

GRUPO I – CLASSE VII – Plenário

**TC 025.990/2008-2**

Natureza: Administrativo.

Órgão: Tribunal de Contas da União.

Interessado: Tribunal de Contas da União.

**SUMÁRIO:** ADMINISTRATIVO. ADOÇÃO DE VALORES REFERENCIAIS PARA TAXAS DE BENEFÍCIO E DESPESAS INDIRETAS – BDI PARA DIFERENTES TIPOS DE OBRAS E SERVIÇOS DE ENGENHARIA E PARA ITENS ESPECÍFICOS PARA A AQUISIÇÃO DE PRODUTOS. ORIENTAÇÕES ÀS UNIDADES TÉCNICAS. DETERMINAÇÃO À SEGECEX QUE CONSTITUA GRUPO DE TRABALHO INTERDISCIPLINAR COM VISTAS A EFETUAR A VERIFICAÇÃO DA ADEQUABILIDADE DOS PARÂMETROS UTILIZADOS E DA REPRESENTATIVIDADE DAS AMOSTRAS SELECIONADAS, TANTO NO ÂMBITO DESTES AUTOS QUANTO NO ESTUDO QUE ORIGINOU O ACÓRDÃO N. 325/2007 – PLENÁRIO.

## RELATÓRIO

Trata-se do processo administrativo no qual a 1ª Secob elaborou estudos, em atendimento ao Acórdão n. 1.425/2007 – Plenário, com vistas à definição de parâmetros aceitáveis para taxas de Bonificações e Despesas Indiretas – BDI, observando as características similares e as despesas inerentes a cada espécie de empreendimento, de modo a estipular faixas de valores de referência que orientem os entes jurisdicionados deste Tribunal na contratação de obras públicas.

2. O aludido trabalho foi iniciado por um grupo de estudos formado em 26/08/2008, o qual foi suspenso, ante a reestruturação administrativa implantada neste Tribunal. Somente em abril de 2010, com a criação da 3ª Divisão Técnica da 1ª Secob, o estudo foi retomado.

3. Assim, na primeira etapa dos trabalhos, realizou-se levantamento de dados junto a órgãos e entidades, que, no âmbito federal, atuam em áreas vinculadas à contratação e à execução de obras públicas. Já na segunda etapa, a Auditora Federal de Controle Externo – AUFC da 1ª Secob atualizou as informações anteriormente colhidas, com a inclusão de levantamentos referentes ao ano de 2009 e aos primeiros meses de 2010, e fez uma análise crítica dos dados obtidos, confrontando-os com as conclusões contidas no TC 003.478/2006-8, que tratou de critérios de aceitabilidade para o Lucro e Despesas Indiretas (LDI) em obras de implantação de linhas de transmissão de energia elétrica (Acórdão n. 325/2007 – Plenário), contrapondo-os às ponderações de especialistas em orçamento de obras e à jurisprudência predominante nesta Corte de Contas.

4. Transcrevo a seguir, com os ajustes de forma pertinentes, parte da instrução da AUFC da 1ª Secob (fls. 24/77):

#### “I. COMPOSIÇÃO DO BDI PARA OBRAS E SERVIÇOS DE ENGENHARIA.

9. A taxa de Benefício e Despesas Indiretas (BDI) – também denominada taxa de Lucro e Despesas Indiretas (LDI) – é formada por despesas indiretas e o lucro. Sua composição, apesar de ampla e tradicionalmente utilizada na formação dos preços na área da construção, costuma estar no centro das discussões relativas à elaboração de orçamentos. Isso porque, até a edição da Lei de Diretrizes Orçamentárias de 2011, não existia uma norma que definia seus componentes, o que leva a uma diversidade de modelos de cálculo e composição. A Lei n. 12.309, de 09/08/2010, que dispõe sobre as diretrizes para a elaboração e execução da Lei Orçamentária de 2011 (LDO 2011), em seu art. 127 parágrafo 7º, trouxe o seguinte comando:

‘§ 7º. O preço de referência das obras e serviços de engenharia será aquele resultante da composição do custo unitário direto do sistema utilizado, acrescido do percentual de Benefícios e Despesas Indiretas – BDI, evidenciando em sua composição, no mínimo:

I - taxa de rateio da administração central;

II - percentuais de tributos incidentes sobre o preço do serviço, excluídos aqueles de natureza direta e pessoalística que oneram o contratado;

III - taxa de risco, seguro e garantia do empreendimento; e

IV - taxa de lucro.’

10. O TCU tem, há algum tempo, abordado o tema relativo ao BDI para obras públicas em suas deliberações. É crescente a preocupação deste Tribunal acerca da possibilidade de distorções nos valores contratados com a administração pública em decorrência de inclusões indevidas de itens na constituição do grupo denominado despesas indiretas. As decisões desta Corte têm buscado a padronização da composição do BDI, de forma a garantir maior transparência na execução dos gastos públicos.

11. Neste aspecto é oportuno citar as novas súmulas do TCU que tratam do assunto: Súmulas/TCU ns. 253/2010, 254/2010 e 258/2010.

12. A Súmula/TCU n. 253/2010 que trata de taxa de BDI diferenciado para fornecimento de materiais e equipamentos relevantes assim dispõe:

‘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.’

13. A Súmula/TCU n. 254/2010 trata dos tributos de natureza pessoalística nestes termos:

‘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 pessoalística desses tributos, que oneram pessoalmente o contratado.’

14. Já a Súmula/TCU n. 258/2010 – Exigência de Detalhamento do Orçamento trás o seguinte enunciado:

‘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.’

15. É evidente, pois, que a busca de parâmetros que orientem os entes jurisdicionados deste Tribunal na composição dos preços de referências das obras é urgente e necessária.

16. No que se refere aos custos diretos, o TCU atua no monitoramento do Sistema Nacional de Pesquisa de Custos e Índices da Construção Civil – Sinapi, mantido e divulgado, na **internet**, pela Caixa Econômica Federal – Caixa, e, no caso de obras e

serviços rodoviários, do Sistema de Custos de Obras Rodoviárias – Sicro, cujos custos referenciais são de uso obrigatório pelo gestor público na execução de obras e serviços de engenharia com recursos da União, conforme a Lei de Diretrizes Orçamentárias – LDO.

17. O presente trabalho procura identificar os elementos que devem compor o BDI dos diferentes tipos de obra, os valores praticados e as faixas de variabilidade desses valores. Neste sentido cabe destacar as parcelas que devem ou não fazer parte do detalhamento.

### **II.1 – Parcelas que não devem compor o BDI.**

18. Ao discorrer sobre questões relacionadas ao BDI, este TCU, em diversas oportunidades, não se restringiu a tratar apenas dos itens que compõem essa taxa, incluindo também, em suas abordagens, considerações voltadas às parcelas que não devem integrar as despesas indiretas.

19. Dentre as deliberações do Tribunal, destaca-se o Acórdão n. 325/2007 – Plenário, proferido em 14/03/2007, a partir de estudo específico realizado pela Secob acerca de obras de implantação de linhas de transmissão de energia. Trata-se de trabalho técnico formulado por um grupo de trabalho, no qual foram analisados e tratados aspectos relativos ao conceito e composição do BDI, bem como os critérios de aceitabilidade para cada um dos elementos, conforme se verifica na transcrição abaixo:

‘ACORDAM os Ministros do Tribunal de Contas da União, reunidos em Sessão Plenária, ante as razões expostas pelo Relator, em:

9.1. orientar as unidades técnicas do Tribunal que, quando dos trabalhos de fiscalização em obras públicas, passem a utilizar como referenciais as seguintes premissas acerca dos componentes de Lucros e Despesas Indiretas - LDI:

9.1.1. os tributos IRPJ e CSLL não devem integrar o cálculo do LDI, 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;

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

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

9.1.4. o gestor deve 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.º 8.666/1993; caso seja comprovada a sua inviabilidade, que aplique um LDI reduzido em relação ao percentual adotado para o empreendimento, pois não é adequada a utilização do mesmo LDI de obras civis para a compra daqueles bens;’

20. Apesar de a decisão orientar sobre os itens que não devem participar da composição do BDI, sem deixar margem para a existência de dúvidas ou divergência de interpretação, faz-se importante reforçar brevemente alguns aspectos relativos a esse assunto não contemplados na deliberação.

21. Em primeiro lugar, destacam-se outros impostos que não devem compor o BDI, consoante deliberações já proferidas por este Tribunal. São eles: i) Imposto Sobre Circulação de Mercadorias e Serviços – ICMS; ii) Imposto sobre Produtos Industrializados – IPI; e iii) Contribuição Provisória sobre Movimentação ou Transmissão de Valores e de Créditos e Direitos de Natureza Financeira – CPMF. O ICMS e IPI não são incluídos na categoria de despesas indiretas por incidir sobre o preço dos materiais, e a CPMF por ter deixado de vigorar desde 1º/01/2008.

22. Em segundo, os encargos sociais que devem compor os custos de mão de obra e, por fim, outros encargos que devem fazer parte da composição de ‘Administração Central’ como por exemplo ‘Viagens de Supervisão da Diretoria’.

23. Nesse sentido, observa-se a jurisprudência do TCU, como por exemplo, nos Acórdãos do Plenário ns. 1.020/2007, de 30/05/2007, e 1.858/2009, de 19/08/2009.

24. Além de títulos relativos à tributação indevidamente contemplados no BDI, em pesquisa realizada em editais recentes, verificou-se a inclusão de outras despesas no seu detalhamento que não incidem sobre todos os custos diretos. Diante dessa situação, cabe evidenciar que os itens a seguir discriminados devem constar da planilha orçamentária da obra e, portanto, não devem compor a taxa de BDI:

- a) ferramentas e equipamentos de qualquer natureza necessários para a execução das obras;
- b) licenças, taxas e emolumentos incorridos na aprovação de projetos, expedição de Alvará de Construção, expedição de Carta de Habite-se, Registros Cartoriais ou outros valores pagos aos diversos órgãos envolvidos no processo de implantação da obra (prefeitura, órgão de fiscalização, concessionárias de serviços públicos, Conselho Regional de Engenharia, Arquitetura e Agronomia, entre outros);
- c) despesas com saúde, medicina e segurança no trabalho, necessárias à prevenção e manutenção da saúde dos recursos humanos necessários à execução dos serviços;
- d) despesas com medidas mitigadoras de danos ambientais decorrentes da obra;
- e) outras despesas decorrentes da execução das obras e não incluídas nas composições unitárias, as quais deverão estar detalhadas na planilha.

25. Também os itens Administração Local, Instalação de Canteiro e Acampamento, e Mobilização e Desmobilização devem constar na planilha orçamentária com detalhamento adequado e devidamente motivados (Acórdãos ns. 1.427/2007, 440/2008, 1.685/2008, todos do Plenário). Seu dimensionamento deve estar em conformidade com o porte, a localização, a complexidade, o prazo de execução e os requisitos de qualidade da obra, bem como com as determinações da legislação específica para medicina e segurança do trabalho.

26. A Lei n. 8.666, de 21/06/1993, em seu art. 40, deixa claro que o pagamento da mobilização e instalação do canteiro de obras deve ser obrigatoriamente previsto em separado das demais parcelas, etapas ou tarefas ao determinar:

‘Art. 40. O edital (...) indicará, **obrigatoriamente**, o seguinte:

(...)

XIII - **limites** para **pagamento** de instalação e **mobilização** para execução de obras ou serviços que serão **obrigatoriamente** previstos **em separado** das demais parcelas, etapas ou tarefas;(…), (grifo nosso).’

27. Assim, cabe ao gestor indicar os critérios de aceitabilidade e as condições de pagamento da mobilização e demais itens a seguir especificados, com base nas seguintes premissas:

- a) o item Administração local contemplará, dentre outros, as despesas para atender as necessidades da obra com pessoal técnico, administrativo e de apoio, compreendendo o supervisor, o engenheiro responsável pela obra, engenheiros setoriais, o mestre de obra, encarregados, técnico de produção, apontador, almoxarife, motorista, porteiro, equipe de escritório, vigias e serventes de canteiro, mecânicos de manutenção, a equipe de topografia, a equipe 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;
- b) o item Instalação de Canteiro de Obra remunerará, dentre outras, as despesas com a infraestrutura física da obra necessária ao perfeito desenvolvimento da execução composta de construção provisória, compatível com a utilização, para escritório da obra, sanitários, oficinas, centrais de fôrma, armação, instalações

industriais, cozinha/refeitório, vestiários, alojamentos, tapumes, bandeja salva-vida, estradas de acesso, placas da obra e instalações provisórias de água, esgoto, telefone e energia;

c) o item Mobilização e Desmobilização se restringirá a cobrir as despesas com transporte, carga e descarga necessários à mobilização e à desmobilização dos equipamentos e mão de obra utilizados no canteiro;

28. Ao indicar os critérios de aceitabilidade e as condições de pagamento dos itens a seguir especificados, o gestor deve também ter como base as seguintes recomendações:

a) o pagamento do item Administração Local seja feito na proporção da execução financeira dos serviços, de forma a garantir que a obra chegue ao fim juntamente com a medição e o pagamento de 100% da parcela de administração local. Busca-se com esse critério que a contratada tome as medidas cabíveis para resguardar o ritmo programado da obra já que não será beneficiada com aditivos por prorrogação de prazo em decorrência de atrasos pelos quais seja responsável;

b) o pagamento do item Instalação de Canteiro e Acampamento seja feito na proporção da execução física desses serviços, conforme previsto no cronograma de desembolso da obra;

c) o pagamento do item Mobilização e Desmobilização seja feito na proporção da execução física desses serviços, ou seja, considerando o conjunto de equipamentos e pessoal mobilizados, e conforme previsto no cronograma de desembolso da obra. Com critérios de medição e pagamento adequadamente definidos para o item em questão, busca-se eliminar a possibilidade de antecipação de pagamentos.

29. As premissas e recomendações anteriormente apresentadas objetivam cuidar para que não se infle indevidamente a estrutura administrativa no canteiro, o que pode ensejar superfaturamento decorrente da prorrogação indevida ou o desequilíbrio econômico-financeiro do contrato contra a Administração Pública em virtude de aditivos de prazo.

## **II.2 – Parcelas que devem compor o BDI**

30. O relatório que subsidiou o Acórdão n. 325/2007 - Plenário tratou, também, de forma detalhada, da formação do preço de obras e serviços de engenharia, especialmente dos itens que compõem o BDI, a saber: rateio da administração central; despesas financeiras; risco, seguro e garantia do empreendimento; tributos e lucro. Esse detalhamento encontra-se em perfeita sintonia com as determinações da LDO/2011.

31. Como resultado, foram adotadas, naquela deliberação, as seguintes fórmulas de cálculo:

$$PV = CD(1 + LDI)$$

Em que

PV = preço de venda;

CD = custo direto;

LDI = taxa de lucro e despesas indiretas.

‘7 FÓRMULA DO LDI

Para que se obtenha a taxa que corresponda ao LDI é necessário dispor de uma fórmula que reflita adequadamente a incidência de cada um de seus componentes sobre os custos diretos.

Para o cálculo do LDI considera-se a seguinte fórmula:

$$LDI = \left[ \left( \frac{(1 + AC/100)(1 + DF/100)(1 + R/100)(1 + L/100)}{\left(1 - \left(\frac{I}{100}\right)\right)} \right) - 1 \right] \times 100$$

Onde: AC = taxa de rateio da Administração Central;

DF = taxa das despesas financeiras;

R = taxa de risco, seguro e garantia do empreendimento;

I = taxa de tributos;

L = taxa de lucro.’

As taxas no numerador incidem sobre os custos diretos e as taxas no denominador, sobre o preço de venda (faturamento).

‘Fórmula elaborada pela equipe com base nas fórmulas de Furnas e na fórmula do trabalho de MENDES, André; BASTOS, Patrícia Reis Leitão, Um Aspecto Polêmico dos Orçamentos de Obras Públicas: benefícios e Despesas Indiretas (BDI). In: Revista do Tribunal de Contas da União – TCU, v. 32, n° 88, Brasília, abr./jun. 2001, p. 26’.

32. No citado Acórdão, que foi proferido ainda na vigência da CPMF, foi adotada a seguinte faixa referencial para as despesas indiretas de obras de implantação de linhas de transmissão de energia e subestações:

‘9.2. aprovar os valores abaixo listados como faixa referencial para o LDI em obras de linhas de transmissão e subestações:

<b>Descrição</b>	<b>Mínimo</b>	<b>Máximo</b>	<b>Média</b>
Garantia	0,00	0,42	0,21
Risco	0,00	2,05	0,97
Despesas Financeiras	0,00	1,20	0,59
Administração Central	0,11	8,03	4,07
Lucro	3,83	9,96	6,90
Tributos	6,03	9,03	7,65
COFINS	3,00	3,00	3,00
PIS	0,65	0,65	0,65
ISS	2,00	5,00	3,62
CPMF	0,38	0,38	0,38
<b>Total</b>	<b>16,36</b>	<b>28,87</b>	<b>22,61</b>

(...)

33. Embora seja um estudo específico para obras de implantação de linhas de transmissão de energia, existem entendimentos no Tribunal de que a adoção das fórmulas de cálculo e da constituição da taxa de BDI consideradas no Acórdão n. 325/2007 - Plenário pode ser utilizada para todas as obras de engenharia. Como exemplo, cita-se o Acórdão 1.101/2010 - Plenário que trata de sobrepreço no BDI para os serviços técnicos de consultoria técnica e apoio à fiscalização das obras de expansão da infraestrutura do Aeroporto Internacional de Natal, no município de São Gonçalo do Amarante/RN:

VOTO

(...)

34. Insta ressaltar que o Plenário deste Tribunal aprovou, por meio do Acórdão n. 325/2007, valores referenciais e critérios de aceitabilidade de BDI, com percentual máximo de 28,7%. De acordo com a equipe de auditoria, **‘embora o Acórdão se refira a obras de linhas de transmissão e subestações de energia elétrica, o estudo comporta uma análise genérica da adequada composição do BDI e o estabelecimento de faixas de valores referenciais fundamentados em criteriosa análise bibliográfica e estatística, de maneira que os resultados obtidos podem ser apropriadamente extrapolados para qualquer tipo de obra’** (fl. 35, v.p.). (grifo nosso).

34. Esse entendimento encontra reforço na aceitação, por parte de algumas entidades, dos valores referenciais e dos critérios adotados pelo Acórdão. Como exemplo, destaca-se o Normativo AE 099 004 – Engenharia – Análise e Acompanhamento da Caixa Econômica Federal que emprega, na íntegra, os valores referenciais em seus procedimentos de análise e acompanhamento de obras. O Normativo é aplicado pela Caixa na análise de contratos de repasse envolvendo obras de habitação e saneamento.

35. Apesar do posicionamento deste Tribunal de adotar a fórmula de cálculo acima apresentada como referencial, há dúvidas que podem ser suscitadas. A primeira delas trata-se da parcela de lucro, visto que alguns autores, diferentemente do Acórdão n. 325/2007 – Plenário, consideram que não apenas as despesas com tributos, mas também o lucro das empresas incide sobre o preço de venda devendo, portanto, serem apresentadas no denominador da fórmula. A segunda refere-se à divergência existente entre a fórmula adotada no referido Acórdão e aquela proposta por André Mendes e Patrícia Reis Leitão Bastos no trabalho ‘Um Aspecto Polêmico dos Orçamentos de Obras Públicas: Benefícios e Despesas Indiretas (BDI)’ (Revista do Tribunal de Contas da União, v. 32, n. 88, p. 26), que subsidiou o relatório do Grupo de Trabalho, no que se refere à incidência de Seguros/Riscos e Garantias sobre a Administração Central e o Lucro.

36. Sobre a primeira, em que pesem os questionamentos e a existência de referências bibliográficas, a metodologia aqui defendida – a mesma adotada pelo Tribunal – tem amparo, pois no caso de ocorrência da elevação de algum tributo sem nenhum incremento do custo direto, haveria aumento indevido do lucro, quando referido ao preço de venda, caso em que a parcela de lucro apareceria no denominador da expressão matemática. Também, o lucro deve estar na composição dos valores que sofrem incidência de impostos. Tudo isso reforça o entendimento adotado no Acórdão de que, à exceção dos impostos, todas as demais parcelas do BDI devem incidir sobre o custo direto da obra, inclusive o lucro, tendo em vista que são valores que devem ser pré-definidos pela contratada em percentuais do custo direto, sendo então após esta definição formado o preço de venda.

37. Sobre a segunda, cabe a argumentação de que a parcela R (taxa de riscos, seguro e garantia do empreendimento) incide sobre o custo direto, não devendo, pois, ser fator multiplicador com as parcelas referentes à Administração Central, às Despesas Financeiras e ao Lucro na composição da fórmula. Essa divergência pode ter contribuído

para a existência de uma grande variedade de fórmulas adotadas pelos órgãos que responderam aos levantamentos realizados no início desse processo, conforme pode ser constatado no tópico seguinte deste trabalho.

38. Neste contexto, entende-se apropriado proceder aos ajustes necessários com vistas a retomar o pensamento adotado por Mendes e Bastos, que foi e continua sendo referência para boa parte dos órgãos e entidades que realizam obras e serviços de engenharia, bem como para o próprio TCU. Dentre os ajustes propostos está a inclusão de parcela referente a 'Garantias', não contemplada por Mendes e Bastos, que poderá ser prevista em Editais de obras em atendimento ao art. 56 da Lei n. 8.666/1993. Outro ajuste é a exclusão da parcela de 'Imprevistos' que poderá ser tratada juntamente com o 'Risco', já que assim dispõe o estudo: 'Consideram-se como imprevistos ou riscos os seguintes acontecimentos, dentre outros, cuja ocorrência prejudica o andamento dos serviços e independe da atuação prévia do executor da obra: fenômenos naturais (águas subterrâneas, ventos fortes, condições climáticas atípicas, etc); perdas de eficiência de mão-de-obra; perdas excessivas de material (por quebras ou retrabalhos) e greves.'

39. Assim, as fórmulas propostas para o cálculo da taxa de BDI a ser acrescida aos custos diretos de uma obra ou serviço de engenharia para a formação do preço base da Administração Pública a ser adotado nos processos de licitação de obras contempladas com recursos federais são:

$$PV = CD(1 + BDI)$$

Em que:

PV = Preço de Venda;

CD = Custo Direto;

BDI = Benefício e Despesas Indiretas (lucro e despesas indiretas); e

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

Onde:

AC = taxa representativa das despesas de rateio da Administração Central;

S = taxa representativa de Seguros;

R = taxa representativa de Riscos;

G = taxa representativa de Garantias;

DF = taxa representativa das Despesas Financeiras;

L = taxa representativa do Lucro;

I = taxa representativa da incidência de Impostos.

Nota:

A taxa representativa da incidência de impostos constante do denominador da fração da fórmula de cálculo do BDI é aplicada sobre o preço de venda da prestação do serviço, enquanto que as demais taxas que figuram no numerador são aplicadas sobre o custo.

### III. INFORMAÇÕES OBTIDAS JUNTO A ÓRGÃOS E ENTIDADES ESTATAIS DA UNIÃO

40. Entre agosto de 2008 e fevereiro de 2009, foram realizados levantamentos de informações sobre a metodologia adotada para o cálculo do BDI junto à Caixa Econômica Federal – Caixa (fl. 3), à Companhia de Desenvolvimento dos Vales do São Francisco e do Parnaíba – Codevasf (fl. 6), ao Departamento Nacional de Obras Contra as Secas – Dnocs (fl. 9), ao Departamento de Obras Hídricas do Ministério da Integração Nacional (fl. 10), ao Departamento Nacional de Infraestrutura de Transportes – Dnit (fl. 11), ao Centro de Excelência em Engenharia de Transportes (fl. 14)) e à Empresa Brasileira de Infraestrutura Aeroportuária – Infraero (fls. 19/20).

41. Foram solicitados as seguintes informações e documentos:
- a) normativos, estudos e/ou metodologias de cálculo de BDI desenvolvidos pela entidade para contratação de obras, bem como de projetos de engenharia e contratos de supervisão/fiscalização;
  - b) critérios de aceitabilidade de percentual e de composição de BDI adotados em procedimentos licitatórios, com indicação de taxa de referência e/ou faixa de variação aceitável para cada uma de suas parcelas;
  - c) normativos, estudos e/ou metodologias que embasem taxas diferenciadas de BDI por faixa de valores e tipos de empreendimento, assim como as suas composições, caso elas fossem adotadas;
  - d) normativos, estudos e/ou metodologias de cálculo para taxa de BDI diferenciado para obras em que o fornecimento de equipamentos e/ou materiais representasse um valor significativo do empreendimento, e as parcelas que a constituem, se existisse essa aplicação;
  - e) composições de BDI previstas em editais recentes com os respectivos detalhamentos das taxas adotadas nos contratos originados desses certames.
42. As informações e documentos recebidos constam do Anexo 1 a este processo e são apresentados resumidamente a seguir.

### **III.1 CAIXA ECONÔMICA FEDERAL**

43. A Caixa Econômica Federal, em 18/09/2008, respondeu o questionamento feito pela Secob por meio da Superintendência Nacional de Assistência Técnica e Desenvolvimento Sustentável (Ofício n. 04/2008/SUDES/GEPAD – fls. 01/45, Anexo 1). Em complemento ao ofício, foram enviados a NT GEPAD 013/07, CE 105/08 e Manual Normativo AE 099 001, os quais contêm os normativos, estudos e metodologia de cálculo de BDI dessa instituição, a saber:

#### **III.1.1 Composição da taxa de BDI e critérios de aceitabilidade de percentual**

##### Fórmula de cálculo da taxa de BDI

44. Para a Caixa, a taxa de BDI contempla o lucro e a bonificação, as despesas com administração central, equipamentos e serviços técnicos, as despesas financeiras, os tributos (COFINS, PIS, CPMF, ISS), os seguros, riscos e garantias, as cauções e retenções e os imprevistos. A fórmula utilizada para o cálculo dessa taxa é:

$$BDI = \frac{(1 + X)(1 + Y)(1 + Z)}{(1 - I)} - 1$$

Em que:

X = taxa da somatória das despesas indiretas, exceto tributos e despesas financeiras;

Y = taxa representativa das despesas financeiras;

Z = taxa representativa do lucro;

I = taxa representativa da incidência de impostos.

45. O normativo AE 099 004 – Engenharia – Análise e Acompanhamento – Repasse e financiamento para entes públicos/privados em intervenções públicas, no item 4.5.5.4, dispõe que o índice de BDI deve sempre ser detalhado, sendo passíveis de acatamento, sem justificativas, desde que observem as faixas de admissibilidade apresentadas a seguir, faixas essas retiradas do Acórdão n. 325/2007 – Plenário:

Item Componente do BDI	Mínimo	Médio	Máximo
Garantia	0,00	0,21	0,42
Risco	0,00	0,97	2,05
Despesas Financeiras	0,00	0,59	1,20
Administração Central	0,11	4,07	8,03
Lucro	3,83	6,90	9,96
Tributos	6,03	7,65	9,03

Tabela 01 - Composição da taxa de BDI utilizada pela CEF.

#### Critérios de aceitabilidade de percentual

46. Para a instituição, é inadequada a adoção de percentual único de BDI para todas as tipologias de obra, bem como não é possível estabelecer percentual máximo admissível para a taxa de BDI. Esse percentual 'dependerá, necessariamente, das condições do mercado de construção civil, localização e acesso ao local de intervenção, capacidade financeira da empresa, capital de giro, porte da empresa, número de empreendimentos em carteira, infraestrutura de serviços públicos, custos com logística e controle tecnológico dentre outras variáveis.'

47. No entanto, a Caixa estabelece o intervalo de 20% a 40% como admissível para a taxa de BDI de suas obras e determina que valores que extrapolem esses limites sejam devidamente justificados pelos licitantes.

#### **III. 1.2. Taxas diferenciadas de BDI por faixa de valores e tipos de empreendimento**

48. Não existe, na Caixa, intervalo de admissibilidade de BDI por faixa de valores e tipologia de empreendimento.

#### **III.1.3 Taxa de BDI diferenciado para obras em que o fornecimento de equipamentos e/ou materiais represente valor significativo do empreendimento**

49. Esse assunto não foi abordado na documentação enviada pela Caixa.

#### **III.1.4 Composições de BDI previstas em editais recentes e detalhamentos das taxas adotadas nos contratos originados desses certames**

50. Essas informações não foram repassadas pela Caixa.

51. Ressalta-se que, não obstante considere inadequada a adoção de percentual único de BDI, a Caixa adota em seus procedimentos a própria faixa de referência prevista no Acórdão n. 325/2007 – Plenário, aplicada à fórmula proposta por Mendes e Bastos.

#### **III.2 COMPANHIA DE DESENVOLVIMENTO DOS VALES DO SÃO FRANCISCO E DO PARNAÍBA (CODEVASF)**

52. A Codevasf, em 29/09/2008, respondeu o Ofício de Requisição por meio do documento que se encontra às fls. 46/81, Anexo 1.

#### **III.2.1 Composição da taxa de BDI e critérios de aceitabilidade de percentual**

##### Fórmula de cálculo da taxa de BDI

53. Para a Codevasf, na taxa de BDI estão incluídas as despesas indiretas da administração central, os custos financeiros, a taxa de risco do empreendimento e o lucro. A companhia adota a seguinte fórmula para o cálculo da taxa de BDI:

$$BDI = \left[ \frac{1 + AC + DF + R}{1 - (I + L)} - 1 \right] \times 100 (\%)$$

Em que:

AC = taxa de administração central;

DF = taxa de despesas financeiras;

R = taxa de risco;

I = taxa de impostos;

L = lucro da empresa.

Critérios de aceitabilidade de percentual

54. A Codevasf considera como elemento balizador para aceitabilidade de percentuais a taxa de BDI do orçamento referencial e a faixa de referência do Acórdão 325/2007 - Plenário.

**III.2.2 Taxas diferenciadas de BDI por faixa de valores e tipos de empreendimento**

55. A Codevasf licita obras de projetos de irrigação, construção de barragens, bem como obras de sistemas de esgotamento sanitário dos municípios inseridos no Programa de Revitalização da Bacia do Rio São Francisco.

56. As taxas de BDI adotadas são:

Empreendimento	Composição							BDI (%)
	AC	DF	R	L	ISS*	PIS*	Cofins*	
<b>Irrigação/barragens</b>								-
Obras civis								-
Montagem eletromecânica	6,00	0,94	1,00	8,75	3,00	0,65	3,00	25,00
Fornecimento de equipamentos eletromecânicos								25,00
<b>Saneamento Básico</b>								-
Serviços	8,01	1,20	1,74	9,75	3,50	0,65	3,00	30,00
Fornecimento de material e equipamentos	8,01	1,20	0,65	3,84	0,00	0,65	3,00	18,00

Obs: (\*) % de ISS, PIS e Cofins incidentes sobre Preço de Venda

Tabela 02 - Composição da taxa de BDI utilizada pela Codevasf

**III.2.3 Taxa de BDI diferenciado para obras em que o fornecimento de equipamentos e/ou materiais represente valor significativo do empreendimento**

57. A Codevasf esclarece que, em projetos de irrigação e barragens, nos quais os equipamentos eletromecânicos representam um valor significativo do empreendimento, esses são adquiridos geralmente por compra direta de fabricantes. Com isso, evita-se a incidência da taxa de BDI da construção no valor desses itens.

58. No caso de sistemas de esgotamento sanitário, utiliza-se taxa de BDI diferenciada para o fornecimento de material, a qual costuma ser inferior à taxa de BDI que incide sobre o custo dos serviços devido à redução da parcela do lucro do construtor e da não-inclusão do ISS, conforme demonstrado na tabela acima.

**III.2.4 Composições de BDI previstas em editais recentes e detalhamentos das taxas adotadas nos contratos originados desses certames**

59. Foram apresentados os detalhamentos das taxas de BDI previstas em oito editais de licitação da Codevasf, conforme segue:

60. Obras de projetos de irrigação: Edital n. 012/2007 – Obras complementares do sistema adutor principal da Etapa I do Projeto Salitre (BA), Edital n. 088/2007 – Execução das obras complementares da infraestrutura de irrigação de uso comum do Projeto Marituba (AL), Edital n. 01/2008 – Execução das obras civis para o prolongamento dos canais CP-3, CS-19 e CS-21 do Projeto Jaíba (MG) e Edital n. 032/2008 – Execução dos serviços de implantação e complementação das obras civis complementares do sistema de distribuição setorial de irrigação da Etapa I do Projeto Salitre (BA):

Empreendimento	Composição								BDI (%)	VALOR ONTRATO (R\$)
	AC	DF	R	L	ISS**	PIS**	Cofins**	CPMF**		
<b>OBRAS DE IRRIGAÇÃO</b>			-							
<b>2007</b>			-							
<b>BDI da Codevasf</b>	6,00	0,60	0,87	8,75	3,75	0,81	3,75	0,47	25,00	
<b>Edital 012/2007</b>	1,82	2,00	0,00	5,00	3,51	0,76	3,51	0,45	17,05	9.261.195,10
<b>Edital 088/2007</b>	8,01	1,20	1,25	5,80	3,50	0,85	3,90	0,49	25,00	6.810.920,18
<b>2008</b>										
<b>BDI da Codevasf</b>	6,00	0,94	1,00	8,75	3,75	0,81	3,75		25,00	
<b>Edital 01/2008</b>	8,03	1,20	2,05	9,96	4,01	0,85	3,90		30,00	6.582.000,00
<b>Edital 032/2008</b>	4,03	1,07	0,99	6,04	4,23	0,79	3,62		20,77	11.959.091,84

Obs: (\*\*) % de ISS, PIS e Cofins incidentes sobre Custo direto

Tabela 03 - Composição da taxa de BDI adotada em Editais da Codevasf – Projetos de Irrigação

61. Obras de sistemas de esgotamento sanitário: Edital n. 074/2007 – Execução das obras e serviços relativos ao sistema de esgotamento sanitário da cidade de Luis Eduardo Magalhães (BA), Edital n. 077/2007 – Execução das obras e serviços relativos ao sistema de esgotamento sanitário da cidade de Trindade (PE), Edital n. 080/2007 – Execução das obras e serviços relativos ao sistema de esgotamento sanitário da cidade de Sertânia (PE) e Edital n. 084/2007 – Execução das obras e serviços relativos ao sistema de esgotamento sanitário da cidade de Santana do Ipanema (AL):

Empreendimento	Composição								BDI (%)	VALOR ONTRATO (R\$)
	AC	DF	R	L	ISS**	PIS**	Cofins**	CPMF**		
<b>OBRAS DE E. SANITÁRIO</b>			-							
<b>SERVIÇOS</b>			-							
<b>BDI da Codevasf</b>	8,01	1,20	1,25	9,75	4,55	0,85	3,90	0,49	30,00	
<b>Edital 074/2007</b>	8,01	1,20	1,25	9,75	4,55	0,85	3,90	0,49	30,00	22.893.029,16
<b>Edital 077/2007</b>	8,01	1,20	1,25	9,75	4,55	0,85	3,90	0,49	30,00	6.856.000,00
<b>Edital 080/2007</b>	8,01	1,20	1,25	9,75	4,55	0,85	3,90	0,49	30,00	6.874.551,53
<b>Edital 084/2007</b>	8,01	1,20	1,25	9,75	4,55	0,85	3,90	0,49	30,00	17.658.619,28

Obs: (\*\*) % de ISS, PIS e Cofins incidentes sobre Custo direto

Tabela 04 A - Composição da taxa de BDI adotada em Editais da Codevasf – Sistema de Esgotamento Sanitário – Serviços

Empreendimento	Composição								BDI (%)	VALOR ONTRATO (R\$)
	AC	DF	R	L	ISS**	PIS**	Cofins**	CPMF**		
<b>OBRAS DE E. SANITÁRIO</b>			-							
<b>FORNECIMENTO</b>			-							
<b>BDI da Codevasf</b>	8,01	1,20	0,50	3,54	0,00	0,76	3,54	0,45	18,00	
<b>Edital 074/2007</b>	8,01	1,20	0,50	3,54	0,00	0,76	3,54	0,45	18,00	
<b>Edital 077/2007</b>	8,01	1,20	0,50	3,54	0,00	0,76	3,54	0,45	18,00	
<b>Edital 080/2007</b>	8,01	1,20	0,50	3,54	0,00	0,76	3,54	0,45	18,00	
<b>Edital 084/2007</b>	8,01	1,20	0,50	3,54	0,00	0,76	3,54	0,45	18,00	

Obs: (\*\*) % de ISS, PIS e Cofins incidentes sobre Custo direto

Tabela 04 B - Composição da taxa de BDI adotada em Editais da Codevasf – Sistema de Esgotamento Sanitário – Fornecimento

**III.3 DEPARTAMENTO NACIONAL DE OBRAS CONTRA A SECA (DNOCS)**

62. O Dnocs, em 07/09/2008, respondeu o questionamento feito pela Secob por meio do Ofício 34/2008/DG/DI/CEP/AC (fls. 82/99, Anexo 1), o qual encaminhou documentos contendo as informações solicitadas.

**III.3.1 Composição da taxa de BDI e critérios de aceitabilidade de percentual**
Fórmula de cálculo da taxa de BDI

63. A composição analítica da taxa de BDI pode ser traduzida pela seguinte fórmula:

$$BDI = \left[ \frac{((CA + E + I) + (CA + E) \times I) + L}{(1 - L)} \right] \times 100 (\%)$$

Em que:

CA = custo administrativo (custo administrativo central + custo administrativo local)

E = eventuais

I = impostos;

L = lucro.

64. Para execução de obras, o Dnocs adota os percentuais abaixo para as parcelas que compõem a taxa de BDI, alcançando para essa taxa o valor final de 30,00%:

<b>Planilha de composição do BDI</b>	<b>(%)</b>
<b>OBRAS E SERVIÇOS DE ENGENHARIA</b>	
CA - Custo Administrativo	10,00%
Administração Local	6,00%
Administração Central	4,00%
E - Eventuais	1,00%
I - Impostos	7,20%
L - Lucro	8,00%
<b>PERCENTAGEM GLOBAL APLICADA (BDI)</b>	<b>30,00%</b>

Tabela 05 - Composição da taxa de BDI fornecida pelo DNOCS para obras e serviços

Críticos de aceitabilidade de percentual

65. O Dnocs informou que não costuma estipular critérios de aceitabilidade de BDI.

**III.3.2 Taxas diferenciadas de BDI por faixa de valores e tipos de empreendimento**

66. O Dnocs afirmou que não utiliza taxas diferentes de BDI em função dos valores do objeto da licitação.

**III.3.3 Taxa de BDI diferenciado para obras em que o fornecimento de equipamentos e/ou materiais represente valor significativo do empreendimento**

67. No caso de fornecimento, o Dnocs adota taxa de BDI de 15,56%, obtida pela simples soma das parcelas abaixo:

<b>Planilha de composição do BDI</b>	<b>(%)</b>
<b>FORNECIMENTO</b>	
<b>A - DESPESAS INDIRETAS</b>	
1.0 Administração Local	2,72%
2.0 Administração Central	5,00%
3.0 Despesas Fiscais	3,65%
3.1 PIS	0,65%
3.2 COFINS	3,00%
<b>B - BENEFÍCIO</b>	4,19%
<b>PERCENTAGEM GLOBAL APLICADA (BDI)</b>	<b>15,56%</b>

Tabela 06 - Composição da taxa de BDI fornecida pelo DNOCS para fornecimento

### **III.3.4 Composições de BDI previstas em editais recentes e detalhamentos das taxas adotadas nos contratos originados desses certames**

68. De acordo com as informações enviadas pelo Dnocs, as taxas de BDI utilizadas pelas empresas que venceram recentes licitações para construção de obras realizadas por esse órgão variaram entre 16,36% e 30% sobre o custo direto.

