64.2. essa classificação em onze tipos de obra ocorreu de forma mais subjetiva, com enfoque na necessidade de se iniciar o processo de amostragem, sem estar calcada em parâmetros objetivos previamente definidos;

64.3. dos onze tipos classificados, cinco deles apresentaram tamanho total da amostra inferior a 51 elementos, consoante tabela explicitada no parágrafo 41 deste Voto, de tal forma que a separação em classes isoladas causa maior comprometimento à análise do que o agrupamento em tipos de obra mais gerais cujo tamanho das amostra seja representativo e indique uma confiabilidade do ponto de vista estatístico.

65. Para manter o enfoque em uma classificação por tipo de obra efetuada de forma mais objetiva e em conformidade com os princípios que regem esse estudo, a opção encontrada foi utilizar a Classificação Nacional de Atividades Econômicas (CNAE 2.0, versão mais atual), aprovada pela Comissão Nacional de Classificação – CONCLA – órgão subordinado ao Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão.

66. Importante destacar que a CNAE é o instrumento de padronização nacional dos códigos de



atividade econômica, utilizado pela Administração Pública e possui natureza oficial. A aludida classificação é utilizada nas áreas de pesquisa, estatística, planejamento, execução e avaliação de políticas públicas por órgãos como o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE, a Receita Federal, os Ministérios do Trabalho, da Previdência Social, dentre outros.

67. A CNAE é utilizada também como parâmetro normativo em certas disposições legais, como, por exemplo, nas Medidas Provisórias ns. 601/2012 e 612/2013 que tratam da Contribuição Previdênciária sobre a Receita Bruta – CPRB no âmbito de diversas atividades econômicas associadas à indústria da construção civil.

68. O quadro a seguir representa a adoção da CNAE 2.0 com agrupamento dos onze tipos de obra previstos no Acórdão n. 2.369/2011 – Plenário (p. 96, peça n. 417):


Leonardo Pitta Lima
Engenheiro Civil
CREA/BA sob nº 20247
Prefeitura Municipal de Barbalha



Classificação CNAE 2.0 e tipos de obra correspondentes

Classe/Subclasse (CNAE 2.0)	CLASSIFICAÇÃO CNAE 2.0	TIPO DE OBRA (AMOSTRAS)
4120-4	CONSTRUÇÃO DE EDIFÍCIOS	OBRAS DE EDIFICAÇÃO - CONSTRUÇÃO OBRAS DE EDIFICAÇÃO - REFORMA OBRAS AEROPORTUARIAS - TERMINAIS
4211-1	CONSTRUÇÃO DE RODOVIAS E FERROVIAS	OBRAS RODOVIARIAS OBRAS FERROVIARIAS OBRAS AEROPORTUARIAS - PATIO E PISTA
4222-7	CONSTRUÇÃO DE REDES DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA, COLETA DE ESGOTO E CONSTRUÇÕES CORRELATAS	OBRAS DE SANEAMENTO AMBIENTAL OBRAS HÍDRICAS - IRRIGAÇÃO, BARRAGENS E CANAIS
4221-9/02 e 4221-9/03	CONSTRUÇÃO E MANUTENÇÃO DE ESTAÇÕES E REDES DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA	OBRAS DE LINHA DE TRANSMISSÃO/DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA
4291-0	OBRAS PORTUÁRIAS, MARÍTIMAS E FLUVIAIS	OBRAS PORTUARIAS - ESTRUTURAS OBRAS DE DERROCAMENTO E DRAGAGEM

69. Ainda no tocante à definição dos tipos de obra, destaco que qualquer parâmetro adotado em um estudo que irá servir de referência para o controle externo das obras públicas deve estar pautado no menor grau de subjetividade possível.

70. Nesse sentido, a adoção da CNAE 2.0 parece-me adequada por ter sido elaborada com base em critérios técnicos e ser uma classificação de caráter oficial, recorrentemente adotada no âmbito da administração pública.

V- DO TESTE DE NORMALIDADE APLICADO ÀS AMOSTRAS.

71. Com o intuito de se detectar se as distribuições das amostras dos cinco tipos de obra eram de fato distribuições normais, aplicou-se um teste estatístico de normalidade, o denominado "Shapiro Wilk", por meio da utilização do Programa Stata (software de estatística) aplicado aos dados de BDI dos tipos de obra sem os outliers.

72. O resultado do aludido teste indicou que dos cinco tipos definidos, os dados das obras de rodovias e ferrovias e de saneamento básico tiveram rejeitada a hipótese de normalidade. Para demais tipos de obras (edificações, linhas de transmissão e distribuição de energia e portuárias e dragagem), a hipótese não foi rejeitada.

73. Dessa conclusão, atento ao rigor exigido por este trabalho na questão do tratamento estatístico, o grupo de trabalho decidiu adotar outro critério que não o da utilização da distribuição normal, em razão da rejeição da hipótese de normalidade de dois dos cinco tipos de obra.

74. Foi então definido um novo critério adotando-se as faixas de BDI a partir da informação dos valores do primeiro **quartil** e do terceiro **quartil** das séries de dados amostrais.

75. Com base nessa sistemática, houve delimitação do percentual de dados da amostra abaixo e acima dos **quartis** definidos. No caso, 25% dos dados são menores que o primeiro **quartil** e 25% são maiores que o terceiro **quartil**.

VALORES DO BDI POR TIPO DE OBRA - 1º QUARTIL, MÉDIO E 3º QUARTIL			
TIPOS DE OBRA	1º Quartil	Médio	3º Quartil
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%



76. Para cada tipo de obra, portanto, a partir dos dados amostrais, foram calculados os primeiros e os terceiros **quartis** para os valores do BDI. Os resultados obtidos encontram-se abaixo (p. 67, peça n. 417):

VI – FÓRMULA DE BDI ADOTADA:

77. A fórmula para estipulação da taxa de BDI adotada no estudo de que tratam estes autos é a mesma que foi aplicada para a obtenção das tabelas contidas no Acórdão n. 2.369/2011 – Plenário, sendo que, no caso dos valores de BDI constantes nas amostras selecionadas que foram originalmente obtidos com base em diferentes fórmulas, foi efetuada a respectiva conversão dos componentes das taxas para a base única da fórmula adotada, a seguir explicitada:

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

onde:

AC = taxa de

administração central S =

taxa de seguros

R = taxa de riscos

G = taxa de garantias

DF = taxa de despesas

financeiras L = taxa de

lucro/remuneração

I = taxa de incidência de impostos (PIS, COFINS e ISS)


78. Importante destacar que as taxas de BDI das amostras foram preservadas, de tal forma que a simples mudança de base (ou fórmula) em nada afetou as características dos dados que compõem as amostras. Os valores dos componentes de cada taxa (AC, S, R, G, DF, L e I) foram apenas ajustados para aplicação da fórmula padrão do Acórdão n. 2.369/2011 – Plenário, em substituição às 21 diferentes fórmulas de BDI que foram encontradas nos contratos analisados.

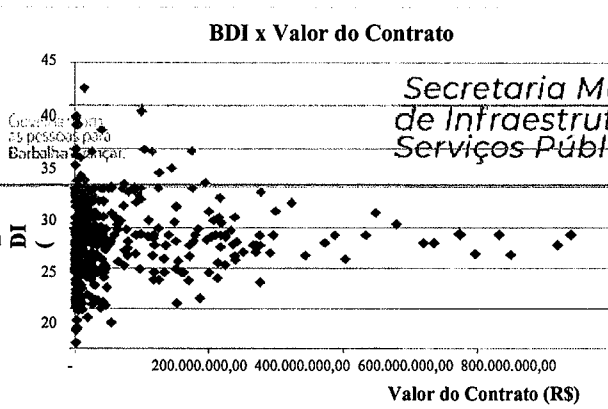
VI – INFLUÊNCIA DA FAIXA DE VALORES DAS OBRAS NA TAXA DE BDI.

79. No estudo que embasou o Acórdão n. 2.369/2011 – Plenário, o valor das obras foi considerado como um fator de influência na taxa de BDI adotada, de tal forma que, nas tabelas daquele **decisum** foram adotadas faixas de valores para os empreendimentos.

80. No estudo em tela, contudo, não foi identificado um comportamento característico que, isoladamente, confirmasse essa esperada influência determinante do valor da obra na taxa de BDI praticada, de modo que restou inviabilizada a adoção de percentuais de BDI por faixa de valores.