69. No caso da contratação da elaboração de projetos e supervisão de obras, a taxa de BDI de referência estipulada pelo departamento é composta de uma parcela de benefício de 8% sobre as despesas com salários, encargos sociais e encargos administrativos, e de outra referente a despesas fiscais de até 17,14% sobre salários, encargos sociais e encargos administrativos.

### **III.4 DEPARTAMENTO DE OBRAS HÍDRICAS (DOH) DO MINISTÉRIO DA INTEGRAÇÃO NACIONAL**

70. A primeira resposta do DOH foi enviada em 08/09/2008 (Ofício n. 157/2008-DOH/SIH/MI, fls. 99/100, Anexo 1). Posteriormente, em 03/11/2008, novo ofício foi encaminhado, em complementação ao primeiro (Ofício n. 195/2008-DOH/SIH/MI, fls. 102/109, Anexo 1). Finalmente, em 06/11/2008, foi enviado o Ofício n. 783/2008-SIH/MI (fls. 110/112, Anexo 1), complementando as informações solicitadas.

71. O DOH informou, pelo Ofício n. 157, que apenas promove ações de infraestrutura hídrica e contra a seca, transferindo recursos financeiros para Estados, Municípios e Distrito Federal por meio de convênios. Portanto, pelo fato de não realizar licitações, não possui normas, estudos e/ou metodologias de cálculo de taxa de BDI.

72. Informou-se, também, por meio do Ofício n. 195, que, quando da análise de propostas de trabalho, técnicos do Ministério da Integração Nacional solicitam que os futuros conveniados apresentem esclarecimentos sobre as taxas de BDI por eles utilizadas. Anexa ao ofício foi encaminhada a composição do BDI de referência adotado para as obras do sistema adutor Capivara (PA), no valor de 30% do custo direto.

73. Finalmente, foram informados valores das taxas de BDI de referência e adjudicadas para cada um dos catorze lotes da Primeira Etapa de Projeto de Integração do Rio São Francisco com Bacias Hidrográficas do Nordeste Setentrional. A taxa de BDI de referência foi 23,90% e as taxas adjudicadas com base nas determinações do TCU variaram entre 15,61% a 24,20%, conforme a seguinte tabela:

Integração Rio São Francisco - DOH		Composição								BDI (%)	VALOR
LOTE	EMPRESA CONTRATADA	AC	DF	S/G/R	L	ISS**	PIS**	Cofins**	CPMF**		CONTRATO
	<b>ÓRGÃO - BDI Referência</b>	<b>5,00</b>	<b>1,61</b>	<b>1,5</b>	<b>6,20</b>	<b>1,86</b>	<b>0,81</b>	<b>3,72</b>	<b>0,47</b>	<b>23,90</b>	
1	C. Carioca-SAPaulista-Serveng	5,00	0,77	1,00	8,58	1,83	0,80	3,66	0,46	22,10%	R\$ 238.585.399,50
2	C. Carioca-SAPaulista-Serveng	5,00	0,77	1,00	5,98	1,78	0,77	3,57		18,87%	R\$ 212.146.218,40
3	C. Encalso-Convap-Arvek-Record	2,12	0,38	1,00	5,70	2,32	0,75	3,47		15,74%	R\$ 151.560.256,64
4	C. Encalso-Convap-Arvek-Record	2,12	0,38	1,00	6,30	2,33	0,76	3,49		16,38%	R\$ 185.972.519,37
5	C. Encalso-Convap-Arvek-Record	2,12	0,38	1,00	5,58	2,31	0,75	3,47		15,61%	R\$ 161.880.397,88
6	Consórcio Nordeste	5,00	1,61	1,50	6,20	1,81	0,78	3,62		20,52%	R\$ 223.442.484,35
7	C. Construtor Águas do São Fco	5,00	0,77	1,00	8,58	1,82	0,79	3,65		21,61%	R\$ 170.473.797,46
8	LJA Ebisa	3,00	0,49	0,45	12,00	3,73	0,81	3,73		24,20%	R\$ 97.679.861,51
9	Camargo Correia	5,00	0,00	0,68	7,00	3,62	0,79	3,62		20,80%	R\$ 213.126.257,97
10	C. EMSA-Mendes Junior	5,00	1,70	1,63	7,80	2,46	0,80	3,69		23,08%	R\$ 235.580.521,69
11	C. OAS-Galvão-Barbosa-Coesa	5,00	1,61	1,50	6,20	4,23	0,64	2,95		22,13%	R\$ 250.922.551,09
12	C. OAS-Galvão-Barbosa-Coesa	5,00	1,61	1,50	6,20	4,22	0,64	2,96		22,13%	R\$ 270.365.572,18
13	C. Encalso-Convap-Arvek-Record	2,12	0,38	1,10	8,36	2,37	0,77	3,56		18,66%	R\$ 124.629.256,12
14	C. Construcap-F.Guedes e outros	4,00	0,80	0,95	10,00	3,72	0,81	3,72		24,00%	R\$ 203.323.452,84

Obs: (\*\*) % de ISS, PIS e Cofins incidentes sobre Custo direto

Tabela 07 - Composição da taxa de BDI adotada em Editais do DOH

### III.5 DEPARTAMENTO NACIONAL DE INFRAESTRUTURA DE TRANSPORTES

74. O Dnit encaminhou o Ofício n. 2443/2008/DG, em 18/08/2008 (fls. 159/177, Anexo 1), informando que não existem, nos Editais de Licitação do DNIT, critérios de aceitabilidade do BDI, que são de livre indicação das empresas licitantes. Encaminhou, também, a tabela de composição do LDI (Lucro e Despesas Indiretas) em vigor à época – Sicro – Janeiro de 2008 com valor de 19,60%.

75. Entretanto, a tabela não foi considerada neste trabalho, tendo em vista a publicação da Portaria/DNIT n. 1.186, de 1º/10/2009, a qual estabeleceu um BDI de 27,84% a ser adotado nos orçamentos das licitações de obras da Autarquia. A portaria estabeleceu, também, a obrigatoriedade da utilização do novo percentual de BDI para as licitações com datas de abertura previstas a partir de 1º/10/2009, inclusive, em andamento ou não.

76. Ressalta-se que a referida portaria foi motivo de representação junto ao Tribunal tendo sido aberto o processo TC 008.233/2010-1, o qual se encontra em análise na Unidade Técnica com vistas a buscar justificativa para o expressivo aumento da taxa de BDI de 19,60% para 27,84% sobre o custo direto.

#### III.5.1 Composição da taxa de BDI e critérios de aceitabilidade de percentual

##### Fórmula de cálculo da taxa de BDI

77. O DNIT informou que a taxa adotada nos editais segue o BDI definido pelo Sicro, disponível no endereço (<http://www1.dnit.gov.br/rodovias/sicro/>), cuja composição analítica é traduzida pela seguinte fórmula:

$$BDI = \frac{(1 + AC + AL + DF + R + (S + G))}{(1 - I - L)} \quad (SICRO2)$$

##### Crítérios de aceitabilidade de percentual

78. Segundo as informações recebidas, não existe critério de aceitabilidade da taxa de BDI no DNIT, sendo verificada apenas a aplicação das disposições do TCU quanto aos itens que podem compor essa taxa.

#### III.5.2 Taxas diferenciadas de BDI por faixa de valores e tipos de empreendimento

79. O DNIT informou que não adota faixas diferenciadas de BDI para diferentes tipos de empreendimentos.

### III.5.3 Taxa de BDI diferenciado para obras em que o fornecimento de equipamentos e/ou materiais represente valor significativo do empreendimento

80. No caso do DNIT, a taxa de BDI incidente sobre a aquisição de todos os materiais betuminosos é diferente das demais. Nesse caso, adota-se o percentual de 15% conforme Portaria-DNIT n. 349 de 06 de março de 2010. Esse valor foi adotado em decorrência de determinação do TCU nos Acórdãos 1.077/2008 e 377/2009 do Plenário.

### III.5.4 Composições de BDI previstas em editais recentes e detalhamentos das taxas adotadas nos contratos originados desses certames

81. Segundo o DNIT, a taxa de BDI de referência deste órgão é aquela constante das tabelas do Sicro. No que tange às taxas adotadas pelas licitantes, esse percentual variou entre 15% e 35%.

### III.5.5 Taxas de BDI para contratos de engenharia consultiva

82. Para os contratos de engenharia consultiva o DNIT não adota a figura do BDI de forma explícita. São adotadas as parcelas de custos administrativos de até 50% sobre as despesas com salários, remuneração da empresa de até 12% sobre custos diretos e indiretos e despesas fiscais de até 17,14%.

### III.6 CENTRO DE EXCELÊNCIA EM ENGENHARIA DE TRANSPORTES (CENTRAN)

83. O Departamento de Engenharia e Construção do Exército Brasileiro respondeu por meio do Ofício n. 015 – A7/DEC – SINCTRAN 3 (fls. 178-185, Anexo 1), de 15 de setembro de 2008, informando que o Centran, por não ser um órgão executor de obras, não dispõe de normativos relativos à taxa de BDI. Enviou, no entanto, parte do manual do SINCTRAN (Sistema Nacional de Custos de Infraestrutura de Transportes) que trata desse tópico.

84. Importa relevar que o Centran informou que deixou de incluir os tributos IRPJ e CSLL na taxa de BDI por determinação do TCU (Acórdão 325/2007 – Plenário). A composição da taxa de BDI adotada pelo Centran é apresentada a seguir:

TABELA III.1- COMPOSIÇÃO DO BDI (BENEFÍCIOS E DESPESAS INDIRETAS)				
ITENS DE FIXO E OBRIGATÓRIO	DE VALOR	PERCENTUAL	% sobre PV	% sobre CD
A - PIS	0,65 % de PV		0,65	0,74
B - COFINS	3,00 % de PV		3,00	3,39
C - CPMF	0,38 % de PV		0,38	0,43
<i>Sub - total</i>			4,03	4,56
ITENS DE VALOR PERCENTUAL VARIÁVEL COM O TIPO DA OBRA OU SERVIÇO				
D - ISS	1,750 % de PV		1,75	1,98
E - Margem	5,0 % de PV		5,00	5,66
F - Risco	0% de PV			
G - Custos Financeiros	Selic/12 . (PV-Margem)		0,91	1,03
<i>Sub - total</i>			7,66	8,67
<b>BDI</b>			<b>11,69</b>	<b>13,24</b>
Custos Diretos - CD			88,31	100,00
Preço de Venda - PV			100,00	
Margem	5,00% do PV		5,00	5,72
IRPJ	15% s/ Margem		0,75	0,86
CSLL	9% s/(Margem -IRPJ)		0,38	0,44
Lucro Líquido			3,87	4,42

**PIS, COFINS** – IN/SRF nº 306 de 12/03/03  
**SELIC** 09/Ago/2007 = 11,50% aa

Tabela 08 - Composição da taxa de BDI do Centran

### III.7 EMPRESA BRASILEIRA DE INFRAESTRUTURA AEROPORTUÁRIA (INFRAERO)

86. A Infraero enviou a CF n. 3250/PRAI(AIOT)/2009, em 18/02/2009 (fls. 186/202, Anexo 1, e fls. 203-311, Anexo 1, v.1), encaminhando, entre outros, relatório de grupo de trabalho acerca da taxa de BDI de obras e serviços de engenharia.

87. A aludida empresa apresentou, anexo ao relatório final, estudo estatístico contendo o detalhamento da composição do BDI de 46 contratos de obras e serviços de engenharia vigentes em 2008 cujos dados, embora sem destacar as características das obras e o valor dos contratos, foram utilizados na composição da base de parâmetros médios que embasaram as conclusões referentes a obras aeroportuárias.

### **III.7.1 Composição da taxa de BDI e critérios de aceitabilidade de percentual**

#### Fórmula de cálculo da taxa de BDI

88. Abaixo, reproduz-se a taxa de BDI adotada pela Infraero e os percentuais de suas parcelas para obras e serviços de engenharia, serviços técnicos de engenharia e fornecimento e montagem de equipamentos e sistemas especiais:

$$BDI = \left( \frac{((1 + A) \times (1 + B))}{(1 - C)} - 1 \right) * 100$$

<b>BDI</b>			
<b>INFRAERO</b>	Obras e Serviços de Engenharia (%)	Serviços Técnicos de Engenharia (%)	Fornecimento e Montagem de Equipamentos (%)
<b>Grupo A</b>			
Administração Central	4,00	4,00	4,00
Risco	0,97		
<b>Total</b>	4,97	4,00	4,00
<b>Grupo B</b>			
Seguro de risco de engenharia	0,60		0,60
Garantia	0,21	0,21	0,21
Lucro Bruto	8,00	8,00	8,00
Despesas Financeiras	0,59		0,59
<b>Total</b>	9,40	8,21	9,40
<b>Grupo C</b>			
ISS (observar percentual da localidade)	5,00	5,00	5,00
PIS	1,65	1,65	1,65
COFINS	3,00	7,60	3,00
<b>Total</b>	9,65	14,25	9,65
<b>BDI</b>	<b>27,10</b>	<b>31,24</b>	<b>25,93</b>

Tabela 09 – Composição da taxa de BDI da Infraero para obras e serviços de engenharia, serviços técnicos de engenharia e fornecimento e montagem de equipamentos e sistemas especiais.

#### Crítérios de aceitabilidade de percentual

89. A Infraero informou que os percentuais dos itens que compõem analiticamente o BDI são os limites referenciais máximos.

### **IV. INFORMAÇÕES OBTIDAS EM EDITAIS E CONTRATOS**

90. Com vistas a ampliar a base de dados da composição do BDI praticado em obras e serviços de engenharia por órgãos e entidades públicas, foram realizados levantamentos

junto a editais de Concorrência Pública e de Tomada de Preços divulgados por meio do site – [www.comprasnet.gov.br](http://www.comprasnet.gov.br). A pesquisa procurou contemplar os vários tipos e valores referenciais de obras e serviços de engenharia em editais publicados no período predominantemente compreendido entre setembro de 2009 e março de 2010.

91. Não foram coletados dados referentes a editais divulgados pelo Departamento Nacional de Infraestrutura de Transportes – DNIT para obras rodoviárias por considerar que esse órgão mantém o Sistema de Custos de Obras Rodoviárias - Sicro já consolidado pela LDO como referencial para o caso de obras e serviços rodoviários.

92. Todos os dados coletados foram tabulados para auxiliar as conclusões deste trabalho. Esses documentos compõem o Anexo 2 do presente processo e são apresentados de forma resumida no Anexo I - Tabela 26 – BDI de Editais Pesquisados (fls. 79 e 80) dessa instrução.

93. A utilização de pesquisa do detalhamento do BDI adotado em editais de licitação poderá encontrar alguma resistência com o argumento de que os índices praticados pelos órgãos podem estar contaminados por interesses setoriais. No entanto, esse pensamento não tem base sólida, visto que o entendimento do TCU acerca de BDI vem evoluindo, e em decorrência, os critérios adotados pelas instituições que gerem recursos federais também sofreram melhoramentos. O acolhimento de taxas aparentemente elevadas em decisões anteriores não vincula o posicionamento do Tribunal, e, em consequência, o BDI da Administração Pública, após sucessivas correções implementadas com base em diversos acórdãos, e muito acentuadamente, após o Acórdão 325/2007 - Plenário, apresenta-se com maior grau de coerência e uniformidade.

94. Foram realizados, também, levantamentos junto aos processos de fiscalização realizados pelas equipes técnicas das Secretarias de Fiscalização de Obras em 2009 e no primeiro quadrimestre de 2010. Considerando que boa parte dos trabalhos refere-se a contratações ocorridas em 2007 e 2008, ou seja, logo depois do Acórdão 325/2007 - Plenário, os dados encontrados apresentaram, em alguns casos, a inclusão de Administração Local, IRPF e CSSL na composição do BDI. No entanto, os valores finais mostraram uma razoável aderência aos parâmetros adotados pelo TCU.

95. As composições de taxas de BDI levantadas em processos de auditorias compõem o Anexo 2 e são apresentadas no Anexo II - 27 – BDI de Contratos e Editais fiscalizados pelo TCU (fl. 81).

96. Observou-se, por meio dos editais pesquisados, que alguns órgãos e entidades da esfera federal, como a Infraero (Edital de Concorrência n. 001/ADNO-2/SRNO/2010, fls. 360/377, Anexo 2) e a Universidade Federal de Pernambuco (Edital de Concorrência n. 20/2009/CFCH/CE/CCSA, fls. 378/389, Anexo 2), estabelecem limite máximo de BDI para suas obras visando estabelecer isonomia entre os participantes de processos licitatórios. Esta prática vem sendo adotada, também, por órgãos estaduais e municipais.

97. Verificou-se também que um ponto que continua polêmico refere-se à questão do que pode ser considerado custo direto (portanto acrescentável à planilha do orçamento) e o que pode ser classificado como custo indireto e, dessa forma, incorporado ao BDI. Entre os itens controversos está a Administração Local. Observa-se que, de um lado, parte dos órgãos, em geral da esfera federal, vem adotando a prática de relacionar esses gastos na planilha orçamentária, por entender que são inerentes à execução do trabalho, seguindo as recomendações do TCU. Por outro lado, há órgãos que agregam a Administração Local ao BDI em seus editais de licitação, como a Secretaria Municipal de Infraestrutura Urbana e Obras de São Paulo.

98. As pesquisas mostraram ainda que o BDI vem sendo estudado por várias entidades ligadas ao ramo da construção civil. Como exemplo, tem-se o IE – Instituto de Engenharia, o IBEC – Instituto Brasileiro de Engenharia de Custos, alguns CREAs e a editora PINI.

99. No entanto, sem desconsiderar a seriedade e a competência dessas entidades, cabe, aqui, o questionamento acerca da complexidade de se afirmar a independência na execução de um trabalho elaborado por uma entidade particular, face à possibilidade de os trabalhos terem como base interesses privados. Assim, os parâmetros dos vários estudos consultados foram considerados como indicadores de tendência.

#### **V. ENQUADRAMENTO DOS TIPOS DE OBRAS**

100. Da análise das informações precedentes, pode-se inferir que as parcelas componentes da taxa de Benefício e Despesas Indiretas variam com o tipo de obra – edificação, rodovia, irrigação, aeroporto e outros –, com a estrutura da empresa executora e os gastos necessários para mantê-la, com o custo de oportunidade do empreendimento, com os possíveis riscos a serem enfrentados na execução dos serviços, com as garantias exigidas pela Administração, com os tributos incidentes e com o lucro almejado pela construtora.

101. Portanto, como o objetivo do trabalho é estipular parâmetro para taxas de BDI aplicáveis a diferentes tipos de obras de engenharia para a definição das faixas referenciais, foi necessária a classificação das obras por tipo. Nessa classificação buscou-se contemplar não apenas a atividade de engenharia em si, mas também o valor e as características do empreendimento, a saber: grau de concentração dos serviços (obra concentrada ou dispersa), grau de interferência geográfica (obra urbana ou em campo aberto, obra com elevada exposição a fenômenos naturais) e grau de diversidade de materiais.

102. Assim, esse trabalho considera os seguintes tipos de obra:

- a) Obras de edificação – Construção;
- b) Obras de edificação – Reforma;
- c) Obras hídricas – Irrigação e canais;
- d) Obras hídricas – Saneamento básico;
- e) Obras hídricas – Redes adutoras, estações de tratamento e elevatórias;
- f) Obras portuárias – Estruturas portuárias;
- g) Obras aeroportuárias – Pátios e pistas de pouso;
- h) Obras aeroportuárias – Terminais de passageiros;
- i) Obras rodoviárias e ferroviárias;
- j) Fornecimento de equipamentos e materiais relevantes.

#### **VI. ANÁLISE INDIVIDUALIZADA DOS ITENS ADOTADOS NA COMPOSIÇÃO DO BDI**

103. A metodologia de cálculo adotada no relatório que subsidiou o Acórdão n. 325/2007 – Plenário teve como objetivo desonerar o BDI para colocá-lo em patamares aceitáveis e promover a transparência dos gastos públicos. Trata-se de estrutura de cálculo que serve como mecanismo de apresentação formal do índice e é bem parecida com a maior parcela das metodologias adotadas no mercado, tanto por órgãos e entidades, como por doutrinadores.

104. Como o objetivo do presente trabalho está voltado para os diferentes tipos de obras de engenharia, os itens adotados na composição do BDI serão tratados individualmente de forma a expressar a oscilação que cada um pode sofrer em decorrência dos fatores que influenciam o custo indireto dos vários tipos de obras tratados neste trabalho.

105. Observa-se que, diferentemente dos custos diretos de obras e serviços, o BDI relaciona-se não só com o projeto de engenharia, mas com outros fatores como, por exemplo, o porte e a forma de atuação da empresa e a legislação tributária, definida por lei e fixada para cada contrato. No entanto, não cabe definir antecipadamente a empresa executora, mas é possível prever os efeitos que uma obra produzirá na gestão de uma empresa com estrutura condizente com o projeto.

106. Assim, o rateio da administração central, as despesas financeiras, os riscos, seguros e garantias do empreendimento, os tributos e o lucro serão analisados levando em conta a

localização geográfica, os prazos, o porte e a complexidade da obra e as possíveis influências na gestão da contratada.

107. Para análise dos dados coletados, utilizou-se o critério da dispersão absoluta em torno da média aritmética. Considerando que as distribuições analisadas apresentaram-se aproximadamente simétricas como exemplifica o histograma a seguir apresentado (figura A), optou-se pela teoria da amostragem, que é o estudo das relações existentes entre uma população e as amostras dela extraídas, visto que os resultados obtidos com a aplicação dessa técnica são válidos tanto para grandes como para pequenas amostras. Visando a garantir maior representatividade, adotaram-se dois desvios padrão amostrais para definição do intervalo de confiança (mais de 95% dos valores considerados encontram-se a uma distância da média inferior a dois desvios padrão). Da amostra ajustada contida no intervalo de confiança obtiveram-se os limites superior e inferior indicando, respectivamente, os valores de máximos e mínimos propostos e a média aritmética ajustada indicando aos valores médios propostos.

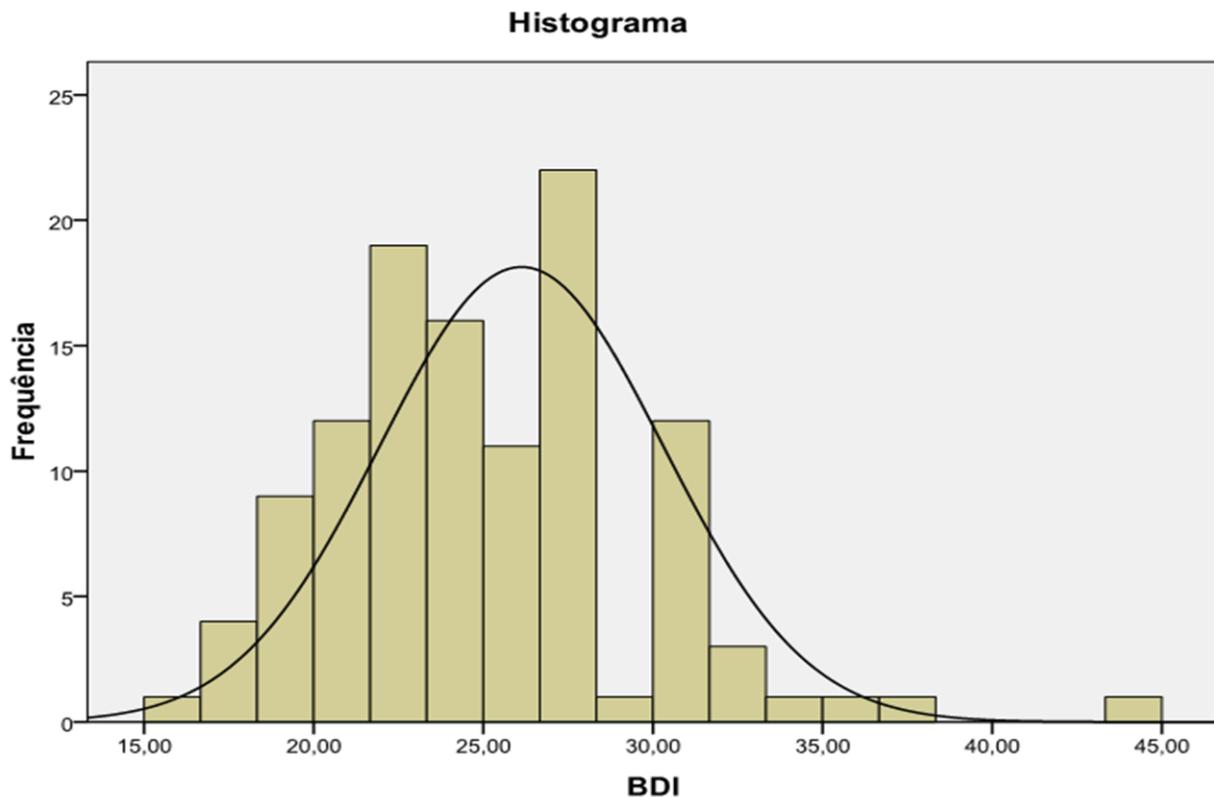


Figura A- Histograma de frequência dos BDI calculados pela fórmula proposta considerando todos os dados coletados.

108. Como medida de precaução, optou-se por lançar mão da ferramenta SPSSW para Windows para análise complementar das tabelas correspondentes a todos os dados pesquisados, aos dados obtidos em editais de licitação e em fiscalizações realizadas pelo TCU. Nesse estudo foi utilizado o critério do IIQ - Intervalo Interquartilico, visto que esse critério não é influenciado pelas observações extremas (**outliers**), ou seja, baseia-se em medidas mais resistentes. Os relatórios apresentados às fls. 333/358, Anexo 2, corroboram as análises que embasaram o presente trabalho.

109. Por fim, tendo em vista que os custos indiretos relativos à parcela da Administração Central e Lucro variam conforme o porte da obra, propõe-se a criação de faixas de referência para a estimativa desses custos.

110. As faixas de referência propostas se relacionam com as modalidades de licitação da seguinte forma: limite para Carta-Convite (R\$ 150.000,00), limite para Tomada de Preços (R\$ 1.500.000,00), 50 vezes o limite para Tomada de Preços (R\$ 75.000.000,00), 100 vezes o limite para Tomada de Preços (R\$ 150.000.000,00) e acima de 100 vezes o limite para Tomada de Preços (maior que R\$ 150.000.000,00).

111. Para definição dos percentuais médios de referência dos itens Administração Central e Lucro dos diferentes tipos de obra, partiu-se do fragmento amostral com maior grau de homogeneidade e constituído por um maior número de dados, em virtude do tamanho reduzido das amostras observado em obras com preços situados nos limites inferior e superior.

112. Nesse sentido, com vistas a reduzir tais efeitos, propõe-se, como regra geral para a definição dos percentuais médios de referência, defasá-los em 0,50%, a partir do intervalo central definido.

113. Partindo-se dos limites mínimos e máximos obtidos da tabela ajustada de todos os dados e aplicando-lhes o mesmo critério para os parâmetros médios, foram obtidos os percentuais utilizados para as demais faixas de custo direto. Procurou-se seguir uma distribuição linear priorizando valores proporcionais de fácil absorção visual visando facilitar a aplicação por parte dos usuários. Utilizar os números (com muitas casas decimais) resultantes da aplicação da reta de regressão encontrada nos gráficos, além de dificultar os cálculos, em nada contribuiria para o resultado final esperado que é obter valores referenciais de BDI aceitáveis para as obras e serviços de engenharia executadas com recursos da União.

#### **VI.1 RATEIO DA ADMINISTRAÇÃO CENTRAL**

114. O rateio da Administração Central consiste em diluir as despesas indiretas geradas na sede da empresa relacionadas com a manutenção da estrutura administrativa central, que fornece suporte gerencial e técnico a todas as obras, pelo custo direto de todas as obras que a empresa planeja executar no período. Assim, o item é influenciado principalmente pelo custo direto da obra e pelo porte, faturamento e eficiência da empresa, cabendo à Administração Pública resguardar-se de taxas abusivas, pois o preço da obra não pode ser onerado por ineficiência operacional do executor.

115. Também a localização geográfica da obra produz efeitos sobre o item, já que para obras distantes da sede ou obras de porte superior ao padrão da organização, a empresa acaba por constituir uma administração local mais robusta desonerando a administração central. Trata-se, no entanto, de uma decisão estratégica de cada empresa, cabendo ao gestor, na elaboração do orçamento básico, considerar tal possibilidade e retratá-la na planilha orçamentária nos casos de maior relevância.

116. Nesse sentido, é correto observar que a administração central deve guardar uma relação inversa com a administração local, aspecto este associado principalmente com a localização e o porte da obra. Para ilustrar, uma metodologia interessante consiste em analisar essa relação considerando uma construtora executando uma única obra. Nesse caso, o custo da Administração Central recairá totalmente sobre a obra, e a relação se resume na expressão matemática apresentada a seguir, independente da logística que a empresa adotar:

$$AC + AL = K \text{ (valor constante).}$$

117. Por envolver a realidade das empresas, o rateio da administração central não apresenta coesão de pensamentos.

118. O Acórdão n. 325/2007 – Plenário estabelece que essa parcela fique entre 0,11% e 8,03%.

119. Mozart Bezerra da Silva, em seu livro ‘Manual de BDI’, 1ª Edição, 2006 (p. 56 e 57), apresenta orçamentos para oito portes de empresas construtoras dos quais pode ser inferido

que o rateio da Administração Central terá uma relação inversa com o custo direto. Tais estudos indicam uma taxa de administração central variando de 5 % a 15%.

120. Também, Maçahico Tisaka – ‘Orçamento na Construção Civil’, 1ª Edição, 2006 (p. 93) – considera o rateio da Administração Central variando entre 5% e 15%, e Aldo Dórea Mattos – Como preparar orçamento de obras, 1ª Edição, 2006 (p. 208 e 209) afirma que os valores mais comuns ficam entre 2% e 5% do custo da obra.

121. Já André Luiz Mendes e Patrícia Reis Leitão Bastos, em ‘Um aspecto polêmico dos orçamentos de obras públicas: Bonificação e Despesas Indiretas (BDI)’, publicado na Revista do Tribunal de Contas da União. Brasília, v. 32, n. 88, abr/jun 2001, sugerem, ‘para a composição do BDI dos orçamentos de obras públicas, a adoção de uma taxa de administração central de 6%’.

122. Por sua vez, todos os dados coletados (editais, contratos e fiscalizações) foram agrupados no Anexo III - Tabela 28 – BDI de Obras e Serviços de Engenharia – Editais/Contratos e Fiscalizações (Fl.s 82-83), e, da análise, foi possível confirmar que os custos de Administração Central possuem uma relação inversa com o preço da obra, em consonância com Mozart Bezerra, conforme mostra o gráfico da figura B.

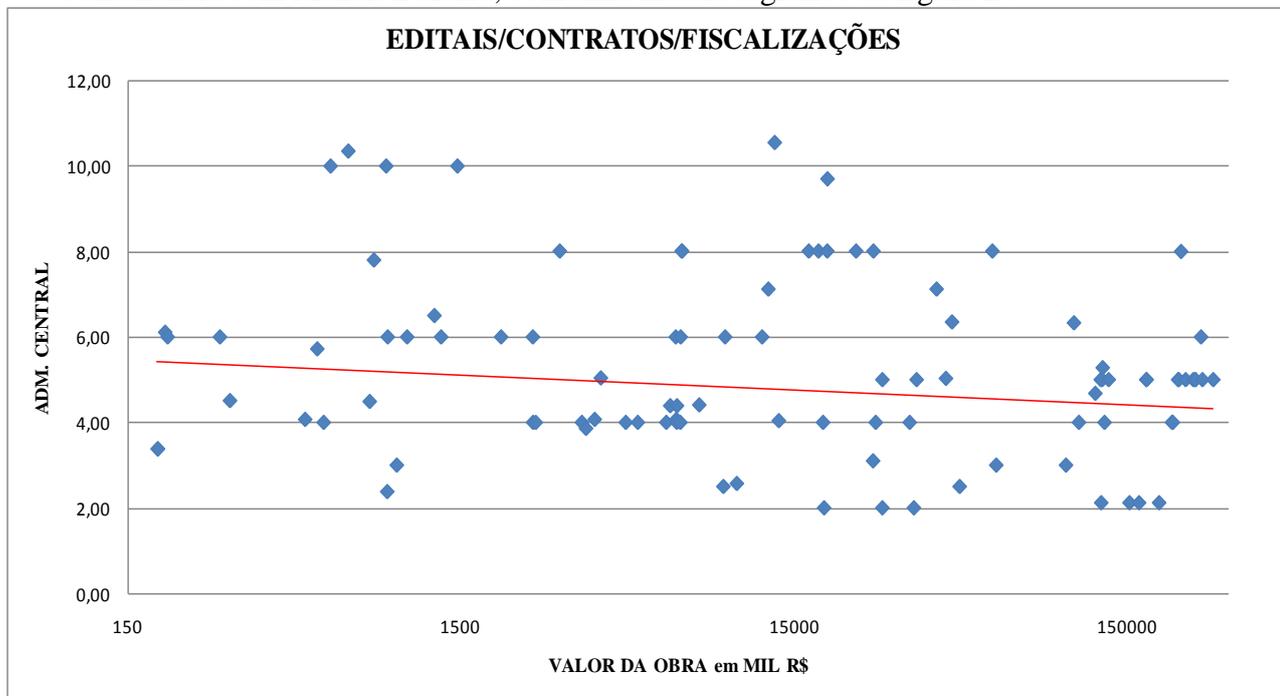


Figura B - Gráfico da dispersão do item Administração Central em relação ao valor das obras para os dados pesquisados.

123. O histograma a seguir apresentado (figura C), obtido a partir dos dados analisados referentes às obras e serviços de engenharia, mostra que o item Administração Central apresenta um grau de dispersão maior que o verificado no BDI (figura A).

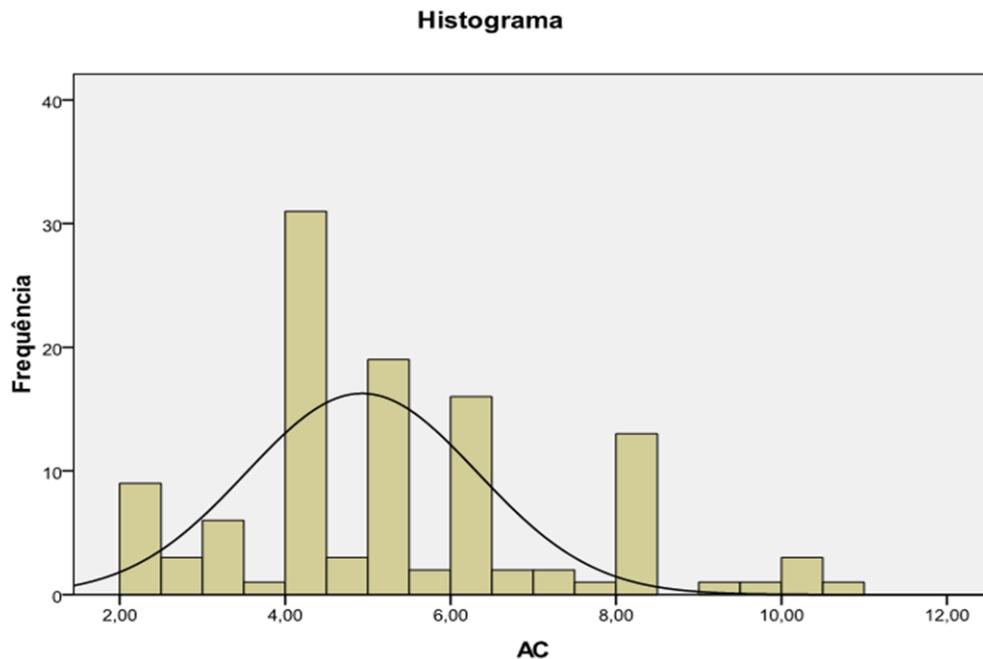


Figura C- Histograma de frequência do item Administração Central.

124. No entanto, após o tratamento estatístico, os dados agrupados indicaram uma variação da taxa de Administração Central de 2% a 9,37%. Por se tratar de uma amostra abrangente e representativa, os resultados foram considerados adequados e, nesse sentido foram adotadas as taxas de 2% como taxa mínima e 10% como taxa máxima aceitável.

125. Por fim, considerando as premissas apontadas na introdução desse tópico quanto à variação dos custos indiretos relativos à parcela da Administração Central, de acordo com o porte da obra, propõe-se a criação de faixas de referência para a estimativa desses custos.

126. O fragmento amostral referente ao intervalo de R\$ 1.500.000,01 a R\$ 75.000.000,00 apresentou com melhor grau de homogeneidade em virtude de ser constituído por um maior número de dados. A média geral ajustada dos percentuais de administração central da amostra para obras com custo direto nesse intervalo é de 5,24%, tendo sido adotado como referência para o intervalo (percentual adotado 5,25%). Os limites mínimos e máximos foram obtidos da tabela ajustada de todos os dados.

127. Como resultado, sugere-se, como regra geral, a seguinte faixa de variação de referência para o item Administração Central:

<b>Parcela de Administração Central na composição do BDI - Valores incidentes sobre Custo Direto</b>			
<b>Obras e Serviços de Engenharia</b>	<b>MÍNIMO</b>	<b>MÁXIMO</b>	<b>MÉDIA</b>
Faixa de variação de referência	2,00%	10,00%	5,25%

Tabela 10 - Parcela de Administração Central na composição da taxa de BDI.

## VI.2 DESPESAS FINANCEIRAS

128. Salvo casos excepcionais, as entidades contratantes só podem legalmente pagar pelos serviços após sua efetiva realização (Lei 4.320/1964, arts. 62 e 63), nos contratos de construção de obras públicas. A contratada adquire os insumos e realiza os serviços com seus próprios recursos, e recebe pelos serviços em até 30 dias após a medição, conforme estabelece a Lei n. 8.883/1994. Ocorre, com isso, uma defasagem entre o momento do desembolso e o momento do efetivo recebimento, o que acarreta perda monetária.

129. Assim, ao incluir na composição do BDI uma parcela de Despesas Financeiras está se recompondo o poder de compra do dinheiro com o qual a contratada financia a execução da obra. Trata-se de um custo adicional, e como tal deve ser computado.

130. Maçahico Tisaka – ‘Orçamento na Construção Civil’ (p. 93) – considera que as despesas financeiras variam de 2% a 5%. Mozart Bezerra (p. 80) adota faixa de despesas financeiras para reajuste anual de 0,82% a 12,22%.

131. Mendes e Bastos sugerem que, para o percentual de despesas financeiras, seja usado o rendimento do Certificado de Depósito Bancário (CDB) do período compreendido entre a data média do desembolso e o recebimento da parcela a ele correspondente, determinado a partir das condições de pagamento estipuladas no edital de licitação. Para um período de 30 dias, poder-se-ia adotar um percentual variando entre 0,64% a 0,74% conforme consulta realizada no sítio do Banco do Brasil – [www.bb.com.br](http://www.bb.com.br) – em 31/05/2010 para a rentabilidade do fundo CDB-DI para o mês de março 2010 – fl. 08, Anexo 2. Vale ressaltar que a rentabilidade do fundo encontra-se em fase ascendente (veja consulta realizada em 8/2/2010 – fl. 1, Anexo 2) e, segundo analistas de mercado, deve manter-se em elevação puxada pelo incremento da taxa referencial do Sistema Especial de Liquidação e Custódia – a taxa Selic.

132. O Acórdão n. 325/2007 – Plenário, o qual toma como base para essa despesa a taxa Selic, estabelece que essa parcela fique entre 0% e 1,20%.