81. O gráfico a seguir é o resultado da análise da amostra completa de contratos levantada pelo grupo de trabalho nestes autos e indica a distribuição da taxa de BDI em função dos valores contratados (p. 63, peça n. 417):


Leonardo Pitta Lima
Engenheiro Civil
CREA BA sob nº 20247
Prefeitura Municipal de Barbalha

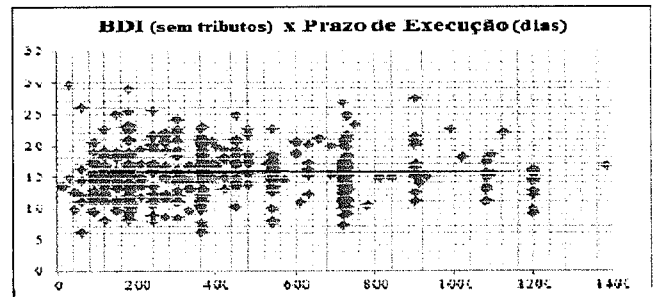
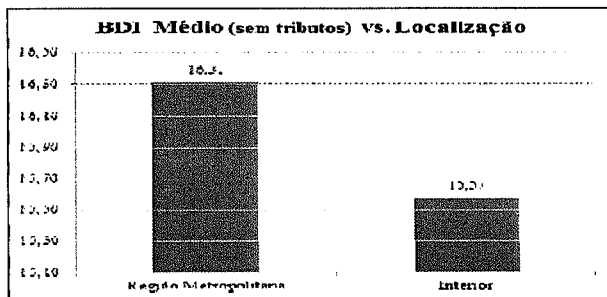
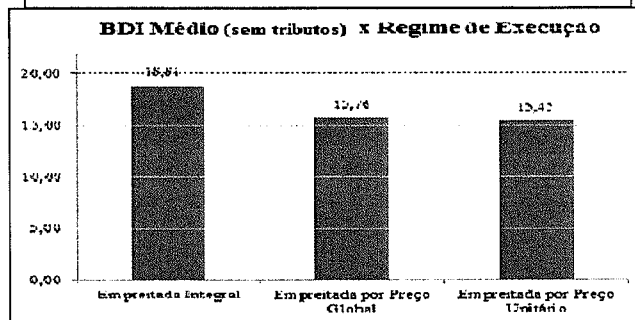
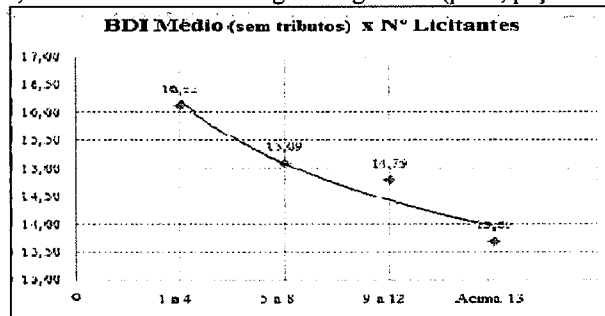


82. O gráfico acima possui uma forma de funil (horizontal), com menor dispersão à medida que cresce o valor da obra, contudo, analisando essa variável isoladamente, não há como se chegar a uma conclusão sobre aumento ou redução da taxa de BDI conforme se altera o custo total do empreendimento.

83. As características desse gráfico inviabilizaram qualquer regressão a ser feita que resultasse em alguma correlação aceitável. Dessa forma, o grupo de trabalho considerou ser impossível fazer qualquer afirmação conclusiva acerca do comportamento do BDI em função do valor da obra. Diante dessa constatação, entendeu-se ser incabível adotar valores diferenciados de BDI por faixa de valor contratado.

84. Cumpre destacar, entretanto, que no estudo em questão foram verificadas outras variáveis de influência do BDI de obras públicas, quais sejam: grau de competitividade; regime de execução; localização da obra; e prazo de execução.

85. O grande objetivo do grupo de trabalho foi interpretar as tendências do conjunto de todos os tipos de obras selecionados, tendo sido obtidos os seguintes gráficos (p. 72, peça n. 417):



86. O que se verifica é que o comportamento do BDI foi mais influenciado pelo grau de competitividade dos certames, de tal forma que ocorre redução no percentual médio do BDI de obras conforme ocorre ampliação no número de licitantes.

87. Outro fator de influência no BDI foi o regime de execução das obras, o que se observou foi que a taxa média de BDI no caso da empreitada integral apresentou valor relativamente superior aos obtidos nos regimes de empreitadas por preço global e unitário.



88. Tal comportamento pode estar associado a possíveis riscos a que as empresas contratadas estão expostas para a execução das obras públicas sob tais regimes de contratação. Na empreitada integral esses riscos tendem a ser potencializados.

89. No tocante à localização do empreendimento, detectou-se influência no BDI em decorrência da distância entre o canteiro de obras e os grandes centros urbanos. Esse comportamento era esperado, conforme explicitarei no Voto que embasou o Acórdão n. 2.369/2011 – Plenário. O que costuma ocorrer é uma absorção pela administração local de várias despesas típicas de administração central, de tal forma que a obra vai reduzindo gradualmente a dependência da atuação do escritório central da empreiteira.

90. A influência detectada pelo grupo de trabalho na variação do BDI médio em relação ao prazo de execução da obra, contudo, foi pouco significativa.

VII - BDI DIFERENCIADO PARA SIMPLES AQUISIÇÃO DE MATERIAL E EQUIPAMENTOS.

91. Primeiramente, cumpre destacar que a jurisprudência desta Corte de Contas admite a existência de itens no orçamento da obra que contemplem mera aquisição de material e/ou equipamento como exceção, tendo em vista que a regra deve ser a realização de licitação em separado para essa aquisição, expurgando-se esses itens do orçamento da obra.

92. Contudo, nos casos em que é admissível que essa aquisição esteja inserida no orçamento da obra, para item de grande materialidade, a Súmula n. 253/2010 do TCU especifica, claramente, a necessidade de se aplicar BDI diferenciado, em se tratando de mero fornecimento. Ao tratar dessa questão, o estudo que ora se analisa destacou, inclusive, que o art. 9º, § 1º, do recente Decreto n. 7.983/2013 prevê que, mediante justificativa prévia, o fornecimento de materiais e equipamentos relevantes pode ser realizado juntamente com a execução da obra, porém com uma taxa de BDI reduzida, ressalvando-se o caso em que equipamentos, sistemas e materiais só puderem ser adquiridos por encomenda, não forem padronizados ou enquadrados como itens de produção regular e contínua, situação em que a taxa de BDI específica pode ser calculada com base na complexidade desse fornecimento, conforme prevê o § 2º do aludido dispositivo legal.

93. Ao instruir estes autos, o grupo de trabalho explicitou que essa aplicação de um BDI específico, mais reduzido, está associada à situação em que a intermediação para fornecimento de materiais e equipamentos é atividade residual da construtora.

94. Concordo com o posicionamento da unidade técnica nessa questão, bem como com a postura adotada no tocante à impossibilidade de estipulação, em caráter geral, de um percentual pré-determinado a partir do qual o valor desses itens referentes à aquisição de materiais e equipamentos pudesse ser considerado significativo, em comparação com o custo global da obra.

95. Ressalto que, de fato, não há uma uniformização a respeito da matéria, inclusive no âmbito deste Tribunal, consoante observou o grupo de trabalho, os mencionados Acórdãos ns. 893/2012 e 1.330/2009, ambos do Plenário, ilustram essa falta de uniformização, pois nesses dois casos as unidades técnicas deste Tribunal consideraram, respectivamente, um item que representa 3% do total orçado como relevante e, numa outra situação, para uma aquisição que corresponde a 12,40% do valor global não foi considerada significância suficiente para aplicação de uma taxa diferenciada de BDI.

96. Diante desse contexto, não havendo um embasamento técnico para estipulação de determinado percentual do valor global do empreendimento que sirva como parâmetro para indicação da relevância de um item do orçamento, a aplicação de BDI diferenciado deve ser precedida de motivação, analisando-se essa relevância em cada caso concreto, consoante as respectivas peculiaridades do empreendimento, e restringindo-se a adoção de um BDI específico para os itens que se caracterizam como mera intermediação da contratada para aquisição de materiais e equipamentos e que tratem de atividade residual da construtora.

97. Há que se analisar, ainda, que nos casos de fornecimento de equipamentos que exigem serviços de montagem e de fornecimento de tubos e de material betuminoso, que exigem serviços de assentamento e aplicação, respectivamente, para que seja possível a adoção de BDI diferenciado sobre o fornecimento, esses serviços, que recebem aplicação de BDI geral, devem também estar previstos em item específico na planilha de custos diretos, separados dos fornecimentos dos materiais e equipamentos relevantes.

98. Destaco, a seguir, a tabela elaborada pelo grupo de trabalho contemplando faixas de referência para esse BDI diferenciado, a qual foi obtida com base em 77 contratos que continham itens de aquisição de materiais e/ou equipamentos em que era aplicável essa taxa diferenciada (p. 72, peça n. 417):

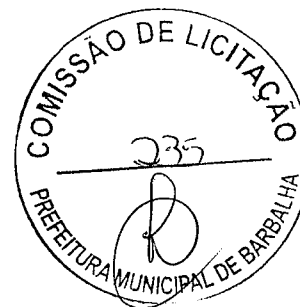
BDI DIFERENCIADO	INTERVALO DE CONFIANÇA DA MÉDIA (GRAU DE CONFIANÇA DE 90%)		BDI DIFERENCIADO	VALORES MÉDIO E DOS QUARTIS		
	LIMITE INFERIOR	LIMITE SUPERIOR		1º Quartil	Médio	3º Quartil
VALOR MÉDIO						

14,02%	12,47%	15,57%	11,10%	14,02%	16,80%
--------	--------	--------	--------	--------	--------

99. Foram ainda desenvolvidos cálculos das médias, dos intervalos de confiança da média e das faixas referenciais dos componentes individualizados do BDI diferenciado (p. 72, peça n.

BDI DIFERENCIADO		INTERVALO DE CONFIANÇA DA MÉDIA	
PARCELA DO BDI	VALOR MÉDIO	LIMITE INFERIOR	LIMITE SUPERIOR
ADMINISTRAÇÃO CENTRAL	3,45%	2,74%	4,15%
SEGURO + GARANTIA	0,48%	0,37%	0,58%
RISCO	0,85%	0,69%	1,00%
DESPESA FINANCEIRA	0,85%	0,75%	0,95%
LUCRO	5,11%	4,35%	5,86%

BDI DIFERENCIADO	VALORES MÉDIOS E DOS QUARTIS		
PARCELA DO BDI	1º Quartil	Médio	3º Quartil
ADMINISTRAÇÃO CENTRAL	1,50%	3,45%	4,49%
SEGURO + GARANTIA	0,30%	0,48%	0,82%
RISCO	0,56%	0,85%	0,89%
DESPESA FINANCEIRA	0,85%	0,85%	1,11%
LUCRO	3,50%	5,11%	6,22%



VIII - DA ADMINISTRAÇÃO LOCAL.

100. Em consonância com os conceitos adotados nos estudos que embasaram os Acórdãos ns. 325/2007 e 2.369/2011, ambos do Plenário, o grupo de trabalho constituído no âmbito desses autos aduziu que:

100.1. a administração local e os gastos com instalação de canteiro de obras e com acampamento e mobilização e desmobilização não devem entrar no cálculo do BDI mas sim estarem especificados na planilha orçamentária como item de custo direto;

100.2. no item Administração local estão incluídos gastos com pessoal técnico, administrativo e de apoio, compreendendo o supervisor, o engenheiro responsável técnico, os engenheiros setoriais, o mestre de obras, encarregados, técnico de produção, apontador, almoxarife, motorista, porteiro, equipe de escritório, vigias e serventes de canteiro, mecânicos de manutenção, equipes de topografia e de medicina e segurança do trabalho etc., bem como os equipamentos de proteção individual e coletiva de toda a obra, as ferramentas manuais, a alimentação e o transporte de todos os funcionários e o controle tecnológico de qualidade dos materiais e da obra.

101. Segundo aponta o estudo em tela, o Conselho Federal de Contabilidade – CFC, inclusive, já se manifestou acerca dessa conceituação de que os gastos com administração local são custos diretos.

102. Nesse sentido, consoante prevê o item 17 do Pronunciamento Técnico CPC 17 – Contratos de Construção, aprovado pela Resolução CFC 1.441, de 26 de outubro de 2012, e pela Deliberação CVM 691, de 8 de novembro de 2012, os custos de mão de obra com supervisão local devem estar alocados **diretamente** e exclusivamente a um único contrato de construção, de tal forma que cada contrato de obra é considerado como um centro de custos para fins de contabilização, além de reconhecimento de receitas e apuração de lucro.

103. O referido estudo aponta, ainda, que a legislação vigente também considera que no orçamento de cada obra devem estar especificados os custos de mão de obra com supervisão local:

103.1. o art. 328 da Instrução Normativa - RFB 971, de 17 de novembro de 2009, da Receita Federal do Brasil, aduz que a pessoa jurídica responsável pela obra de construção civil deve efetuar escrituração contábil mediante lançamentos em centros de custos distintos para cada obra;

103.2. a Portaria - MTE 5, de 8 de janeiro de 2013, do Ministério do Trabalho e Emprego, que aprova o Manual de Orientação do Relatório Anual de Informações Social (RAIS) - ano-base 2012, estabelece que a empresa responsável deve declarar seus empregados separando os trabalhadores da obra que desempenham suas funções exclusivamente no canteiro de cada obra, como é típico da administração local, daqueles que estiverem na matriz/filial, como é comum para o pessoal da administração central.

104. Restou plenamente comprovado, portanto, que conceitualmente, com base nos fundamentos da contabilidade de custos e na legislação vigente, os gastos com a administração local devem estar especificados na planilha como custos diretos. Contudo, o grupo de trabalho levantou uma preocupação relacionada à constatação de que há uma tendência de majoração do impacto desses gastos no orçamento da obra quando eles estão detalhados como itens do orçamento.

105. A tabela a seguir demonstra essa tendência (p. 72, peça n. 417):

Administração Local	Tamanho Amostra	1º Quartil	Médio	3º Quartil
Inserida no Custo Direto	133	3,43%	7,00%	9,51%
Inserida no BDI	161	3,50%	4,04%	4,97%

106. Esses dados levam à constatação de que o valor médio da administração local, quando discriminado na planilha de custos diretos, chega a ser quase o dobro do percentual médio desse item quando ele está embutido no BDI, ou seja, 7% e 4,04%, respectivamente:

107. Ressalto que a verificação desse comportamento não pode servir de motivação para que sejam lançados questionamentos acerca da necessária inclusão dos itens referentes à despesa com administração local na planilha orçamentária. Essa inclusão não está relacionada à obtenção de pretensa vantagem econômica mas à garantia da transparência nos orçamentos de obras públicas.

108. Nesse sentido, a especificação detalhada dos gastos numa planilha orçamentária leva a uma maior precisão dos custos da obra, já que o BDI é constituído de taxas percentuais muitas vezes determinadas mediante estimativas, dificultando a aferição da adequabilidade dos valores pagos a título de despesas indiretas. Assim, quanto melhor especificada for a despesa, maior é a garantia da conformidade e da transparência do orçamento.

109. Ademais, é preciso destacar que a inserção da administração local no BDI pode gerar distorções de preços de eventuais aditivos contratuais. Existem em todos os tipos de empreendimentos, sejam eles obras de edificações, rodoviárias, ou ainda metroviárias, serviços cujo acréscimo de quantitativos não gera incrementos nos gastos com a administração da obra. Ora, se a administração local estiver embutida no BDI, sobre o custo desse acréscimo de quantitativos de serviços vai incidir um percentual relativo a uma despesa com administração local que efetivamente não ocorreu.

110. Diante de todo esse contexto, concordo com a proposta do grupo de trabalho para que seja determinado ao Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão que coordene a elaboração de estudos técnicos para a confecção de composições de custos unitários referenciais para os itens de planilha relacionados a gastos com administração local, com vistas a estabelecer parâmetros de mercado para subsidiar a elaboração e análise dos orçamentos de obras públicas.

IX – DOS GASTOS COM IRPJ E CSSL.

111. No tocante aos gastos com Imposto de Renda Pessoa Jurídica – IRPJ e Contribuição Social sobre o Lucro Líquido – CSLL gostaria, primeiramente, de agradecer as valiosas contribuições apresentadas pelo Gabinete do Ministro Substituto Weder de Oliveira, por meio do Estudo Técnico n. 1/2012-GAB/MINS WDO (peça n. 144).