133. Finalmente, no universo analisado (Tabela 28), obteve-se uma variação de 0,30% a 2,68%.

134. Sendo a Selic a taxa oficial de juros definida pelo Comitê de Política Monetária do Banco Central, considera-se adequada a sua utilização para a definição de um patamar para remunerar as despesas financeiras.

135. Com essa abordagem, com raras exceções, não se verifica, para Despesas Financeiras, uma influência significativa dos fatores que atuam sobre as despesas indiretas, levando à proposta de uma taxa que é pouco influenciada pelo tipo ou porte da obra, mas significativamente influenciada pelo procedimento administrativo de medição e pagamento de cada órgão ou entidade pública.

136. Para definição da taxa mínima, adotou-se o prazo de até 11 dias úteis entre a data média de desembolso e a do respectivo pagamento. Foram adotados os prazos entre 12 e 22 dias úteis e entre 23 e 33 dias úteis, respectivamente, para os valores das taxas média e máxima. Os 11 dias úteis equivalem a 15 dias corridos, os 22 dias úteis a 30 dias corridos e os 33 dias úteis a 45 dias corridos, sendo que esse último valor corresponde aproximadamente aos 30 dias para pagamento de obrigações previstos no art. 40, inciso XIV, da Lei 8.666/1993, contados a partir da data final do período de adimplemento da parcela.

137. Adotou-se, também, o percentual de 12% para a taxa básica de juros da economia, correspondente à taxa Selic atualmente em vigor.

138. A fórmula proposta para o cálculo da parcela de Despesas Financeiras é de uso amplo e é constituída da seguinte expressão:

$$DF = \left( 1 + \frac{TAXA SELIC}{100} \right)^{\frac{DU}{252}}$$

Onde:

DF = taxa representativa das Despesas Financeiras;

DU = Dias úteis.

139. Assim, propõe-se a tabela a seguir como referencial da parcela Despesas Financeiras:

<b>Parcela de Despesas Financeiras na composição do BDI - Valores incidentes sobre Custo Direto</b>			
<b>DESCRIÇÃO</b>	<b>MÍNIMO</b>	<b>MÁXIMO</b>	<b>MÉDIA</b>
Despesas Financeiras	0,50%	1,50%	1,00%

Tabela 11 – Parcela de Despesas Financeira na composição da taxa de BDI.

140. Deve-se observar que, para os casos particulares nos quais não se configura a existência de despesas em virtude de perda monetária, como os casos com previsão de pagamento antecipado tratados no Acórdão 1.442/2003 - Primeira Câmara, a parcela de Despesas Financeiras da Taxa de BDI deverá ser consignada com valor “Zero”.

141. Outro fator a ser considerado é a diferença entre o índice de correção monetária do contrato e a taxa de inflação real, que é agravada pelo reajuste anual estipulado pela Lei n. 10.192/2001. A prática mostra um desembolso contínuo na execução do contrato com receitas periódicas que provoca uma redução do preço contratado. No entanto, essa redução não caracteriza despesa financeira e deve ser distribuída pela contratada, por exemplo, como parte do lucro. Vale ressaltar que a lei prevê mecanismos de proteção para os casos exorbitantes, como o reequilíbrio econômico-financeiro previsto na Lei n. 8.666/1993.

### **VI.3 RISCOS, SEGUROS E GARANTIAS**

142. Em um orçamento de obra, por mais detalhado e criterioso que seja, é impossível prever com exatidão todas as peculiaridades do projeto. Os riscos se manifestam dentro e fora do canteiro e podem se materializar em eventos de pequena a grande imprevisibilidade. São riscos de características intrínsecas do projeto, de fornecedores, de fatores externos, de fenômenos naturais, de prazos, de recebimento e de fiscalização e contratação.

143. Pela análise dos riscos, a empresa faz sua opção de atuação buscando reduzir ou neutralizar seus efeitos, por meio do gerenciamento que engloba a contratação de seguros, e plano de ação de prevenção e mitigação e controle rigoroso. Ao optar por contratar seguros, a empresa busca baixar o patamar de incerteza já que muitos dos imprevistos passam a ser cobertos. Entretanto, há o risco residual, aquele que independe do controle, não é nulo, e, portanto, merece tratamento gerencial e avaliação da sua importância.

144. Também, a Administração Pública está sujeita a riscos, que podem ser de qualidade, de prazo e da incapacidade de conclusão do contrato. A prestação de garantias, prevista no art. 56 da Lei n. 8.666/1993 e suas modificações, é um instrumento de mitigação desses riscos. A Lei dá poder à Administração Pública para exigí-la, exigência que deve estar contida nos editais, e isso faz parte das cautelas que o gestor pode tomar para assegurar o sucesso da contratação:

‘Art. 56. A critério da autoridade competente, em cada caso, e desde que prevista no instrumento convocatório, poderá ser exigida prestação de garantia nas contratações de obras, serviços e compras.

§ 1º Caberá ao contratado optar por uma das seguintes modalidades de garantia: (Redação dada pela Lei n. 8.883, de 1994)

I - caução em dinheiro ou em títulos da dívida pública, devendo estes terem sido emitidos sob a forma escritural, mediante registro em sistema centralizado de liquidação e de custódia autorizado pelo Banco Central do Brasil e avaliados pelos seus valores econômicos, conforme definido pelo Ministério da Fazenda; (Redação dada pela Lei n. 11.079, de 2004)

II - seguro-garantia; (Redação dada pela Lei n. 8.883, de 1994)

III - fiança bancária. (Redação dada pela Lei n. 8.883, de 8.6.94)

§ 2º A garantia a que se refere o **caput** deste artigo não excederá a cinco por cento do valor do contrato e terá seu valor atualizado nas mesmas condições daquele, ressalvado o previsto no parágrafo 3º deste artigo. (Redação dada pela Lei n. 8.883, de 1994)

§ 3º Para obras, serviços e fornecimentos de grande vulto envolvendo alta complexidade técnica e riscos financeiros consideráveis, demonstrados através de parecer tecnicamente aprovado pela autoridade competente, o limite de garantia previsto no parágrafo anterior poderá ser elevado para até dez por cento do valor do contrato. (Redação dada pela Lei n. 8.883, de 1994).

145. Os casos das contratações de obras e serviços de engenharia pela Administração Pública enquadram-se, em geral, no limite do § 2º da Lei destacada. Além disso, o **caput** do art. 56 deixa claro que a exigência de garantia é uma prerrogativa da Administração. Desta forma, o item Garantia é facultado na formulação do BDI, a depender de cada caso.

146. Assim sendo, por serem despesas que não participam da formação dos custos unitários, nada mais adequado do que contemplar, no BDI, uma parcela para reposição dos custos com seguros e garantias e com riscos. Não se trata de custear situações previsíveis que deverão estar contempladas no custo direto, tampouco de ressarcir despesas com eventos aleatórios que podem ser ressarcidos por meio de mecanismos legais. Busca-se, sim, recompor os custos com os riscos e as incertezas propriamente ditos, que, caso não ocorram, serão incorporadas ao lucro, e não poderão ser glosadas.

147. Mozart Bezerra (p. 88 e 89) apresenta faixas de risco variando de 0,57% para mínimo e 5,91% para alto, e faixas de incertezas de 0% para mínimo e 4,43% para alto.

148. Mendes e Bastos sugerem ‘a adoção de uma taxa de seguros/imprevistos no BDI de 1%, por considerar que esta cobriria, além do custo do seguro, os possíveis imprevistos que pudessem acontecer no decorrer da obra’. Para Aldo Dória, essa parcela deve ficar entre 1% e 3% dos custos diretos e indiretos da obra. Já o Acórdão n. 325/2007 – Plenário, que não fez previsão para taxa referente a seguro, estabelece faixa de variação entre 0% e 2,05% para o risco e 0% e 0,42% para a garantia.

149. Os órgãos e entidades consultados apresentaram parcela referente a seguro, risco e garantia variando entre 0,21% e 2,47%. Finalmente, considerando todos os dados analisados (Anexo III - Tabela 28 – fls. 82/83), a parcela variou de 0,45% a 2,47%.

150. Por fim, destaca-se que o PMI – **Project Management Institute** ([www.pmi.org](http://www.pmi.org)) na norma norte americana de Gerência de Empreendimentos, denominada PMBOK, mundialmente aceita, e muito utilizada por grandes empresas no Brasil – define que ‘obra é um empreendimento temporário e com caráter único, desta maneira, apresenta uma certa margem de incerteza’.

151. Dessa forma, considerando que obras simples e/ou executadas em condições favoráveis e em ritmo adequado tendem a apresentar menores riscos, enquanto que em obras complexas e/ou executadas em condições adversas, ritmo acelerado e áreas restritas, os fatores imprevistos ganham maior importância, recomenda-se aos gestores responsáveis pelo cálculo do valor estimado uma avaliação mais detalhada das peculiaridades do projeto.

152. Para o subitem Garantias, a proposta segue as recomendações do Acórdão 325/2007 - Plenário, ou seja, com valor mínimo igual a zero nos casos em que não haja exigência no edital e valor máximo de 0,42% para os casos de exigência de garantias de cinco por cento do valor do contrato.

153. Para o subitem Seguros, a previsão é de uma taxa específica para cobrir as despesas advindas da contratação de seguros para cobertura dos riscos que são inerentes ao ramo da construção civil, visto que reduzi-los a zero é, de forma evidente, impossível. A existência desse subitem na composição do BDI acarreta redução nos valores a serem considerados

para o subitem Risco, sem, contudo, eliminá-lo. Os valores propostos resultam da análise dos dados obtidos na pesquisa e da consulta informal a empresa do ramo de seguros com foco em obras de edificação acerca dos custos com Seguro Risco Engenharia e Performance Bond (espécie de seguro-garantia visando garantir a realização completa do objeto do contrato).

154. Já para o subitem Riscos, adotaram-se as considerações propostas por Mozart Bezerra (p. 88) que indica uma variação para mais de 60% da faixa de risco baixo para a faixa de risco médio, e de 30% desta última para a faixa de risco intermediário, com percentual de custo variando de 0,25% a 1,2%. Assim, a proposta apresentada a seguir busca considerar, diferentemente do Acórdão n. 325/2007 – Plenário, a existência do risco para diferentes obras e serviços de engenharia:

<b>Parcela de Seguros, Riscos e Garantias na composição do BDI - Valores incidentes sobre Custo Direto</b>			
<b>DESCRIÇÃO</b>	<b>MÍNIMO</b>	<b>MÁXIMO</b>	<b>MÉDIA</b>
SEGUROS	0,00%	0,81%	0,36%
GARANTIAS	0,00%	0,42%	0,21%
<b>RISCOS</b>			
Obras simples, em condições favoráveis, com execução em ritmo adequado	0,25%	0,85%	0,57%
Obras medianas em área e/ou prazo, em condições normais de execução	0,29%	0,98%	0,65%
Obras complexas, em condições adversas, com execução em ritmo acelerado, em áreas restritas	0,35%	1,17%	0,78%

Tabela 12 – Parcela de Seguros, Riscos e Garantias na composição da taxa de BDI.

#### **VI.4 TRIBUTOS**

156. O item 9.1.1 do Acórdão 325/2007 - Plenário aborda, de forma definitiva, que os tributos IRPJ e CSLL não devem integrar o cálculo do BDI. O relatório que embasou o Acórdão também trata a questão dos tributos a serem considerados no cálculo das despesas indiretas de forma clara e conclusiva.

157. Cabe, no entanto, reforçar dois pontos.

158. O primeiro refere-se às alíquotas do PIS e da COFINS. A legislação que trata desses dois tributos é complexa e passa por constante renovação. De forma resumida, pelo disposto na Lei n. 10.637/2002, na Lei n. 10.833/2003, na Lei n. 10.865/2004 e na Lei n. 10.925/2004, são reconhecidos dois regimes de incidência desses tributos, quais sejam:

159. a) Regime de incidência cumulativa:

160. O chamado ‘PIS/COFINS cumulativo’ é a forma mais antiga de incidência destas contribuições, que consiste na cobrança dos tributos sobre o faturamento das pessoas jurídicas, pela venda de produtos ou prestação de serviços. Nesse regime, a base de cálculo é o total das receitas da pessoa jurídica, sem deduções em relação a custos, despesas e encargos; e as alíquotas de contribuição para o PIS e da COFINS são, respectivamente, 0,65% e 3,00%. As pessoas jurídicas de direito privado, inclusive as que lhes são equiparadas, que apuram o IRPJ com base no lucro presumido ou arbitrado, estão sujeitas à incidência cumulativa.

161. b) Regime de incidência não cumulativa:

162. Este regime permite o desconto de créditos apurados com base em custos, despesas e encargos da pessoa jurídica. Nesse caso, as alíquotas da contribuição para o PIS/PASEP e da COFINS são, respectivamente, 1,65% e 7,60%. As pessoas jurídicas de direito privado, e as que lhes são equiparadas pela legislação do imposto de renda, que apuram o IRPJ com base no lucro real, estão sujeitas à incidência não cumulativa.

163. Observe-se que a pessoa jurídica cuja receita bruta total, no ano-calendário anterior, tenha sido superior a R\$ 48.000.000,00 ou a R\$ 4.000.000,00 multiplicado pelo número de

meses de atividade do ano-calendário anterior, quando inferior a doze meses, estão obrigadas ao regime de tributação com base no lucro real.

164. Nesse contexto, com o advento do PIS/COFINS não-cumulativo, a apuração das contribuições no regime cumulativo tornou-se a exceção à regra de apuração. No entanto, o art. 8º da Lei n. 10.637/2002 e o art. 10 da n. Lei 10.833/2003 apontam as pessoas jurídicas e receitas que permanecem sujeitas ao regime cumulativo. Dentre elas, destacam-se: i) as pessoas jurídicas tributadas pelo imposto de renda com base no lucro presumido ou arbitrado; ii) as pessoas jurídicas optantes do SIMPLES; iii) as receitas decorrentes da execução por administração, empreitada ou subempreitada de obras de construção civil, até 31/12/2015 (Lei n. 12.375/2010).

165. Assim, as obras de construção civil, inclusive as receitas decorrentes da execução por empreitada de obras de construção de estações e redes de distribuição de energia elétrica (Jurisprudência RFB, Consulta n. 68, de 17 de março de 2008), permanecem sujeitas ao regime cumulativo, ou seja, contribuem para o PIS e a COFINS utilizando as alíquotas de contribuição de 0,65% e 3,00% do faturamento bruto, respectivamente.

166. No entanto, tal situação não se repete para os serviços técnicos especializados (projeto, consultoria, gerenciamento, fiscalização), aos quais incidem as alíquotas de contribuição de, respectivamente, 1,65% e 7,60% do faturamento bruto. As empresas especializadas que se enquadram no regime não-cumulativo podem utilizar o desconto de créditos apurados com base em custos, despesas e encargos. No entanto, esses créditos possuem peso relativamente baixo na composição de custos dos Serviços Técnicos de Engenharia e foram desconsiderados para os fins de composição do BDI.

167. Cabe ressaltar que a Lei 12.375/2010, no caso específico de obras de construção civil, sejam elas realizadas por administração, empreitada ou subempreitada, prorrogou mais uma vez a vigência da alteração estabelecida pelas Leis 10.637/ 2002 e 10.833/2003, passando-a para 31 de dezembro de 2015. Essa mudança, quando efetivada, trará ajustes para o cálculo da parcela de tributos da taxa de BDI, já que a alíquota aplicável será de 1,65% e 7,60%, respectivamente, para o PIS e a COFINS, mas com direito a crédito das contribuições sobre as despesas, custos e encargos listados no art. 3º das Leis 10.637/2002 e 10.833/2003.

168. Por tudo isso, é importante que esses tributos tenham os seus respectivos percentuais discriminados, uma vez que parte dos valores pagos poderá ser recuperada posteriormente, o que pode influenciar no custo final da obra.

169. O segundo ponto refere-se ao ISS, cuja alíquota mínima foi fixada em 2% pelo art. 88, inciso I, do Ato das Disposições Constitucionais Transitórias da Constituição Federal, enquanto a alíquota máxima foi estipulada em 5% pelo art. 8º, inciso II, da Lei Complementar n. 116, de 31/07/2003.

170. Destaca-se que os municípios gozam de autonomia para fixar as alíquotas deste tributo, desde que respeitados esses limites, e que, nos orçamentos, se deve adotar a alíquota de ISS do município onde o empreendimento é realizado, e não aquela de onde fica a sede da empresa construtora. No caso de obras executadas em mais de um município – como é normalmente o caso das obras rodovias –, deve-se adotar para a alíquota deste tributo a média ponderada dos serviços executados em cada município.

171. Ressalte-se, ainda, conforme o § 2º, inciso I, art. 7º dessa mesma Lei Complementar, que a base de cálculo desse tributo é o preço do serviço, excluindo-se desse número o valor dos materiais fornecidos pelo prestador dos serviços previstos nos itens 7.02 e 7.05 da lista de serviços anexa àquele instrumento legal:

‘7 – Serviços relativos a engenharia, arquitetura, geologia, urbanismo, construção civil, manutenção, limpeza, meio ambiente, saneamento e congêneres.

(...)

7.02 – Execução, por administração, empreitada ou subempreitada, de obras de construção

civil, hidráulica ou elétrica e de outras obras semelhantes, inclusive sondagem, perfuração de poços, escavação, drenagem e irrigação, terraplanagem, pavimentação, concretagem e a instalação e montagem de produtos, peças e equipamentos (exceto o fornecimento de mercadorias produzidas pelo prestador de serviços fora do local da prestação dos serviços, que fica sujeito ao ICMS).

(...)

7.05 – Reparação, conservação e reforma de edifícios, estradas, pontes, portos e congêneres (exceto o fornecimento de mercadorias produzidas pelo prestador dos serviços, fora do local da prestação dos serviços, que fica sujeito ao ICMS).<sup>7</sup>

172. O projeto SINCTRA para o Manual de Custos de Infraestrutura de Transporte do DNIT, tendo em vista que o ISS é um tributo municipal, propõe adotar alíquota média de 3,50% para fazer face a esta despesa. Considera, ainda, que a admissão desta incidência do ISS subentende que a prestação de serviços corresponde a 50% do valor para obras de infraestrutura de transportes rodoviário, ferroviário e aquaviário, resultando em um percentual médio de ISS a ser considerado no BDI de 1,75%.

173. No entanto, no caso de outras obras de construção civil, a Receita Federal do Brasil, no art. 122 da Instrução Normativa 971/09, adota o percentual de 35% de mão de obra para a construção civil, com exceção dos serviços de pavimentação asfáltica, terraplanagem, obras de arte especiais e drenagem, como presumido para fins de determinação da parcela referente à prestação de serviços.

174. Assim, de forma conservadora, é coerente a admissão da incidência do ISS em 50% do preço de venda (custo direto acrescido do BDI) para os tipos de obras e serviços de engenharia abordados nesse trabalho.

175. Para se definir, de forma mais precisa, o percentual desse tributo na composição da taxa, é importante observar o que disciplina o normativo relativo ao ISS de cada localidade onde a obra será realizada. É certo que a alíquota efetiva de ISS a configurar na taxa de BDI será inferior à taxa prevista na legislação do município onde será realizada a obra, pois deve ser desconsiderada a despesa relativa aos materiais.

176. Assim sendo, para o cálculo da parcela de tributos utiliza-se a seguinte tabela:

<b>Parcela de Tributos na composição do BDI - Valores incidentes sobre Preço de Venda</b>			
<b>TRIBUTOS</b>	<b>Obras e Serviços de Engenharia</b>	<b>Serviços Técnicos de Engenharia</b>	<b>Fornecimento de Materiais e de Equipamentos relevantes</b>
ISS (observar percentual da localidade)	até 2,50% *	até 5,00%	0,00%
PIS	0,65%	1,65%	0,65%
COFINS	3,00%	7,60%	3,00%
<b>Total</b>	<b>6,15%</b>	<b>14,25%</b>	<b>3,65%</b>

Obs: (\*) % de ISS considerando a alíquota de 5% sobre 50% do Preço de Venda

Tabela 13 – Parcela de Tributos na composição da taxa de BDI.

## **VI.5 LUCRO**

177. O lucro é um conceito econômico que pode ser descrito de diversas formas para representar uma remuneração alcançada em consequência do desenvolvimento de uma determinada atividade econômica. Complementa a formação do Preço de Venda, sem que possa ser considerado como item de custo, já que é uma parcela que contempla a remuneração do construtor.

178. Há uma grande indefinição quanto às margens de lucro competitivas. Um procedimento cada vez mais utilizado para calcular o lucro de um empreendimento toma como base a TIR – Taxa Interna de Retorno, que é a taxa que iguala o investimento inicial ao fluxo de caixa de todo o período. A TIR deve acompanhar as taxas de mercado para a remuneração do capital acrescentando-se uma taxa de risco empresarial. Neste tipo de

análise, a visão do lucro deixa de se restringir ao um valor absoluto e passa a considerar o tempo de retorno do investimento.

179. No entanto, seja qual for o procedimento de cálculo adotado, deve-se lembrar que o lucro declarado no BDI é apenas uma meta, que, se alcançada, torna possível a justa remuneração da empresa em decorrência da obra. Ainda, como na maioria das vezes, sendo empresa de mercado, detentora de informações e competências, utilizará de sua vantagem de forma a otimizar os custos para maximizar seu lucro por meio da diferença entre a receita e o custo de produção. Isto é lícito e aceitável.

180. A Constituição Federal, no seu art. 173, § 4º, condena o abuso do poder econômico, exteriorizado pela ‘dominação dos mercados’, pela ‘eliminação da concorrência’ e pelo ‘aumento arbitrário dos lucros’. Observa-se que não há condenação à prática de lucros ou qualquer definição que considere o que seja lucro abusivo ou aceitável; o que se condena é o aumento arbitrário, que caracterize abuso de poder econômico.

181. Também, a Lei 8.666/1993, no seu art. 43, inciso IV, ao estabelecer o critério de julgamento dos preços praticados na licitação, tem como parâmetro os preços correntes no mercado. Por conseguinte, sendo o preço proposto pelo licitante, incluindo o BDI, compatível com o preço de mercado, não há que se falar em lucro excessivo.

182. Ademais, ao utilizar os conceitos anteriormente mencionados e tendo em vista que o lucro representa a remuneração de fatores como o custo de oportunidade do capital aplicado, a capacidade administrativa, gerencial e tecnológica adquirida ao longo de anos de experiência no ramo, a responsabilidade pela administração do contrato e a condução da obra, a estrutura organizacional da empresa e os investimentos na formação profissional do seu pessoal, além de criar a capacidade de reinvestir no próprio negócio, e não somente da atividade econômica da empresa, ficará evidente a árdua tarefa de se definir um percentual máximo para a aceitação do lucro. Não há, pela mera análise do percentual praticado, como caracterizá-lo como excessivo ou abusivo, também não se pode limitar o lucro praticado pelo empreendedor se não for constatado abuso de poder econômico decorrente de seu aumento abusivo.

183. É certo que o lucro bruto é uma informação difícil de ser obtida do mercado e de difícil comparação com outras atividades ou mesmo com o mercado financeiro, mas tem a vantagem de incluir o IRPJ e a CSLL. São poucas as empresas de capital aberto no ramo da construção civil. Poucas são, também, as construtoras na composição das 500 maiores empresas do país.

184. Uma análise dos números divulgados pela Revista Exame e das demonstrações financeiras das empresas participantes disponibilizados na Bovespa mostrou que essas empresas estão, em média, operando com lucratividade média acima de 10%, conforme demonstra o Anexo IV – Tabela 29 – Demonstrações Financeiras das Empresas de Construção Civil relacionadas no grupo das 500 Maiores de 2009 (fl. 84). Assim, embora os dados indiquem um percentual de Lucro na ordem de 14%, desconsiderando os dados das empresas incorporadoras e das controladoras, é razoável conceber que 12% representam o percentual de lucro bruto alcançado pelas empresas de médio a grande porte que participam do mercado aberto.

185. Por outro lado, os números não são definitivos. Em virtude disso, diversos estudos procuraram estabelecer uma faixa de variação tida por aceitável para o percentual de lucro praticado pelas empresas em licitações públicas.

186. Maçahico Tisaka (p. 56) – entende que a taxa de benefício pode variar de 5% a 15%. Aldo Dórea (p.220) apresenta como faixa normal para lucratividade entre 5% e 17%.

187. Já Mendes e Bastos consideram adequada uma margem de lucro entre 7% e 8,5%, e o Acórdão n. 325/2007 – Plenário estabeleceu a faixa de 3,83% a 9,96%.

188. Os órgãos e entidades consultados, por seu turno, apresentaram variação de 6,00% a 10,00% para essa parcela da taxa de BDI. Finalmente, no universo analisado, a taxa variou de 5,00% a 12,00%, conforme demonstra o gráfico a seguir:

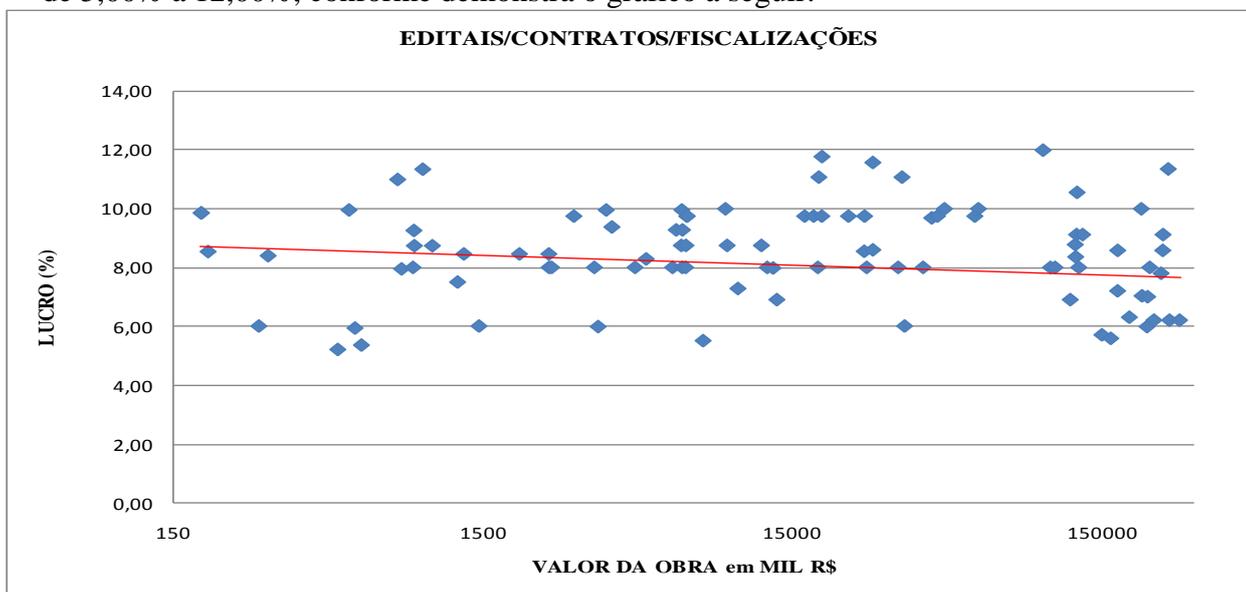


Figura D- Gráfico da dispersão do item Lucro em relação ao valor das obras para os dados pesquisados.

189. Dos dados, observou-se que, diferentemente do item Administração Central, o item Lucro apresenta um grau de dispersão bem menor, como mostra o histograma a seguir apresentado (figura E):

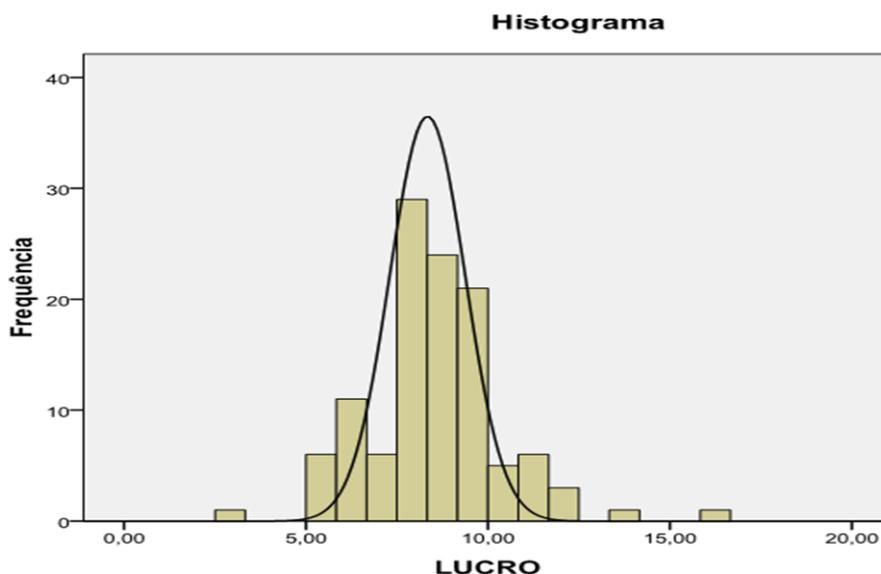


Figura E- Histograma de freqüência do item Lucro.

190. Embora o trabalho procure estabelecer, com base em números indicativos do seguimento da construção civil, uma faixa de variação considerada aceitável para o percentual de lucro praticado pelas empresas em licitações públicas, vale ressaltar que trata-se de uma faixa de referência, não havendo previsão legal para que essa seja fixada ou limitada.

191. Assim, seguindo o mesmo critério utilizado para o item Administração Central, chega-se para as obras e serviços de engenharia a seguinte faixa de variação de referência para o item Lucro:

<b>Parcela de Lucro na composição do BDI - Valores incidentes sobre Custo Direto</b>			
<b>Obras e Serviços de Engenharia</b>	<b>MÍNIMO</b>	<b>MÁXIMO</b>	<b>MÉDIA</b>
Faixa de variação de referência	5,00%	12,00%	8,50%

Tabela 14 – Parcela de Lucro na composição da taxa de BDI.

## **VII . BDI PARA OS DIFERENTES TIPOS DE OBRA E SERVIÇOS DE ENGENHARIA**

192. Da análise das informações precedentes, pode-se inferir que as parcelas componentes da taxa de Benefício e Despesas Indiretas podem variar de acordo com o lucro almejado pela construtora, com o tipo de obra e com diversos outros fatores, tais como a estrutura da empresa executora, os possíveis riscos a serem enfrentados na execução dos serviços, as garantias exigidas pela Administração e os tributos incidentes. Portanto, ao propor faixas referenciais para a taxa de BDI de diferentes tipos de obras e serviços de engenharia, o que se busca são parâmetros que orientem os entes jurisdicionados deste Tribunal na composição dos preços de referências das obras públicas custeadas com recursos da União.

193. As tabelas de BDI apresentadas a seguir levam em conta algumas premissas, a saber:

a) a fórmula de cálculo utilizada é aquela disposta no parágrafo 39 – Parcelas que devem compor o BDI, **retro**;

b) na determinação das taxas de Administração central e Lucro para os diferentes tipos de obra, os dados foram selecionado por tipo de obra, e a média tomada como referencial para a faixa representada por obras com custo de R\$ 1.500.000,01 até R\$ 75.000.000,00. A partir da média os valores foram defasados em 0,5% para mais para obtenção da taxa máxima e para menos para obtenção da taxa mínima proposta, seguindo a regra geral tratada nos parágrafos 112 e 113, **retro**. Para edificações e saneamento básico, a amostra referente à faixa de preços de R\$ 1.500.000,01 até R\$ 75.000.000,00 se mostrou mais robusta por conter a maioria dos dados, sendo, pois considerada como referência a média obtida para essa faixa de valores.

c) no cálculo dos valores propostos para o BDI médio para cada faixa de valor, foram considerados os valores médios de cada item que compõe a fórmula;

d) no cálculo dos valores propostos para o BDI mínimo para cada faixa de valor, foram considerados os valores mínimos dos itens Administração Central e Despesas Financeiras, os valores médios do item Lucro, o valor ‘zero’ para os itens Seguro e Garantias e o valor máximo para o item Risco. A adoção dessa metodologia se justifica, pois na ausência de seguro, assume-se o risco máximo admissível para a atividade. Já com relação ao lucro, os dados pesquisados mostraram que, quando da adoção de percentuais baixos para a Administração Central, o fator Lucro encontrava-se em patamares mais elevados;

e) no cálculo dos valores propostos para o BDI máximo para cada faixa de valor, foram considerados os valores máximos dos itens Administração Central, Despesas Financeiras e Seguros e Garantias, os valores médios do item Lucro, o valor mínimo para o item Risco. Novamente a adoção dessa metodologia se justifica, pois a contratação de seguros reduz consideravelmente os riscos sem, contudo eliminá-los. Já com relação ao lucro, da mesma forma que para o cálculo dos BDI mínimo, os dados pesquisados mostraram que, quando da adoção de percentuais elevados para a Administração Central, o fator Lucro encontrava-se em patamares mais baixos.

194. A premissa de que a Administração Central com percentuais baixos corresponde a Lucro com percentuais elevados foi demonstrada na tabela a seguir, que evidencia a relação dos itens Administração Central e Lucro dos dados, cuja parcela de Administração Central encontra-se abaixo da média ajustada de 5,18%.

195. Para esses dados, que totalizam uma amostra de 87 elementos, apenas 10 tiveram percentuais correspondentes do item Lucro abaixo de 6%, cuja média ajustada é de 8,25%, conforme a tabela a seguir:

% de AC	2,00	2,00	2,00	2,12	2,12	2,12	2,12	2,38	2,38	2,50	2,50	2,57	3,00	3,00	3,00	3,00	3,10	3,38	3,38	3,89	4,00	
% de LUCRO	5,00	8,60	10,00	8,36	5,70	5,58	6,30	9,26	9,26	10,00	10,00	5,00	11,35	6,00	5,00	10,00	12,00	8,55	9,86	9,86	5,98	5,93
% de AC	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00
% de LUCRO	8,29	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00	10,00
% de AC	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,03	4,03	4,03	4,03	4,04	4,05	4,07	4,07	4,07	4,07	4,07	4,07	4,39	4,39	4,41
% de LUCRO	7,03	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00	11,05	11,05	11,05	11,05	6,90	8,50	9,96	5,20	7,68	9,96	9,96	10,00	7,00	7,00	5,50
% de AC	4,49	4,51	4,55	4,68	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,03	
% de LUCRO	11,00	8,40	6,00	6,90	9,00	11,58	6,00	6,50	9,12	9,12	7,20	8,58	5,98	7,00	6,20	7,80	8,58	9,12	6,20	6,20	7,41	

Tabela 15 – Tabela da ADM. CENTRAL inferior à média e o % do LUCRO correspondente.

196. A relação inversa entre o item Administração Central e o item Lucro, também, ficou bastante caracterizada no segmento amostral referente a obras de edificações – construção, de acordo com o gráfico da figura F seguinte:

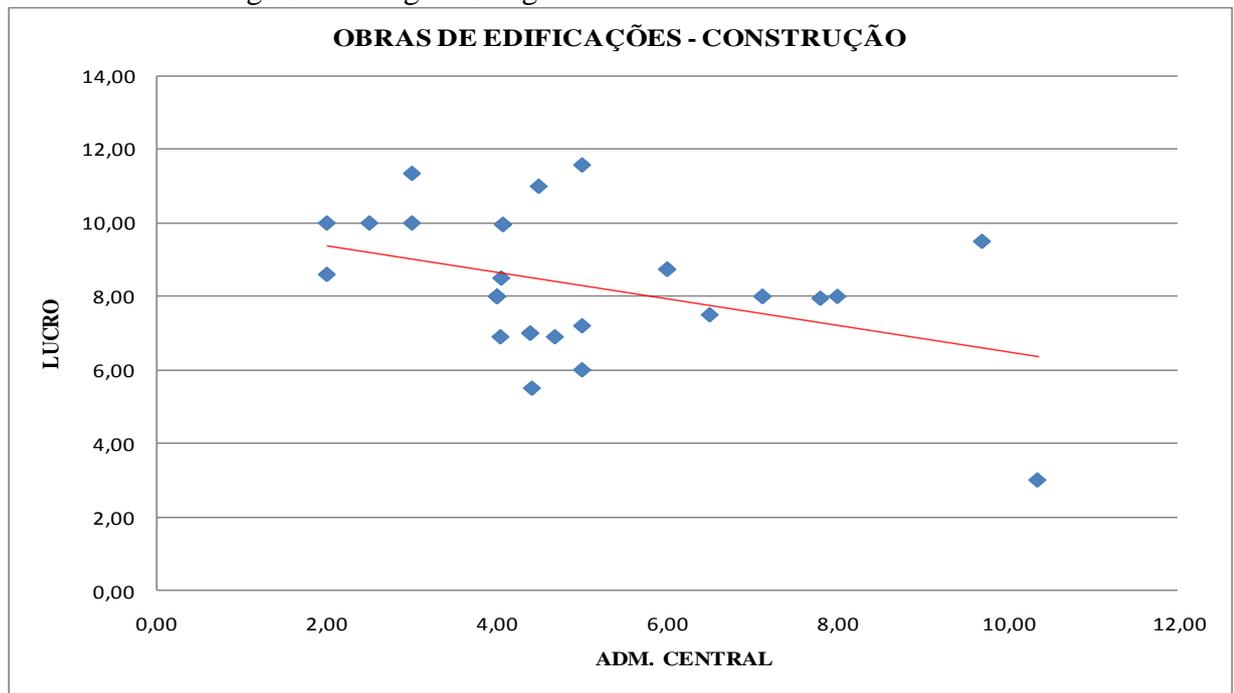


Figura F- Gráfico da relação do Lucro com a Adm. Central para o segmento Obras de Edificações - Construção.

197. Outro fator decisivo na determinação das premissas foi a aplicação direta da fórmula com todos os parâmetros mínimos, levando a valores consideravelmente baixos, quando comparados com os resultados da pesquisa. Mais discrepantes, ainda, foram os valores obtidos utilizando todos os parâmetros máximos. Nessa situação, os resultados apresentaram-se em desacordo com as pesquisas e bastante acima daqueles tidos por razoáveis pelo TCU nos processos de fiscalização de obras públicas.

198. Como exemplo, destacam-se as Obras Hídricas – Saneamento Básico cujos dados indicaram os valores máximos de 9,70% para AC, 1,50% para DF, 2,40% para SRG, 11,60% para o Lucro e 6,15% para Tributos, resultando um BDI máximo de 35,3%, enquanto que o valor máximo verificado na pesquisa foi de 31,79%.

**VII.1 BDI PARA OBRAS DE EDIFICAÇÕES - CONSTRUÇÃO**

199. As obras de edificações constituídas de construções novas ou ampliações com parcela de reforma inferior a 40% do valor de referência, na grande maioria, se caracterizam por obras urbanas de pequeno a médio porte, com elevada diversificação de componentes de custos unitários, processadas em um mercado bem definido e competitivo.

200. Nesse segmento, os dados pesquisados apresentaram-se com um bom grau de confiabilidade, chegando-se a seguinte proposta de BDI:

<b>BDI PARA OBRAS DE EDIFICAÇÕES - CONSTRUÇÃO</b>						
<b>DESCRIÇÃO</b>	<b>MÍNIMO</b>		<b>MÁXIMO</b>		<b>MÉDIA</b>	
	A.CENTRAL	LUCRO	A.CENTRAL	LUCRO	A.CENTRAL	LUCRO
<b>ADMINISTRAÇÃO CENTRAL - LUCRO</b>						
Até R\$ 150.000,00	4,00%	7,50%	8,15%	11,35%	5,75%	9,65%
De R\$ 150.000,01 até R\$ 1.500.000,00	3,50%	7,00%	7,65%	10,85%	5,25%	9,15%
De R\$ 1.500.000,01 até R\$ 75.000.000,00	3,00%	6,50%	7,15%	10,35%	4,75%	8,65%
De R\$ 75.000.000,01 até R\$ 150.000.000,00	2,50%	6,00%	6,65%	9,85%	4,25%	8,15%
Acima de R\$ 150.000.000,00	2,00%	5,50%	6,15%	9,35%	3,75%	7,65%
<b>DESPESAS FINANCEIRAS</b>	0,50%		1,50%		1,00%	
<b>SEGUROS, RISCOS E GARANTIAS</b>	0,25%		2,01%		1,07%	
Seguros		0,00%		0,81%		0,36%
Garantias		0,00%		0,42%		0,21%
Riscos						
Obras simples, em condições favoráveis, com execução em ritmo adequado		0,25%		0,57%		0,43%
Obras medianas em área e/ou prazo, em condições normais de execução		0,29%		0,65%		0,50%
Obras complexas, em condições adversas, com execução em ritmo acelerado, em áreas restritas		0,35%		0,78%		0,60%
<b>TRIBUTOS</b>	4,65%		6,15%		5,40%	
ISS*		1,00%		até 2,50%		1,75%
PIS		0,65%		0,65%		0,65%
COFINS		3,00%		3,00%		3,00%
<b>BDI</b>						
Até R\$ 150.000,00	20,80%		30,00%		25,10%	
De R\$ 150.000,01 até R\$ 1.500.000,00	19,70%		28,80%		23,90%	
De R\$ 1.500.000,01 até R\$ 75.000.000,00	18,60%		27,60%		22,80%	
De R\$ 75.000.000,01 até R\$ 150.000.000,00	17,40%		26,50%		21,60%	
Acima de R\$ 150.000.000,00	16,30%		25,30%		20,50%	

Obs: (\*) % de ISS considerando 2%, 3,5% e 5% sobre 50% do Preço de Venda - Observar a legislação do Município.

Tabela 16 – BDI para Obras de Edificações - Construção.

## **VII.2 BDI PARA OBRAS DE EDIFICAÇÕES - REFORMA**

201. As obras de edificações constituídas de reformas ou reformas com ampliações com parcela de construção inferior a 40% do valor de referência, da mesma forma que para as construções, na grande maioria, se caracterizam por obras urbanas de pequeno a médio porte, com elevada diversificação de componentes de custos unitários, e considerável grau de interferências acarretando maior demanda da administração central da construtora.

Para esse tipo de obra, os dados pesquisados apresentaram-se com um maior grau de dispersão, o que levou a formular a seguinte proposta de BDI:

BDI PARA OBRAS DE EDIFICAÇÕES - REFORMA (COM AMPLIAÇÃO DE ATÉ 40%)						
DESCRIÇÃO	MÍNIMO		MÁXIMO		MÉDIA	
	A.CENTRAL	LUCRO	A.CENTRAL	LUCRO	A.CENTRAL	LUCRO
ADMINISTRAÇÃO CENTRAL - LUCRO						
Até R\$ 150.000,00	5,40%	7,00%	10,00%	9,90%	7,50%	8,75%
De R\$ 150.000,01 até R\$ 1.500.000,00	4,90%	6,50%	9,50%	9,40%	7,00%	8,25%
De R\$ 1.500.000,01 até R\$ 75.000.000,00	4,40%	6,00%	9,00%	8,90%	6,50%	7,75%
De R\$ 75.000.000,01 até R\$ 150.000.000,00	3,90%	5,50%	8,50%	8,40%	6,00%	7,25%
Acima de R\$ 150.000.000,00	3,40%	5,00%	8,00%	7,90%	5,50%	6,75%
DESPESAS FINANCEIRAS	0,50%		1,50%		1,00%	
SEGUROS, RISCOS E GARANTIAS	0,35%		2,40%		1,32%	
Seguros	0,00%		0,81%		0,36%	
Garantias	0,00%		0,42%		0,21%	
Riscos						
Obras simples, em condições favoráveis, com execução em ritmo adequado	0,35%		0,85%		0,65%	
Obras medianas em área e/ou prazo, em condições normais de execução	0,40%		0,98%		0,75%	
Obras complexas, em condições adversas, com execução em ritmo acelerado, em áreas restritas	0,48%		1,17%		0,90%	
TRIBUTOS	4,85%		6,65%		5,75%	
ISS*	1,20%		até 3,00%		2,10%	
PIS	0,65%		0,65%		0,65%	
COFINS	3,00%		3,00%		3,00%	
<b>BDI</b>						
Até R\$ 150.000,00	22,40%		31,90%		26,80%	
De R\$ 150.000,01 até R\$ 1.500.000,00	21,30%		30,70%		25,70%	
De R\$ 1.500.000,01 até R\$ 75.000.000,00	20,10%		29,60%		24,50%	
De R\$ 75.000.000,01 até R\$ 150.000.000,00	19,00%		28,40%		23,30%	
Acima de R\$ 150.000.000,00	17,90%		27,20%		22,20%	

Obs: (\*) % de ISS considerando 2%, 3,5% e 5% sobre 50% do Preço de Venda - Observar a legislação do Município.

Tabela 17 – BDI para Obras de Edificações – Reforma ( com ampliação de até 40%).

### VII.3 BDI PARA OBRAS HÍDRICAS – IRRIGAÇÃO E CANAIS

202. Obras de irrigação e canais são, na maioria dos casos, obras realizadas em campo aberto com predominância dos serviços de movimentação de terra. Para esse tipo de obra, os dados pesquisados apresentaram-se com forte influência de fiscalizações do TCU indicando BDIs já ajustados, o que permitiu a formulação da seguinte proposta de BDI:

BDI PARA OBRAS HÍDRICAS - IRRIGAÇÃO E CANAIS						
DESCRIÇÃO	MÍNIMO		MÁXIMO		MÉDIA	
	A.CENTRAL	LUCRO	A.CENTRAL	LUCRO	A.CENTRAL	LUCRO
ADMINISTRAÇÃO CENTRAL - LUCRO						
Até R\$ 150.000,00	4,15%	7,60%	8,00%	11,70%	5,75%	9,00%
De R\$ 150.000,01 até R\$ 1.500.000,00	3,65%	7,10%	7,50%	11,20%	5,25%	8,50%
De R\$ 1.500.000,01 até R\$ 75.000.000,00	3,15%	6,60%	7,00%	10,70%	4,75%	8,00%
De R\$ 75.000.000,01 até R\$ 150.000.000,00	2,65%	6,10%	6,50%	10,20%	4,25%	7,50%
Acima de R\$ 150.000.000,00	2,15%	5,60%	6,00%	9,70%	3,75%	7,00%
DESPESAS FINANCEIRAS	0,50%		1,50%		1,00%	
SEGUROS, RISCOS E GARANTIAS	0,25%		1,74%		0,95%	
Seguros	0,00%		0,54%		0,24%	
Garantias	0,00%		0,42%		0,21%	
Riscos						
Obras simples, em condições favoráveis, com execução em ritmo adequado	0,25%		0,57%		0,43%	
Obras medianas em área e/ou prazo, em condições normais de execução	0,29%		0,65%		0,50%	
Obras complexas, em condições adversas, com execução em ritmo acelerado, em áreas restritas	0,35%		0,78%		0,60%	
TRIBUTOS	4,65%		6,15%		5,40%	
ISS*	1,00%		até 2,50%		1,75%	
PIS	0,65%		0,65%		0,65%	
COFINS	3,00%		3,00%		3,00%	
<b>BDI</b>						
Até R\$ 150.000,00	20,60%		28,70%		24,20%	
De R\$ 150.000,01 até R\$ 1.500.000,00	19,40%		27,60%		23,00%	
De R\$ 1.500.000,01 até R\$ 75.000.000,00	18,30%		26,40%		21,90%	
De R\$ 75.000.000,01 até R\$ 150.000.000,00	17,20%		25,20%		20,70%	
Acima de R\$ 150.000.000,00	16,10%		24,10%		19,60%	

Obs: (\*) % de ISS considerando 2%, 3,5% e 5% sobre 50% do Preço de Venda - Observar a legislação do Município.

Tabela 18 – BDI para Obras Hídricas – Irrigação e Canais.

**VII.4 BDI PARA OBRAS HÍDRICAS – SANEAMENTO BÁSICO**

204. Obras de saneamento básico são predominantemente urbanas, dispersas, sujeitas a interferências com sistemas viários e com outras redes, além de demandar considerável atuação da administração central.

205. Para esse tipo de obra, os dados pesquisados apresentaram-se com baixa dispersão de valores, exigindo a adoção de ajustes para fins de obtenção dos parâmetros mínimos e máximos, conforme observações apontadas na planilha constante do Anexo V, chegando-se à seguinte proposta de BDI:

<b>BDI PARA OBRAS HÍDRICAS - SANEAMENTO BÁSICO</b>						
<b>DESCRIÇÃO</b>	<b>MÍNIMO</b>		<b>MÁXIMO</b>		<b>MÉDIA</b>	
	A.CENTRAL	LUCRO	A.CENTRAL	LUCRO	A.CENTRAL	LUCRO
ADMINISTRAÇÃO CENTRAL - LUCRO						
Até R\$ 150.000,00	7,70%	9,90%	10,00%	10,00%	8,70%	9,20%
De R\$ 150.000,01 até R\$ 1.500.000,00	7,20%	9,40%	9,50%	9,50%	8,20%	8,70%
De R\$ 1.500.000,01 até R\$ 75.000.000,00	6,70%	8,90%	9,00%	9,00%	7,70%	8,20%
De R\$ 75.000.000,01 até R\$ 150.000.000,00	6,20%	8,40%	8,50%	8,50%	7,20%	7,70%
Acima de R\$ 150.000.000,00	5,70%	7,90%	8,00%	8,00%	6,70%	7,20%
DESPESAS FINANCEIRAS	0,50%		1,50%		1,00%	
SEGUROS, RISCOS E GARANTIAS	0,35%		2,40%		1,32%	
Seguros		0,00%		0,81%		0,36%
Garantias		0,00%		0,42%		0,21%
Riscos						
Obras simples, em condições favoráveis, com execução em ritmo adequado		0,35%		0,85%		0,65%
Obras medianas em área e/ou prazo, em condições normais de execução		0,40%		0,98%		0,75%
Obras complexas, em condições adversas, com execução em ritmo acelerado, em áreas restritas		0,48%		1,17%		0,90%
TRIBUTOS	4,65%		6,15%		5,40%	
ISS*		1,00%		até 2,50%		1,75%
PIS		0,65%		0,65%		0,65%
COFINS		3,00%		3,00%		3,00%
<b>BDI</b>						
Até R\$ 150.000,00	25,30%		31,80%		28,30%	
De R\$ 150.000,01 até R\$ 1.500.000,00	24,20%		30,60%		27,10%	
De R\$ 1.500.000,01 até R\$ 75.000.000,00	23,00%		29,40%		25,90%	
De R\$ 75.000.000,01 até R\$ 150.000.000,00	21,90%		28,20%		24,80%	
Acima de R\$ 150.000.000,00	20,80%		27,00%		23,60%	

Obs: (\*) % de ISS considerando 2%, 3,5% e 5% sobre 50% do Preço de Venda - Observar a legislação do Município.

Tabela 19 – BDI para Obras Hídricas – Saneamento Básico.

**VII.5 BDI PARA OBRAS HÍDRICAS – REDES ADUTORAS E ESTAÇÕES ELEVATÓRIAS E DE TRATAMENTO**

206. Trata-se de obras realizadas em campo aberto com predominância de pequena diversidade de serviços e sujeitas a baixo índice de interferências. Os dados pesquisados apresentaram-se com influência de fiscalizações do TCU e BDIs já ajustados, o que possibilitou a formulação da seguinte proposta de BDI:

<b>BDI PARA OBRAS HÍDRICAS - REDES ADUTORAS E ESTAÇÕES ELEVATÓRIA E DE TRATAMENTO</b>						
DESCRIÇÃO	MÍNIMO		MÁXIMO		MÉDIA	
	A.CENTRAL	LUCRO	A.CENTRAL	LUCRO	A.CENTRAL	LUCRO
ADMINISTRAÇÃO CENTRAL - LUCRO						
Até R\$ 150.000,00	4,00%	10,30%	8,00%	11,00%	5,60%	10,40%
De R\$ 150.000,01 até R\$ 1.500.000,00	3,50%	9,80%	7,50%	10,50%	5,10%	9,90%
De R\$ 1.500.000,01 até R\$ 75.000.000,00	3,00%	9,30%	7,00%	10,00%	4,60%	9,40%
De R\$ 75.000.000,01 até R\$ 150.000.000,00	2,50%	8,80%	6,50%	9,50%	4,10%	8,90%
Acima de R\$ 150.000.000,00	2,00%	8,30%	6,00%	9,00%	3,60%	8,40%
DESPESAS FINANCEIRAS	0,50%		1,50%		1,00%	
SEGUROS, RISCOS E GARANTIAS	0,32%		1,98%		1,10%	
Seguros		0,00%		0,54%		0,24%
Garantias		0,00%		0,42%		0,21%
Riscos						
Obras simples, em condições favoráveis, com execução em ritmo adequado		0,32%		0,74%		0,57%
Obras medianas em área e/ou prazo, em condições normais de execução		0,37%		0,85%		0,65%
Obras complexas, em condições adversas, com execução em ritmo acelerado, em áreas restritas		0,44%		1,02%		0,78%
TRIBUTOS	4,65%		6,15%		5,40%	
ISS*		1,00%		até 3,00%		1,75%
PIS		0,65%		0,65%		0,65%
COFINS		3,00%		3,00%		3,00%
<b>BDI</b>						
Até R\$ 150.000,00	22,20%		30,50%		25,80%	
De R\$ 150.000,01 até R\$ 1.500.000,00	21,10%		29,30%		24,60%	
De R\$ 1.500.000,01 até R\$ 75.000.000,00	19,90%		28,10%		23,50%	
De R\$ 75.000.000,01 até R\$ 150.000.000,00	18,80%		26,90%		22,30%	
Acima de R\$ 150.000.000,00	17,70%		25,80%		21,20%	

Obs: (\*) % de ISS considerando 2%, 3,5% e 5% sobre 50% do Preço de Venda - Observar a legislação do Município.

Tabela 20 – BDI para Obras Hídricas – Redes Adutoras e Estações Elevatórias e de Tratamento.

## **VII.6 BDI PARA OBRAS PORTUÁRIAS – ESTRUTURAS PORTUÁRIAS**

207. As obras de estruturas portuárias são concentradas, mas mais propensas a manifestações da natureza.

208. Foram coletados poucos dados deste tipo de obra, os quais indicaram um BDI médio de 24,70%. Seria importante buscar aumentar o tamanho da amostra para que fosse obtida uma média estatística mais significativa para esse tipo de obra.

209. Visando chegar a parâmetros aceitáveis, fez-se necessária a adoção de ajustes para fins de obtenção dos parâmetros mínimos e máximos, tomando-se por base os indicadores obtidos com todos os dados e com as informações encaminhadas pelo órgão do setor, chegando-se à seguinte proposta de BDI:

<b>BDI PARA OBRAS PORTUÁRIAS - ESTRUTURAS PORTUÁRIAS</b>						
DESCRIÇÃO	MÍNIMO		MÁXIMO		MÉDIA	
	A.CENTRAL	LUCRO	A.CENTRAL	LUCRO	A.CENTRAL	LUCRO
ADMINISTRAÇÃO CENTRAL - LUCRO						
Até R\$ 150.000,00	5,50%	9,50%	7,50%	11,50%	6,50%	10,50%
De R\$ 150.000,01 até R\$ 1.500.000,00	5,00%	9,00%	7,00%	11,00%	6,00%	10,00%
De R\$ 1.500.000,01 até R\$ 75.000.000,00	4,50%	8,50%	6,50%	10,50%	5,50%	9,50%
De R\$ 75.000.000,01 até R\$ 150.000.000,00	4,00%	8,00%	6,00%	10,00%	5,00%	9,00%
Acima de R\$ 150.000.000,00	3,50%	7,50%	5,50%	9,50%	4,50%	8,50%
DESPESAS FINANCEIRAS	0,50%		1,50%		1,00%	
SEGUROS, RISCOS E GARANTIAS	0,32%		2,11%		1,16%	
Seguros		0,00%		0,67%		0,30%
Garantias		0,00%		0,42%		0,21%
Riscos						
Obras simples, em condições favoráveis, com execução em ritmo adequado		0,32%		0,74%		0,57%
Obras medianas em área e/ou prazo, em condições normais de execução		0,37%		0,85%		0,65%
Obras complexas, em condições adversas, com execução em ritmo acelerado, em áreas restritas		0,44%		1,02%		0,78%
TRIBUTOS	4,65%		6,15%		5,40%	
ISS*		1,00%		até 2,50%		1,75%
PIS		0,65%		0,65%		0,65%
COFINS		3,00%		3,00%		3,00%
<b>BDI</b>						
Até R\$ 150.000,00	24,10%		30,20%		27,00%	
De R\$ 150.000,01 até R\$ 1.500.000,00	22,90%		29,00%		25,90%	
De R\$ 1.500.000,01 até R\$ 75.000.000,00	21,80%		27,80%		24,70%	
De R\$ 75.000.000,01 até R\$ 150.000.000,00	20,70%		26,60%		23,50%	
Acima de R\$ 150.000.000,00	19,50%		25,50%		22,40%	

Obs: (\*) % de ISS considerando 2%, 3,5% e 5% sobre 50% do Preço de Venda - Observar a legislação do Município.

Tabela 21 – BDI para Obras Portuárias – Estruturas Portuárias.

### **VII.7 BDI PARA OBRAS AEROPORTUÁRIAS – PÁTIOS E PISTAS DE POUSO**

210. Para as obras aeroportuárias em geral, observou-se que os dados coletados apresentam-se praticamente iguais, visto que a Infraero tem adotado o mesmo detalhamento de BDI para todas as suas obras. Como no ofício de resposta à consulta formulada pelo TCU, a empresa apresentou dados de 46 contratos, optou-se por considerá-los na formulação da proposta para esse seguimento. Dos dados dos contratos, extraiu-se o valor médio de 4,4% para o item Administração Central e de 8,35% para o item Lucros.

211. Esses parâmetros foram adotados para formulação da seguinte proposta de BDI para obras de pátios e pistas de pouso:

<b>BDI PARA OBRAS AEROPORTUÁRIAS - PÁTIOS E PISTAS DE POUSO</b>						
DESCRIÇÃO	MÍNIMO		MÁXIMO		MÉDIA	
	A.CENTRAL	LUCRO	A.CENTRAL	LUCRO	A.CENTRAL	LUCRO
ADMINISTRAÇÃO CENTRAL - LUCRO						
Até R\$ 150.000,00	4,40%	8,50%	6,40%	10,50%	5,40%	9,35%
De R\$ 150.000,01 até R\$ 1.500.000,00	3,90%	8,00%	5,90%	10,00%	4,90%	8,85%
De R\$ 1.500.000,01 até R\$ 75.000.000,00	3,40%	7,50%	5,40%	9,50%	4,40%	8,35%
De R\$ 75.000.000,01 até R\$ 150.000.000,00	2,90%	7,00%	4,90%	9,00%	3,90%	7,85%
Acima de R\$ 150.000.000,00	2,40%	6,50%	4,40%	8,50%	3,40%	7,35%
DESPESAS FINANCEIRAS	0,50%		1,50%		1,00%	
SEGUROS, RISCOS E GARANTIAS	0,32%		2,25%		1,22%	
Seguros		0,00%		0,81%		0,36%
Garantias		0,00%		0,42%		0,21%
Riscos						
Obras simples, em condições favoráveis, com execução em ritmo adequado		0,32%		0,74%		0,57%
Obras medianas em área e/ou prazo, em condições normais de execução		0,37%		0,85%		0,65%
Obras complexas, em condições adversas, com execução em ritmo acelerado, em áreas restritas		0,44%		1,02%		0,78%
TRIBUTOS	4,65%		6,15%		5,40%	
ISS*		1,00%		até 2,50%		1,75%
PIS		0,65%		0,65%		0,65%
COFINS		3,00%		3,00%		3,00%
<b>BDI</b>						
Até R\$ 150.000,00	21,50%		27,70%		24,50%	
De R\$ 150.000,01 até R\$ 1.500.000,00	20,40%		26,50%		23,30%	
De R\$ 1.500.000,01 até R\$ 75.000.000,00	19,20%		25,30%		22,20%	
De R\$ 75.000.000,01 até R\$ 150.000.000,00	18,10%		24,20%		21,00%	
Acima de R\$ 150.000.000,00	17,00%		23,00%		19,90%	

Obs: (\*) % de ISS considerando 2%, 3,5% e 5% sobre 50% do Preço de Venda - Observar a legislação do Município.

Tabela 22 – BDI para Obras Aeroportuárias – Pátios e Pistas de Pouso.

### **VII.8 BDI PARA OBRAS AEROPORTUÁRIAS – TERMINAIS DE PASSAGEIROS**

211. As obras de terminais de passageiros em aeroportos caracterizam-se, de forma geral, como obras urbanas de médio porte, com elevada diversificação de componentes de custos unitários, e considerável grau de interferências.

212. Para a formulação da proposta a seguir apresentada, da mesma forma que para as obras de pátios e pistas de pouso, foram considerados os dados dos 44 contratos encaminhados pela Infraero, com o ajuste dos itens Administração Central e Risco, pelas razões já demonstradas:

<b>BDI PARA OBRAS AEROPORTUÁRIAS - TERMINAL DE PASSAGEIROS</b>						
DESCRIÇÃO	MÍNIMO		MÁXIMO		MÉDIA	
	A.CENTRAL	LUCRO	A.CENTRAL	LUCRO	A.CENTRAL	LUCRO
ADMINISTRAÇÃO CENTRAL - LUCRO						
Até R\$ 150.000,00	5,50%	8,00%	8,00%	10,00%	6,50%	9,00%
De R\$ 150.000,01 até R\$ 1.500.000,00	5,00%	7,50%	7,50%	9,50%	6,00%	8,50%
De R\$ 1.500.000,01 até R\$ 75.000.000,00	4,50%	7,00%	7,00%	9,00%	5,50%	8,00%
De R\$ 75.000.000,01 até R\$ 150.000.000,00	4,00%	6,50%	6,50%	8,50%	5,00%	7,50%
Acima de R\$ 150.000.000,00	3,50%	6,00%	6,00%	8,00%	4,50%	7,00%
DESPESAS FINANCEIRAS	0,50%		1,50%		1,00%	
SEGUROS, RISCOS E GARANTIAS	0,35%		2,40%		1,32%	
Seguros		0,00%		0,81%		0,36%
Garantias		0,00%		0,42%		0,21%
Riscos						
Obras simples, em condições favoráveis, com execução em ritmo adequado		0,35%		0,85%		0,65%
Obras medianas em área e/ou prazo, em condições normais de execução		0,40%		0,98%		0,75%
Obras complexas, em condições adversas, com execução em ritmo acelerado, em áreas restritas		0,48%		1,17%		0,90%
TRIBUTOS	4,65%		6,15%		5,40%	
ISS*		1,00%		até 2,50%		1,75%
PIS		0,65%		0,65%		0,65%
COFINS		3,00%		3,00%		3,00%
<b>BDI</b>						
Até R\$ 150.000,00	22,60%		29,20%		25,50%	
De R\$ 150.000,01 até R\$ 1.500.000,00	21,40%		28,00%		24,30%	
De R\$ 1.500.000,01 até R\$ 75.000.000,00	20,30%		26,80%		23,20%	
De R\$ 75.000.000,01 até R\$ 150.000.000,00	19,20%		25,70%		22,00%	
Acima de R\$ 150.000.000,00	18,00%		24,50%		20,90%	

Obs: (\*) % de ISS considerando 2%, 3,5% e 5% sobre 50% do Preço de Venda - Observar a legislação do Município.

Tabela 23 – BDI para Obras Aeroportuárias – Terminal de Passageiro.

## **VII.9 BDI PARA OBRAS RODOVIÁRIAS E FERROVIÁRIAS**

213. Para as obras rodoviárias e ferroviárias, considerando que é um ramo da construção civil com metodologias bem definidas, não foram pesquisados editais ou fiscalizações acerca do detalhamento do BDI.

214. O DNIT mantém o sistema informatizado Sicro por meio de uma estrutura específica para criar, desenvolver e implantar metodologias e critérios para o cálculo dos custos unitários dos insumos e serviços necessários à execução das obras de construção, restauração e sinalização rodoviária e dos serviços de conservação rodoviária. O objetivo é a obtenção de parâmetros de custo de construção, com vistas a servir de referencial para suas licitações de obras rodoviárias. Como parte desse sistema de custos, o DNIT adota uma tabela de composição da parcela de BDI, cujos valores vem sendo aperfeiçoados em virtude de atuações do TCU.

215. Com a Portaria/DNIT n. 1.186/2009, de 1º/10/2009, o DNIT passou a adotar, nas planilhas orçamentárias de suas licitações, taxa de BDI de 27,84%, com a seguinte composição (informação obtida em consulta ao sítio do DNIT – <http://www1.dnit.gov.br/rodovias/sicro/> –, em 09/02/2010):

**COMPOSIÇÃO DA PARCELA DE BDI  
(Bonificação e Despesas Indiretas)**

OUTUBRO/2009

ITENS RELATIVOS À ADMINISTRAÇÃO DA OBRA		% sobre PV	% sobre CD
A - Administração Central	2,97% de PV	2,97	3,80
B - Administração Local	2,83% de PV	2,83	3,61
C - Custos financeiros	CF do (PV-Lucro Operacional)	0,99	1,27
D - Riscos	0,5% sobre CD	0,39	0,50
E - Seguros e Garantias Contratuais	(2,5% a.a. sobre 5% do PV)	0,25	0,32
Sub-total		7,43	9,50
LUCRO		% sobre PV	% sobre CD
F - Lucro Operacional	7,2% de PV	7,20	9,20
Sub-total		7,20	9,20
<b>BDI SEM IMPOSTOS</b>		<b>14,63</b>	<b>18,70</b>
TAXAS E IMPOSTOS		% sobre PV	% sobre CD
G - PIS	0,65% de PV	0,65	0,83
H - COFINS	3,00% de PV	3,00	3,84
I - ISSQN	3,50% de PV	3,50	4,47
Sub-total		7,15	9,14
<b>BDI COM IMPOSTOS</b>		<b>21,78</b>	<b>27,84</b>
Custo Direto - CD		78,22	
		100,00	
<b>BDI COM IMPOSTOS (%)</b>	<b>Total (A+B+C+D+E+F+G+H+I)</b>	<b>21,78</b>	<b>27,84</b>

PV = Preço de Venda

CD = Custo Direto

SELIC set/2009

8,75 % a.a.

Taxa Média Anual de Inflação (COPOM)

4,5 % a.a.

 $CF = ((1+SELIC)^{1/12} \times (1+INFL)^{1/12} - 1)$ 

1,07

Seguros e Garantias (2,5% a.a. sobre 5% do PV - Prazo Médio = 2 anos)

OBS: O valor de ISSQN é um referencial médio - o valor real deve ser calculado no orçamento da obra

Tabela 24 – Composição da taxa de BDI definida na Portaria/DNIT nº 1.186/2009 (fls.5-6,na.2).

216. Destaca-se que, apesar de o valor total dessa taxa de BDI estar inserido na faixa definida como aceitável pelo Acórdão 325/2007 - Plenário, nela está incluída parcela referente à administração local (3,61%), a qual deveria compor a planilha orçamentária das obras. Entretanto, a adequabilidade da tabela está sendo estudada no processo de Representação n. TC 008.233/2010-1.

217. Quanto à adoção das metodologias e tabelas do DNIT, a LDO determina que o custo global de obras e serviços contratados e executados com recursos dos orçamentos da União será obtido a partir de custos unitários de insumos ou serviços menores ou iguais à mediana de seus correspondentes no Sistema Nacional de Pesquisa de Custos e Índices da Construção Civil – Sinapi, mantido e divulgado, na internet, pela Caixa Econômica Federal, e, no caso de obras e serviços rodoviários, à tabela do Sistema de Custos de Obras Rodoviárias – Sicro.

218. Ressalta-se, também, que é farta a jurisprudência desta Corte no sentido de considerar o Sicro, mantido pelo DNIT, como referencial de preço para obras rodoviárias.

219. Já quanto à adoção das tabelas do Sicro para obras ferroviárias, o Acórdão 2.843/2008 - Plenário, que tratou do caso concreto de contratos da obra de construção da Ferrovia Norte-Sul, assim dispõe:

Sumário:

(...)

É viável a utilização do SICRO, com adoção integral dos preceitos, critérios e métodos constantes no Manual de Custos Rodoviários, para serviços de

terraplenagem, drenagem, obras de arte correntes e especiais, sinalização vertical, obras complementares, proteção vegetal e demais serviços de infra-estrutura ferroviária.

Voto

(...)

‘14. Estudando a aplicabilidade do SICRO2, **in caso**, reporto-me a ofício encaminhado pelo DNIT, devidamente transcrito no relatório da SECOB, às fls. 180:

‘Neste sentido, cabe transcrição de excerto do Of. 504/2007-DG, de 09 de março de 2007, endereçado pelo Diretor-Geral do DNIT, Sr. Mauro Barbosa da Silva, a esta SECOB.

‘Critérios Adotados para Apropriação de Custos de Obras Ferroviárias

Para efeito de análise e apropriação de custos de obras ferroviárias, esta Diretoria tem por prática subdividir um projeto (orçamento) em duas partes, quais sejam, a infraestrutura ferroviária e a superestrutura ferroviária, que segundo o critério adotado, consistem no seguinte:

Infraestrutura:

Terraplanagem, drenagem, obras de arte correntes e especiais, sinalização vertical, obras complementares, proteção vegetal, etc.;

Superestrutura:

É constituída pela via permanente, cujos três elementos principais são: lastro, dormentes, trilhos, acessórios de fixação, aparelhos de mudança de vias, etc..

A adoção desta prática se justifica pelo fato de que, **sendo os serviços de infraestrutura ferroviária, semelhantes (inclusive com as mesmas especificações técnicas de serviços) aos utilizados na infraestrutura rodoviária, grande parte dos custos podem ser concebidos por meio das composições de preços unitários do Sistema de Custos Rodoviários – SICRO.**

Um estudo realizado pela empresa de consultoria Consórcio STE/SISCON (contratada pelo DNIT para assessorar a Diretoria de Infraestrutura Ferroviária/DIF), por meio do trabalho 'CUSTOS UNITÁRIOS PARA IMPLANTAÇÃO DE FERROVIAS VOLUME 1', **conclui que é perfeitamente viável a utilização do SICRO, com adoção integral dos preceitos, critérios e métodos constantes no Manual de Custos Rodoviários**, tomando-se as tabelas inscritas na página eletrônica do DNIT, com a aplicação da região e data-base específicos a cada projeto’.’ (grifei)

15. Ante a confirmação do DNIT da aplicabilidade do SICRO,(...).

220. Assim, como a adoção da tabela de Composição da Parcela de BDI do Sicro é reconhecida tanto pela lei quanto por este Tribunal, não há o que se propor acerca do BDI para as obras rodoviárias e ferroviárias.

#### **VII.10 BDI DIFERENCIADO PARA FORNECIMENTO DE MATERIAIS E EQUIPAMENTOS RELEVANTES**

221. A aquisição de equipamentos e materiais que apresentem valores representativos na somatória do orçamento, ou seja, que correspondam a um percentual significativo do preço global da obra, traz peculiaridades que devem ser analisadas caso a caso.

Primeiro, deve ser avaliada e comprovada a inviabilidade técnico-econômica de parcelamento do objeto da licitação para a aquisição de bens (equipamentos e materiais).

222. A aquisição deve ser por meio de um contrato global, abrangendo serviços e bens (equipamentos e materiais), sob a responsabilidade da construtora, no caso de não ser viável a aquisição direta.

223. Nesse sentido, o TCU, no Acórdão n. 1.425/2007 – Plenário, tratando de caso concreto, discutiu a taxa de BDI a ser adotada para o simples fornecimento de equipamentos. Cumpre destacar, no entanto, o que foi consignado na Proposta de Deliberação do Relator do sobredito **Decisum**, ‘10. (...) os expressivos valores referentes a essas aquisições justificam a realização de licitação específica, mesmo que sejam considerados os custos administrativos decorrentes da adoção de processos licitatórios separados.’

224. Segundo, quando não for adotado o parcelamento, deve ser utilizada taxa de BDI diferenciada, pois os custos incorridos na execução de uma obra e aqueles enfrentados no simples fornecimento de materiais e equipamentos são bastante diferentes, como afirmou o relator do Acórdão 1.425/2007 - Plenário em sua Proposta de Deliberação: ‘(...) a empresa tem o direito de cobrar bonificação por ter mobilizado sua estrutura administrativa para adquirir produtos junto a fornecedores, contudo, partindo do pressuposto de que essa mobilização é bem maior quando a empreiteira executa serviços relacionados a sua atividade fim, é razoável se supor que o percentual de lucro a ser cobrado seja comparativamente menor.’

225. O TCU tem se manifestado, reiteradas vezes, que o BDI de materiais dessa natureza deve ser diferenciado, como evidenciado na recém aprovada Súmula 253/2010. Mais recentemente, o Acórdão n. 1.347/2010 - Plenário (TC 010.801/2009-9) fez importante esclarecimento sobre a questão do valor máximo do BDI diferenciado:

‘17.1. (...) quanto ao BDI incidente sobre materiais e equipamentos fornecidos por terceiros, considerou-se que o percentual utilizado pela contratada está em conformidade com referenciais utilizados pelo TCU, de 13,50% no Acórdão n. 1.599/2008 (Adutora de Pirapama) e 17,38% no Acórdão n. 1.425/2007 (Hospital de Boa Vista); não se aplica estritamente o percentual de 10% admitido nos Acórdãos ns. 1.020/2007 e 1.600/2003, porque esse referencial serve aos casos em que os orçamentos de materiais e equipamentos representam grande parte dos custos, sendo que, no caso em questão, o valor do fornecimento analisado na curva ABC é de 15% do valor do contrato. (...)’

226. Partindo dessa premissa, o que se buscou foi a formação de um BDI referencial diferenciado para aquisição de materiais e equipamentos relevantes por meio de um contrato global para obras e serviços de engenharia.

227. De acordo com a decisão que embasou o Acórdão 1.425/2007 - Plenário, somente devem compor a taxa de BDI do fornecimento de materiais e equipamentos, as despesas financeiras, os tributos e o lucro. Esse entendimento está manifestado no voto do relator conforme segue:

‘26. Quanto à administração central, entendo que sua inclusão no BDI só pode ser efetuada para execução de serviços relacionados à atividade fim da empresa, ou seja, associados a suporte técnico, administrativo e financeiro com vistas a se alcançar os objetivos empresariais da construtora. Não é o caso da simples aquisição de móveis e equipamentos, atividade completamente desvirtuada do ramo da construção civil. (...)’

28. No que se refere a despesas com seguros e imprevistos, entendo que são gastos estritamente associados à execução de serviços da construção civil e à multiplicidade de riscos técnicos que um empreendimento pode sofrer durante todo o processo para dar cumprimento ao cronograma físico-financeiro inicialmente estipulado. Dessa forma, não há que se falar em riscos técnicos no tocante à simples aquisição, junto a fornecedores, de móveis e equipamentos.’

228. Por fim, o referido Acórdão, reconhecendo a existências de situações de risco, determina: ‘(...) 9.5.14. faça constar do instrumento convocatório e do contrato resultante, quando da compra de materiais ou contratação de serviços/obras de elevada complexidade tecnológica e/ou valor relevante, cláusula ou condição relativa à garantia, instalação, assistência técnica, entre outros, a fim de proteger a Administração de eventuais prejuízos’.

229. A pesquisa realizada mostrou-se divergente quanto ao item Administração Central e Seguros, Riscos e Garantias. Na totalidade dos dados, o item Administração Central foi contemplado e o item Seguros, Riscos e Garantias em 85% dos dados.

230. Com relação ao item Seguros, Riscos e Garantias, a pesquisa mostrou-se perfeitamente alinhada com os dados propostos no tópico VI.3. Já para a Administração Central, observou-se uma relação inversa na formação no percentual dessa taxa com a do Lucro, com evidente indicação de convergência para o percentual de 12% na soma dos dois valores. No entanto, este parâmetro não foi adotado como indicador de máximo para a soma dos valores adotados para esses itens, por indicar, na aplicação da fórmula proposta, valores de BDI em desconformidade com o entendimento do TCU.

231. No que tange aos tributos, conforme apresentado no tópico VI.4, via de regra, não há incidência de ISS sobre o valor dos materiais e equipamentos fornecidos pelo prestador dos serviços de execução, por administração, empreitada ou subempreitada, de obras de construção civil, hidráulica ou elétrica e de outras obras semelhantes. Esse entendimento está consolidado nesse trabalho, cabendo, no entanto, observar a que dispõe a legislação do Município.

232. Portanto, também, para o cálculo da taxa de BDI incidente sobre o fornecimento de materiais e equipamentos, deve-se utilizar a fórmula proposta no tópico II.2, com as premissas dispostas na introdução deste tópico VII e os percentuais das parcelas e do BDI nos limites propostos a seguir:

<b>BDI PARA FORNECIMENTO DE MATERIAIS E EQUIPAMENTOS</b>			
<b>DESCRIÇÃO</b>	<b>MÍNIMO</b>	<b>MÁXIMO</b>	<b>MÉDIA</b>
Administração Central	1,30%	8,00%	5,20%
Despesas Financeiras	0,50%	1,50%	1,00%
Seguros, Riscos e Garantias	0,25%	1,53%	0,88%
Seguros	0,00%	0,54%	0,24%
Garantias	0,00%	0,42%	0,21%
Riscos	0,25%	0,57%	0,43%
Tributos	3,65%	3,65%	3,65%
ISS	0,00%	0,00%	0,00%
PIS	0,65%	0,65%	0,65%
COFINS	3,00%	3,00%	3,00%
Lucro	1,75%	6,50%	4,10%
<b>TOTAL</b>	<b>10,50%</b>	<b>19,60%</b>	<b>15,60%</b>

Tabela 25 – BDI para Fornecimento de Materiais e Equipamentos (relevantes).

233. Destaca-se que para a aquisição de materiais betuminosos, a Portaria n. 709 do DNIT (fls. 7, anexo 2), de 1º de julho de 2008, estabeleceu, no art. 1º, que:

‘Todos os materiais betuminosos necessários às obras ou serviços rodoviários do DNIT financiadas com Recursos Ordinários do Tesouro serão inseridos nas planilhas de quantidade de projetos e de planos de trabalho, para aquisição pela empresa contratada, com os preços em conformidade com a tabela ‘Preços de materiais asfálticos - Acórdão n. 1.077/2008 - Plenário, em anexo e serão considerados no orçamento da obras com um LDI de 15%.’

## **VIII. COMENTÁRIOS ADICIONAIS SOBRE O BDI NA FORMAÇÃO DOS PREÇOS DAS OBRAS E SERVIÇOS DE ENGENHARIA**

234. O dever de licitar impõe à Administração Pública o dever de orçar com critério e respeitar as peculiaridades de cada projeto. Não raro a Administração utiliza um mesmo BDI para toda e qualquer obra. Esta simplificação pode acarretar graves distorções no orçamento, com impacto na contratação da obra. As peculiaridades de cada tipo de obra são os elementos que melhor ilustram a impossibilidade de fixar taxas únicas de BDI.