112. Acerca do mencionado estudo, cumpre destacar que foram apresentados importantes aspectos técnicos e jurídicos que subsidiaram a edição da Súmula-TCU n. 254/2010, concluindo-se que o esclarecimento da questão de inclusão do IRPJ e da CSSL como componente da taxa de BDI passa pela definição de qual lucro deve ser considerado na composição do BDI (lucro líquido ou operacional).

113. Caso o lucro a ser informado nos orçamentos seja o operacional, as estimativas do IRPJ e da CSLL já estariam incorporadas indiretamente no BDI, sendo, portanto, o parâmetro mais razoável a ser adotado nos orçamentos de obras públicas.

114. Ainda segundo esse estudo técnico, todos os tributos são passíveis de transferência, de tal forma que a Administração Pública, quando contrata serviços ou adquire bens, torna-se contribuinte de fato dos tributos que estejam incorporados no preço pactuado.

115. Aduz, ainda, que sendo proibida a explicitação dos encargos com o IRPJ e a CSLL no BDI, ao apresentar sua proposta, o empresário alocaria esses encargos na taxa de lucro ou, ainda, diluiria esses encargos nos demais itens do BDI. Conclui, ponderando que, no caso de empresas optantes do lucro presumido, a inclusão dos tributos no BDI seria admissível, pois sua base de cálculo é o faturamento da empresa.

116. Todas essas ponderações, a meu ver, podem ser sintetizadas em três questões pontuais: a) Seguindo o mesmo rigor técnico adotado nas demais abordagens realizadas no âmbito destes autos, independente do tipo de tributação da empresa, há fundamentação para se incluir explicitamente o IRPJ e a CSLL como itens que formam a taxa de BDI? b) Para empresas cuja tributação ocorre com base no lucro presumido é admissível que o IRPJ e a CSLL estejam discriminados como itens do BDI?

c) Como conceituar o lucro previsto no BDI?

117. Passo a analisar cada uma dessas questões.

118. Recorro, inicialmente, à legislação vigente para tratar do IRPJ e da CSLL:

120.1 O art. 43 do Código Tributário Nacional – CTN, por sua vez, estabelece que o imposto



de renda tem como fato gerador a aquisição de disponibilidade econômica e jurídica: a) de renda, assim entendido o produto do capital, do trabalho ou da combinação de ambos; e b) de proventos de qualquer natureza, assim entendidos os acréscimos patrimoniais não compreendidos no inciso anterior;

118.1. Já a CSLL foi instituída pela Lei n. 7.689/1998 e incide sobre o lucro líquido do exercício contábil, ajustado por adições e exclusões previstas na legislação pertinente, sendo uma contribuição que muito se assemelha ao IRPJ e, portanto, ambas estão sujeitas às mesmas normas de apuração e de pagamento, mantida a base de cálculo e as alíquotas previstas na legislação em vigor;

120.3. consoante o teor do art. 153, inciso III, da Constituição Federal e do art. 43 do CTN, deduz-se que o imposto de renda incide sobre riqueza nova decorrente de acréscimos patrimoniais, ou seja, está embutida a ideia de diferença entre valores positivos e negativos apurados em um determinado período definido na legislação tributária, não se tratando de mera reposição de elementos patrimoniais ou permuta, ou, ainda, de ingresso, entrada ou reposição de direitos patrimoniais.

119. Tem-se, portanto, que, sob esse prisma jurídico, a previsão do IRPJ está associada à ideia de acréscimo patrimonial e, portanto, não há como relacionar, diretamente, esse imposto às atividades operacionais desempenhadas pelas empresas contratadas na prestação de serviços.

120. Diante desse contexto e tendo em vista que não se trata de tributos relacionados à prestação de serviços, considero inexistir embasamento jurídico para se incluir o IRPJ e a CSSL no rol dos tributos que reconhecidamente incidem sobre o faturamento (PIS, COFINS e ISS).

121. Acerca dessa conceituação jurídica de que o IRPJ e a CSSL não incidem sobre o faturamento e, portanto, não devem constar como itens discriminados do BDI, o grupo de trabalho trouxe recente jurisprudência do Superior Tribunal de Justiça – STJ (Voto do Ministro Luiz Fux que conduziu a decisão proferida no REsp 976.836/RS), a seguir transcrita, que, no meu entendimento, esclarece quaisquer dúvidas acerca dessa questão:

“Deveras, o quadro normativo ora traçado permite concluir que:

(...)

(g) O art. 65, § 5º, da Lei nº 8.666/1993, determina que ‘Quaisquer tributos ou encargos legais criados, alterados ou extintos, bem como a superveniência de disposições legais, quando ocorridas após a data da apresentação da proposta, de comprovada repercussão nos preços contratados, implicarão a revisão destes para mais ou para menos, conforme o caso’. Determinação similar consta do art. 9º, § 3º, da Lei nº 8.987, que prevê: ‘Ressalvados os impostos sobre a renda, a criação, alteração ou extinção de quaisquer tributos ou encargos legais, após a apresentação da proposta, quando comprovado seu impacto, implicará a revisão da tarifa, para mais ou para menos, conforme o caso’. (...)

As regras acima referidas são decorrência da intangibilidade da equação econômico-financeira da outorga e pressupõem que a tarifa contempla uma remuneração pelos tributos incidentes sobre a atividade necessária à prestação do serviço. É que, se assim não o fosse, a variação da carga tributária não teria qualquer reflexo sobre a tarifa, por isso que pressupõe que a tarifa, fixada no momento inicial, abrange uma remuneração proporcional à carga tributária então existente e é justamente por isso, que a variação superveniente dessa carga tributária deve ser refletida no valor da tarifa. Consequentemente, para a manutenção da relação original entre a remuneração tarifária e a carga tributária incidente sobre a atividade necessária à prestação do serviço outorgado, a variação da tarifa deve ser compatível e correspondente com a variação da carga tributária.

(g.1) A contraprestação também confere legitimidade a esse entendimento com a outorga de mecanismo para evitar a diminuição da receita do concessionário.

(g.2) A garantia da variação da tarifa em vista da alteração da carga tributária somente alcança os tributos e exações relacionados com a prestação do serviço e a sua remuneração.”(grifos acrescidos)

122. Observo que, por meio desse **decisum**, proferido em novembro de 2010, que tratou do processo da legitimidade do repasse do PIS e da COFINS em relação às tarifas de serviço de telefonia, o STJ posicionou-se no sentido que o IRPJ é essencialmente um tributo que não incide sobre a atividade de prestação de serviços.

123. Trazendo essa conceituação para o caso específico dos orçamentos das obras públicas, tem-se que os gastos com IRPJ e CSSL não se constituem despesas associadas às atividades inerentes à implementação de um empreendimento, mas estão associadas à eventual acréscimo patrimonial das empreiteiras.

124. Dessarte, não há embasamento para que tais tributos estejam discriminados no BDI, sendo



plenamente aplicável a Súmula-TCU n. 254/2010.

125. No tocante à peculiaridade das empresas que sofrem tributação com base no lucro presumido, ressalto que por muito tempo partilhei dos questionamentos explicitados no Estudo Técnico n. 1/2012 do Gabinete do Ministro-Substituto Weder de Oliveira.

126. Nesse sentido, trago à baila trecho de Voto que proferi e que embasou o Acórdão n 2.641/2007 – Plenário:

“18. Reportando-me ao caso concreto tratado nos presentes autos, verifico que a Secob analisou os itens que compõem o BDI dos Contratos ns. 71/2000-RAJ e 72/2000-RAJ e, no que se refere ao IRPJ - Imposto de Renda Pessoa Jurídica e à CSSL - Contribuição Social Sobre o Lucro Líquido, entendeu que esses tributos foram indevidamente incluídos como custos indiretos.

19. Novamente recorro à literatura especializada para abordar os questionamentos acerca da pertinência da inclusão dessas despesas com IRPJ e CSSL nas taxas de BDI das construtoras OAS Ltda. e Gautama Ltda.

20. No tocante a esse aspecto, o aludido Regulamento do Instituto de Engenharia assim se manifestou:

‘TRIBUTOS FEDERAIS (Alguns órgãos consideram que a totalidade dos participantes tem suas contabilidades regidas por Lucro Real, desconhecendo que as pequenas e médias empresas são regidas na sua maioria pelo Lucro Presumido, o que está errado. Além disso, a opção pelo Lucro Real impossibilita a consideração do PIS, IRPJ e CSSL no BDI. Portanto, como a Lei exige que os dados sejam objetivos, adotam-se para os fins do cálculo do BDI os impostos de Lucro Presumido).