235. Os percentuais variáveis dos elementos que compõem o BDI, com exceção dos tributos, cujas alíquotas são definidas em lei, guardam estreita relação com características particulares de cada obra, mas também com as de cada empresa, em especial, com aquelas

consideradas no momento em que se realiza o orçamento, tais como porte e situação financeira da empresa, número de obras em execução, representatividade do porte e da natureza da obra para a empresa, logística necessária, necessidades operacionais, atratividade estratégica do contrato, dentre outros aspectos.

236. Um valor de referência, contudo, não deve ser desconsiderado. Não se trata de intervenção direta do Estado como produtor de bens e serviços, mas de mediação na busca do equilíbrio entre a Administração Pública, a sociedade e os prestadores de serviço. Uma referência é necessária para possibilitar que o gestor, por exigência legal, estime o orçamento, já que não possui as características das empresas e precisa se orientar por um padrão que simule a estrutura de custos das licitantes. Isso não significa que não haja discrepâncias nas propostas ofertadas. Porém, maiores divergências em relação à referência adotada somente poderão ser justificadas caso identificadas as características ou as causas que as originaram.

237. Por outro lado, não cumpre especialmente ao TCU estipular às construtoras percentuais fixos para cada item que compõe a taxa de BDI, ignorando as peculiaridades da obra e das empresas que contratam com a Administração pública, e até mesmo da conjuntura econômica do país. Sobre o tema, de forma muito incisiva no caso concreto de contratos da obra de construção da Ferrovia Norte-Sul, trata o Acórdão 2.843/2008 - Plenário:

**‘Sumário:**

(...)

A negação de um limite para a remuneração das empresas em seus BDIs, obtidos de valores comumente praticados em empreendimentos congêneres, não somente pode propiciar um enriquecimento sem causa do particular, mas violar uma série de princípios primordiais da Administração, mormente a economicidade, eficiência, moralidade e finalidade, além de viciar a avença em seus basilares de boa-fé e função social do contrato.

**Voto**

(...)

21. Adentro, agora, no questionamento do BDI utilizado na composição dos custos de referência. Segundo o agravo, o percentual de 20,25% do SICRO2 seria incompatível com a realidade das empresas e das características da obra em questão. Esta parcela seria a verdadeira causa do sobrepreço encontrado pela SECOB, a redundar na adoção da medida cautelar.

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 nuanças 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.’

238. O objetivo do presente trabalho é oferecer parâmetros para que gestores públicos e órgãos de controle possam avaliar os preços das obras, com um BDI simplificado e razoável, permitindo maior concentração na análise dos preços unitários para detectar com segurança possíveis incompatibilidades. Esse procedimento facilita o acompanhamento dos serviços executados na obra, evita repercussões indesejadas no seu preço total decorrentes de eventuais aditamentos contratuais, além de minimizar as eventuais distorções decorrentes da vinculação da variação de qualquer custo direto à variação indiscriminada de todos os custos indiretos.

239. O que importa é estipular faixas de aceitabilidade para esses itens de forma a coibir valores abusivos ou injustificados de preços, melhorar a eficiência dos gestores, promover o uso mais racional dos recursos públicos, bem como assegurar que o procedimento licitatório permita a seleção da proposta o mais consistente sob o prisma do mercado, e assim, verdadeiramente, a mais vantajosa para a Administração Pública.

240. A adoção de um BDI a ser observado na composição do preço de uma obra ou serviço de engenharia encontra amparo na LDO. A Lei determina que o preço de referência das obras e serviços será aquele resultante da composição do custo unitário direto do Sinapi e do Sicro, acrescido do percentual de Benefícios e Despesas Indiretas incidente, que deve estar demonstrado analiticamente na proposta do fornecedor.

241. Observa-se que, assim como se deve determinar o detalhamento dos custos unitários, deve-se exigir dos licitantes o detalhamento de sua composição de BDI e dos respectivos percentuais praticados, não só para realização de crítica dos componentes considerados pelos licitantes, mas também para a formação de uma memória de valores que permita à Administração pública, tendo em vista as peculiaridades de cada obra e empresa, realizar orçamentos com precisão cada vez maior. Nesse contexto, é importante considerar que qualquer variável de formação do BDI é passível de ocorrer ou não, incluindo o lucro e os tributos sobre o lucro.

242. Entende-se, no entanto, que a análise de orçamentos de obras públicas deve ser realizada com base nos preços dos serviços, isto é, deve ser feita a comparação do preço orçado e/ou contratado com o preço paradigma de mercado, pois a verificação de apenas um dos componentes do preço – custos unitários dos serviços ou taxa de BDI – é insuficiente para constatação da adequabilidade da planilha orçamentária de uma obra, conforme dispôs a ementa do Acórdão n.1.551/2008 – Plenário:

‘9. 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.** (...), (grifo nosso).’

243. Cumpre ressaltar, também, que é dever do gestor zelar pelo Erário e, portanto, cabe a ele garantir que, nos contratos firmados, os preços dos serviços estejam adequados, isto é, sejam iguais ou inferiores aos preços paradigma de mercado, não exista jogo de planilha no orçamento, o projeto básico seja bem elaborado, contenha orçamento detalhado do custo global da obra fundamentado em quantitativos de serviços e fornecimentos propriamente avaliados e em custos unitários de serviços menores ou iguais à mediana do Sinapi e, no caso de obras e serviços rodoviários, à tabela do Sistema de Custos de Obras Rodoviárias (Sicro) e exista a composição da taxa de BDI adequada à obra.

244. Por fim, as variáveis envolvidas em cada item que compõe o BDI estão em constante mutação, imprimem um caráter dinâmico ao processo de parametrização, não se configurando como indicadores absolutos e fixos no tempo. Em cada atividade que se

lance, haverá variáveis que não encontrarão conformidade no todo, mas a construção de um cenário em que o planejamento orgânico e estruturado esteja presente deixará a Administração Pública menos vulnerável aos erros, menos sujeita às contingências da improvisação e, por consequência, mais próxima aos êxitos e acertos.

## **IX. CONCLUSÃO**

245. O presente processo, por determinação do Acórdão 1.425/2007 – Plenário, versa sobre estudos acerca de taxas de BDI aceitáveis para diferentes tipos de obra e serviços de engenharia e para aquisição de materiais e equipamentos com vistas a estipular parâmetros a serem utilizados na contratação de obras públicas.

246. Nesse sentido, foram coletadas informações junto a órgãos e entidades da União e realizados levantamentos acerca do detalhamento e dos valores dos BDI em procedimentos licitatórios realizados por diversos órgãos e em contratos fiscalizados pelo TCU.

247. Os dados receberam tratamento de forma a reduzir o grau de dispersão, e com isso propiciar valores referenciais aceitáveis e harmônicos. Os estudos procuram contemplar as particularidades de cada obra, considerando o seu custo, a sua complexidade, o grau de concentração e de interferências geográficas e a diversidade de materiais.

248. Os dados foram analisados em um único agrupamento para a obtenção de indicadores gerais. Para obtenção de parâmetros relativos à Administração Central e Lucro para os diferentes tipos e faixas de custos de obras e serviços de engenharia, os dados foram estratificados por tipo de obra e por faixa de custo.

249. O objetivo foi encontrar um referencial tanto para os diferentes componentes quanto para o BDI capaz de possibilitar que o gestor, por exigência legal e sem conhecer características das empresas, estime o orçamento em consonância com os interesses da Administração pública e do particular, de forma a viabilizar a realização de obras e serviços de engenharia.

250. Os indicadores foram tabulados e, aplicados a fórmula de cálculo do BDI sugerida no parágrafo 39, resultaram nas diversas tabelas apresentadas no capítulo VII. As tabelas apresentam faixas de aceitabilidade para os itens que compõem o BDI, de forma a coibir valores abusivos ou injustificados de preços e assegurar a seleção da proposta a mais consistente sob o prisma do mercado e verdadeiramente a mais vantajosa para a Administração pública.

251. Dos estudos podem-se confirmar alguns pontos:

- a) embora exista uma aproximação acerca dos componentes do BDI, não há consenso quanto à fórmula de cálculo nem quanto ao valor das taxas. Esse trabalho busca apresentar parâmetros que possam favorecer a homogeneização do BDI;
- b) as taxas relativas à Administração Central e ao Lucro se relacionam de forma inversa ao custo das obras e serviços de engenharia abrangidos nesse trabalho. Ou seja, obras de preço menor, tendem a serem acrescidas de BDI compostos de parcelas maiores de Lucro e Administração Central;
- c) as taxas relativas à Administração Central e ao Lucro se relacionam entre si de forma inversa, para maiores taxas de Administração Central têm-se taxas de Lucro mais reduzidas.

252. Os parâmetros aqui propostos possibilitam que gestores públicos e órgãos de controle possam avaliar os preços das obras, com um BDI simplificado e razoável, permitindo maior concentração na análise dos preços unitários para detectar com segurança possíveis incompatibilidades. Mais ainda, evitam repercussões indesejadas no preço total decorrentes de eventuais aditamentos contratuais.

253. Importa destacar que os indicadores propostos nesse trabalho são referenciais, o que não impede a análise do caso concreto pelo gestor e pelo próprio TCU. Devem, no entanto,

ser justificada e comprovada a aplicabilidade de valores que extrapolem ou que se apresentem demasiadamente abaixo desses índices.

254. Por outro lado, não cabe ao TCU estipular aos licitantes percentuais fixos para cada item que compõe a taxa de BDI, ignorando as peculiaridades da obra e das empresas que contratam com a Administração pública. O BDI tem que ser calculado considerando, dentro do possível, todas as características do empreendimento, adotando-se metodologia de cálculo e valores de modo técnico e adequadamente justificado.

255. Por fim, as análises realizadas ao longo deste processo sugerem que o BDI aceitável para os diferentes tipos de obras não difere de forma acentuada daquele recomendado pelo Acórdão 325/2007 – Plenário, que já é conhecido e adotado por boa parte dos órgãos e entidades. Entretanto, o BDI máximo (ajustado em decorrência da extinção da CPMF) recomendado pelo referido Acórdão, quando comparado com os dados da pesquisa, se distancia dos valores máximos encontrados para alguns dos tipos de obras tratadas nesse trabalho, como as obras de saneamento básico.

## X. PROPOSTA DE ENCAMINHAMENTO

256. Ante ao exposto, submeto os autos à consideração superior, propondo:

I. aprovar as tabelas de percentuais limites para os itens e para o BDI, apresentadas a seguir, como faixa referencial para os diversos tipos de obras e serviços de engenharia, no âmbito deste Tribunal, nos trabalhos de fiscalizações em obras públicas:

BDI PARA OBRAS DE EDIFICAÇÕES - CONSTRUÇÃO						
DESCRIÇÃO	MÍNIMO		MÁXIMO		MÉDIA	
	A.CENTRAL	LUCRO	A.CENTRAL	LUCRO	A.CENTRAL	LUCRO
ADMINISTRAÇÃO CENTRAL - LUCRO						
Até R\$ 150.000,00	4,00%	7,50%	8,15%	11,35%	5,75%	9,65%
De R\$ 150.000,01 até R\$ 1.500.000,00	3,50%	7,00%	7,65%	10,85%	5,25%	9,15%
De R\$ 1.500.000,01 até R\$ 75.000.000,00	3,00%	6,50%	7,15%	10,35%	4,75%	8,65%
De R\$ 75.000.000,01 até R\$ 150.000.000,00	2,50%	6,00%	6,65%	9,85%	4,25%	8,15%
Acima de R\$ 150.000.000,00	2,00%	5,50%	6,15%	9,35%	3,75%	7,65%
DESPESAS FINANCEIRAS	0,50%		1,50%		1,00%	
SEGUROS, RISCOS E GARANTIAS	0,25%		2,01%		1,07%	
Seguros		0,00%		0,81%		0,36%
Garantias		0,00%		0,42%		0,21%
Riscos						
Obras simples, em condições favoráveis, com execução em ritmo adequado		0,25%		0,57%		0,43%
Obras medianas em área e/ou prazo, em condições normais de execução		0,29%		0,65%		0,50%
Obras complexas, em condições adversas, com execução em ritmo acelerado, em áreas restritas		0,35%		0,78%		0,60%
TRIBUTOS	4,65%		6,15%		5,40%	
ISS*		1,00%		até 2,50%		1,75%
PIS		0,65%		0,65%		0,65%
COFINS		3,00%		3,00%		3,00%
<b>BDI</b>						
Até R\$ 150.000,00	20,80%		30,00%		25,10%	
De R\$ 150.000,01 até R\$ 1.500.000,00	19,70%		28,80%		23,90%	
De R\$ 1.500.000,01 até R\$ 75.000.000,00	18,60%		27,60%		22,80%	
De R\$ 75.000.000,01 até R\$ 150.000.000,00	17,40%		26,50%		21,60%	
Acima de R\$ 150.000.000,00	16,30%		25,30%		20,50%	

Obs: (\*) % de ISS considerando 2%, 3,5% e 5% sobre 50% do Preço de Venda - Observar a legislação do Município.

<b>BDI PARA OBRAS DE EDIFICAÇÕES - REFORMA (COM AMPLIAÇÃO DE ATÉ 40%)</b>						
DESCRIÇÃO	MÍNIMO		MÁXIMO		MÉDIA	
	A.CENTRAL	LUCRO	A.CENTRAL	LUCRO	A.CENTRAL	LUCRO
ADMINISTRAÇÃO CENTRAL - LUCRO						
Até R\$ 150.000,00	5,40%	7,00%	10,00%	9,90%	7,50%	8,75%
De R\$ 150.000,01 até R\$ 1.500.000,00	4,90%	6,50%	9,50%	9,40%	7,00%	8,25%
De R\$ 1.500.000,01 até R\$ 75.000.000,00	4,40%	6,00%	9,00%	8,90%	6,50%	7,75%
De R\$ 75.000.000,01 até R\$ 150.000.000,00	3,90%	5,50%	8,50%	8,40%	6,00%	7,25%
Acima de R\$ 150.000.000,00	3,40%	5,00%	8,00%	7,90%	5,50%	6,75%
DESPESAS FINANCEIRAS	0,50%		1,50%		1,00%	
SEGUROS, RISCOS E GARANTIAS	0,35%		2,40%		1,32%	
Seguros	0,00%		0,81%		0,36%	
Garantias	0,00%		0,42%		0,21%	
Riscos						
Obras simples, em condições favoráveis, com execução em ritmo adequado	0,35%		0,85%		0,65%	
Obras medianas em área e/ou prazo, em condições normais de execução	0,40%		0,98%		0,75%	
Obras complexas, em condições adversas, com execução em ritmo acelerado, em áreas restritas	0,48%		1,17%		0,90%	
TRIBUTOS	4,85%		6,65%		5,75%	
ISS*	1,20%		até 3,00%		2,10%	
PIS	0,65%		0,65%		0,65%	
COFINS	3,00%		3,00%		3,00%	
<b>BDI</b>						
Até R\$ 150.000,00	22,40%		31,90%		26,80%	
De R\$ 150.000,01 até R\$ 1.500.000,00	21,30%		30,70%		25,70%	
De R\$ 1.500.000,01 até R\$ 75.000.000,00	20,10%		29,60%		24,50%	
De R\$ 75.000.000,01 até R\$ 150.000.000,00	19,00%		28,40%		23,30%	
Acima de R\$ 150.000.000,00	17,90%		27,20%		22,20%	

Obs: (\*) % de ISS considerando 2%, 3,5% e 5% sobre 50% do Preço de Venda - Observar a legislação do Município.

<b>BDI PARA OBRAS HÍDRICAS - IRRIGAÇÃO E CANAIS</b>						
DESCRIÇÃO	MÍNIMO		MÁXIMO		MÉDIA	
	A.CENTRAL	LUCRO	A.CENTRAL	LUCRO	A.CENTRAL	LUCRO
ADMINISTRAÇÃO CENTRAL - LUCRO						
Até R\$ 150.000,00	4,15%	7,60%	8,00%	11,70%	5,75%	9,00%
De R\$ 150.000,01 até R\$ 1.500.000,00	3,65%	7,10%	7,50%	11,20%	5,25%	8,50%
De R\$ 1.500.000,01 até R\$ 75.000.000,00	3,15%	6,60%	7,00%	10,70%	4,75%	8,00%
De R\$ 75.000.000,01 até R\$ 150.000.000,00	2,65%	6,10%	6,50%	10,20%	4,25%	7,50%
Acima de R\$ 150.000.000,00	2,15%	5,60%	6,00%	9,70%	3,75%	7,00%
DESPESAS FINANCEIRAS	0,50%		1,50%		1,00%	
SEGUROS, RISCOS E GARANTIAS	0,25%		1,74%		0,95%	
Seguros	0,00%		0,54%		0,24%	
Garantias	0,00%		0,42%		0,21%	
Riscos						
Obras simples, em condições favoráveis, com execução em ritmo adequado	0,25%		0,57%		0,43%	
Obras medianas em área e/ou prazo, em condições normais de execução	0,29%		0,65%		0,50%	
Obras complexas, em condições adversas, com execução em ritmo acelerado, em áreas restritas	0,35%		0,78%		0,60%	
TRIBUTOS	4,65%		6,15%		5,40%	
ISS*	1,00%		até 2,50%		1,75%	
PIS	0,65%		0,65%		0,65%	
COFINS	3,00%		3,00%		3,00%	
<b>BDI</b>						
Até R\$ 150.000,00	20,60%		28,70%		24,20%	
De R\$ 150.000,01 até R\$ 1.500.000,00	19,40%		27,60%		23,00%	
De R\$ 1.500.000,01 até R\$ 75.000.000,00	18,30%		26,40%		21,90%	
De R\$ 75.000.000,01 até R\$ 150.000.000,00	17,20%		25,20%		20,70%	
Acima de R\$ 150.000.000,00	16,10%		24,10%		19,60%	

Obs: (\*) % de ISS considerando 2%, 3,5% e 5% sobre 50% do Preço de Venda - Observar a legislação do Município.

BDI PARA OBRAS HÍDRICAS - SANEAMENTO BÁSICO						
DESCRIÇÃO	MÍNIMO		MÁXIMO		MÉDIA	
	A.CENTRAL	LUCRO	A.CENTRAL	LUCRO	A.CENTRAL	LUCRO
ADMINISTRAÇÃO CENTRAL - LUCRO						
Até R\$ 150.000,00	7,70%	9,90%	10,00%	10,00%	8,70%	9,20%
De R\$ 150.000,01 até R\$ 1.500.000,00	7,20%	9,40%	9,50%	9,50%	8,20%	8,70%
De R\$ 1.500.000,01 até R\$ 75.000.000,00	6,70%	8,90%	9,00%	9,00%	7,70%	8,20%
De R\$ 75.000.000,01 até R\$ 150.000.000,00	6,20%	8,40%	8,50%	8,50%	7,20%	7,70%
Acima de R\$ 150.000.000,00	5,70%	7,90%	8,00%	8,00%	6,70%	7,20%
DESPESAS FINANCEIRAS	0,50%		1,50%		1,00%	
SEGUROS, RISCOS E GARANTIAS	0,35%		2,40%		1,32%	
Seguros		0,00%		0,81%		0,36%
Garantias		0,00%		0,42%		0,21%
Riscos						
Obras simples, em condições favoráveis, com execução em ritmo adequado		0,35%		0,85%		0,65%
Obras medianas em área e/ou prazo, em condições normais de execução		0,40%		0,98%		0,75%
Obras complexas, em condições adversas, com execução em ritmo acelerado, em áreas restritas		0,48%		1,17%		0,90%
TRIBUTOS	4,65%		6,15%		5,40%	
ISS*		1,00%		até 2,50%		1,75%
PIS		0,65%		0,65%		0,65%
COFINS		3,00%		3,00%		3,00%
<b>BDI</b>						
Até R\$ 150.000,00	25,30%		31,80%		28,30%	
De R\$ 150.000,01 até R\$ 1.500.000,00	24,20%		30,60%		27,10%	
De R\$ 1.500.000,01 até R\$ 75.000.000,00	23,00%		29,40%		25,90%	
De R\$ 75.000.000,01 até R\$ 150.000.000,00	21,90%		28,20%		24,80%	
Acima de R\$ 150.000.000,00	20,80%		27,00%		23,60%	

Obs: (\*) % de ISS considerando 2%, 3,5% e 5% sobre 50% do Preço de Venda - Observar a legislação do Município.

BDI PARA OBRAS HÍDRICAS - REDES ADUTORAS E ESTAÇÕES ELEVATÓRIA E DE TRATAMENTO						
DESCRIÇÃO	MÍNIMO		MÁXIMO		MÉDIA	
	A.CENTRAL	LUCRO	A.CENTRAL	LUCRO	A.CENTRAL	LUCRO
ADMINISTRAÇÃO CENTRAL - LUCRO						
Até R\$ 150.000,00	4,00%	10,30%	8,00%	11,00%	5,60%	10,40%
De R\$ 150.000,01 até R\$ 1.500.000,00	3,50%	9,80%	7,50%	10,50%	5,10%	9,90%
De R\$ 1.500.000,01 até R\$ 75.000.000,00	3,00%	9,30%	7,00%	10,00%	4,60%	9,40%
De R\$ 75.000.000,01 até R\$ 150.000.000,00	2,50%	8,80%	6,50%	9,50%	4,10%	8,90%
Acima de R\$ 150.000.000,00	2,00%	8,30%	6,00%	9,00%	3,60%	8,40%
DESPESAS FINANCEIRAS	0,50%		1,50%		1,00%	
SEGUROS, RISCOS E GARANTIAS	0,32%		1,98%		1,10%	
Seguros		0,00%		0,54%		0,24%
Garantias		0,00%		0,42%		0,21%
Riscos						
Obras simples, em condições favoráveis, com execução em ritmo adequado		0,32%		0,74%		0,57%
Obras medianas em área e/ou prazo, em condições normais de execução		0,37%		0,85%		0,65%
Obras complexas, em condições adversas, com execução em ritmo acelerado, em áreas restritas		0,44%		1,02%		0,78%
TRIBUTOS	4,65%		6,15%		5,40%	
ISS*		1,00%		até 3,00%		1,75%
PIS		0,65%		0,65%		0,65%
COFINS		3,00%		3,00%		3,00%
<b>BDI</b>						
Até R\$ 150.000,00	22,20%		30,50%		25,80%	
De R\$ 150.000,01 até R\$ 1.500.000,00	21,10%		29,30%		24,60%	
De R\$ 1.500.000,01 até R\$ 75.000.000,00	19,90%		28,10%		23,50%	
De R\$ 75.000.000,01 até R\$ 150.000.000,00	18,80%		26,90%		22,30%	
Acima de R\$ 150.000.000,00	17,70%		25,80%		21,20%	

Obs: (\*) % de ISS considerando 2%, 3,5% e 5% sobre 50% do Preço de Venda - Observar a legislação do Município.

<b>BDI PARA OBRAS PORTUÁRIAS - ESTRUTURAS PORTUÁRIAS</b>						
DESCRIÇÃO	MÍNIMO		MÁXIMO		MÉDIA	
	A.CENTRAL	LUCRO	A.CENTRAL	LUCRO	A.CENTRAL	LUCRO
ADMINISTRAÇÃO CENTRAL - LUCRO						
Até R\$ 150.000,00	5,50%	9,50%	7,50%	11,50%	6,50%	10,50%
De R\$ 150.000,01 até R\$ 1.500.000,00	5,00%	9,00%	7,00%	11,00%	6,00%	10,00%
De R\$ 1.500.000,01 até R\$ 75.000.000,00	4,50%	8,50%	6,50%	10,50%	5,50%	9,50%
De R\$ 75.000.000,01 até R\$ 150.000.000,00	4,00%	8,00%	6,00%	10,00%	5,00%	9,00%
Acima de R\$ 150.000.000,00	3,50%	7,50%	5,50%	9,50%	4,50%	8,50%
DESPESAS FINANCEIRAS	0,50%		1,50%		1,00%	
SEGUROS, RISCOS E GARANTIAS	0,32%		2,11%		1,16%	
Seguros		0,00%		0,67%		0,30%
Garantias		0,00%		0,42%		0,21%
Riscos						
Obras simples, em condições favoráveis, com execução em ritmo adequado		0,32%		0,74%		0,57%
Obras medianas em área e/ou prazo, em condições normais de execução		0,37%		0,85%		0,65%
Obras complexas, em condições adversas, com execução em ritmo acelerado, em áreas restritas		0,44%		1,02%		0,78%
TRIBUTOS	4,65%		6,15%		5,40%	
ISS*		1,00%		até 2,50%		1,75%
PIS		0,65%		0,65%		0,65%
COFINS		3,00%		3,00%		3,00%
<b>BDI</b>						
Até R\$ 150.000,00	24,10%		30,20%		27,00%	
De R\$ 150.000,01 até R\$ 1.500.000,00	22,90%		29,00%		25,90%	
De R\$ 1.500.000,01 até R\$ 75.000.000,00	21,80%		27,80%		24,70%	
De R\$ 75.000.000,01 até R\$ 150.000.000,00	20,70%		26,60%		23,50%	
Acima de R\$ 150.000.000,00	19,50%		25,50%		22,40%	

Obs: (\*) % de ISS considerando 2%, 3,5% e 5% sobre 50% do Preço de Venda - Observar a legislação do Município.

<b>BDI PARA OBRAS AEROPORTUÁRIAS - PÁTIOS E PISTAS DE POUSO</b>						
DESCRIÇÃO	MÍNIMO		MÁXIMO		MÉDIA	
	A.CENTRAL	LUCRO	A.CENTRAL	LUCRO	A.CENTRAL	LUCRO
ADMINISTRAÇÃO CENTRAL - LUCRO						
Até R\$ 150.000,00	4,40%	8,50%	6,40%	10,50%	5,40%	9,35%
De R\$ 150.000,01 até R\$ 1.500.000,00	3,90%	8,00%	5,90%	10,00%	4,90%	8,85%
De R\$ 1.500.000,01 até R\$ 75.000.000,00	3,40%	7,50%	5,40%	9,50%	4,40%	8,35%
De R\$ 75.000.000,01 até R\$ 150.000.000,00	2,90%	7,00%	4,90%	9,00%	3,90%	7,85%
Acima de R\$ 150.000.000,00	2,40%	6,50%	4,40%	8,50%	3,40%	7,35%
DESPESAS FINANCEIRAS	0,50%		1,50%		1,00%	
SEGUROS, RISCOS E GARANTIAS	0,32%		2,25%		1,22%	
Seguros		0,00%		0,81%		0,36%
Garantias		0,00%		0,42%		0,21%
Riscos						
Obras simples, em condições favoráveis, com execução em ritmo adequado		0,32%		0,74%		0,57%
Obras medianas em área e/ou prazo, em condições normais de execução		0,37%		0,85%		0,65%
Obras complexas, em condições adversas, com execução em ritmo acelerado, em áreas restritas		0,44%		1,02%		0,78%
TRIBUTOS	4,65%		6,15%		5,40%	
ISS*		1,00%		até 2,50%		1,75%
PIS		0,65%		0,65%		0,65%
COFINS		3,00%		3,00%		3,00%
<b>BDI</b>						
Até R\$ 150.000,00	21,50%		27,70%		24,50%	
De R\$ 150.000,01 até R\$ 1.500.000,00	20,40%		26,50%		23,30%	
De R\$ 1.500.000,01 até R\$ 75.000.000,00	19,20%		25,30%		22,20%	
De R\$ 75.000.000,01 até R\$ 150.000.000,00	18,10%		24,20%		21,00%	
Acima de R\$ 150.000.000,00	17,00%		23,00%		19,90%	

Obs: (\*) % de ISS considerando 2%, 3,5% e 5% sobre 50% do Preço de Venda - Observar a legislação do Município.

BDI PARA OBRAS AEROPORTUÁRIAS - TERMINAL DE PASSAGEIROS						
DESCRIÇÃO	MÍNIMO		MÁXIMO		MÉDIA	
	A.CENTRAL	LUCRO	A.CENTRAL	LUCRO	A.CENTRAL	LUCRO
ADMINISTRAÇÃO CENTRAL - LUCRO						
Até R\$ 150.000,00	5,50%	8,00%	8,00%	10,00%	6,50%	9,00%
De R\$ 150.000,01 até R\$ 1.500.000,00	5,00%	7,50%	7,50%	9,50%	6,00%	8,50%
De R\$ 1.500.000,01 até R\$ 75.000.000,00	4,50%	7,00%	7,00%	9,00%	5,50%	8,00%
De R\$ 75.000.000,01 até R\$ 150.000.000,00	4,00%	6,50%	6,50%	8,50%	5,00%	7,50%
Acima de R\$ 150.000.000,00	3,50%	6,00%	6,00%	8,00%	4,50%	7,00%
DESPESAS FINANCEIRAS	0,50%		1,50%		1,00%	
SEGUROS, RISCOS E GARANTIAS	0,35%		2,40%		1,32%	
Seguros		0,00%		0,81%		0,36%
Garantias		0,00%		0,42%		0,21%
Riscos						
Obras simples, em condições favoráveis, com execução em ritmo adequado		0,35%		0,85%		0,65%
Obras medianas em área e/ou prazo, em condições normais de execução		0,40%		0,98%		0,75%
Obras complexas, em condições adversas, com execução em ritmo acelerado, em áreas restritas		0,48%		1,17%		0,90%
TRIBUTOS	4,65%		6,15%		5,40%	
ISS*		1,00%		até 2,50%		1,75%
PIS		0,65%		0,65%		0,65%
COFINS		3,00%		3,00%		3,00%
<b>BDI</b>						
Até R\$ 150.000,00	22,60%		29,20%		25,50%	
De R\$ 150.000,01 até R\$ 1.500.000,00	21,40%		28,00%		24,30%	
De R\$ 1.500.000,01 até R\$ 75.000.000,00	20,30%		26,80%		23,20%	
De R\$ 75.000.000,01 até R\$ 150.000.000,00	19,20%		25,70%		22,00%	
Acima de R\$ 150.000.000,00	18,00%		24,50%		20,90%	

Obs: (\*) % de ISS considerando 2%, 3,5% e 5% sobre 50% do Preço de Venda - Observar a legislação do Município.

BDI PARA FORNECIMENTO DE MATERIAIS E EQUIPAMENTOS			
DESCRIÇÃO	MÍNIMO	MÁXIMO	MÉDIA
Administração Central	1,30%	8,00%	5,20%
Despesas Financeiras	0,50%	1,50%	1,00%
Seguros, Riscos e Garantias	0,25%	1,53%	0,88%
Seguros	0,00%	0,54%	0,24%
Garantias	0,00%	0,42%	0,21%
Riscos	0,25%	0,57%	0,43%
Tributos	3,65%	3,65%	3,65%
ISS	0,00%	0,00%	0,00%
PIS	0,65%	0,65%	0,65%
COFINS	3,00%	3,00%	3,00%
Lucro	1,75%	6,50%	4,10%
<b>TOTAL</b>	<b>10,50%</b>	<b>19,60%</b>	<b>15,60%</b>

II. determinar à Segecex que oriente às Unidades Técnicas a adotarem, nos trabalhos de fiscalização em obras públicas, a metodologia de cálculo e as tabelas com percentuais limites para os itens e para o BDI como referenciais na análise dos preços contratados dos vários tipos de obras e serviços de engenharia;

III. encaminhar cópia da liberação que vier a ser prolatada aos órgãos pesquisados, a saber: Caixa Econômica Federal, Companhia de Desenvolvimento dos Vales do São Francisco e do Parnaíba, Departamento Nacional de Obras Contra as Secas, Departamento de Obras Hídricas do Ministério da Integração Nacional, Departamento Nacional de Infraestrutura de Transportes, Centro de Excelência em Engenharia de Transportes e Empresa Brasileira de Infraestrutura Aeroportuária, recomendando que adotem a metodologia de cálculo e as tabelas propostas como referenciais na formação dos preços paradigmas em suas contratações de obras e serviços de engenharia;

IV. recomendar, aos órgãos jurisdicionados, as seguintes proposições de melhorias relacionadas aos itens Administração Local e Mobilização e Desmobilização em contratos de obras públicas:

IV.1. que o pagamento do item Administração Local seja feito na proporção da execução financeira dos serviços, de forma a garantir que a obra chegue ao fim juntamente com a medição e o pagamento de 100% da parcela de Administração Local;

IV.2. que o pagamento do item Instalação de Canteiro e Acampamento seja feito na proporção da execução física desses serviços, conforme previsto no cronograma de desembolso da obra, e;

IV.3. que o pagamento do item Mobilização e Desmobilização seja feito na proporção da execução física desses serviços, ou seja, considerando o conjunto de equipamentos e pessoal mobilizados, e conforme previsto no cronograma de desembolso da obra.

V. arquivar o presente processo.”

5. O Diretor da 1ª Secob, no despacho de fls. 98/114, que contou com a anuência do dirigente daquela unidade técnica especializada, fl. 116, discordou do encaminhamento proposto pela AUFC, exceto no que diz respeito à fórmula utilizada para cômputo da taxa de BDI. O dirigente considerou insuficiente a abrangência das amostras selecionadas para os diferentes tipos de obras, bem como infactível a obtenção, pelos meios disponíveis, de um número satisfatório de editais/contratos por tipo de obra, sem um custo elevado de tempo e esforço, o que inviabiliza o controle.

6. Dessarte, a opinião do corpo diretivo da 1ª Secob é no sentido de serem adotados, nas fiscalizações no âmbito deste Tribunal, para qualquer tipo de obra pública, os valores listados no item 9.2 do Acórdão 325/2007 – Plenário, como faixa referencial para cômputo do BDI, bem como ser recomendado “às unidades jurisdicionadas ao Tribunal que, na contratação de obras e serviços de engenharia, adotem, sempre que possível, como critério de medição e pagamento para a ‘administração local’ da obra, remuneração mensal calculada proporcionalmente entre o valor faturado na medição e o valor total da proposta da licitante.”

7. Transcrevo a seguir, com os ajustes de forma pertinentes, as ponderações contidas no aludido despacho que embasaram esse entendimento (fls. 98/113):

**“ II – DA FÓRMULA DE CÁLCULO DO BDI**

5. A instrução às fls. 23/78 fez uma extensa revisão conceitual das parcelas que devem ou não compor o BDI, culminando por sugerir um pequeno ajuste na equação para o cálculo do BDI. Propugna-se pela adoção da seguinte equação, em substituição à apresentada no item 7 do relatório que fundamentou o Acórdão n. 325/2007 – Plenário:

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

Em que:

AC é a taxa de rateio da administração central;

S é uma taxa representativa de Seguros;

R corresponde aos riscos e imprevistos;

G é a taxa que representa o ônus das garantias exigidas em edital;

DF é a taxa representativa das despesas financeiras;

L corresponde ao lucro bruto e;

I é a taxa representativa dos impostos (PIS, COFINS e ISS).

6. Considera-se procedente a alteração sugerida, visto que a fórmula constante no relatório do Acórdão n. 325/2007 – Plenário faz incidir a taxa de riscos e imprevistos sobre as despesas indiretas de administração central da empresa, causando um ônus indevido à Administração sobre o valor do contrato. Contudo, a alteração ora proposta é de pequeno impacto na taxa do BDI, pois a incidência do percentual de riscos e imprevistos sobre a taxa de rateio da administração central onera o BDI em um pequeno percentual (algo entre 0,05% e 0,1%, dependendo das taxas adotadas).

7. Propõe-se, assim, determinar que a Segecex oriente as Unidades Técnicas do Tribunal a utilizarem a equação ora proposta sempre que forem estabelecer um BDI paradigma para análise de preços.

8. Em acréscimo à análise efetuada, ressalta-se que não se pretende impor uma rígida metodologia ou equação para o cálculo do BDI, mas apenas padronizar a equação a ser utilizada quando as rubricas referenciais de BDI forem utilizadas na análise de uma situação em concreto.

9. Pretende-se, assim, evitar situações como a constatada no recente Acórdão n. 1.453/2011 – Plenário, no qual se constatou que o gestor respeitava os limites máximos das rubricas de BDI apresentadas no item 9.2 do Acórdão 325/2007 – Plenário, mas adotava fórmula de cálculo diversa da preconizada no relatório que embasou o referido Acórdão. Como resultado, o valor do BDI utilizado pelo gestor ficou significativamente superior ao limite máximo apresentado no Acórdão n. 325/2007 – Plenário. Dessa forma o Tribunal expediu a seguinte recomendação:

‘9.2 recomendar à Companhia de Obras e Habitação do Estado de Sergipe - Cehop/SE, com fulcro no art. 43, inciso I, da Lei 8.443/92, c/c o art. 250, inciso III, do Regimento Interno/TCU, que corrija a metodologia de calculo do BDI aplicado ao orçamento revisado da obra de construção da Cadeia Pública de Estância/SE, bem como a outras obras custeadas com recursos federais, observando a fórmula recomendada pelo Acórdão 325/2007 - TCU – Plenário.’

### **III – DO BDI PRATICADO PELOS ÓRGÃOS E ENTIDADES CONSULTADOS**

10. Em seguida, a Auditora encarregada de instruir o processo apresentou vários dados colhidos junto a alguns órgãos e entidades da Administração Pública Federal: Caixa Econômica Federal, Infraero, Codevasf, Dnocs, Ministério da Integração Nacional, Dnit e Centran. Na tabela a seguir, apresenta-se uma compilação dos resultados obtidos para a execução de obras:

<b>Órgão/Entidade</b>	<b>BDI</b>
Caixa Econômica Federal	Adota o Acórdão 325/2007 - Plenário
Codevasf (obras de irrigação/barragens)	25%
Codevasf (obras de saneamento)	Serviços: 30%; Fornecimento: 18%
DNOCS	30%
Ministério da Integração Nacional	Não possui BDI de referência
DNIT	27,84%
Centran	13,24%
Infraero (obras e serviços de engenharia)	27,10%
Infraero (fornecimento e montagem de equipamentos)	25,93%

11. As informações apresentadas na tabela anterior necessitam ser complementadas pelas seguintes observações:

- O BDI do DNOCS contém um percentual de 6% para cobrir as despesas com administração local da obra. Feita a exclusão desta rubrica para compatibilizar o BDI referencial do DNOCS com as parcelas indicadas no Acórdão n. 325/2007 – Plenário, observa-se que o BDI referencial do DNOCS encontra-se dentro da faixa referencial apresentada no citado julgado;
- A faixa de BDI da Caixa Econômica Federal é a própria faixa referencial do Acórdão 325/2007 – Plenário;
- O BDI de prestação de serviços para obras de saneamento da Codevasf encontra-se ligeiramente superior ao limite máximo do Acórdão n. 325/2007 – Plenário. Considerando-se que os fornecimentos representam parcela expressiva das obras de saneamento, o BDI referencial da Codevasf pode ser considerado dentro dos parâmetros previstos no Acórdão n. 325/2007 – Plenário, pois nos editais das obras

da Codevasf incidem tais valores diferenciados sobre parcelas distintas do orçamento da obra, correspondentes aos serviços e aos materiais/equipamentos. Em geral, nas obras de saneamento, os percentuais de fornecimento, embora variáveis em cada obra, são sempre expressivos, a exemplo de tubos, equipamentos de estações elevatórias, entre outros, de modo que o valor final do BDI ponderado pelas respectivas parcelas resulta bastante abaixo dos 30%;

- O BDI do DNIT também contempla um percentual de 3,61% sobre o custo direto referente à Administração Local. Suprimindo-se esta rubrica do BDI, obtém-se um valor próximo ao centro da faixa referencial do Acórdão n. 325/2007 – Plenário.
- O BDI apresentado pelo Centran, segundo informações prestadas pelo DNIT no âmbito do TC-008.233/2010-1 (representação conjunta da Secob-1 e da Secob-2 contra a Portaria/Dnit n. 1.186/2009, que elevou o BDI de 19,6% para 27,84%), não será mais adotado no Sicro-3, novo sistema referencial do DNIT que substituirá o Sicro-2. Portanto, a informação apresentada não será considerada.

12. Feitas essas considerações, pode-se concluir que todos os órgãos/entidades consultados trabalham com um BDI referencial coincidente ou compreendido no intervalo da faixa referencial do Acórdão n. 325/2007 – Plenário.

13. A partir dos tópicos seguintes, inicio a análise da instrução às fls. 23/78. Na primeira parte, discuto os problemas e limitações das amostras de editais e contratos utilizadas nas análises procedidas na instrução. Na segunda parte, discorro sobre a análise individualizada dos itens adotados na composição do BDI. Na terceira parte, apresento uma análise de mérito alternativa para o BDI, a partir da amostra de dados deste processo, com proposta de encaminhamento ao final.

#### **IV – ANÁLISE E DISCUSSÃO DA ABRANGÊNCIA DA AMOSTRA**

14. A Auditora obteve uma amostra de editais, extraída do sistema Comprasnet (tabela 26, anexo I), e outra amostra de editais e contratos fiscalizados pelo TCU (tabela 27, anexo II). As amostras foram agrupadas em uma única tabela (tabela 28, anexo III) e abrangeram as seguintes tipologias de obras e serviços de engenharia:

- Obras de edificação – construção;
- Obras de edificação – reforma;
- Obras hídricas – irrigação e canais;
- Obras hídricas – saneamento básico;
- Obras hídricas – redes adutoras, estações de tratamento e elevatórias;
- Obras portuárias – estruturas portuárias;
- Obras aeroportuárias – pátios e pistas de pouso;
- Obras aeroportuárias – terminais de passageiros;
- Obras rodoviárias e ferroviárias;
- Fornecimento de equipamentos e materiais relevantes.

15. Para possibilitar a comparação entre as diversas metodologias de cálculo do BDI e para excluir itens do BDI cujo entendimento do TCU é de que devam compor o custo direto da obra, foi criada a coluna BDI FÓRMULA PROPOSTA', na qual se calculou o BDI do contrato/edital constante da amostra, excluindo-se a administração local de sua base de cálculo e aplicando-se a fórmula apresentada no item 5 deste despacho sobre as rubricas que compõem o BDI.

16. Verifica-se que o universo amostral corresponde a 159 editais e contratos analisados para diferentes tipologias de obras, assim distribuídos:

<b>Tipo de Obra</b>	<b>Tamanho da Amostra</b>	<b>Observação</b>
Edificações – Construção	32	Apenas duas obras na amostra com valor acima de R\$ 150

		milhões.
Edificações – Reforma	15	Apenas obras de valor inferior a R\$ 4 milhões na amostra.
Hídricas – Irrigação, Barragens e Canais	25	Amostra distorcida com 14 obras referentes aos trechos da Transposição do Rio São Francisco. A obra do Canal do Sertão Alagoano teve o seu preço questionado pelo TCU.
Hídricas – Adutoras, ETA's	7	Amostra reduzida. Nenhum dado abaixo de R\$ 3,9 milhões e acima de R\$ 125 milhões.
Saneamento	10	Oito itens da amostra referem-se a contratos/editais da Codevasf. Todas as obras abaixo de R\$ 26 milhões.
Obras Portuárias	4	Três quartos da amostra são referentes às obras de reconstrução do Porto de Itajaí. O TCU apontou sobrepreço na ampliação do Cais do Porto de Vitória.
Aeroportos – Pátios e Pistas de Pouso e Decolagem	9	Todas as obras da amostra com valores abaixo de R\$ 7 milhões. Todos os itens da amostra referem-se a editais da Infraero, que adota um BDI padrão em suas licitações. Assim, as rubricas do BDI apresentam os mesmos valores, a exceção do ISS.
Aeroportos – Terminal de Passageiros	4	Apenas uma obra acima de 120 milhões. Todos os itens da amostra referem-se a editais da Infraero, que adota um BDI padrão em suas licitações. Assim, as rubricas do BDI apresentam os mesmos valores, a exceção do ISS.
Fornecimento de Materiais e Equipamentos	29	Amostra distorcida com grande participação de editais/contratos da Codevasf e do INSS.
Serviços de Engenharia	24	Amostra distorcida com grande participação de editais/contratos da Codevasf, SEP e Infraero.
<b>Total</b>	<b>159</b>	

17. Observa-se que as amostras utilizadas para a determinação das faixas referenciais do BDI e dos itens que as compõem, considerando-se os diferentes tipos de obras, não tiveram a abrangência suficiente de modo que se pudesse afirmar sua relevância estatística, por diversas razões a seguir elencadas.

18. Primeiramente, deve-se reconhecer a dificuldade de se obter um número expressivo de editais e contratos para cada tipo de obra e, assim, concluir pela sua suficiência em relação ao grau de confiabilidade esperado das análises pretendidas. Cite-se, por exemplo, o caso dos aeroportos e das obras de adutoras e ETA's, em que o número de editais/contratos encontrados não supera a dez.

19. Não deve ser esquecido o fato de que o trabalho de pesquisa de editais e contratos mostrou-se bastante laborioso, o que acabou demandando um excessivo tempo do período de instrução. Ainda assim, embora se reconheça toda a dificuldade e esforço de pesquisa que foram despendidos, as amostras restaram prejudicadas para vários tipos de obras pelo insuficiente número de editais/contratos obtidos. Do mesmo modo, mais trabalhosa do que a obtenção de amostras para os diversos tipos de obras foi sua obtenção por faixas de valores em número suficiente capaz de embasar uma análise estatística com consistência.

20. As amostras mostraram-se, em muitos casos, com um padrão sensivelmente distorcido, seja pela distribuição pouco uniforme dos valores globais dos editais/contratos no âmbito de algumas das amostras, seja pela prevalência de editais/contratos provenientes de alguns poucos órgãos/entidades para outros tipos de obras, fatos que fizeram com que as amostras acabassem não representando adequadamente o comportamento da população alvo, o que pode ter ocasionado distorções nem um pouco desprezíveis nos resultados das análises.

21. Tome-se como exemplo a amostra das obras de reforma de edificações, em que os valores das obras dos editais/contratos coletados estão todos abaixo de 4,0 milhões de reais. Da mesma forma, as obras viárias, de pátios e pistas de aeroportos, para as quais os valores da amostra considerada não superam 7,0 milhões de reais. Em relação à concentração de editais/contratos em poucos órgãos e entidades, citem-se os casos das

obras de irrigação, barragens e canais, para as quais há preponderância na amostra de obras relativas à transposição do rio São Francisco financiadas pelo Ministério da Integração Nacional e das contratações relativas a fornecimento de materiais e equipamentos, com grande participação da Codevasf e do INSS.

22. Em relação a estas considerações, não se pode negar a dificuldade de obtenção de editais/contratos de variados valores para certos tipos de obras. Por exemplo, no caso das obras de reforma de edificações, são muito raras contratações em valores acima de 10 milhões de reais, o que naturalmente irá prejudicar a representatividade das amostras. O mesmo se diga, em outro extremo, em relação às obras portuárias, em que contratos abaixo de 100 milhões de reais são exceções, prejudicando igualmente a abrangência das amostras.

23. Saliente-se que, quando se constata que há concentração dos valores globais em determinados intervalos para certos tipos de obras, e a partir desse fato se conclui que a representatividade da amostra fica prejudicada, tal conclusão faz sentido não pela insuficiência da amostra em si, que pode inclusive ser suficiente para aquele intervalo de valores, mas pela impossibilidade que daí decorre de estender os resultados estatísticos obtidos a partir da amostra a todas as faixas de valores de obras, conforme proposto na instrução. Em resumo, significa dizer que os resultados estatísticos de uma amostra que tenha apenas valores globais abaixo de 5 milhões de reais, por exemplo, não podem ser utilizados para o estabelecimento de valores referenciais de BDI para obras acima de 150 milhões de reais.

24. Pode-se concluir no mesmo sentido com relação aos tipos de obras em que a coleta de editais/contratos se restringe a alguns poucos órgãos contratantes. É o caso, por exemplo, da amostra obtida das obras de irrigação e canais, em que há predominância de editais/contratos da Codevasf e do Ministério da Integração Nacional. Nesse caso, embora os valores das obras da amostra sejam uniformes e abrangentes, variando de 120 mil a 430 milhões de reais, a concentração dos dados amostrais em apenas dois órgãos contratantes pode acabar direcionando os resultados das análises para valores de BDI que os próprios órgãos utilizam em suas contratações, e que não necessariamente representam a média dos valores praticados pelos diversos contratantes de obras de irrigação e canais.

25. Ademais, aqui cabem alguns esclarecimentos importantes. Em primeiro lugar, observou-se uma grande dificuldade em se encontrar editais e contratos de variados órgãos e entidades para o mesmo tipo de obra, incluindo aqueles de entes estaduais e municipais. Tanto os dados cadastrados no sistema SIASG, de onde foram pesquisados vários dos editais das amostras, quanto os editais e contratos fiscalizados pelo TCU, se referem a recursos federais aplicados diretamente pelos órgãos e entidades da União ou repassados por meio de transferências voluntárias a outros entes federativos. Assim, pelas próprias limitações inerentes ao processo de pesquisa de editais/contratos observadas no âmbito deste processo, ficaram excluídas das amostras contratações financiadas com recursos estaduais e municipais.

26. Outra dificuldade não menos importante refere-se à constatação, durante o trabalho de pesquisa dos editais/contratos, de que a maioria deles não continha nem a composição nem os valores dos itens do BDI, inviabilizando sua seleção, na medida em que a ausência desses dados os inutilizaria para fins de compor as amostras. A Auditora responsável pela instrução chegou a pesquisar mais de mil editais e contratos, sendo que restaram 159 na amostra final, demonstrando que a maioria deles não possuía os dados mínimos necessários para fazer parte do universo amostral, a exemplo da composição do BDI. Tal situação é reveladora da dificuldade concreta de se proceder adequadamente aos estudos determinados nos termos do item 9.7 do Acórdão n. 1.425/2007 – Plenário.

27. Outra questão que releva notar diz respeito às limitações naturais inerentes ao universo que se toma para fins de seleção dos valores amostrais de BDI. As premissas e valores estabelecidos no Acórdão n. 325/2007-PL, desde que ele foi prolatado em 2007, vêm sendo aos poucos incorporados pelos órgãos e entidades públicos, especialmente no âmbito federal, na elaboração de seus orçamentos base para fins de licitação. Embora ainda haja muitos contratantes que não o adotem, lembrando que o acórdão não obriga nenhum órgão ou entidade a segui-lo, boa parte deles procuram orientar-se pelas suas premissas e faixas referenciais de valores para os itens que compõem o BDI em seus orçamentos, sabendo que a jurisprudência do TCU tem entendido que tais valores são adequados como referenciais de BDI paradigma para fins de análise de sobrepreço em orçamentos em vários tipos de obras.

28. Citem-se, como exemplo, os Acórdãos ns. 1.482/2008 e 93/2009, ambos do Plenário. No primeiro, relativo à realização das obras de drenagem do Igarapé Samaúma, no Estado de Roraima, conforme trecho do relatório que antecede o voto, ‘a mencionada decisão [AC- n. 325/2007-Plenário] refere-se a linhas de transmissão e subestações, entretanto serve como referência para qualquer obra de engenharia. Não se vislumbra uma maior complexidade das obras de drenagem de um igarapé em relação às mencionadas linhas de transmissão’.

29. O segundo acórdão trata de contrato de obra integrante do projeto de Modernização e Adequação do Sistema de Produção da Refinaria Presidente Vargas - Repar/Petrobras. No voto que o antecede, extrai-se trecho afirmando que ‘esta deliberação [AC-325/2007-Plenário] procura fixar limites percentuais para os componentes da taxa de BDI aplicável a obras de transmissão de energia elétrica. Tais limites têm sido estendidos a outros tipos de obra, o que levou a Secex/PR a utilizá-los na avaliação do contrato citado.’

30. Desse modo, pode-se concluir que, além dos problemas anteriores, as amostras também podem estar distorcidas em decorrência da adoção, por vários órgãos contratantes, dos valores recomendados pelo AC-325/2007-Plenário em suas licitações. O citado acórdão acabou moldando e condicionando os valores de BDI adotados por muitos órgãos em suas contratações, haja vista ser ele uma referência consolidada e aceita pelo TCU e por expressiva parte da Administração Pública. Daí decorre que, como grande parte dos editais/contratos das amostras é de data posterior a 2007, os resultados podem vir acompanhados de distorções em relação ao real valor buscado de BDI, direcionando os valores obtidos das análises estatísticas aos do próprio AC-325/2007-Plenário.

31. Não se vislumbra, porém, alternativa viável que pudesse minimizar esse problema. Sabe-se que as taxas de BDI são bastante variáveis e dependem desde o porte e estrutura de cada empresa até a localização geográfica e especificidades técnicas de cada empreendimento. Conhecer o real BDI praticado pelas empresas seria tarefa quase impossível, porquanto acabaria demandando imensa pesquisa junto a entidades privadas, com grande possibilidade ainda de se revelar infrutífera, tendo em vista os problemas acima acenados, bem como a lógica de mercado adotada individualmente por empresa, que faz com que o BDI seja de difícil parametrização sob a ótica estrita da análise da forma de sua adoção pelas entidades privadas.

32. Para exemplificar, podemos nos ater ao item Administração Central, que tem na determinação de sua taxa uma das questões mais complexas do estudo do BDI. Toda empresa possui uma estrutura administrativa com custo e dimensão próprios. A sua representação no BDI de uma obra é definida estabelecendo em que proporção esse custo é apropriado como despesa de uma obra. Pode ser de forma integral, quando a empresa executa apenas uma obra, de forma parcial, na hipótese de rateio entre várias obras executadas pela empresa ou, até mesmo, não ser apropriada em uma obra específica, caso a empresa tenha como alocar esses custos em outras atividades.

33. O Instituto de Engenharia define como rateio da administração central a parcela de despesa da Administração central debitada à determinada obra segundo os critérios estabelecidos pela direção da empresa. As despesas da Administração central são aquelas incorridas durante um determinado período com salários de todo o pessoal administrativo e técnico lotado na sede central, no almoxarifado central, na oficina de manutenção geral, **pro labore** de diretores, viagens de funcionários a serviço, veículos, aluguéis, consumos de energia, água, gás, telefone fixo ou móvel, combustível, refeições, transporte, materiais de escritório e de limpeza, seguros, etc.

34. Diversos fatores podem influenciar as taxas de administração central praticadas pelas empresas. Dentre eles podem ser citados: estrutura da empresa, número de obras que a empresa esteja executando no período, complexidade e prazo das obras, bem como o faturamento da empresa. Assim, compor a taxa de Administração Central depende dos gastos de cada empresa, os quais são extremamente variáveis em função do seu porte e dos contratos que são por ela administrados. Para se ter uma ideia, a literatura técnica mais abalizada sugere taxas de administração central que vão desde 2% até 15% do custo direto.

35. Para ilustrar uma metodologia para o cálculo do rateio da administração central, cita-se o trabalho desenvolvido pelo CREA/PB, cuja fórmula de cálculo é dada por:

$$AC = \left[ \frac{(DMAC \times FMO \times N)}{(FME \times CD)} \right] \times 100$$

sendo AC a taxa de rateio da administração central, DMAC a despesa mensal da administração central, FMO o faturamento mensal da obra, N é o prazo da obra em meses, FME o faturamento mensal da empresa e CD o custo direto total da obra. Observa-se que o valor da taxa de administração central é inversamente proporcional ao porte e ao faturamento global das empresas.

36. Reafirmando a conclusão do parágrafo 31, constata-se que a equação precedente é útil para o construtor calcular sua taxa de administração central, mas é totalmente inútil para o gestor público, pois este não conhece **a priori** qual o faturamento e a estrutura de custos da empresa que irá ganhar a licitação e executar a obra. Assim, o órgão ou entidade que for compor o seu BDI para fins de licitação deve avaliar com critério técnico qual a estrutura mínima que deve ser exigida da empresa, abaixo do qual pode comprometer uma boa gestão do contrato, porém convenhamos que essa avaliação é extremamente subjetiva.

37. No entanto, a Administração Pública, como contratante, em nome do interesse público e dos princípios administrativos, não pode se furtar de conduzir suas contratações utilizando-se de referências de preços condizentes com a realidade de mercado. Dessa forma, se revela adequado e necessário que existam referências para o BDI de obras contratadas pelo poder público, mesmo sabendo-se que suas taxas têm características específicas e são formadas de modo particular por empresa em cada empreendimento.

38. Portanto, admitindo-se que é dever da Administração sempre buscar, na medida do possível, refletir suas taxas de BDI em valores médios que sejam coerentes com os adotados pelo mercado, não deixa de ser plausível admitir que os editais e contratos da Administração acabem representando a população da qual se pretende obter os dados estatísticos relacionados às taxas de BDI, mesmo que se reconheça a existência de certas limitações, a exemplo da possibilidade de distorção dos dados decorrente do que foi comentado em relação à crescente influência das disposições do AC-325/2007-Plenário nos orçamentos das licitações públicas.

39. Ademais, tendo-se em vista que nas licitações públicas normalmente os critérios de aceitabilidade de preços utilizados nos julgamentos das propostas não diferenciam limites máximos para custo direto e BDI separadamente, e sim para preço unitário dos itens ou preço global da obra, as taxas de BDI contratuais, ofertadas pelas licitantes vencedoras, tendem a representar mais adequadamente as taxas próprias reais das empresas contratadas,

visto que não sofrem limitação de valor em relação às taxas de BDI previstas nos editais. Portanto, a existência de contratos, e não somente de editais, nas várias amostras obtidas, conferiram maior legitimidade aos dados, aproximando-os um pouco mais das taxas reais pretendidas.

#### **V – ANÁLISE INDIVIDUALIZADA DOS ITENS DA COMPOSIÇÃO DO BDI**

40. Antes de adentrar no mérito principal deste despacho, cabe enaltecer a qualidade da instrução com relação à análise individualizada de cada item que compõe o BDI, conforme descrito no item VI da instrução precedente (fls. 42/55). Foram abordados aspectos qualitativos e conceituais, além de apresentadas referências da literatura técnica sobre o BDI e seus itens constituintes, resultando em informações substanciais que enriqueceram o corpo da instrução.

41. Cabem aqui alguns comentários sobre as parcelas do BDI, em contribuição ao texto da Auditora. Em relação à administração central, a fórmula estabelecida no item 116, que preconiza que a soma das administrações local e central permanece constante, guarda bastante coerência e sentido lógico com o observável na prática. A tendência é que quanto maior o número de obras que uma empresa realiza ao mesmo tempo, mais diluído será seu gasto de administração central por obra e, inversamente, maiores serão suas despesas de administração local, haja vista que uma estrutura mínima técnica e administrativa deverá ser montada no local de cada empreendimento.

42. Da mesma forma, não restam dúvidas, pelo gráfico do item 122, que o percentual de administração central decresce com o valor da obra, conforme constatado com os dados de editais e contratos coletados neste trabalho. Outrossim, releva notar a grande dispersão dos valores nesse mesmo gráfico, entre 2% e 11%, também observável no histograma de frequência apresentado no item 123, o que vem ao encontro do que dizem vários renomados autores da área de orçamentação de obras públicas citados pela Auditora quanto à normal variabilidade dos percentuais encontrados de administração central.

43. Em relação ao item de despesas financeiras, considero muito útil e correta a utilização da expressão definida no item 138 para o cálculo da remuneração dessa categoria de despesa, em que se leva em conta a incidência apenas da taxa básica de juros da economia, sem a presença de um fator multiplicativo com a inflação do período, conforme preconizado equivocadamente por alguns autores, a exemplo do demonstrativo do BDI do DNIT atualmente em vigor. O citado demonstrativo apresenta a seguinte expressão para o cálculo da rubrica de custo financeiro a ser incluída no BDI:

$$CF = ((1+SELIC)^{1/12} \times (1+INFL)^{1/12} - 1)$$

44. A referida expressão apresenta inconsistências sob o ponto de vista financeiro. Afinal, a taxa Selic é uma taxa de juros nominal, não devendo ser acrescida de qualquer parcela de correção monetária para efeitos de remuneração do capital. Não se tem conhecimento de alguma aplicação financeira que renda a taxa Selic acrescida de uma taxa inflacionária, tampouco algum título público federal é remunerado segundo essa metodologia. O TC-008.233/2010-1 trata de representação conjunta da Secob-1 e da Secob-2 questionando a pertinência do aumento ocorrido na taxa de BDI do DNIT de 19,6% para 27,84% ocorrida em outubro/2009. A expressão adotada pelo órgão para calcular o custo financeiro do BDI está sendo discutida nos autos daquele processo.

45. Também são pertinentes as observações da Auditora com respeito à desconsideração de qualquer despesa financeira no BDI quando há previsão de antecipação de pagamentos e à diferenciação entre índice de correção monetária do contrato e taxa real de inflação, que não deve levar à conclusão de que o descompasso entre sua evolução acarreta despesa financeira.

46. Os itens de riscos, seguros e garantias sempre geram controvérsias por serem de difícil precificação. A instrução trata de maneira abrangente os principais aspectos

relativos a essas parcelas. Os riscos envolvidos nos empreendimentos merecem alguns comentários adicionais. O item de riscos e imprevistos do BDI objetiva cobrir eventuais custos a recair sobre a contratada decorrente de situações imprevisíveis que possam vir a onerar o contrato durante a execução das obras, por diversos fatores aleatórios e incontroláveis de antemão.

47. Há uma diversidade de riscos passíveis de ocorrência na execução de uma obra. Existem riscos internos, tais como deficiências de projetos e especificações, falhas e omissões nos orçamentos, definição incompleta de quantitativos, entre outros, que geram custos adicionais a serem incorridos no decorrer da construção. Por outro lado, existem os riscos externos, tais como problemas com fornecedores, paralisações ou greves de funcionários, condições climáticas adversas, condições geológicas inesperadas, atrasos na emissão de licenças, atrasos no recebimento de serviços executados, prorrogações inesperadas de prazos com alterações no cronograma físico-financeiro, entre outros tantos riscos possíveis.

48. Para tanto, o Instituto de Engenharia define taxa de risco do empreendimento como aquela que se ‘aplica para empreitadas por preço unitário, preço fixo, global ou integral, para cobrir eventuais incertezas decorrentes de omissão de serviços, quantitativos irrealistas ou insuficientes, projetos mal feitos ou indefinidos, especificações deficientes, inexistência de sondagem do terreno, etc’.

49. Uma questão que merece destaque é que os riscos assumidos pelas contratadas são diferentes se comparados empreendimentos financiados pelos setores privado e público. Nas contratações privadas, o nível de risco é substancialmente maior, haja vista que os contratos privados de empreitada normalmente não cobrem uma gama de riscos que os contratos administrativos, por lei, permitem cobrir. Portanto, a definição do Instituto de Engenharia no parágrafo acima se aplica prioritariamente aos contratos privados, porquanto os instrumentos previstos na Lei 8.666/1993 minimizam acentuadamente as incertezas no âmbito dos contratos administrativos. A literatura técnica segue a mesma tendência, ao estabelecer valores notadamente altos para o percentual de riscos no BDI, em consonância com a realidade do mercado privado.

50. Nos contratos administrativos, por exemplo, utilizando-se da previsão legal das alterações contratuais unilaterais, conforme o art. 65 da lei de licitações, as modificações dos projetos ou das especificações, ou ainda dos quantitativos dos objetos, minimizam os riscos da contratada decorrentes da inadequação dos projetos e especificações.

51. Do mesmo modo, a previsão legal do restabelecimento do equilíbrio econômico financeiro dos contratos públicos na hipótese de sobrevirem fatos imprevisíveis, ou previsíveis, porém de consequências incalculáveis, conforme estabelece o art. 65, II, d, da Lei n. 8.666/1993, garante ao contratado a manutenção da relação inicialmente pactuada com a Administração, livre dos riscos que nos contratos privados não necessariamente estariam acobertados, em nome do princípio que não tolera o enriquecimento ilícito do poder público em detrimento de seus contratados se estes tiverem que assumir um ônus financeiro excessivo não previsto nas suas prestações.

52. Portanto, a blindagem dos empreiteiros em relação às situações imprevistas, especialmente aquelas decorrentes de aspectos que são definidos antes das licitações, como concepção e planejamento, projeto e custos das obras, é maior nos contratos públicos, o que minimiza seus riscos e, por consequência, justifica um percentual menor de sua parcela no BDI quando se tratar de contratos de obras públicas. Os riscos externos, porém, permanecem em alguma medida, mesmo nos contratos de regime público. Assim, problemas com fornecedores, mão de obra, pequenos aumentos acima da inflação de alguns insumos, condições climáticas e locais adversas, entre outros, entram na contabilização da taxa de risco a ser acrescentada ao BDI.

53. No entanto, mesmo para alguns fatores externos ao contrato, a lei de licitações prevê a recomposição, eliminando riscos que de outro modo seriam suportados pela contratada. É o caso da previsão dos §§ 4º e 5º do art. 65 da lei. Neste último, por exemplo, está estabelecido que quaisquer tributos ou encargos legais criados, alterados ou extintos, após a data da apresentação da proposta, que tenham comprovada repercussão nos preços contratados, implicarão a revisão destes para mais ou para menos, conforme o caso. Tal comando evita que o empreiteiro suporte os riscos financeiros decorrentes de aumentos na carga tributária durante a execução do contrato.

54. O regime de execução contratual tem também relação direta com o nível de risco a ser suportado pela contratada. No regime de administração, por exemplo, que não está previsto na Lei 8.666/1993, a contratada não incorre em risco algum, haja vista que todo o valor despendido na obra é pago integralmente pelo contratante mediante confirmação dos serviços executados. Nas empreitadas por preço unitário, muito comuns nos contratos públicos, os riscos de quantitativo e geológico, por exemplo, são praticamente eliminados, porquanto a contratada receberá por unidade medida e executada daquilo que efetivamente executou. Por outro lado, corre-se o risco dos custos dos insumos ficarem acima dos previstos para elaboração da proposta da licitante.

55. Nas empreitadas por preço global e integral, os riscos das contratadas são maiores do que nas empreitadas por preço unitário, já que o contrato é pelo preço certo e total, independentemente dos quantitativos executados e preços efetivamente incorridos pela empreiteira. Por isso, o art. 47 da Lei de Licitações estabelece que os projetos básicos e orçamentos estimativos da administração estejam muito bem detalhados e tenham informações atualizadas e completas se adotados esses regimes. De sua parte, a contratada deverá avaliar muito bem os elementos de projeto e só aceitar participar da licitação se este apresentar um nível suficiente de precisão que permita assumir os riscos sem maiores consequências para ela.

56. Em relação à parcela de tributos no BDI, ressalta-se a imprescindibilidade de considerar variável a taxa de incidência do ISS no BDI, a depender da alíquota praticada no(s) município(s) em que se realiza(m) a obra, bem como a base de incidência que deve apenas considerar a parcela do preço venda correspondente à prestação de serviços, excluindo-se o custo dos materiais da base de cálculo do referido tributo.

57. Por fim, o lucro é outra parcela reconhecidamente complexa de se estimar, apresentando grande variação de valores propostos entre os autores da área e também nos adotados pelos órgãos públicos em suas licitações. No entanto, parece estar demonstrado, conforme o item 188 da instrução, que o lucro tende a ser inversamente proporcional ao valor da obra, conforme de fato esperado.

#### **VI – ANÁLISE ALTERNATIVA DO BDI COM DADOS COMPLETOS DA AMOSTRA**

58. Voltando ao exposto no tópico IV deste despacho, conclui-se que as deficiências inerentes ao processo de seleção de editais e contratos para a obtenção de amostras de BDI de diferentes tipos de obras acabou por inviabilizar as análises deste processo. Ressalte-se que não foi pela falta de esforço e comprometimento empreendidos durante o trabalho de instrução, o qual, diga-se de passagem, deve ter seu mérito reconhecido, mas pela própria natureza dos estudos pretendidos, em que se pôde constatar sua quase inviabilidade diante dos inúmeros problemas e limitações observáveis em relação às questões que envolvem o BDI.

59. Constata-se que a Auditora adotou certas premissas em sua metodologia, descritas no item VII da instrução, tendo seus parâmetros sido calibrados e utilizados sem discriminação para todos os tipos de obras, evitando-se distorções metodológicas que pudessem ocorrer nos resultados entre um e outro tipo. No entanto, é impossível sustentar

os resultados não só da metodologia proposta, mas de qualquer outra que fosse alternativa a ela, por melhor estruturada que pudesse vir a ser, se a base de dados sobre a qual repousam seus resultados for incompleta e insuficiente.

60. Portanto, reconhecendo-se a complexidade do trabalho, porém consciente das limitações oriundas da base de dados de editais e contratos em que os resultados foram construídos, sem deixar de apreciar o corpo metodológico construído ao longo da instrução precedente, considero prematuro aprovar as tabelas de percentuais limites para o BDI e seus itens a serem utilizadas pela administração pública como faixa referencial para os diversos tipos de obras e serviços, conforme proposto no item 256 da instrução principal deste processo.

61. No entanto, não se pode perder a oportunidade de aproveitar os estudos e análises realizados neste processo e vários de seus resultados para melhor concluir sobre os valores das taxas de BDI que sejam adequados à utilização como paradigmas pelo TCU em suas fiscalizações de obras. Sabe-se que o tema do BDI é reconhecidamente complexo e sempre possibilitou várias discussões nas deliberações do Tribunal. Disso decorre a preocupação no aprofundamento do tema, visto que ele influencia diretamente as decisões do TCU e a obtenção de valores justos em relação ao sobrepreço e outros achados correlatos em auditorias de obras públicas. Nesse sentido, a determinação do item 9.7 do Acórdão n. 1.425/2007 – Plenário, objeto do presente processo.

62. De plano, ressalte-se que é temerário, no presente momento, tendo-se em vista as informações disponíveis, estabelecer taxas diferenciadas de BDI por tipo de obra. Corre-se o risco de cometer erros ao estabelecer valores médios e limites de BDI por tipo de obra com base em dados insuficientes para embasar uma análise que seja ao mesmo tempo sustentável e apresente robustez, o que poderia gerar sérios questionamentos dos jurisdicionados quanto à sua idoneidade.

63. Em segundo lugar, na esteira das comentadas insuficiência e incompletude de dados e informações sobre o BDI, revela-se igualmente inadequado, por ora, que sejam adotados valores diferenciados de BDI e seus itens por faixa de valores das obras. Relembrando, a proposta da Auditora leva em consideração faixas de valores referenciais definidos nas tabelas da proposta de encaminhamento às fls. 73/78. São elas: até R\$ 150.000,00, de R\$ 150.000,01 até R\$ 1.500.000,00, de R\$ 1.500.000,01 até R\$ 75.000.000,00, de R\$ 75.000.000,01 até R\$ 150.000.000,00 e acima de R\$ 150.000.000,00.

64. Embora se reconheça que a lógica permite indicar que o BDI seja variável com o valor da obra, estabelecer valores limites de BDI e de seus itens para cada faixa de valor das obras não é tarefa trivial e conclusiva. Para que se consiga segurança numa análise dessas, deve haver um número grande de dados dentro de cada uma das faixas descritas no item precedente, para cada tipo de obra. Fazer inferências sobre valores de uma faixa para a qual não se conhecem dados amostrais a partir de valores de outras faixas em que eles sejam conhecidos pode não traduzir de forma correta a realidade que se pretende conhecer.

65. Sendo assim, é inegável que, se a amostra de BDI, para um dado tipo de obra, contém apenas dados de faixas específicas de valores contratados, proceder a uma análise estatística que estenda os resultados a outras faixas carece de comprovada fundamentação. Conclui-se, assim, pela existência de uma desconformidade entre a proposta metodológica e os resultados alcançados por meio de sua aplicação, pois sua confiabilidade fica comprometida, tendo em vista que a análise carece de uma base mais completa de dados amostrais.

66. Cite-se, por exemplo, o pressuposto metodológico que estabelece que, para cada tipo de obra, escolhe-se como referência a faixa em que há a maioria dos dados da amostra e se calculam os valores médios dos itens de administração central e lucro com os dados amostrais obtidos dessa faixa selecionada. Com essas médias, soma-se ou subtrai-se o

percentual fixo de 0,5% para obtenção dos valores da administração central e do lucro das demais faixas, dependendo se diminuem ou aumentam os valores globais de cada faixa. A validação desses resultados, porém, fica impossibilitada por dois problemas. Primeiro, porque há uma quantidade pequena de dados amostrais dentro de cada faixa, mesmo tomando-se as faixas de referência utilizadas para o cálculo das médias, conduzindo a resultados com elevada imprecisão. Segundo, porque não há como validar os valores de BDI obtidos para as outras faixas, já que em muitos casos não há sequer um dado amostral nelas compreendido que sirva de comparação para fins de validação.

67. Portanto, vê-se que as deficiências da amostra também impossibilitam, além da classificação do BDI por tipo de obra, que haja confiabilidade em relação aos resultados do BDI e de seus itens por faixas de valores das obras, embora os conceitos metodológicos utilizados na instrução estejam adequados. Assim, diante das limitações apresentadas, no escopo deste processo, entendo que não é prudente estabelecer taxas diferenciadas de BDI por faixas de valores contratados.

68. No entanto, não se pode desperdiçar a possibilidade de se proceder a alguma análise mais geral com os dados obtidos, abandonadas as pretensões de classificação do BDI e seus itens por tipo e valor global das obras. Pode-se fazer uma análise direta com todos os dados obtidos como se fosse uma única amostra. Embora não seja o objetivo central pretendido pelo presente estudo, algumas conclusões interessantes podem ser alcançadas.

69. Tomando-se, por exemplo, os dados da tabela 28 do anexo III (fls. 82), que reúne os editais pesquisados e os editais/contratos fiscalizados pelo TCU, excluídos aqueles relativos à engenharia consultiva e fornecimento de materiais e equipamentos, tem-se um total de 104 objetos para os quais se conhece ao mesmo tempo o valor da obra e o valor do BDI calculado pela fórmula proposta no trabalho. É possível, portanto, com essa base amostral mais ampla que engloba todos os tipos de obras pesquisados, fazer algumas análises expeditas.

70. Observando-se a citada tabela, nota-se a necessidade de alguns ajustes a fazer para os fins aqui buscados. Alguns editais da Codevasf constantes da tabela, por exemplo, referem-se a serviços/obras, nos quais os valores de BDI são diferenciados em relação ao BDI de materiais e equipamentos que incide sobre parcela expressiva do mesmo edital. Desse modo, conhecendo-se as duas taxas de BDI diferenciado e os totais da obra relativos a serviços e materiais, pode-se encontrar um BDI médio, ponderado pelos valores de cada parcela sobre a qual incide as taxas de BDI diferenciadas.

71. Sete editais da tabela da Codevasf estão nessa situação. Desses, em três deles foi possível, pelo **site** da Companhia, encontrar os valores discriminados das parcelas relativas a serviços e materiais do total da obra. Na tabela abaixo, apresenta-se o cálculo do BDI ponderado para esses editais (CP 01/2010, CP 004/2010 e CP 25/2010). Para os editais TP 36/2009 e CP 124/2009, os dados não estão acessíveis na internet, e para os editais CP 29/2009 e CP 021/2010, não há dados do BDI dos equipamentos nas amostras originais da instrução. Esses quatro últimos foram então retirados da amostra para que não haja distorção nas análises.

<b>Cálculo do BDI ponderado para os editais da Codevasf</b>					
<b>Edital</b>	<b>BDI Serviços</b>	<b>BDI Mat/Eq</b>	<b>Valor Serviços</b>	<b>Valor Mat/Eq</b>	<b>BDI Ponderado</b>
<b>CP 01/2010</b>	31,28	18,51	541.320,01	2.411.610,89	<b>20,85</b>
<b>CP 004/2010</b>	31,28	18,50	13.316.480,73	3.194.693,33	<b>28,81</b>
<b>CP 25/2010</b>	31,28	18,50	10.834.871,91	7.658.035,28	<b>25,99</b>

72. Uma situação discrepante refere-se à presença da obra de construção civil da unidade de Angra 3 na amostra coletada. Trata-se da construção de uma usina nuclear e, portanto,

empreendimento isolado no país e de alta especificidade. Sendo assim, opta-se por retirar o contrato CT NCO 223/83 da amostra a ser analisada.

73. Assim, fazendo-se os ajustes propostos nos dois parágrafos precedentes, chega-se à tabela do anexo deste despacho, com 99 editais/contratos de todos os tipos de obras, com valores globais do empreendimento e BDI conhecidos, livre das principais discrepâncias observáveis.

74. Sobre a base da amostra de dados da tabela do anexo, a primeira análise recomendável é a eliminação das observações extremas (**outliers**), para que a amostra assim resultante não sofra influência dos valores que discrepam excessivamente da média. Para tanto, utilizar-se-á do mesmo procedimento adotado na instrução precedente, descrito nos itens 107 e 108. Adotando-se como intervalo de confiança nessa primeira etapa de definição dos **outliers** o intervalo entre a média (+/-) 1,96 vezes o desvio padrão (correspondente a 95% da área sobre a curva normal), chega-se aos seguintes valores:

Média do BDI da Amostra = 24,74%

Desvio Padrão do BDI da Amostra = 4,46%

Intervalo de Confiança = (MED - 1,96xDP ; MED + 1,96xDP) = (16,00% ; 33,48%)

75. Observando-se os dados amostrais, três valores de BDI superam o valor máximo do intervalo de confiança acima, quais sejam, 33,83%, 37,15% e 43,72%, enquanto nenhum encontra-se abaixo do valor mínimo de 16,00. Eliminando-se esses pontos extremos da tabela, chega-se a uma amostra menor com 96 editais/contratos, livre dos **outliers**, a qual contempla medidas mais resistentes.

76. Os três valores de BDI extremos excluídos da amostra correspondem a obras de pequeno valor, não afetando, qualitativamente, a dispersão original. O BDI de 33,83% corresponde a uma obra de reforma de prédio de R\$ 889.447,78, o de 37,15% a outra obra de reforma de um posto policial de R\$ 196.330,04 e o BDI mais alto, de 43,72%, a uma obra de construção de uma agência do INSS. Vê-se, portanto, que se trata de obras de pouca representatividade material.

77. Sobre essa nova amostra, pode-se então calcular uma nova média e um novo desvio padrão. Para fins de análise, toma-se um intervalo de confiança de 90% da área sobre a curva normal (correspondente à média (+/-) 1,65 vezes o desvio padrão), o qual resulta nos valores descritos abaixo.

Média do BDI da Nova Amostra = 24,32%

Desvio Padrão do BDI da Nova Amostra = 3,75%

Intervalo de Confiança = (MED - 1,65xDP ; MED + 1,65xDP) = (18,13% ; 30,50%)

78. Os resultados do parágrafo acima partiram da premissa de que os valores médios, máximos e mínimos de BDI seriam aqueles correspondentes ao intervalo de confiança de 90% da curva normal. A premissa de que os dados de BDI obedecem à distribuição normal é bastante razoável. Para tanto, recorre-se ao histograma apresentado no item 107 da instrução, que mostra uma boa aderência das frequências à curva normal, considerando os dados coletados.

79. A intenção dessa simples análise não é a de estabelecer parâmetros para o BDI que sejam propostos para aprovação pelo Tribunal, mesmo porque padeceria dos mesmos vícios da proposta da instrução que estão sendo apontados neste despacho, mas de servir de comparação com as taxas de BDI sugeridas pelo Acórdão n. 325/2007-PL, haja vista a existência de jurisprudência do Tribunal que o aponta como aplicável não somente a obras de linhas de transmissão, mas a todos os demais tipos de obras.