DEFINIÇÃO: São tributos obrigatórios que incidem sobre o faturamento ou lucro das empresas.

Na opção pelo Lucro Real, para o IRPJ e a CSSL a base de cálculo é o lucro líquido efetivamente havido, estando impossibilitado de estabelecer de antemão as taxas desses tributos. Como a Lei n. 8.666/1993 exige que os dados na licitação sejam objetivos e transparentes, para o efeito da composição do BDI, serão utilizados os tributos do Lucro Presumido incidindo sobre o faturamento da obra.

VIDE TABELA NO DOCUMENTO ORIGINAL (...)

DEFINIÇÃO: Lucro ou margem é uma parcela destinada a remunerar o custo de oportunidade do capital aplicado, capacidade administrativa, gerencial e tecnológica adquirida ao longo de anos de experiência no ramo, responsabilidade pela administração do contrato e condução da obra através da estrutura organizacional da empresa e investimentos na formação profissional do seu pessoal, e criar a capacidade de reinvestir no próprio negócio.

C.8 - TABELA DE COMPOSIÇÃO DO BDI VIDE TABELA NO DOCUMENTO ORIGINAL Obs:

(*) Considerando 60,0 % de materiais e 40,0% de mão-de-obra aplicados respectivamente sobre 1,65% do PIS, 7,60% do COFINS e 5,00% do ISS.

(**) No Lucro Real, IRPJ e CSSL estão considerados no lucro.

(***) Se forem aplicadas as taxas de L. Real, para um BDI equivalente ao Presumido, a taxa de lucro aumenta para 7,27%.

NOTA: Este Regulamento será revisado periodicamente em função de alterações na legislação, mudanças nas alíquotas ou valores de mercado.’

21. Tem-se, portanto, que, segundo o Regulamento do Instituto de Engenharia, há duas formas de se abordar a questão das despesas com IRPJ e CSSL:

a) faz-se a apropriação de custos, pressupondo que a empresa contratada opta pela tributação adotando o lucro presumido e utiliza-se como base de cálculo desses impostos o valor apurado mediante a aplicação de um determinado percentual pré-fixado sobre seu faturamento total, sendo possível estimar os valores a serem pagos em consequência de cada receita bruta aferida;

b) admite-se que a contabilidade declarada da construtora adota o lucro real, o qual só será devidamente apurado ao final do exercício financeiro, considerando-se como base de cálculo percentual do lucro líquido do período de apuração, ajustado por adições, exclusões ou compensações prescritas ou autorizadas pelo art. 6º do Decreto Lei n. 1.598, de 26 de dezembro de 1977.

associável ao empreendimento orçado.

X – CONCLUSÃO.

135. Conforme detalhadamente descrito neste Voto, o estudo em tela pautou-se em fundamentação estatística, jurídica, econômica e principalmente contábil para a estipulação de taxas referenciais de BDI para diversos tipos de obras públicas e para fornecimento de materiais e equipamentos relevantes, de forma a propiciar um melhor entendimento sobre os principais aspectos relacionados com essa importante parcela da formação dos preços das obras públicas.

136. Consoante as conclusões desse trabalho, os custos que podem ser identificados, quantificados e mensurados na planilha de custos diretos, por estarem relacionados diretamente com o objeto da obra, não devem integrar a taxa de BDI, tais como: administração local, canteiro de obras, mobilização e desmobilização, dentre outros. Por outro lado, os componentes que devem formar a taxa de BDI são os seguintes: administração central, riscos, seguros, garantias, despesas financeiras, remuneração do particular e tributos incidentes sobre a receita auferida pela execução da obra.

137. Trata-se de um trabalho de excelência, de tal forma que, considerando o rigor técnico para a seleção dos dados e o tratamento estatístico empregado no presente estudo, tenho segurança para afirmar que as faixas referenciais de BDI aqui apresentadas refletem as mais diversas variáveis atinentes às características das obras e às peculiaridades das empresas que podem influenciar o cálculo do BDI de obras públicas, o que permite concluir que essas faixas referenciais são aptas e válidas para servirem de referencial às unidades técnicas do TCU.

138. No tocante a essas faixas referenciais, tenho apenas um ajuste a fazer à proposta da unidade técnica, considero que também as tabelas que tratam de patamares para os percentuais dos itens que compõem o BDI devem servir de orientação para as unidades técnicas deste Tribunal.

139. A forma como essas tabelas devem ser utilizadas nas auditorias de obras públicas, contudo, é que é diferenciada. Enquanto a tabela com os percentuais finais de BDI é um parâmetro para se verificar a adequabilidade da taxa aplicada no caso concreto, essas faixas relacionadas ao lucro e as despesas indiretas apenas servem de diretriz no caso de já ter sido constatado que o BDI final está injustificadamente elevado.

140. Explicando melhor, se a equipe de auditores verificar que o BDI está, injustificadamente, acima da faixa admissível, deve proceder a uma análise pormenorizada dos itens que o compõem e, nesse caso, a existência de uma tabela de referência é uma diretriz para que possam ser detectadas as incongruências que ocasionaram esse percentual final elevado.

141. Importante destacar, contudo, que não cumpre ao TCU estipular percentuais fixos para cada item que compõe a taxa de BDI, ignorando as peculiaridades da estrutura gerencial de cada empresa que contrata com a Administração Pública. O papel da Corte de Contas é impedir que sejam pagos valores abusivos ou injustificadamente elevados e por isso é importante obter valores de referência, mas pela própria logística das empresas é natural que ocorram certas flutuações de valores nas previsões das despesas indiretas e da margem de lucro a ser obtida.

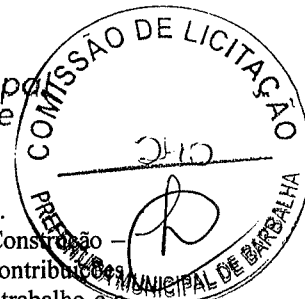
142. Como essa análise dos itens que compõem o BDI deve ser feita em conjunto, a adoção de um percentual muito acima da faixa de referência para determinado componente não necessariamente constitui irregularidade, pois, em contrapartida, outras despesas indiretas, ou ainda, o lucro podem estar cotados em patamares inferiores ao esperado.

143. Ainda no tocante à adoção de faixas de referência, endosso a opinião do grupo de trabalho no sentido de que “a faixa é a expressão da quantificação dessa variabilidade admitida. Entretanto, não se deve perder de vista que o parâmetro mais importante de todos é o valor médio do BDI. Ele é o parâmetro que deve ser buscado pelo gestor, pois representa a medida estatística mais concreta obtida. A faixa apenas amplia e dá uma dimensão da variação do BDI, mas é a média o valor que de fato representa o mercado, devendo servir como referência principal a ser buscada nas contratações públicas.”

144. Cumpre destacar que a literatura especializada e a jurisprudência desta Corte de Contas apontam vários fatores que tendem a influenciar as taxas de BDI, tais como: o porte da empresa, sua natureza específica, sua localização geográfica, seu prazo de execução, a facilidade de encontrar fornecedores no local da obra, os riscos envolvidos nas contratações, a situação econômica e financeira da empresa e do país, dentre diversos outros fatores.

145. Portanto, não é razoável admitir apenas um valor médio de referência para o BDI de cada tipo de obra sem levar em conta uma margem ou faixa que possibilite contemplar todas essas variações que na realidade são observadas na formação do valor do BDI.

146. Dessarte, cada caso concreto deve ser analisado com suas peculiaridades, de tal forma que o estudo desenvolvido nestes autos não se presta a exaurir todos os possíveis questionamentos acerca dos componentes de uma taxa de BDI e dos valores admissíveis para essa taxa. A adequabilidade da taxa de BDI tem sempre que ser analisada, pontualmente, em situação específica, pois há sempre a possibilidade de as



tabelas referenciais não traduzirem a justa remuneração para alguns contratos de obras públicas. 147. Aproveito a oportunidade para agradecer à Câmara Brasileira de Indústria da Construção – CBIC e, mais uma vez, ao Gabinete do Ministro-Substituto Weder de Oliveira pelas valiosas contribuições prestadas na elaboração desse estudo, bem como para parabenizar os membros do grupo de trabalho e a minha assessoria, especialmente a Auditora Federal de Controle Externo Patrícia Reis Leitão Bastos, pelo excelente trabalho desenvolvido.

Ante todo o exposto, manifesto-me por que seja adotada a deliberação que ora submeto a este Colegiado.

T.C.U., Sala das Sessões, em 25 de setembro de 2013.

MARCOS BEMQUERER COSTA

Relator

ACÓRDÃO Nº 2622/2013 – TCU – Plenário

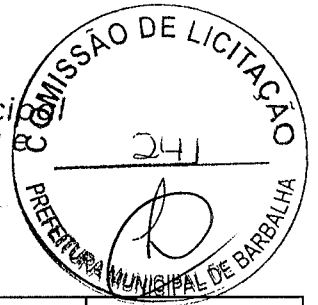
1. Processo n. TC 036.076/2011-2.
2. Grupo I; Classe de Assunto: VII – Administrativo.
3. Interessado: Tribunal de Contas da União.
4. Órgão: Tribunal de Contas da União.
5. Relator: Ministro-Substituto Marcos Bemquerer Costa.
6. Representante do Ministério Público: não atuou.
7. Unidade Técnica: Secretaria de Fiscalização de Obras Aeroportuárias e de Edificação – SecobEdif.
8. Advogado constituído nos autos: não há.

9. Acórdão:

VISTOS, relatados e discutidos estes autos que tratam do estudo desenvolvido por grupo de trabalho constituído por membros de várias unidades técnicas especializadas deste Tribunal, com coordenação da Secretaria de Fiscalização de Obras Aeroportuárias e de Edificação – SecobEdif, em atendimento ao Acórdão n. 2.369/2011 – Plenário, com o objetivo de definir faixas aceitáveis para valores de taxas de Benefícios e Despesas Indiretas (BDI) específicas para cada tipo de obra pública e para aquisição de materiais e equipamentos relevantes, bem como efetuar o exame detalhado da adequabilidade dos percentuais para as referidas taxas adotados em dois julgados desta Corte de Contas (Acórdãos ns.325/2007 e 2.369/2011), ambos do Plenário, com utilização de critérios contábeis e estatísticos e controle da representatividade das amostras selecionadas.

9.1. determinar às unidades técnicas deste Tribunal que, nas análises do orçamento de obras públicas, utilizem os parâmetros para taxas de BDI a seguir especificados, em substituição aos referenciais contidos nos Acórdãos ns. 325/2007 e 2.369/2011:

VALORES DO BDI POR TIPO DE OBRA			
TIPOS DE OBRA	1º Quartil	Médio	3º Quartil
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	24,00%	25,84%	27,86%



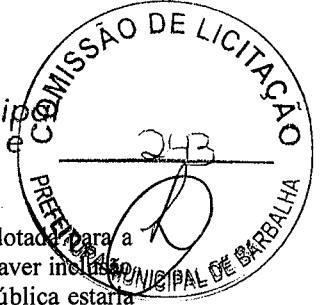
ELÉTRICA			
OBRAS PORTUÁRIAS, MARÍTIMAS E FLUVIAIS	22,80%	27,48%	30,95%
BDI PARA ITENS DE MERO FORNECIMENTO DE MATERIAIS E EQUIPAMENTOS	1º QUARTIL	MÉDIO	3º QUARTIL
	11,10%	14,02%	16,80%


Leonardo Pitta Lima
Engenheiro Civil
CREA/BA sob nº 20247
Prefeitura Municipal de Barbalha

9.2. orientar as unidades técnicas deste Tribunal que:

9.2.1. nas análises do orçamento de obras públicas, quando a taxa de BDI estiver fora dos patamares estipulados no subitem 9.1 deste Acórdão, procedam ao exame pormenorizado dos itens que compõem essa taxa, utilizando como diretriz para esse exame os seguintes percentuais obtidos no estudo de que tratam estes autos, levando-se sempre em consideração as peculiaridades de cada caso concreto:

TIPOS DE OBRA	ADMINISTRAÇÃO CENTRAL			SEGURO + GARANTIA			RISCO		
	1º Quartil	Médio	3º Quartil	1º Quartil	Médio	3º Quartil	1º Quartil	Médio	3º Quartil
CONSTRUÇÃO DE EDIFÍCIOS	3,00%	4,00%	5,50%	0,80%	0,80%	1,00%	0,97%	1,27%	1,27%
CONSTRUÇÃO DE RODOVIAS E FERROVIAS	3,80%	4,01%	4,67%	0,32%	0,40%	0,74%	0,50%	0,56%	0,97%
CONSTRUÇÃO DE REDES DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA, COLETA DE ESGOTO E CONSTRUÇÕES CORRELATAS	3,43%	4,93%	6,71%	0,28%	0,49%	0,75%	1,00%	1,39%	1,74%
CONSTRUÇÃO DE MANUTENÇÃO DE ESTAÇÕES E REDES DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA	5,29%	5,92%	7,93%	0,25%	0,51%	0,56%	1,00%	1,48%	1,97%
OBRAS PORTUÁRIAS, MARÍTIMAS E FLUVIAIS	4,00%	5,52%	7,85%	0,81%	1,22%	1,99%	1,46%	2,32%	3,16%
TIPOS DE OBRA	DESPESA FINANCEIRA			LUCRO					
	1º Quartil	Médio	3º Quartil	1º Quartil	Médio	3º Quartil			
CONSTRUÇÃO DE EDIFÍCIOS	0,59%	1,23%	1,39%	6,16%	7,40%	8,96%			
CONSTRUÇÃO DE RODOVIAS E FERROVIAS	1,02%	1,11%	1,21%	6,64%	7,30%	8,69%			
CONSTRUÇÃO DE REDES DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA, COLETA DE ESGOTO E CONSTRUÇÕES CORRELATAS	0,94%	0,99%	1,17%	6,74%	8,04%	9,40%			
CONSTRUÇÃO DE MANUTENÇÃO DE ESTAÇÕES E REDES DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA	1,01%	1,07%	1,11%	8,00%	8,31%	9,51%			



22. No caso da obra de Italuís II há que se verificar qual a premissa a ser adotada para a tributação, se lucro presumido ou real. Em se tratando de lucro real, não deve haver inclusão do IRPJ e da CSSL como itens que compõem o BDI, pois a Administração Pública estaria pagando por um gasto que é imprevisível, podendo coincidir ou não com o valor pactuado, ou ainda não ocorrer, caso o desempenho negativo de outras obras executadas pelas contratadas suplantem o lucro obtido com o empreendimento em tela.

23. Com a tributação pelo lucro presumido, por outro lado, há como se preverem as despesas incorridas com IRPJ e CSSL, de tal forma a identificá-las como custos indiretos que incidem no faturamento obtido pelas construtoras mediante a execução de cada obra. Nessa hipótese, portanto, é tecnicamente admissível a inclusão desses impostos no BDI, tendo em vista que há liame de causalidade entre os valores recolhidos ao fisco e o montante total percebido para implementação de determinado empreendimento.

[...]

28. Portanto, no caso concreto tratado nos presentes autos, as empresas contratadas efetuam tributação pelo lucro real e como os gastos com IRPJ e a CSSL só podem ser aferidos ao final do exercício financeiro, não é adequado, ante a imprevisibilidade da situação, efetuar a inclusão desses tributos como item que compõe a taxa de BDI.

29. Dessa feita, alinho-me ao posicionamento da Secob por considerar que, de fato, a CSSL e o IRPJ não se consubstanciam em despesas indiretas associáveis aos valores recebidos pelas empreiteiras para implantação do projeto de Italuís II, não devendo, portanto, constar, de forma discriminada, no BDI.”

18. Mantendo-me alinhado a esse entendimento, considero que, nas obras de construção do Anexo ao Tribunal Regional Eleitoral do Paraná, a magnitude do empreendimento permite que empresas de menor porte que possuem a faculdade de efetuar tributação pelo lucro presumido possam participar do certame.

19. Diante desse contexto, com a tributação pelo lucro presumido, há como se preverem as despesas incorridas com IRPJ e CSSL, de tal forma a identificá-las como custos indiretos e embuti-las na taxa de BDI pois incidem no faturamento obtido pelas construtoras mediante a execução de cada obra. Nessa hipótese, portanto, resta caracterizado o liame de causalidade entre os valores recolhidos ao fisco e o montante total percebido para implementação do empreendimento.”