80. Assim, comparando-se os resultados acima obtidos com os preconizados pelo AC-325/2007-Plenário para o BDI, obtém-se:

	mínimo	média	máximo
<b>BDI - AC-325/2007-PL</b>	16,36	22,61	28,87
<b>BDI - análise presente</b>	18,13	24,32	30,50

81. Da tabela acima, segue uma imediata conclusão. Observa-se que os três valores de BDI analisados, mínimo, médio e máximo, encontram-se ligeiramente acima dos seus correspondentes do AC-325/2007-PL, com diferenças bem próximas, 1,77% para o mínimo, 1,71% para a média e 1,63% para o máximo. A adoção de outros valores para o intervalo de confiança, que não o de 90% da área sobre a curva normal, diminuiria ou aumentaria as diferenças entre os extremos (máximo-mínimo) ou entre eles e a média (média-mínimo e máximo-média), bem como as diferenças entre os valores máximos e mínimos do BDI do AC-325-PL e os obtidos na presente análise.

82. Entende-se que, se por um lado, a escolha de um percentual para o intervalo de confiança é um tanto arbitrária para estabelecer limites para as taxas de BDI, o que pode ser dito em relação ao valor de 90%, por outro, via reversa, esses mesmos 90% dão sustentação às conclusões dos itens 80 e 81 acima, as quais permitem afirmar com certa convicção que os valores do AC-325/2007-PL encontram-se razoavelmente embasados para representar o BDI de qualquer tipo de obra.

83. A mesma análise procedida para o BDI (exclusão dos **outliers** com intervalo de confiança de 95% e cálculo posterior com os dados restantes dos valores médio, máximo e mínimo com intervalo de confiança de 90% sobre a curva normal) pode ser feita para os itens do BDI, utilizando-se dos mesmos dados coletados informados na tabela do anexo ao despacho. Comparando-se com os valores constantes do item 9.2 do AC-325/2007-PL, chega-se aos resultados apresentados abaixo.

		Administração Central	Despesas Financeiras	Seguros, Riscos e Garantias	Lucro
<b>Acórdão 325/2007-PL</b>	<b>mínimo</b>	0,11	0,00	0,00	3,83
	<b>média</b>	4,07	0,59	1,18	6,90
	<b>máximo</b>	8,03	1,20	2,47	9,96
<b>análise presente</b>	<b>mínimo</b>	2,18	0,20	0,57	5,95
	<b>média</b>	4,91	0,96	1,26	8,45
	<b>máximo</b>	7,64	1,72	1,95	10,95

84. Por certo, toda essa análise deve estar cercada de reservas quanto à sua abrangência e suficiência, tendo-se em vista as várias limitações já expostas neste despacho em relação aos dados amostrais que a sustentam. No entanto, ela mostra uma tendência indicativa de que os dados do AC-325/2007-PL são coerentes. No mesmo sentido, concluiu a Auditora no parágrafo 255 de sua instrução, sugerindo que o BDI para os diferentes tipos de obras não difere de forma acentuada daquele estabelecido no AC-325-2007-PL.

85. Impende notar, conforme já salientado antes neste despacho, que as taxas de BDI praticadas pela Administração pública federal tendem a seguir, desde que foram prolatadas, as recomendações do AC-325-2007-PL. Seria, por consequência, esperado que as taxas pesquisadas tendessem a se aproximar daquelas sugeridas pelo **Decisum**, o que de fato parece ocorrer, conforme atestam as conclusões da instrução e deste despacho. Afinal, não há nenhuma grande discrepância entre os valores pesquisados e calculados neste processo e aqueles do AC-325-2007-PL.

86. Diante da comparação acima procedida entre os resultados apresentados para o BDI a partir da análise simplificada baseada no critério de intervalo de confiança da curva normal, com dados amostrais de todos os tipos de obras, e os valores listados como faixa referencial para o BDI do AC-325/2007-PL, entendo que, malgrado as limitações naturais da análise apresentada, os valores de BDI adotados pelo AC-325/2007-PL representam adequadamente todos os tipos de obras, não deixando de salientar que acredito não haver,

no atual momento, condições e informações técnicas suficientes e robustas que permitam dizer o contrário com segurança.

87. Portanto, entendo pertinente determinar à Segecex que oriente as unidades técnicas a adotarem, nos trabalhos de fiscalização de obras públicas, os valores listados no item 9.2 do AC-325/2007-PL como faixa referencial para o BDI para todos os tipos de obras. Por outro lado, não vejo necessidade de encaminhar cópia da decisão que vier a ser proferida aos órgãos e entidades listados no item 3 da proposta de encaminhamento da instrução precedente, haja vista que a proposta repercute tão-somente no âmbito interno do Tribunal, bastando a determinação dirigida à Segecex.

88. Com relação à proposta do item 4 da instrução, considero pertinente que os órgãos jurisdicionadas sejam orientados quanto à premissa que estabelece que os pagamentos do item 'Administração Local' devem ser feitos na proporção da execução financeira dos serviços, garantindo que o pagamento de 100% da parcela de Administração Local somente se verifique ao final da execução financeira da obra. Cumpre ressaltar que tal posicionamento já se encontra previsto na jurisprudência do Tribunal, a exemplo do recente Acórdão n. 3.103/2010 – Plenário, que inovou quanto ao critério de medição e pagamento do item administração local exatamente nos termos propugnados acima. Somente como ajuste de forma, sem alteração do mérito, proponho que o texto da proposta seja redigido de forma alternativa.

89. Vale comentar que despesas relativas à administração local de obras, pelo fato de poderem ser quantificadas e discriminadas por meio de simples contabilização de seus componentes, devem constar na planilha orçamentária da respectiva obra como custo direto. Essa prática visa à maior transparência na elaboração do orçamento da obra, o que vem sendo recomendado por este Tribunal em suas fiscalizações, como, por exemplo, o Acórdão n. 325/2007-TCU-Plenário aponta.

90. Com efeito, a jurisprudência desta Corte de Contas é pacífica no sentido de que a administração local deve constar explicitamente na planilha orçamentária e não constituir parcela da taxa de LDI – lucro e despesas indiretas.

91. O Acórdão n. 3.103/2010 – Plenário apresenta a seguinte deliberação:

‘9.1. dar conhecimento desta deliberação à Codevasf a fim de que, tendo em vista o achado transcrito no relatório que acompanha este Acórdão, avalie a conveniência de:

9.1.1. revisar o cronograma físico-financeiro do empreendimento;

9.1.2 adotar forma de pagamento similar à preconizada no item 10.1 do Edital 02/2007 do Ministério da Integração Nacional relativamente à administração local;’

92. Verifica-se não haver confronto do citado precedente com jurisprudência deste Tribunal tratando de despesas relativas à administração local de obras e serviços de engenharia. Explica-se melhor a seguir.

93. O Acórdão n. 3.103/2010 – Plenário julgou relatório de auditoria realizada nas obras de implantação do sistema adutor de Guanambi/BA, executada no âmbito do Fiscobras/2010. A principal constatação da equipe da auditoria consistia na inadequação do cronograma físico-financeiro anexo ao Edital n. 21/2010, o qual previa um prazo de execução de apenas 12 meses para executar grande extensão de adutoras.

94. Segundo consubstanciado no relatório que embasou o referido Acórdão, a análise da produtividade da mão de obra constante nas composições de custo unitário, anexas ao edital, demonstrou a necessidade de um prazo maior para execução do empreendimento ou de um efetivo de mão de obra superior ao estimado no cronograma fornecido pela Codevasf. Constatou-se, também, a ausência de previsão no edital de critério de medição e pagamento das despesas de administração local da obra. Assim, caso o problema apontado pela equipe de auditoria se concretizar, ou seja, se o prazo previsto para a conclusão da

obra não for cumprido, a remuneração do item administração local poderá ser superior ao estimado pela Codevasf.

95. Diante do exposto, o Tribunal recomendou à Codevasf a adoção de um critério de medição e pagamento para a administração local com valor proporcional ao faturamento dos serviços de obras civis e de acordo com o montante global ofertado pelo licitante. Dessa forma, mitiga-se o risco de extrapolação dos custos de execução da obra advindos de atrasos na sua execução.

96. Assim, no precedente citado, não houve mudança de entendimento do Tribunal sobre o tema. Ao contrário, o entendimento de que a administração local deve ser incluída nos custos diretos da obra saiu fortalecido, conforme consubstanciado no voto condutor do Acórdão n. 3.103/2010 – Plenário:

‘8. Pela leitura dos termos do Edital n. 21/2010, o item administração local, conforme anotado pela equipe de auditoria, está corretamente incluído nos custos diretos da obra, de acordo com o entendimento firmado expresso no item 41.5 do Roteiro de Auditoria de Obras Públicas (Portaria Segecex n. 20, de 20 de junho de 2010) e o item 6.3.2.1.4 do Edital n. 21/2010:’ (grifo nosso)

97. Portanto, o Acórdão n. 3.103/2010 – Plenário inovou apenas quanto ao critério de medição e pagamento do item administração local. A forma de orçamentação da administração local preconizada pela jurisprudência do TCU, no sentido de incluir o aludido serviço na planilha orçamentária da obra e de proibir-se sua inclusão no BDI, manteve-se inalterada.

98. Quanto aos pagamentos dos itens ‘Instalação de Canteiro e Acampamento’ e ‘Mobilização e Desmobilização’, entendo que não são necessárias as recomendações sugeridas pela Auditora no mesmo item 4 de sua proposta de encaminhamento, haja vista serem itens de mais fácil controle e fiscalização, não apresentando maiores problemas com relação a critérios de medição e pagamento.”

É o Relatório.

## VOTO

Trago à apreciação deste Colegiado processo administrativo que trata de estudo elaborado pela 1ª Secob, em atendimento ao Acórdão n. 1.425/2007 – Plenário, com vistas à definição de parâmetros aceitáveis de taxas de Bonificações e Despesas Indiretas – BDI, tanto para itens de serviços quanto para itens específicos de aquisição de produtos, observando as características similares e as despesas inerentes a cada espécie de empreendimento, de modo a estipular faixas de valores de referência que orientem os entes jurisdicionados deste Tribunal na contratação de obras públicas.

2. O aludido trabalho iniciado por um grupo de estudos formado em 26 de agosto de 2008 foi, posteriormente, suspenso, ante a reestruturação administrativa implementada no âmbito deste Tribunal, com a criação de novas unidades técnicas especializadas em auditoria de obras, de tal forma que, somente em abril de 2010, com a criação da 3ª Divisão Técnica da 1ª Secob, o estudo foi retomado.

3. Tem-se, portanto, que, na primeira etapa, o grupo de estudos realizou levantamento de dados junto a órgãos e entidades que, no âmbito federal, atuam em áreas vinculadas à contratação e à execução de obras públicas.

4. Nessa segunda etapa do estudo, a Auditora Federal de Controle Externo – AUFC da 1ª Secob atualizou as informações anteriormente colhidas, com a inclusão de levantamentos referentes ao ano de 2009 e aos primeiros meses de 2010, e fez uma análise crítica dos dados obtidos, confrontando-os com as conclusões contidas no TC 003.478/2006-8, que tratou de critérios de aceitabilidade para o

Lucro e Despesas Indiretas (LDI) em obras de implantação de linhas de transmissão de energia elétrica e originou o Acórdão n. 325/2007 – Plenário, bem como contrapondo-os às ponderações de especialistas em orçamentação de obras e à jurisprudência predominante nesta Corte de Contas.

5. As conclusões da AUFC da 1ª Secob levaram à elaboração de várias tabelas, uma para cada tipo de obra, contendo faixas de valores aceitáveis tanto para percentuais finais de taxas de BDI quanto para cada um dos itens que compõem essas taxas. 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.

6. Primeiramente, destaco que, para a definição das amostras selecionadas de contratos/licitações referentes aos diferentes tipos de obras, foram obtidos dados no **site** - [www.comprasnet.gov.br](http://www.comprasnet.gov.br), além de informações provenientes dos seguintes Órgãos/Entidades: Caixa Econômica Federal – Caixa, Companhia de Desenvolvimento dos Vales do São Francisco e do Parnaíba – Codevasf, Departamento Nacional de Obras Contra as Secas – Dnocs, Departamento de Obras Hídricas do Ministério da Integração Nacional, Departamento Nacional de Infraestrutura de Transportes – Dnit, Centro de Excelência em Engenharia de Transportes e Empresa Brasileira de Infraestrutura Aeroportuária – Infraero.

7. As taxas de BDI adotadas em vários empreendimentos executados com recursos federais foram objeto de análise crítica que contou com um viés estatístico, segundo se extrai da conclusão da instrução de fls. 72/73:

“Os dados receberam tratamento objetivando reduzir o grau de dispersão, e, com isso, propiciar valores referenciais aceitáveis e harmônicos. Os estudos procuram contemplar as particularidades de cada obra considerando o seu custo, a sua complexidade, o grau de concentração e de interferências geográficas e a diversidade de materiais.

Os dados foram analisados em um único agrupamento para a obtenção de indicadores gerais. Para obtenção de parâmetros relativos à Administração Central e Lucro para os diferentes tipos e faixas de custos de obras e serviços de engenharia, os dados foram estratificados por tipo de obra e por faixa de custo.”

8. Dessarte, houve não só uma interpretação crítica das taxas de BDI que vêm sendo adotadas, mas também ponderações acerca do embasamento teórico para estipulação de cada item que pode compor o BDI.

9. A seguir é feito um resumo das principais premissas teóricas adotadas neste estudo:

9.1. A administração local e os gastos com instalação de canteiro de obras e com acampamento e mobilização e desmobilização não devem entrar no BDI mas sim estar especificados na planilha orçamentária como item de custo direto;

9.2. 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;

9.3. o item instalação de canteiro de obras abrange as despesas com a infraestrutura física necessária para dar suporte ao andamento dos serviços, de sorte que é criada uma estrutura provisória próxima às frentes de trabalho, contendo escritório da obra, sanitários, oficinas, centrais de fôrma, armação, instalações industriais, cozinha/refeitório, vestiários, alojamentos, tapumes, bandeja salva-vida, estradas de acesso, placas da obra e instalações provisórias de água, esgoto, telefone e energia elétrica;

9.4. no que concerne à mobilização e à desmobilização, tais despesas devem estar adstritas aos gastos com transporte e carga e descarga necessários para se colocar equipamentos e mão de obra à disposição das frentes de serviço;

9.5. o pagamento do item administração local deve ser feito na proporção em que os serviços são executados, de tal forma que somente quando a obra estiver concluída ocorrerá o pagamento de 100% do referido item; com esse procedimento, a tendência é que a contratada procure seguir à risca o cronograma físico-financeiro previsto, pois, caso contrário, não será beneficiada com aditivos por prorrogação de prazo em decorrência de atrasos pelos quais seja responsável;

9.6. os gastos com instalação de canteiro e acampamento devem ser pagos na proporção da execução física desses serviços, conforme previsto no cronograma de desembolso da obra;

9.7. quanto ao item mobilização e desmobilização, o pagamento deve estar associado à efetiva incidência desse tipo de gasto, ou seja, conforme o conjunto de equipamentos for sendo disponibilizado e a mão-de-obra for sendo empregada, conforme estipulado no cronograma de desembolso da obra, com critérios de medição adequadamente definidos, objetivando que se elimine a possibilidade de antecipação de pagamentos;

9.8. as seguintes despesas podem estar no cômputo do BDI: manutenção da administração central; apólices de seguros; verba provisionada por conta da ocorrência de imprevistos ou ainda de riscos de que eventos futuros venham a causar prejuízos à construtora; garantias exigidas no âmbito do ajuste firmado; despesas financeiras; lucro; e incidência de impostos, mais precisamente ISS, PIS e COFINS;

9.9. as despesas para formação de BDI propostas neste processo são muito próximas daquelas previstas no Relatório que subsidiou o Acórdão n. 325/2007 – Plenário, proferido em 14/03/2007, relacionado a estudo realizado pela Secob para obras de implantação de linhas de transmissão de energia elétrica e subestações, excetuando-se os gastos com apólices de seguros, que foram incluídos neste novo estudo, e a Contribuição Provisória sobre Movimentação ou Transmissão de Valores e de Créditos e Direitos de Natureza Financeira – CPMF, que foi retirada, ante o fim da incidência dessa contribuição a partir de 1º/01/2008;

9.10. a fórmula para obtenção da taxa de BDI proposta nestes autos, com alguns ajustes em relação àquela adotada no âmbito do Acórdão n. 325/2007 – Plenário, é a especificada a seguir, considerando-se que AC é a taxa de rateio da administração central, S é uma taxa representativa de Seguros, R corresponde aos riscos e imprevistos, G é a taxa que representa o ônus das garantias exigidas em edital, DF é a taxa representativa das despesas financeiras, L corresponde ao lucro bruto e I é a taxa representativa dos impostos (PIS, COFINS e ISS).

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

10. Após aplicar todas essas premissas teóricas na análise crítica das amostras obtidas, a AUFC da 1ª Secob propõe a adoção de várias faixas de aceitabilidade para os itens que compõem o BDI de cada um dos seguintes tipos de obras: edificação (construção e reforma); obras hídricas (irrigação, canais, saneamento básico, redes adutoras, estações de tratamento e elevatórias); obras portuárias (estruturas portuárias); obras aeroportuárias (pátios, pistas de pouso, terminais de passageiros).

11. No tocante aos itens dos orçamentos das obras de engenharia civil que se referem estritamente ao fornecimento de equipamentos e materiais relevantes, é proposta uma inovação em relação ao Acórdão n. 325/2007 – Plenário, com a adoção de faixas de valores específicas a serem aplicadas exclusivamente para esses itens, diferenciadas daquelas empregadas para itens de serviço.

12. Consoante visto no Relatório precedente, na comparação entre os valores referenciais contidos nas tabelas propostas e o parâmetro adotado no Acórdão n. 325/2007 – Plenário, verifica-se grande proximidade entre as taxas indicadas, excetuando-se diferenças no patamar máximo admitido para alguns tipos de empreendimentos, como, por exemplo, para obras de saneamento básico, em que se observa que o

limite anteriormente adotado na deliberação do TCU de 28,87% é ligeiramente menor do que o percentual máximo ora admitido de 31,80%.

13. Explicitados os parâmetros adotados nesse novo trabalho, o que se observa é que a divergência constatada nestes autos, entre os posicionamentos propostos pela AUFC e a opinião do corpo dirigente daquela unidade técnica especializada, está centrada em questionamentos acerca do tratamento estatístico empreendido aos dados que serviram de base para as conclusões do estudo sob análise.

14. A proposta do diretor da 1ª Secob, que contou com a anuência do dirigente daquela unidade técnica, é no sentido de que a Segecex oriente as Unidades Técnicas do Tribunal a “adotarem, nas fiscalizações de obras públicas, os valores listados no item 9.2 do Acórdão 325/2007 – Plenário como faixa referencial para o BDI em todos os tipos de obras públicas”.

15. Como embasamento para a desconsideração das tabelas elaboradas no âmbito do estudo objeto destes autos são apontadas as seguintes deficiências:

15.1. os editais/contratos examinados para os diferentes tipos de obras não possuem abrangência suficiente para garantir a relevância de cada amostra selecionada e a consistência da análise estatística empreendida;

15.2. a obtenção de uma amostra representativa, com um número suficientemente grande de editais/contratos por tipo de obra, demandaria da equipe de auditoria responsável um investimento elevado de tempo e esforços, o que se torna inviável para este Tribunal;

15.3. as amostras de vários tipos de obras apresentaram-se sensivelmente distorcidas, seja pela concentração dos preços globais das obras em faixas estreitas de valores, seja pela prevalência de editais/contratos de poucos órgãos/entidades contratantes;

15.4. a diferenciação dos valores de BDI por faixa de valores de obra não se encontra respaldada por dados amostrais consistentes e que contemplem todas as faixas de valores existentes, o que torna ainda temerária a utilização dessa classificação;

15.5. a análise simplificada do conjunto de dados amostrais, reunindo todos os tipos de obras, com base em critério de intervalo de confiança da curva de distribuição normal, mostrou resultados para os valores do BDI próximos e compatíveis àqueles aprovados no item 9.2 do Acórdão n. 325/2007 – Plenário;

16. Em que pese parem dúvidas acerca da representatividade das amostras selecionadas, o corpo diretivo da 1ª Secob sugeriu a adoção da equação para definição da taxa de BDI proposta no estudo objeto destes autos, a título de paradigma para as análises de preços efetuadas no âmbito deste Tribunal, assim como recomendação às unidades jurisdicionadas ao Tribunal para que, na contratação de obras e serviços de engenharia, fosse adotado, sempre que possível, como critério de medição e pagamento para o item “administração local” da obra, remuneração mensal calculada proporcionalmente entre o valor faturado em cada medição e o total que consta na proposta da empresa contratada.

17. Diante de todo esse contexto, há uma questão crucial a ser enfrentada por este Tribunal, nesta oportunidade: continuar adotando os limites contidos no Acórdão n. 325/2007 – Plenário, de forma geral e independente das características de cada empreendimento, ou utilizar os dados e premissas teóricas contidos no estudo objeto destes autos para implementação de valores/índices específicos para cada tipo de obra.

18. Entendo que, para a adequada resolução desse impasse, há que se fazer uma análise da composição das taxas de BDI, não só sob a ótica do tratamento estatístico de dados, como propõe o corpo diretivo da 1ª Secob, mas também mediante a utilização de conceitos da contabilidade de custos, por ser o BDI item que compõe o valor total da obra, ou seja, contribui para formação do preço do produto final que a Administração Pública contratante deseja obter, e, ainda, com enfoque nas definições conceituais de engenharia civil acerca das peculiaridades de cada tipo de obra, de tal forma a se aferir se há diferenças nas características do tipo de serviço que cada empreendimento necessita que impossibilitem a adoção um BDI único como paradigma.

19. Passo então a tratar da estipulação da taxa de BDI sob cada uma dessas óticas.

#### **I. Da aplicação dos conceitos de contabilidade de custos nas taxas de BDI.**

20. Sob a ótica da contabilidade de custos, só é pertinente a adoção de uma única taxa de BDI, uniforme para todos os tipos de empreendimentos, se restar comprovado que as despesas indiretas não são influenciadas pelas diferentes características dos serviços a serem executados em cada tipo de obra.
21. Primeiramente, cumpre destacar que os serviços específicos de cada obra são, em essência, custos diretos, ou seja, são apropriados diretamente à consecução do produto final que é o próprio empreendimento, especificados detalhadamente em composições de custos unitários e mensurados, de forma objetiva, ante a proporção de insumos, equipamentos e mão-de-obra que serão utilizados.
22. Os custos indiretos, por seu turno, ou são aqueles incidentes indiretamente no produto ou serviço ou são custos que podem até, em alguns casos, incidir diretamente, porém apresentam dificuldade para controle individualizado, tendo-se que utilizar bases de rateio para sua alocação ao produto.
23. Segundo José Luiz dos Santos na obra “Fundamentos de Contabilidade de Custos”, 22ª Edição, São Paulo, Editora Atlas, 2006, página 55: “custos diretos são todos os custos aplicados diretamente ao produto, não necessitando do critério de rateios” e “[...] custos indiretos são todos os outros custos. Não existe para estes uma relação imediata com a unidade de custo, a exemplo do salário do supervisor, prêmios de seguro, depreciação etc”.
24. Nesse sentido, é uníssono o entendimento tanto no âmbito do estudo que embasou o Acórdão n. 325/2007 – Plenário quanto no recente trabalho da 1ª Secob que as despesas contempladas no BDI são aquelas que necessitam de critério de rateio.
25. Contudo, uma discussão a ser travada consiste na avaliação de que as despesas da taxa de BDI possam sofrer alteração consoante mudanças no ritmo de produção dos serviços, pois, como explicitado na teoria contábil, pode ocorrer de o custo incidir diretamente, mas estar no BDI apenas pela sua dificuldade de controle individualizado.
26. Essa correlação entre o custo e o ritmo de produção de serviços traz à baila outro conceito contábil: o de custos variáveis.
27. Segundo Silvero das Neves e Paulo E.V. Viceconti, in Contabilidade de Custos: um enfoque direto e objetivo, 8ª edição, São Paulo, Editora Frase, 2008, página 22: “custos variáveis são aqueles cujos valores se alteram em função do volume de produção da empresa”.
28. Retornando à questão da possível influência do tipo de obra analisado, observo que alguns itens que compõem o BDI possuem características de custo variável, de tal forma que são inevitáveis os impactos da amplitude e da complexidade dos empreendimentos no valor final adotado.
29. Como exemplo desses itens com características de custo variável, cito a administração central e a parte relativa aos riscos e imprevistos.
30. A administração central está associada à estrutura logística que o escritório da construtora (a sede ou alguma filial) tem que fornecer para cada obra. Bons exemplos desse tipo de demanda são a centralização das contratações no departamento de recursos humanos ou, ainda, a utilização do setor de compras da empresa para todos os tipos de aquisições.
31. O que se vê é que há uma relação entre essa dependência da estrutura logística da construtora e as características da forma de produção dos serviços. Assim, se a obra é implementada longe de centros urbanos, a distância geográfica entre o canteiro e o escritório da empresa executora justifica uma diminuição dessa dependência sob pena de a velocidade de produção ficar reduzida.
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.

36. Também com os riscos há uma dicotomia, mas relacionada à complexidade da obra e não à localização geográfica.

37. Se grande parte dos serviços previstos no orçamento possui caráter repetitivo e não necessita de características específicas para ser executado (clima favorável e determinada temperatura, por exemplo), há menor risco de que os serviços sejam executados de forma errada ou, ainda, de que intempéries causem atrasos nas obras e consequentes prejuízos.

38. Voltando à comparação entre obras rodoviárias e reformas de edifícios públicos, enquanto o Manual de Custos Rodoviários do Sicro prevê que, na aplicação do Concreto Betuminoso Usinado a Quente – CBUQ, há a necessidade de manter o ligante betuminoso em temperaturas elevadas (entre 107 e 177°C) e impossibilidade de realização de trabalhos de pavimentação durante a chuva, no caso de concretagem de uma peça estrutural no interior de um edifício em reforma, os serviços podem ser executados à temperatura ambiente e não há previsão de interrupção dos serviços por conta do mau tempo.

39. É de se esperar, portanto, que o impacto dos riscos e imprevistos nas obras rodoviárias seja comparativamente maior do que nas reformas de edifícios públicos, não sendo adequado adotar uma mesma faixa de valores de referência para esses itens do BDI no que concerne a esses dois tipos de empreendimento.

40. Essas exemplificações servem para comprovar que existem itens do BDI que podem ser considerados custos variáveis, porquanto sofrem influências, consoante a possibilidade de ocorrência de alterações no volume de produção dos serviços.

## **II. Da análise das taxas de BDI sob um viés estatístico.**

41. O corpo diretivo da 1ª Secob questionou a confiabilidade das conclusões do estudo contido nestes autos por considerar que não foi dado o devido tratamento estatístico às informações colhidas, de sorte que foram obtidas amostras muito pequenas, contendo distorções, concluindo que a adoção de taxas de BDI para cada tipo de obra está prejudicada.

42. Em substituição às tabelas propostas pela Auditora Federal de Controle Externo, o diretor da unidade técnica especializada considera adequado que se utilize uniformemente os referenciais contidos no Acórdão n. 325/2007 – Plenário, apesar de os valores ali listados se referirem à faixa referencial para o BDI de obras de linhas de transmissão de energia elétrica e de subestações.

43. Tem-se, portanto, que, na ótica dos dirigentes da 1ª Secob, a adequabilidade da tabela utilizada como parâmetro para estipulação de faixa admissível para BDI está adstrita à comprovação de que houve um tratamento estatístico nos dados que embasaram a confecção dessa tabela, com afastamento de possíveis distorções, e de que as amostras utilizadas como referencial possuem tamanho suficiente para serem consideradas, de fato, representativas.

44. Partindo dessa premissa, tanto o estudo elaborado neste processo quanto aquele tratado no TC 003.478/2006-8 que originou o Acórdão n. 325/2007 – Plenário devem ser analisados sob esse viés estatístico, para alcance de conclusões amparadas nos mesmos princípios.

45. No que concerne ao tamanho da amostra como fator limitante de sua representatividade, destaco que há previsão, tanto na auditoria contábil quanto em manual elaborado no âmbito deste Tribunal, de utilização de amostras mais reduzidas.

46. Segundo a Norma Brasileira de Contabilidade – NBC TA 530 – AMOSTRAGEM EM AUDITORIA, obtida em pesquisa ao **site** do Conselho Federal de Contabilidade – CRF ([www.cfc.org.br](http://www.cfc.org.br)), temos as seguintes definições:

### **“Objetivo**

4. O objetivo do auditor, ao usar a amostragem em auditoria, é o de proporcionar uma base razoável para o auditor concluir quanto à população da qual a amostra é selecionada.

Definições

5. Para fins das normas de auditoria, os termos a seguir têm os significados a eles atribuídos:

**Amostragem em auditoria** é a aplicação de procedimentos de auditoria em menos de 100% dos itens de população relevante para fins de auditoria, de maneira que todas as unidades de amostragem tenham a mesma chance de serem selecionadas para proporcionar uma base razoável que possibilite o auditor concluir sobre toda a população.

**População** é o conjunto completo de dados sobre o qual a amostra é selecionada e sobre o qual o auditor deseja concluir.

**Risco de amostragem** é o risco de que a conclusão do auditor, com base em amostra, pudesse ser diferente se toda a população fosse sujeita ao mesmo procedimento de auditoria. O risco de amostragem pode levar a dois tipos de conclusões errôneas:

(a) no caso de teste de controles, em que os controles são considerados mais eficazes do que realmente são ou no caso de teste de detalhes, em que não seja identificada distorção relevante, quando, na verdade, ela existe. O auditor está preocupado com esse tipo de conclusão errônea porque ela afeta a eficácia da auditoria e é provável que leve a uma opinião de auditoria não apropriada.

(b) no caso de teste de controles, em que os controles são considerados menos eficazes do que realmente são ou no caso de teste de detalhes, em que seja identificada distorção relevante, quando, na verdade, ela não existe. Esse tipo de conclusão errônea afeta a eficiência da auditoria porque ela normalmente levaria a um trabalho adicional para estabelecer que as conclusões iniciais estavam incorretas.

(...)

Apêndice 3 da NBC TA 530 - AMOSTRAGEM EM AUDITORIA

**Exemplos de fatores que influenciam o tamanho da amostra para os testes de detalhes.**

A seguir, apresentamos os fatores que o auditor pode levar em consideração ao determinar o tamanho da amostra para testes de detalhes. Esses fatores, que precisam ser considerados em conjunto, pressupõem que o auditor não modifica a abordagem aos testes de controles nem de outra forma modifica a natureza ou a época dos procedimentos substantivos em resposta aos riscos avaliados.

FATOR	EFEITO NO TAMANHO DA AMOSTRA	
-------	------------------------------	--

<p>Aumento no uso de outros procedimentos substantivos direcionados à mesma afirmação</p>	<p>Redução</p>	<p>Quanto mais o auditor confia em outros procedimentos substantivos (testes de detalhes ou procedimentos analíticos substantivos) para reduzir a um nível aceitável o risco de detecção relacionado com uma população em particular, menos segurança o auditor precisa da amostragem e, portanto, <b>menor pode ser o tamanho da amostra.</b></p>
---	----------------	--

47. Em consonância com essas orientações do CFC, este Tribunal, em 2002, no âmbito da então Secretaria Adjunta de Fiscalização – Adfis, elaborou um Manual contendo Técnicas de Amostragem para Auditorias que, na página 57, aduz o seguinte:

“Na prática, **a determinação do tamanho da amostra é um procedimento complexo, envolvendo restrições quanto ao tempo, aos dados e aos recursos financeiros disponíveis e quanto à facilidade de seleção das observações.** O acesso a dados coletados por pesquisas anteriores ou por testes-modelo, em especial, permite uma melhor alocação dos recursos disponíveis.

**Independentemente das restrições existentes, todavia, as propriedades matemáticas dos estimadores continuam valendo. Dessa forma, o tamanho da amostra tido como exequível pode não permitir inferências tão confiáveis ou tão precisas quanto se deseja. Isso, porém não necessariamente significa que a amostragem pretendida é irrelevante, pois os dados coletados podem fornecer tanto conclusões preliminares, como indicações valiosas para futuras pesquisas.”**

(grifos acrescentados)

48. O que se observa dessas transcrições é que a adoção de uma amostra de tamanho reduzido pode vir a ser aceita, desde que existam procedimentos substantivos direcionados à mesma afirmação, ou seja, no caso das taxas de BDI, é necessário que os exemplos que constituem a amostra estejam em consonância com as premissas teóricas previamente estipuladas acerca dos itens de despesa que podem compor a taxa de BDI e do tipo de gasto que pode estar associado a cada item.

49. O despacho do diretor da 1ª Secob, contudo, desconsidera esse entendimento e conclui que as amostras obtidas são irrelevantes, com base na seguinte afirmação:

**“as deficiências da amostra também impossibilitam, além da classificação do BDI por tipo de obra, que haja confiabilidade em relação aos resultados do BDI e de seus itens por faixas de valores das obras, embora os conceitos metodológicos utilizados na instrução estejam adequados.** Assim, diante das limitações apresentadas, no escopo deste processo, entendo que não é prudente estabelecer taxas diferenciadas de BDI por faixas de valores contratados.”

(grifos acrescentados).

50. Nesse sentido, entendo, diferentemente do corpo diretivo da 1ª Secob, que há possibilidade de se utilizar amostras mais reduzidas para inferências estatísticas, desde que obedecidos os critérios de análise previstos nas normas de auditoria.

51. Ademais, a utilização das faixas de valores contidas no Acórdão n. 325/2007 – Plenário, para todo o tipo de obra, em substituição às tabelas propostas no âmbito destes autos, está condicionada à comprovação de que, para linhas de transmissão de energia elétrica e subestações, ao contrário dos demais empreendimentos, é factível, pelos meios disponíveis, a obtenção de um número suficientemente grande de editais/contratos, sem um custo elevado de tempo e esforço que inviabiliza o controle.

52. Reportando-me ao Relatório e ao Voto que embasaram o aludido **Decisum** desta Corte de Contas, observo que em nenhum momento se abordou a questão do tamanho da amostra analisada. É possível que também naquele caso a pouca representatividade da amostra selecionada possa ser questionada, porquanto as faixas de valores propostas decorrem de informações obtidas junto a empresas estatais da União que atuam no setor elétrico, bem como de contratos de obras de construção de linhas de transmissão e de subestações firmados na modalidade concorrência com discriminação do BDI adotado e planilha orçamentária da proposta vencedora, não havendo qualquer notícia de que tenha sido feita uma análise com viés estatístico acerca da amplitude desses contratos em comparação à abrangência da população formada pelos empreendimentos desse tipo executados com recursos federais.

53. A seguir, transcrevo trechos do Relatório elaborado no âmbito do TC n. 003.478/2006-8 cujas conclusões foram corroboradas pelo Ministro-Relator Guilherme Palmeira, no Voto que embasou o Acórdão n. 325/2007 – Plenário, e que descrevem a metodologia de trabalho que foi adotada naquele caso:

### “3 METODOLOGIA

Foram realizadas pesquisas de publicações sobre LDI, sobre custos de implantação de linhas de transmissão e de subestações e levantamento de dados junto a empresas estatais da União que atuam no setor elétrico.

O levantamento de dados abrangeu visita às empresas Furnas, Chesf, Eletronorte, Eletrosul e Eletrobrás, além da ANEEL, para obtenção das seguintes informações e documentos:

- estudos e metodologias de cálculo de LDI em obras de linhas de transmissão e subestações desenvolvidos pela empresa;
- critérios de aceitabilidade de percentual e de composição de LDI adotados pela empresa em procedimentos licitatórios;
- contratos recentes de obras de construção de linhas de transmissão e de subestações firmados na modalidade concorrência com discriminação do LDI adotado e planilha orçamentária da proposta vencedora.

Além das informações e documentos, as visitas propiciaram discussões sobre a abordagem dada ao LDI em cada empresa com as áreas técnicas responsáveis pela elaboração dos orçamentos.”

(...)

### 10. CONCLUSÃO

(...)

**A partir dos métodos adotados pelas empresas do setor elétrico, dos casos estudados e da análise da natureza dos diversos itens normalmente utilizados para seu cálculo, avaliou-se a adequada composição do LDI, com o objetivo de apresentar uma metodologia de cálculo, fundamentando a pertinência de cada um dos seus componentes.**

Em razão disso, **houve uma avaliação de cada um dos itens da composição do LDI observados nos métodos das empresas estudadas, ou nos estudos pesquisados**, o que resultou na recomendação de exclusão de alguns desses itens, tais como: Administração Local, Mobilização e Desmobilização, IRPJ e CSLL.

Em seqüência, houve a preocupação de identificar uma faixa de variabilidade para os valores dos componentes do LDI, com a indicação, se possível, de níveis de aceitabilidade. Apesar disso, julgou-se não ser possível definir critérios de aceitabilidade, assim entendidos como limites rígidos, para o LDI e seus diversos componentes, mas somente parâmetros de referência, a partir das faixas de variação observadas nos casos estudados e de ajustes efetuados pela equipe.”

(grifos acrescidos)

54. O que se abstrai dessas transcrições é que, no estudo que embasou o Acórdão n. 325/2007 – Plenário, não foram explicitadas preocupações em se utilizar amostras de maior representatividade ou,

ainda, não restou demonstrado que os exames empreendidos tenham adotado o viés estatístico considerado adequado pelo corpo diretivo da 1ª Secob nestes autos.

55. Tem-se, portanto, que, se for adotado o mesmo rigor contido no despacho do diretor da 1ª Secob, também no tocante à amostra que originou as faixas de valores contidas Acórdão n. 325/2007 – Plenário pairam dúvidas acerca de sua representatividade.

56. Dessarte, faz-se necessário verificar a pertinência tanto do estudo de que trata este processo quanto daquele contido no TC n. 003.478/2006-8, no tocante à observância dos preceitos de estatística, de forma a se definir se, de fato, as amostras obtidas possuem representatividade e podem ser utilizadas como parâmetro para definição de faixas de BDI para as obras a que se referem.

### **III. Da especificidade de cada tipo de empreendimento de engenharia civil.**

57. A transcrição de outro trecho referente à conclusão do Relatório elaborado no âmbito do TC n. 003.478/2006-8 traz a seguinte argumentação:

“O que vai preponderar para a formação do BDI, além dos encargos tributários definidos por lei, são as características da empresa como estrutura gerencial, logística, tecnológica, financeira e a estratégia escolhida de mercado, especificamente para a obra pretendida.

Dessa forma, pelas características de cada empresa, se apresentam seus custos administrativos, capacidade financeira, estratégias e necessidades de lucratividade em cada contrato.”

58. Em sintonia com essas ponderações, também a área de atuação da construtora influencia no perfil de sua estrutura gerencial, logística, tecnológica e financeira. Uma empresa que costuma executar obras de maior porte e de alta complexidade tende a gerenciar o menor número de obras ao mesmo tempo, ante a enorme amplitude de cada contrato que pactua, de tal forma que o rateio das despesas indiretas é feito entre um número menor de empreendimentos e, por consequência, pode ser necessário trabalhar com taxas mais elevadas para os itens que compõem o BDI.

59. Acrescente-se, ainda, que a implementação de empreendimentos de maior complexidade gera a necessidade de uma estrutura tecnológica mais arrojada da empresa executora, assim como para realizar obras de elevado valor a construtora tem que comprovar possuir uma estrutura organizacional com dimensão suficiente para ser considerada com saúde financeira para contratar com a Administração Pública, nos exatos termos previstos no ajuste, segundo os critérios de comprovação de capacidade previstos na Lei n. 8.666/1993.