(grifos acrescidos)

127. Contudo, a profunda análise contábil, econômica e principalmente jurídica efetuada no âmbito destes autos me fez ter um novo entendimento da matéria, razão por que concordo com o posicionamento do grupo de trabalho acerca dessa questão.

128. O raciocínio é simples, para a formação da taxa de BDI há dois tipos de componentes: o lucro e as despesas indiretas. O IRPJ e a CSSL só podem estar discriminados no BDI se puderem ser considerados como despesas indiretas, mas o recente posicionamento jurisprudencial de que, conceitualmente, esses tributos não estão associados à prestação de serviços afasta essa possibilidade.

129. Dessarte, passo a abordar a questão da especificação das características do lucro embutido no BDI.

130. Importante ressaltar que o lucro que compõe o BDI é uma remuneração, ou melhor, como muito bem esclarece o grupo de trabalho nestes autos, uma recompensa ou prêmio (bônus, bonificação ou benefícios) que a Administração Pública está previamente disposta a pagar pela implementação dos itens especificados no orçamento.

131. Esse conceito de remuneração está associado à capacidade empresarial da contratada e não se confunde com o termo contábil “lucro” que abrange um outro conceito, relacionado ao resultado econômico de uma empresa, ao final do exercício financeiro, e que inclui atividades operacionais e não operacionais.

132. O lucro embutido no BDI está associado à remuneração que a empresa espera receber para executar, restritamente, as atividades operacionais necessárias à implantação de determinado empreendimento.

133. Dessarte, é admissível que, na estimativa dessa remuneração pelo orçamentista, esteja incluída a previsão do impacto das receitas auferidas com a obra no cálculo do valor a ser pago, no final do exercício, à título de imposto de renda e de contribuição social sobre o lucro líquido.

134. Nesse sentido, as empresas contratadas têm liberdade gerencial para considerar os gastos com IRPJ e a CSSL na estimativa do percentual a ser arbitrado como lucro, dentro do BDI, devendo-se ressaltar, contudo, que consoante bem explicitado no estudo de que tratam estes autos, tais gastos não podem ficar discriminados como item específico da composição do BDI, por não se tratar de despesa indireta



al				
----	--	--	--	--

40. Os ajustes efetuados nas faixas de valores foram os seguintes:
- 40.1. consolidação da faixa 1 (limite legal para modalidade convite de licitação – até R\$ 150.000,00) e da faixa 2 (limite legal para modalidade tomada de preços de licitação – entre R\$ 150.000,01 e R\$ 1.500.000,00) em um única faixa (até R\$ 1.500.000,00);
- 40.2. substituição do valor de R\$ 75.000.000,00 pelo valor de R\$ 20.000.000,00 como critério de separação entre as faixas de valores intermediárias, tendo em vista que R\$ 20.000.000,00 é o valor a partir do qual a obra é considerada de grande vulto (art. 10, inciso II, da Lei n. 11.653 de 2008 – PPA 2008/2011);
41. Importante ressaltar que essa definição de faixas foi elaborada com base na vasta experiência dos membros do grupo de trabalho na realização de auditoria de obras públicas. O Quadro a seguir explicita a distribuição dos elementos com base nas faixas de valores ajustadas (p. 92, peça n. 417):
42. Tendo em vista ser inviável se fazer um censo com todos os valores de BDI dos 10.002 contratos da população acessível para conhecer seus parâmetros, utilizou-se inferência estatística com seleção de uma amostra, que é um subconjunto da população, e, a partir de resultados obtidos com essa amostra, foram feitas estimativas para os valores dos parâmetros populacionais.
43. Importante ressaltar que a inferência estatística é um procedimento em que é realizada uma estimativa de parâmetros populacionais, a partir da seleção de uma amostra, situação que deve ser aplicada aos casos em que a população é muito grande a ponto de inviabilizar um censo populacional pela falta de recursos disponíveis (custo e tempo).
44. Dentre os vários métodos de inferência estatística existentes na literatura especializada (amostragens aleatória simples, aleatória estratificada, por conglomerados, sistemática, de conveniência e de julgamento, dentre outros), optou-se por utilizar o método de amostragem aleatória estratificada.
45. No método utilizado, os elementos da população são divididos em grupos denominados estratos, de forma que cada elemento da população pertença a apenas um estrato. É definido previamente um critério para formar esses estratos, de tal forma que os elementos de cada estrato devem possuir características ou propriedades semelhantes entre si, sendo que cada estrato possui suas peculiaridades.
46. Após a definição dos estratos, é feita uma extração de amostra aleatória simples de cada um deles. Cabe observar que essa aleatoriedade é fundamental, ou seja, a amostra dentro de cada estrato deve ser obtida com igual probabilidade de cada elemento seu ser sorteado.
47. Definidos os estratos da população, a etapa seguinte consistiu em calcular o tamanho da amostra com o objetivo de garantir a precisão desejada para os resultados estatísticos. O cálculo do tamanho das amostras por estrato foi realizado considerando as dimensões populacionais conhecidas e finitas de cada um deles, aplicando-se a expressão matemática que permite obter o tamanho da amostra, para população finita:

$$n = \frac{N \cdot z^2 \cdot \sigma^2}{e^2 + z^2 \cdot \sigma^2}$$

$$\frac{N \cdot z^2 \cdot \sigma^2}{(N - 1) \cdot e^2 + z^2 \cdot \sigma^2}$$

onde:

n = tamanho da amostra.

z = fator z equivalente ao nível de confiança desejado;

σ^2 = variância dos dados da população relativos à variável em estudo; e = margem de erro desejada; e

N = tamanho da população.

48. Para a utilização da fórmula acima, é necessário conhecer ou estimar o desvio padrão da população. Nesses casos em que não se dispõe de uma amostra preliminar, é considerado um dado confiável, o valor obtido em estudos anteriores válidos que tenham tratado do mesmo problema. Foi então adotado como desvio padrão o valor de 4,5% que foi obtido a partir dos dados do estudo que subsidiou o Acórdão n. 2.369/2011 – Plenário.

49. Foi ainda adotado nível de confiança de 95% (z = 1,96, valor da Curva Normal Reduzida para 95% de confiança) e margem de erro aceitável de 2%. Aplicando-se esses dados na fórmula mencionada, a relação entre o tamanho da amostra e o tamanho da população para as faixas de valores dos tipos de obra pesquisados resultou nos seguintes parâmetros (p. 93, peça n. 417)

9.2. orientar as unidades técnicas deste Tribunal que:

9.2.1. nas análises do orçamento de obras públicas, quando a taxa de BDI estiver fora dos patamares estipulados no subitem 9.1 deste Acórdão, procedam ao exame pormenorizado dos itens que compõem essa taxa, utilizando como diretriz para esse exame os seguintes percentuais obtidos no estudo de que tratam estes autos, levando-se sempre em consideração as peculiaridades de cada caso concreto:

TIPOS DE OBRA	ADMINISTRAÇÃO CENTRAL			SEGURO + GARANTIA			RISCO		
	1º Quartil	Médio	3º Quartil	1º Quartil	Médio	3º Quartil	1º Quartil	Médio	3º Quartil
CONSTRUÇÃO DE EDIFÍCIOS	3,00%	4,00%	5,50%	0,80%	0,80%	1,00%	0,97%	1,27%	1,27%
CONSTRUÇÃO DE RODOVIAS E FERROVIAS	3,80%	4,01%	4,67%	0,32%	0,40%	0,74%	0,50%	0,56%	0,97%
CONSTRUÇÃO DE REDES DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA, COLETA DE ESGOTO E CONSTRUÇÕES CORRELATAS	3,43%	4,93%	6,71%	0,28%	0,49%	0,75%	1,00%	1,39%	1,74%
CONSTRUÇÃO DE MANUTENÇÃO DE ESTAÇÕES E REDES DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA	5,29%	5,92%	7,93%	0,25%	0,51%	0,56%	1,00%	1,48%	1,97%
OBRAS PORTUÁRIAS, MARÍTIMAS E FLUVIAIS	4,00%	5,52%	7,85%	0,81%	1,22%	1,99%	1,46%	2,32%	3,16%
TIPOS DE OBRA	DESPESA FINANCEIRA			LUCRO					
	1º Quartil	Médio	3º Quartil	1º Quartil	Médio	3º Quartil			
CONSTRUÇÃO DE EDIFÍCIOS	0,59%	1,23%	1,39%	6,16%	7,40%	8,96%			
CONSTRUÇÃO DE RODOVIAS E FERROVIAS	1,02%	1,11%	1,21%	6,64%	7,30%	8,69%			
CONSTRUÇÃO DE REDES DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA, COLETA DE ESGOTO E CONSTRUÇÕES CORRELATAS	0,94%	0,99%	1,17%	6,74%	8,04%	9,40%			
CONSTRUÇÃO DE MANUTENÇÃO DE ESTAÇÕES E REDES DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA	1,01%	1,07%	1,11%	8,00%	8,31%	9,51%			

OBRAS PORTUÁRIAS, MARÍ- TIMAS E FLUVIAIS	0,94%	1,02%	1,33%	7,14%	8,40%	10,43%
---	-------	-------	-------	-------	-------	--------

BDI PARA ITENS DE MERO FORNECIMENTO DE MATERIAIS E EQUIPAMENTOS			
PARCELA DO BDI	1º Quartil	Médio	3º Quartil
ADMINISTRAÇÃO CENTRAL	1,50%	3,45%	4,49%
SEGURO + GARANTIA	0,30%	0,48%	0,82%
RISCO	0,56%	0,85%	0,89%
DESPESA FINANCEIRA	0,85%	0,85%	1,11%
LUCRO	3,50%	5,11%	6,22%



9.2.2. na verificação da adequabilidade das planilhas orçamentárias das obras públicas, utilizar como referência do impacto esperado para os itens associados à administração local no valor total do orçamento, os seguintes valores percentuais obtidos no estudo de que tratam estes autos:

Percentual de Administração Local inserido no Custo Direto	1º Quartil	Médio	3º Quartil
CONSTRUÇÃO DE EDIFÍCIOS	3,49%	6,23%	8,87%
CONSTRUÇÃO DE RODOVIAS E FERROVIAS	1,98%	6,99%	10,68%
CONSTRUÇÃO DE REDES DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA, COLETA DE ESGOTO E CONSTRUÇÕES CORRELATAS	4,13%	7,64%	10,89%
CONSTRUÇÃO E MANUTENÇÃO DE ESTAÇÕES E REDES DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA	1,85%	5,05%	7,45%
OBRAS PORTUÁRIAS, MARÍTIMAS E FLUVIAIS	6,23%	7,48%	9,09%

9.3. determinar ao Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão que:

9.3.1. constitua grupo de trabalho, sob sua coordenação, para elaboração de estudos técnicos para a construção de composições referenciais para itens orçamentários associados à administração local, com vistas a estabelecer parâmetros de mercado para subsidiar a elaboração e a análise dos orçamentos de obras públicas, em consonância com os dispositivos legais previstos no Decreto n. 7.983/2013, em especial no art. 17, contando com a participação dos órgãos e entidades responsáveis pela manutenção de sistemas de referência de preços de obras públicas da Administração Pública Federal, a exemplo do Departamento Nacional de Infraestrutura de Transportes – Dnit, da Caixa Econômica Federal, da Companhia de Desenvolvimento dos Vales do São Francisco e do Parnaíba – Codevasf, da Secretaria Especial de Portos da Presidência da República – SEP/PR, da Eletrobras, dentre outros, e encaminhe a este Tribunal, no prazo de cento e vinte dias, os resultados dos aludidos estudos;

9.3.2. oriente os órgãos e entidades da Administração Pública Federal a:

9.3.2.1. discriminar os custos de administração local, canteiro de obras e mobilização e desmobilização na planilha orçamentária de custos diretos, por serem passíveis de identificação, mensuração e discriminação, bem como sujeitos a controle, medição e pagamento individualizado por parte da Administração Pública, em atendimento ao princípio constitucional da transparência dos gastos públicos, à jurisprudência do TCU e com fundamento no art. 30, § 6º, e no art. 40, inciso XIII, da Lei n. 8.666/1993 e no art. 17 do Decreto n. 7.983/2013;

9.3.2.2. estabelecer, nos editais de licitação, critério objetivo de medição para a administração local, estipulando pagamentos proporcionais à execução financeira da obra, abstendo-se de utilizar critério de pagamento para esse item como um valor mensal fixo, evitando-se, assim, desembolsos indevidos de administração local em virtude de atrasos ou de prorrogações injustificadas do prazo de execução contratual, com fundamento no art. 37, inciso XXI, da Constituição Federal e no arts. 55, inciso III, e 92, da Lei n. 8.666/1993;

9.3.2.3. adotar, na composição do BDI, percentual de ISS compatível com a legislação tributária do(s) município(s) onde serão prestados os serviços previstos da obra, observando a forma de definição da base de cálculo do tributo prevista na legislação municipal e, sobre esta, a respectiva alíquota do ISS, que será um percentual proporcional entre o limite máximo de 5% estabelecido no art. 8º, inciso II, da LC n. 116/2003 e o limite mínimo de 2% fixado pelo art. 88 do Ato das Disposições Constitucionais Transitórias;



9.3.2.4. estabelecer, nos editais de licitação, que as empresas sujeitas ao regime de tributação de incidência não cumulativa de PIS e COFINS apresentem demonstrativo de apuração de contribuições sociais comprovando que os percentuais dos referidos tributos adotados na taxa de BDI correspondem à média dos percentuais efetivos recolhidos em virtude do direito de compensação dos créditos previstos no art. 3º das Leis ns. 10.637/2002 e 10.833/2003, de forma a garantir que os preços contratados pela Administração Pública reflitam os benefícios tributários concedidos pela legislação tributária;

9.3.2.5. prever, nos editais de licitação, a exigência para que as empresas licitantes optantes pelo Simples Nacional apresentem os percentuais de ISS, PIS e COFINS discriminados na composição do BDI que sejam compatíveis com as alíquotas a que a empresa está obrigada a recolher, previstas no Anexo IV da Lei Complementar n. 123/2006, bem como que a composição de encargos sociais não inclua os gastos relativos às contribuições que essas empresas estão dispensadas de recolhimento (Sesi, Senai, Sebrae etc.), conforme dispões o art. 13, § 3º, da referida Lei Complementar;

9.3.2.6. exigir, nos editais de licitação, a incidência da taxa de BDI especificada no orçamento-base da licitação para os serviços novos incluídos por meio de aditivos contratuais, sempre que a taxa de BDI adotada pela contratada for injustificadamente elevada, com vistas a garantir o equilíbrio econômico-financeiro do contrato e a manutenção do percentual de desconto ofertado pelo contratado, em atendimento ao art. 37, inciso XXI, da Constituição Federal e ao art. 14 do Decreto n. 7.983/2013;

9.4. encaminhar cópia do Acórdão que vier a ser proferido, acompanhado do Relatório e da Proposta de Deliberação que o fundamentam, à Câmara Brasileira da Indústria da Construção – CBIC; ao Sindicato Nacional da Indústria de Construção Pesada – Sinicon e à Fundação Getúlio Vargas – FGV, bem como ao Departamento Nacional de Infraestrutura de Transportes – Dnit e à Caixa Econômica Federal que são os responsáveis pelos principais sistemas de referência de preços utilizados nas auditorias de obras públicas, respectivamente, o Sicro e o Sinapi;

9.5 determinar à Secretaria de Fiscalização de Obras Aeroportuárias e de Edificação – SecobEdif que constitua processo apartado para acompanhamento do cumprimento das determinações contidas no subitem 9.3 destes autos;

9.6. arquivar os presentes autos.

10. Ata nº 37/2013 – Plenário.

11. Data da Sessão: 25/9/2013 – Ordinária.

12. Código eletrônico para localização na página do TCU na Internet: AC-2622-37/13-P.

13. Especificação do quorum:

13.1. Ministros presentes: Valmir Campelo (na Presidência), Walton Alencar Rodrigues, Benjamin Zymler, Raimundo Carreiro e José Jorge.

13.2. Ministros-Substitutos convocados: Augusto Sherman Cavalcanti e Marcos Bemquerer Costa (Relator).

13.3. Ministros-Substitutos presentes: André Luís de Carvalho e Weder de Oliveira.

(Assinado Eletronicamente)

VALMIR CAMPELO

na Presidência

(Assinado Eletronicamente)

MARCOS BEMQUERER COSTA

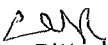
Relator

Fui presente:

(Assinado Eletronicamente)

LUCAS ROCHA FURTADO

Procurador-Geral, em exercício


Leonardo Pitta Lima
Engenheiro Civil
C.R.E. A BA sob nº 20247
Secretaria Municipal de Barbalha