60. Da mesma forma, construtoras que trabalham com empreendimentos de mais fácil execução e de menor magnitude costumam tocar concomitantemente maior quantidade de obras e os valores despendidos com algumas despesas indiretas como, por exemplo, custos com a manutenção da administração central, podem ser diluídos em vários contratos, alcançando-se, assim, reduções nos percentuais relativos a esse item que compõe o BDI.

61. Nesse sentido, transcrevo trecho contido no próprio Relatório elaborado no bojo do TC n. 003.478/2006-8 que, a meu ver, afasta a possibilidade de se utilizar o Acórdão n. 325/2007 – Plenário em outros tipos de obras que não implantação de sistemas de energia elétrica e de subestações:

“Os percentuais variáveis dos elementos que compõem o BDI, com exceção dos tributos, cujas alíquotas são definidas em lei, guardam estreita relação com características particulares de cada empresa, em especial, aquelas consideradas no momento em que se realiza a orçamentação, tais como porte e situação financeira da empresa, número de obras em execução, representatividade do porte e da natureza da obra para a empresa, logística necessária, necessidades operacionais, atratividade estratégica do contrato, dentre outros aspectos. Assim, o orçamento proposto por uma empresa pode variar conforme seu perfil e interesse na obra.”

62. Todos esses exemplos servem como comprovação do fato de que as diversas características de cada tipo de empreendimento a ser executado levam às inevitáveis variações nas taxas de BDI adotadas, sendo inviável se considerar tecnicamente adequada a utilização do parâmetro contido no

Acórdão n. 325/2007 – Plenário para implementação de uma mesma faixa de valores de referência, adotada de forma uniforme para todas as obras executadas com recursos federais.

**IV. Da adoção de BDI diferenciado para fornecimento de materiais e equipamentos.**

63. Especificamente no que concerne à adoção de taxas diferenciadas de BDI para aquisição de materiais e equipamentos, importante ressaltar que esta Corte de Contas tem claro posicionamento na Súmula n. 253, a seguir transcrita:

"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."

64. O que tenho observado, contudo, é que as unidades técnicas deste Tribunal têm encontrado dificuldades em arbitrar qual o BDI a ser aplicado na aquisição de materiais e equipamentos, tendo em vista que não existe, ainda, uma definição de qual deveria ser a faixa de valores aceitável, como, por exemplo, foi efetuado no âmbito do Acórdão n. 325/2007 – Plenário para itens de serviços de obras de implementação de linhas de transmissão de energia elétrica e de subestações.

65. Consoante se verifica na passagem a seguir transcrita do Voto que embasou o Acórdão 1.425/2007 – Plenário cujo item 9.7 determinou a elaboração do estudo objeto desses autos, nos casos concretos submetidos à apreciação dos colegiados desta Corte de Contas, houve vários questionamentos acerca da magnitude do percentual a ser adotado a título de BDI nos itens do orçamento que tratam exclusivamente do fornecimento de equipamentos e materiais:

"15. Observo que as instruções anexadas ao processo concluem que houve sobrepreço ao se aplicar a mesma taxa de BDI para todos os itens do orçamento, inclusive, para simples aquisições de produtos junto a fornecedores. Entretanto, há interpretações divergentes, enquanto a Secex/RR entende não ser aplicável nenhuma taxa de BDI no custo da compra de móveis e equipamentos, pois caso o órgão contratante tivesse adquirido os produtos diretamente, sem o intermédio da empreiteira, não haveria a incidência de tais encargos. Por sua vez, a Secob entende que algum BDI era devido à construtora, pois há custos indiretos inerentes a essas aquisições por parte da empresa contratada que devem ser considerados, contudo, a magnitude do percentual de incremento no preço é menor do que a que foi adotada ao se considerar a incidência de uma taxa única para todo o orçamento contratado.

16. Sob esse aspecto, entendo que assiste razão à Secob. Existem gastos inerentes aos procedimentos adotados pela empreiteira para aquisição de produtos junto a fornecedores e posterior estocagem no canteiro de obras, os quais devem ser computados em uma taxa de BDI específica a ser aplicada sobre essas compras.

17. Primeiramente, há que se considerar que a construtora, na compra de grande vulto que foi efetuada - mais de quatro milhões de reais a preços referenciados aos exercícios de 1997 a 1999 - para aquisição de equipamentos hospitalares e móveis, mobilizou parte de sua estrutura administrativa, com custos de gerenciamento, para efetuar escolha de fornecedores, negociação de pagamentos, recepção e armazenamento dos equipamentos. Ou seja, há que se aplicar uma taxa de BDI que contemple todos esses gastos decorrentes da mobilização da empresa contratada.

18. Destaco que a possibilidade da cobrança de BDI sobre aquisições de equipamentos já foi reconhecida por este Tribunal em outras oportunidades consoante se verifica, por exemplo, nos Acórdãos ns. 1.914/2003, 1.600/2003 e 1.020/2007- todos do Plenário.

19. Aponta a Secob que, no orçamento em questão, o BDI a incidir sobre os materiais permanentes deveria ser de 16,08% em contraposição aos 28,5% incidentes sobre as obras civis. Argumenta a unidade técnica especializada que essa diferença no percentual a ser aplicado aos custos unitários advém das seguintes alterações no cômputo da aludida taxa: exclusão dos itens despesas financeiras, administração central e seguro/imprevistos e diminuição dos itens tributos e lucro.

20. Ainda no tocante aos itens que compõem a taxa de BDI a ser aplicada sobre custos de aquisição de materiais e equipamentos, trago à baila trecho da recente Proposta de Deliberação que submeti a este Colegiado e que embasou o Acórdão n. 1.020/2007 - Plenário:

‘38. No tocante ao aspecto abordado pela Secob de necessidade de adoção de BDI diferenciado para aquisição de equipamentos e materiais e para prestação de serviços, cabem as seguintes considerações:

38.1 Primeiramente, este Tribunal, mediante a Súmula n. 247, já firmou entendimento de que licitações de empreendimentos que contemplem execução de serviços de engenharia e aquisição de equipamentos devem, preferencialmente, ser efetuadas em separado, de tal forma que sejam administrados em paralelo contratos de compras e de implementação de obras.

Súmula n. 247: ‘É obrigatória a admissão da adjudicação por item e não por preço global, nos editais das licitações para a contratação de obras, serviços, compras e alienações, cujo objeto seja divisível, desde que não haja prejuízo para o conjunto ou complexo ou perda de economia de escala, tendo em vista o objetivo de propiciar a ampla participação de licitantes que, embora não dispondo de capacidade para a execução, fornecimento ou aquisição da totalidade do objeto, possam fazê-lo com relação a itens ou unidades autônomas, devendo as exigências de habilitação adequar-se a essa divisibilidade.’

38.2 Contudo, tendo sido celebrado contrato único para prestação de serviço e fornecimento de bens, há que se ressaltar que a prestação de serviços por parte da construtora demanda uma mobilização muito maior de sua estrutura administrativa e gerencial do que a simples aquisição de materiais e equipamentos junto a fornecedores.

38.3 Esse fato repercute no BDI a ser cobrado, de tal forma que as despesas indiretas incorridas com simples aquisição de materiais e equipamentos são significativamente menores, tendo em vista que a construtora apenas mobiliza seu departamento de compras para adquirir o produto e se responsabiliza pelo seu estoque.’

21. Dessarte, mantendo o mesmo entendimento, considero que a empresa tem o direito de cobrar bonificação por ter mobilizado sua estrutura administrativa para adquirir produtos junto a fornecedores, contudo, partindo do pressuposto de que essa mobilização é bem maior quando a empreiteira executa serviços relacionados a sua atividade fim, é razoável se supor que o percentual de lucro a ser cobrado seja comparativamente menor.

22. Nesse sentido, considero pertinente a solução adotada pela Secob de aplicação de percentual de bonificação para simples aquisição de materiais e equipamentos (8,5%) enor do que o lucro referente à execução de serviços de engenharia (11%).”

66. O que se observa é que, para alguns tipos de materiais, os percentuais arbitrados por esse Tribunal para taxas de BDI aplicáveis a itens específicos de fornecimento tem sofrido algumas oscilações. Cito como exemplo as obras de implementação de Sistema de Abastecimento de Água em que, para a mesma aquisição de tubos de ferro fundido, no caso concreto de Pirapama (TC 007.657/2008-3 cujo Relator é o Ministro Valmir Campelo), no Estado de Pernambuco, a unidade técnica propôs a adoção de BDI diferenciado de 13,50% e, para o mesmo tipo de obra em Campina Grande/PB (TC 013.724/2010-0 de minha relatoria), foi admitida a adoção de BDI diferenciado de 15,48% para a aquisição do mesmo tipo de material.

67. Nesse sentido, cumpre destacar que para outro empreendimento de implementação de Sistema de Abastecimento de Água, localizado em Porto Velho/RO, no âmbito de processo de minha relatoria (TC 000.284/2010-6), detectei uma peculiaridade relacionada à adoção pela Secob de um percentual linear de 11% para o BDI específico para fornecimento de todos os materiais, inclusive, para as tubulações de ferro fundido as quais possuíam composições de custos unitários indicando a inclusão de alguns serviços.

68. A peculiaridade detectada está no fato de que não é a denominação do item como fornecimento de materiais que deve ser observada apenas, mas as especificações contidas na sua composição de custo unitário. No aludido TC 000.284/2010-6, verifiquei que os serviços relacionados a todo o tratamento a ser dado à tubulação para sua adequação às especificações de projeto (cortes e soldagem) estavam embutidos nesse item.

69. Por oportuno, transcrevo trecho do Voto que proferi nesse processo que tratou da implementação do Sistema de Abastecimento de Água em Porto Velho/RO:

“36. No caso concreto em questão, verifico que não se trata só de se estipular uma taxa de BDI, mais reduzida, a ser aplicada à simples aquisição de materiais junto a fornecedores, mas de se arbitrar um percentual que contemple, de forma adequada, as despesas indiretas inerentes aos itens de fornecimento de tubulação de ferro fundido e de tubulação de PVC os quais contemplam também a execução de alguns serviços por parte da empresa executora da obra, conforme consta no memorial acostado a estes autos (volume 3):

- ‘Utilização de mão-de-obra e equipamentos de elevação carga (guinchos) para descarga, armazenamento e manutenção do material em estoque;
- Manuseio do material no almoxarifado com emprego de mão de obra e equipamentos;
- Operação de carga e transporte do material para a frente de serviço;
- Corte dos tubos com utilização de mão-de-obra para adequação às medidas das vias (pontos de curva) e nos pontos de alimentação (chegada a elevatórias e reservatórios);
- Garantia do produto fornecido até sua operacionalização

**OBS: importante ressaltar que o item ‘assentamento de tubos e conexões’ previsto no escopo contratual não serve para remunerar os serviços acima descritos.**

**Isso porque todos os serviços necessários, da fábrica à frente de serviço, conforme acima descrito, fazem parte do item ‘fornecimento’. Dessa feita, o item ‘assentamento’ contempla, apenas, os seguintes serviços; (i) carga do tubo da frente de serviço para vala; (ii) assentamento (alinhamento na vala e**

**montagem dos tubos; (iii) reaterro até a geratriz superior, e (vi) testes hidrostáticos.** (grifos acrescidos)

37. Diante desse contexto, entendo que aplicar uma taxa linear de 11% para toda espécie de aquisição de material e equipamentos, realizada no âmbito do Contrato n. 145/PGE-RO/2008, inclusive no tocante aos itens de fornecimento de tubulação (de ferro fundido e PVC), como propõe a 3ª Secob, não se mostra medida tecnicamente adequada.

38. Alinhado a esse entendimento de que não é razoável empregar, para fornecimento de tubulações em sistemas de abastecimento de água, a mesma taxa de BDI adotada para simples aquisição de materiais, transcrevo trecho do bem lançado parecer do Procurador-Geral Lucas Rocha Furtando, proferido no âmbito do TC n. 017.327/2010-5:

‘Apesar de concordar, em parte, com a análise procedida pela unidade técnica, exsurge dos autos questão sobre a qual penso ser oportuno tecer breves considerações.

Parte significativa do débito inicialmente atribuído é devida à utilização de percentual no contrato de taxa de Bonificação e Despesas Indiretas (BDI) da ordem de 30%, superior ao entendimento da Secob1. A unidade técnica fixou a taxa de BDI em 10% para os materiais, aduzindo o Acórdão n. 157/2009 - Plenário de relatoria de Exmo. Min. Valmir Campelo.

Inobstante, o Min. Relator do acórdão supramencionado no voto admite a taxa de BDI de 11,20% como paradigma.

‘31. Ao aplicar um lucro de 3%, um custo financeiro de 1,5% e a administração central de 0,40% nos referenciais da Secob, o BDI paradigma será de 11,20% .

32. À fl. 336, a Unidade instrutiva chegou a um BDI referencial para os serviços de 33,25%. Em comparação à previsão contratual de 34,49% (excluída a CPMF), pela pequeníssima diferença, avaliou-se como aceitável o percentual contratado.

**33. Não somente concordo com a razoabilidade do tratamento dado ao BDI de serviços como avalio, por coerência, que o mesmo raciocínio deve ser empreendido para o caso dos materiais. Como a Compesa já providenciou o estorno dos 0,38% da CPMF (fl. 328), o percentual contratual seria de 13,04%, muito próximo dos 11,20% referenciais. O índice também não se distancia significativamente dos 10% tidos como válidos no Acórdão n. 1600/2003-Plenário, patamar ao qual me referi em minhas considerações no voto do Acórdão n. 1.599/2008-Plenário’.** (grifei)

A despeito de ter me manifestado, naqueles autos em que foi prolatado o Acórdão n. 1.600/2003 - Plenário, pela adoção de taxa de BDI de 10% no caso de fornecimento de materiais em que não fora realizado parcelamento, pondero melhor sobre o estabelecimento e a fixação da taxa de BDI diferenciado, cujo percentual deve levar em conta possíveis repercussões quanto aos interesses da Administração em relação às responsabilidades exigidas do empreiteiro, em especial a fixada no artigo 618 do Código Civil. Nesse contexto, considero que a responsabilidade da contratada ante um simples fornecimento de tubos é bem diferente da execução de uma rede adutora para abastecimento de água.

O referido dispositivo do Código Civil assoalha o grau de responsabilidade nos contratos de empreitada, **in verbis**:

‘Art. 618. Nos contratos de empreitada de edifícios ou outras construções consideráveis, **o empreiteiro de materiais e execução responderá, durante o prazo irredutível de cinco anos, pela solidez e segurança do trabalho, assim em razão dos materiais, como do solo.**

Parágrafo único. Decairá do direito assegurado neste artigo o dono da obra que não propuser a ação contra o empreiteiro, nos cento e oitenta dias seguintes ao aparecimento do vício ou defeito.’ (grifei)

**Com a aplicação de BDI diferenciado, a contratada estaria sendo remunerada apenas pela intermediação financeira do fornecimento dos tubos e não atuaria nesse caso como empreiteira, abrindo espaço para eventuais questionamentos acerca da plena incidência do referido art. 618, relativamente à responsabilidade civil da empreiteira ao longo dos prazos de garantia.**

Tais considerações parecem-me relevantes, tendo em vista que o afastamento do débito inicialmente apontado nos autos decorreu da análise global do custo do contrato, e não desse ponto específico. Com esse registro, entendo correto o afastamento do débito.”

70. Ressalte-se que, em se tratando de simples aquisição de materiais como no supramencionado caso de que trata o Acórdão 1.425/2007 – Plenário, o BDI a ser aplicado deve ser justificadamente reduzido, tendo em vista que a atuação da construtora está restrita à efetivação da compra e à adoção de providências quanto ao transporte e ao armazenamento desse material.

71. Contudo, se a composição de custo unitário já contempla os serviços de preparação do material para a aplicação na obra, é admissível que a taxa de BDI adotada esteja bem próxima do percentual a ser aplicado aos itens de serviço.

72. Ainda no tocante ao simples fornecimento de materiais e equipamentos, entendo que, consoante as características do tipo de empreendimento que se está executando, também a aquisição do insumo pode apresentar certas complexidades. A título de ilustração de um fornecimento de material em que há que se ponderar acerca complexidade do transporte e do armazenamento para definição do BDI a ser aplicado, cito o caso da aquisição de material betuminoso em obras rodoviárias.

73. Antes da assinatura do Contrato n. TT-045/2003-00, pactuado entre o Departamento Nacional de Infraestrutura de Transportes – Dnit e a Petrobras, estipulando que aquele órgão federal iria adquirir diretamente junto a esta empresa pública o material betuminoso necessário à execução das obras rodoviárias cuja execução está sob sua responsabilidade, o custo de aquisição desse material betuminoso estava incluído como item do orçamento das construtoras, todavia, incidindo BDI de 15% diferenciado da taxa de BDI aplicada aos itens de serviços.

74. No que concerne ao fornecimento desse material betuminoso, tal aquisição junto às refinarias é mais complexa do que a obtenção de um insumo como areia e brita. Primeiramente, há uma preocupação constante com o controle da temperatura que deve ser mantida em níveis elevados e, depois, existe toda uma logística diferenciada de estocagem.

75. Como exemplo dessa especificidade, cito a Norma Rodoviária de Especificação de Serviço – DNER-ES 313/1997 que trata da execução do Concreto Betuminoso Usinado a Quente – CBUQ e que prevê que a temperatura do ligante betuminoso não deve ser inferior a 107°C e nem exceder a 177°C, bem como, em seu subitem 5.3.1.- Depósito para ligante betuminoso, prevê:

“Os depósitos para o ligante betuminoso deverão possuir dispositivos capazes de aquecer o ligante nas temperaturas fixadas nesta Especificação. Estes dispositivos também deverão evitar qualquer superaquecimento localizado. Deverá ser

instalado um sistema de recirculação para o ligante betuminoso, de modo a garantir a circulação, desembaraçada e contínua, do depósito ao misturador, durante todo o período de operação. A capacidade dos depósitos deverá ser suficiente para, no mínimo, três dias de serviço.”

76. É, portanto, aceitável que esse BDI para aquisição de material betuminoso seja mais elevado do que aquele para fornecimento de outro tipo de insumo que possua transporte e estoque mais facilitado.

77. Reportando-me novamente ao estudo elaborado pela 1ª Secob de que trata este processo, verifico que foi proposta uma tabela específica para BDI para Fornecimento de Materiais e Equipamentos. Contudo, considero que algumas peculiaridades levantadas neste Voto acerca dessa diferenciação de BDI para itens de aquisição de insumo não foram abordadas.

78. Nesse contexto, considero que, nas premissas teóricas acerca da faixa de valores admissível para BDI de itens de Fornecimento de Materiais e Equipamentos, deve ser a abordada a questão dos casos em que há maior complexidade no transporte e no armazenamento de materiais, bem como deve ser enfrentada a necessidade de se analisar detalhadamente a composição de custos unitários para verificação se realmente se trata apenas de simples aquisição de insumo em que a construtora se responsabiliza apenas pela compra, transporte e armazenamento, inexistindo outros serviços embutidos que descaracterizem a situação de simples fornecimento de materiais.

#### **V. Da constituição de um grupo de trabalho interdisciplinar.**

79. Diante de toda a discussão acerca da adequabilidade das tabelas contendo faixas aceitáveis para taxas de BDI elaboradas tanto no âmbito deste processo quanto no bojo do TC 003.478/2006-8 que originou o Acórdão n. 325/2007 – Plenário, faz-se necessário constituir um grupo de trabalho para análise pormenorizada dos estudos que originaram essas tabelas, para, com base em critérios contábeis e estatísticos, verificar a representatividade das amostras selecionadas além da adequabilidade dos parâmetros utilizados.

80. Ademais, considero essencial que o aludido grupo de trabalho seja multidisciplinar, ou seja, contemple membros das quatro Secretarias de Fiscalização de Obras, bem como da Secretaria Adjunta de Supervisão e Suporte – Adsup, e, inclusive, um membro do setor responsável na Secretária Geral de Administração – Segedam pela definição das taxas de BDI adotadas por esse Tribunal, nas licitações que realiza na área de engenharia civil.

81. Essa multidisciplinariedade é fundamental para que as secretarias especializadas possam opinar acerca das peculiaridades de cada tipo de obra incluído em sua clientela, trazendo os principais aspectos abordados nas auditorias que vem realizando, bem como a Adsup possa contribuir nos questionamentos quanto ao critério de amostragem a ser adotado e, ainda, o representante da Segedam possa repassar sua experiência quanto aos principais problemas enfrentados na prática, quando o TCU está no papel de gestor.

82. Importante ressaltar que os trabalhos desenvolvidos por esse grupo de trabalho são indispensáveis para que este Tribunal possa adotar parâmetros de faixas de BDI aceitáveis, calcados em dados confiáveis e em premissas técnicas adequadas.

83. Entendo que o principal objetivo desse grupo de trabalho é servir de parâmetro para que as unidades técnicas deste Tribunal possam detectar a existência de sobrepreços/superfaturamentos

decorrentes da aplicação de taxas de BDI injustificadamente elevadas e quantificar o respectivo débito. Há, portanto, um caráter de urgência que justifica, a meu ver, a estipulação de um prazo de cento e oitenta dias para que esse grupo de trabalho de natureza interdisciplinar finalize suas análises.

#### VI. Conclusão.

84. Ressalto que, ante a fundamentação teórica contida nesses autos, em especial a que trata da caracterização das despesas indiretas que compõem o BDI, resta comprovado que tais despesas sofrem variações consoante o tipo de obra executado.

85. Diante desse contexto, considero que é medida tecnicamente inadequada a adoção, para qualquer tipo de empreendimento, dos valores listados no item 9.2 do Acórdão 325/2007 – Plenário que foram estipulados especificamente para obras de linhas de transmissão de energia elétrica e subestações.

86. Dessarte, considerando todas as ponderações expostas, cumpre orientar as unidades técnicas deste Tribunal a utilizar, excepcionalmente, e até que sejam finalizados os exames do grupo de trabalho interdisciplinar a que referem os parágrafos 79 a 83 deste Voto, os parâmetros para taxas de BDI contidos no item 9.2 do Acórdão n. 325/2007 – Plenário, restritamente para obras de linhas de transmissão de energia elétrica e subestações, e, para os demais tipos de empreendimento, as tabelas elaboradas no âmbito destes autos que contém valores referenciais para taxas de BDI específicos para cada caso.

87. Por último, acho importante ressaltar que a questão das taxas de BDI adotadas em obras rodoviárias está sendo analisada em um processo específico, o TC 008.233/2010-1 cujo Relator é o Ministro Raimundo Carreiro, sendo pertinente encaminhar cópias do Relatório, do Voto proferido nestes autos para serem apensadas àquele processo.

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

T.C.U., Sala das Sessões, em 31 de agosto de 2011.

**MARCOS BEMQUERER COSTA**

Relator

ACÓRDÃO Nº 2369/2011 – TCU – Plenário

1. Processo n. TC 025.990/2008-2.
2. Grupo II; Classe de Assunto: I- 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: 1ª Secretaria de Fiscalização de Obras – 1ª Secob.

8. Advogado(s) constituído(s) nos autos: não há.

9. Acórdão:

VISTOS, relatados e discutidos estes autos que tratam do estudo elaborado pela 1ª Secob, em atendimento Acórdão 1.425/2007 – Plenário, com vistas à definição de parâmetros aceitáveis para taxas de Bonificações e Despesas Indiretas – BDI para cada tipo de obra de engenharia, bem como para itens específicos para a aquisição de produtos, observando as características similares e as despesas inerentes a cada espécie de empreendimento, de modo a estipular faixas de valores de referência que orientem os entes jurisdicionados deste Tribunal na contratação de obras públicas.

ACORDAM os Ministros do Tribunal de Contas da União, reunidos em Sessão Plenária, ante as razões expostas pelo Relator, em:

9.1. constituir grupo de trabalho interdisciplinar, no âmbito deste Tribunal, formado por membros das quatro Secretarias de Fiscalização de Obras, bem como da Secretaria Adjunta de Supervisão e Suporte – Adsup e do setor responsável na Secretária Geral de Administração – Segedam pela definição das taxas de BDI adotadas por esse Tribunal, nas licitações que realiza na área de engenharia civil, com vistas a que, no prazo de 180 (cento e oitenta) dias, a contar da publicação deste Acórdão, seja efetuada análise pormenorizada dos estudos elaborados no âmbito destes autos e no bojo do TC 003.478/2006-8, que originou o Acórdão n. 325/2007 – Plenário, utilizando critérios contábeis e estatísticos, para avaliar a representatividade das amostras selecionadas, além da adequabilidade dos parâmetros utilizados, e definir faixas aceitáveis para valores de taxas de BDI específicas para cada tipo de empreendimento;

9.2. determinar que, no escopo da análise realizada pelo grupo de trabalho a que se refere o item 9.1 supra, esteja incluído, também, o exame acerca da necessidade de se estipular BDI diferenciado para simples aquisição de insumos e equipamentos, com considerações acerca da influência da complexidade no transporte e no armazenamento de materiais na estipulação da magnitude dessas taxas, entre outras variáveis, com ênfase na necessidade de se verificar se há na composição de custos unitários a existência de algum serviço que venha a descaracterizar essa classificação como item de mero fornecimento de materiais;

9.3. orientar as unidades técnicas deste Tribunal a utilizar, até que sejam finalizados os exames do grupo de trabalho interdisciplinar a que se refere o item 9.1 supra:

9.3.1. os parâmetros para taxas de BDI contidos no item 9.2 do Acórdão n. 325/2007 – Plenário, quando se tratar de obras de linhas de transmissão de energia elétrica e de subestações;

9.3.2. os valores referenciais para taxas de BDI contidos nas tabelas a seguir, específicos para cada tipo de obra discriminado:

<b>BDI PARA OBRAS DE EDIFICAÇÕES - REFORMA (COM AMPLIAÇÃO DE ATÉ 40%)</b>						
DESCRIÇÃO	MÍNIMO		MÁXIMO		MÉDIA	
	A.CENTRAL	LUCRO	A.CENTRAL	LUCRO	A.CENTRAL	LUCRO
ADMINISTRAÇÃO CENTRAL - LUCRO						
Até R\$ 150.000,00	5,40%	7,00%	10,00%	9,90%	7,50%	8,75%
De R\$ 150.000,01 até R\$ 1.500.000,00	4,90%	6,50%	9,50%	9,40%	7,00%	8,25%
De R\$ 1.500.000,01 até R\$ 75.000.000,00	4,40%	6,00%	9,00%	8,90%	6,50%	7,75%
De R\$ 75.000.000,01 até R\$ 150.000.000,00	3,90%	5,50%	8,50%	8,40%	6,00%	7,25%
Acima de R\$ 150.000.000,00	3,40%	5,00%	8,00%	7,90%	5,50%	6,75%
DESPESAS FINANCEIRAS	0,50%		1,50%		1,00%	
SEGUROS, RISCOS E GARANTIAS	0,35%		2,40%		1,32%	
Seguros		0,00%		0,81%		0,36%
Garantias		0,00%		0,42%		0,21%
Riscos						
Obras simples, em condições favoráveis, com execução em ritmo adequado		0,35%		0,85%		0,65%
Obras medianas em área e/ou prazo, em condições normais de execução		0,40%		0,98%		0,75%
Obras complexas, em condições adversas, com execução em ritmo acelerado, em áreas restritas		0,48%		1,17%		0,90%
TRIBUTOS	4,85%		6,65%		5,75%	
ISS*		1,20%		até 3,00%		2,10%
PIS		0,65%		0,65%		0,65%
COFINS		3,00%		3,00%		3,00%
<b>BDI</b>						
Até R\$ 150.000,00	22,40%		31,90%		26,80%	
De R\$ 150.000,01 até R\$ 1.500.000,00	21,30%		30,70%		25,70%	
De R\$ 1.500.000,01 até R\$ 75.000.000,00	20,10%		29,60%		24,50%	
De R\$ 75.000.000,01 até R\$ 150.000.000,00	19,00%		28,40%		23,30%	
Acima de R\$ 150.000.000,00	17,90%		27,20%		22,20%	

Obs: (\*) % de ISS considerando 2%, 3,5% e 5% sobre 50% do Preço de Venda - Observar a legislação do Município.

<b>BDI PARA OBRAS HÍDRICAS - IRRIGAÇÃO E CANAIS</b>						
DESCRIÇÃO	MÍNIMO		MÁXIMO		MÉDIA	
	A.CENTRAL	LUCRO	A.CENTRAL	LUCRO	A.CENTRAL	LUCRO
ADMINISTRAÇÃO CENTRAL - LUCRO						
Até R\$ 150.000,00	4,15%	7,60%	8,00%	11,70%	5,75%	9,00%
De R\$ 150.000,01 até R\$ 1.500.000,00	3,65%	7,10%	7,50%	11,20%	5,25%	8,50%
De R\$ 1.500.000,01 até R\$ 75.000.000,00	3,15%	6,60%	7,00%	10,70%	4,75%	8,00%
De R\$ 75.000.000,01 até R\$ 150.000.000,00	2,65%	6,10%	6,50%	10,20%	4,25%	7,50%
Acima de R\$ 150.000.000,00	2,15%	5,60%	6,00%	9,70%	3,75%	7,00%
DESPESAS FINANCEIRAS	0,50%		1,50%		1,00%	
SEGUROS, RISCOS E GARANTIAS	0,25%		1,74%		0,95%	
Seguros		0,00%		0,54%		0,24%
Garantias		0,00%		0,42%		0,21%
Riscos						
Obras simples, em condições favoráveis, com execução em ritmo adequado		0,25%		0,57%		0,43%
Obras medianas em área e/ou prazo, em condições normais de execução		0,29%		0,65%		0,50%
Obras complexas, em condições adversas, com execução em ritmo acelerado, em áreas restritas		0,35%		0,78%		0,60%
TRIBUTOS	4,65%		6,15%		5,40%	
ISS*		1,00%		até 2,50%		1,75%
PIS		0,65%		0,65%		0,65%
COFINS		3,00%		3,00%		3,00%
<b>BDI</b>						
Até R\$ 150.000,00	20,60%		28,70%		24,20%	
De R\$ 150.000,01 até R\$ 1.500.000,00	19,40%		27,60%		23,00%	
De R\$ 1.500.000,01 até R\$ 75.000.000,00	18,30%		26,40%		21,90%	
De R\$ 75.000.000,01 até R\$ 150.000.000,00	17,20%		25,20%		20,70%	
Acima de R\$ 150.000.000,00	16,10%		24,10%		19,60%	

Obs: (\*) % de ISS considerando 2%, 3,5% e 5% sobre 50% do Preço de Venda - Observar a legislação do Município.

<b>BDI PARA OBRAS HÍDRICAS - SANEAMENTO BÁSICO</b>						
DESCRIÇÃO	MÍNIMO		MÁXIMO		MÉDIA	
	A.CENTRAL	LUCRO	A.CENTRAL	LUCRO	A.CENTRAL	LUCRO
ADMINISTRAÇÃO CENTRAL - LUCRO						
Até R\$ 150.000,00	7,70%	9,90%	10,00%	10,00%	8,70%	9,20%
De R\$ 150.000,01 até R\$ 1.500.000,00	7,20%	9,40%	9,50%	9,50%	8,20%	8,70%
De R\$ 1.500.000,01 até R\$ 75.000.000,00	6,70%	8,90%	9,00%	9,00%	7,70%	8,20%
De R\$ 75.000.000,01 até R\$ 150.000.000,00	6,20%	8,40%	8,50%	8,50%	7,20%	7,70%
Acima de R\$ 150.000.000,00	5,70%	7,90%	8,00%	8,00%	6,70%	7,20%
DESPESAS FINANCEIRAS	0,50%		1,50%		1,00%	
SEGUROS, RISCOS E GARANTIAS	0,35%		2,40%		1,32%	
Seguros		0,00%		0,81%		0,36%
Garantias		0,00%		0,42%		0,21%
Riscos						
Obras simples, em condições favoráveis, com execução em ritmo adequado		0,35%		0,85%		0,65%
Obras medianas em área e/ou prazo, em condições normais de execução		0,40%		0,98%		0,75%
Obras complexas, em condições adversas, com execução em ritmo acelerado, em áreas restritas		0,48%		1,17%		0,90%
TRIBUTOS	4,65%		6,15%		5,40%	
ISS*		1,00%		até 2,50%		1,75%
PIS		0,65%		0,65%		0,65%
COFINS		3,00%		3,00%		3,00%
<b>BDI</b>						
Até R\$ 150.000,00	25,30%		31,80%		28,30%	
De R\$ 150.000,01 até R\$ 1.500.000,00	24,20%		30,60%		27,10%	
De R\$ 1.500.000,01 até R\$ 75.000.000,00	23,00%		29,40%		25,90%	
De R\$ 75.000.000,01 até R\$ 150.000.000,00	21,90%		28,20%		24,80%	
Acima de R\$ 150.000.000,00	20,80%		27,00%		23,60%	

Obs: (\*) % de ISS considerando 2%, 3,5% e 5% sobre 50% do Preço de Venda - Observar a legislação do Município.

<b>BDI PARA OBRAS HÍDRICAS - REDES ADUTORAS E ESTAÇÕES ELEVATÓRIA E DE TRATAMENTO</b>						
DESCRIÇÃO	MÍNIMO		MÁXIMO		MÉDIA	
	A.CENTRAL	LUCRO	A.CENTRAL	LUCRO	A.CENTRAL	LUCRO
ADMINISTRAÇÃO CENTRAL - LUCRO						
Até R\$ 150.000,00	4,00%	10,30%	8,00%	11,00%	5,60%	10,40%
De R\$ 150.000,01 até R\$ 1.500.000,00	3,50%	9,80%	7,50%	10,50%	5,10%	9,90%
De R\$ 1.500.000,01 até R\$ 75.000.000,00	3,00%	9,30%	7,00%	10,00%	4,60%	9,40%
De R\$ 75.000.000,01 até R\$ 150.000.000,00	2,50%	8,80%	6,50%	9,50%	4,10%	8,90%
Acima de R\$ 150.000.000,00	2,00%	8,30%	6,00%	9,00%	3,60%	8,40%
DESPESAS FINANCEIRAS	0,50%		1,50%		1,00%	
SEGUROS, RISCOS E GARANTIAS	0,32%		1,98%		1,10%	
Seguros		0,00%		0,54%		0,24%
Garantias		0,00%		0,42%		0,21%
Riscos						
Obras simples, em condições favoráveis, com execução em ritmo adequado		0,32%		0,74%		0,57%
Obras medianas em área e/ou prazo, em condições normais de execução		0,37%		0,85%		0,65%
Obras complexas, em condições adversas, com execução em ritmo acelerado, em áreas restritas		0,44%		1,02%		0,78%
TRIBUTOS	4,65%		6,15%		5,40%	
ISS*		1,00%		até 3,00%		1,75%
PIS		0,65%		0,65%		0,65%
COFINS		3,00%		3,00%		3,00%
<b>BDI</b>						
Até R\$ 150.000,00	22,20%		30,50%		25,80%	
De R\$ 150.000,01 até R\$ 1.500.000,00	21,10%		29,30%		24,60%	
De R\$ 1.500.000,01 até R\$ 75.000.000,00	19,90%		28,10%		23,50%	
De R\$ 75.000.000,01 até R\$ 150.000.000,00	18,80%		26,90%		22,30%	
Acima de R\$ 150.000.000,00	17,70%		25,80%		21,20%	

Obs: (\*) % de ISS considerando 2%, 3,5% e 5% sobre 50% do Preço de Venda - Observar a legislação do Município.

<b>BDI PARA OBRAS PORTUÁRIAS - ESTRUTURAS PORTUÁRIAS</b>						
DESCRIÇÃO	MÍNIMO		MÁXIMO		MÉDIA	
	A.CENTRAL	LUCRO	A.CENTRAL	LUCRO	A.CENTRAL	LUCRO
ADMINISTRAÇÃO CENTRAL - LUCRO						
Até R\$ 150.000,00	5,50%	9,50%	7,50%	11,50%	6,50%	10,50%
De R\$ 150.000,01 até R\$ 1.500.000,00	5,00%	9,00%	7,00%	11,00%	6,00%	10,00%
De R\$ 1.500.000,01 até R\$ 75.000.000,00	4,50%	8,50%	6,50%	10,50%	5,50%	9,50%
De R\$ 75.000.000,01 até R\$ 150.000.000,00	4,00%	8,00%	6,00%	10,00%	5,00%	9,00%
Acima de R\$ 150.000.000,00	3,50%	7,50%	5,50%	9,50%	4,50%	8,50%
DESPESAS FINANCEIRAS	0,50%		1,50%		1,00%	
SEGUROS, RISCOS E GARANTIAS	0,32%		2,11%		1,16%	
Seguros	0,00%		0,67%		0,30%	
Garantias	0,00%		0,42%		0,21%	
Riscos						
Obras simples, em condições favoráveis, com execução em ritmo adequado	0,32%		0,74%		0,57%	
Obras medianas em área e/ou prazo, em condições normais de execução	0,37%		0,85%		0,65%	
Obras complexas, em condições adversas, com execução em ritmo acelerado, em áreas restritas	0,44%		1,02%		0,78%	
TRIBUTOS	4,65%		6,15%		5,40%	
ISS*	1,00%		até 2,50%		1,75%	
PIS	0,65%		0,65%		0,65%	
COFINS	3,00%		3,00%		3,00%	
<b>BDI</b>						
Até R\$ 150.000,00	24,10%		30,20%		27,00%	
De R\$ 150.000,01 até R\$ 1.500.000,00	22,90%		29,00%		25,90%	
De R\$ 1.500.000,01 até R\$ 75.000.000,00	21,80%		27,80%		24,70%	
De R\$ 75.000.000,01 até R\$ 150.000.000,00	20,70%		26,60%		23,50%	
Acima de R\$ 150.000.000,00	19,50%		25,50%		22,40%	

Obs: (\*) % de ISS considerando 2%, 3,5% e 5% sobre 50% do Preço de Venda - Observar a legislação do Município.

<b>BDI PARA OBRAS AEROPORTUÁRIAS - PÁTIOS E PISTAS DE POUSO</b>						
DESCRIÇÃO	MÍNIMO		MÁXIMO		MÉDIA	
	A.CENTRAL	LUCRO	A.CENTRAL	LUCRO	A.CENTRAL	LUCRO
ADMINISTRAÇÃO CENTRAL - LUCRO						
Até R\$ 150.000,00	4,40%	8,50%	6,40%	10,50%	5,40%	9,35%
De R\$ 150.000,01 até R\$ 1.500.000,00	3,90%	8,00%	5,90%	10,00%	4,90%	8,85%
De R\$ 1.500.000,01 até R\$ 75.000.000,00	3,40%	7,50%	5,40%	9,50%	4,40%	8,35%
De R\$ 75.000.000,01 até R\$ 150.000.000,00	2,90%	7,00%	4,90%	9,00%	3,90%	7,85%
Acima de R\$ 150.000.000,00	2,40%	6,50%	4,40%	8,50%	3,40%	7,35%
DESPESAS FINANCEIRAS	0,50%		1,50%		1,00%	
SEGUROS, RISCOS E GARANTIAS	0,32%		2,25%		1,22%	
Seguros	0,00%		0,81%		0,36%	
Garantias	0,00%		0,42%		0,21%	
Riscos						
Obras simples, em condições favoráveis, com execução em ritmo adequado	0,32%		0,74%		0,57%	
Obras medianas em área e/ou prazo, em condições normais de execução	0,37%		0,85%		0,65%	
Obras complexas, em condições adversas, com execução em ritmo acelerado, em áreas restritas	0,44%		1,02%		0,78%	
TRIBUTOS	4,65%		6,15%		5,40%	
ISS*	1,00%		até 2,50%		1,75%	
PIS	0,65%		0,65%		0,65%	
COFINS	3,00%		3,00%		3,00%	
<b>BDI</b>						
Até R\$ 150.000,00	21,50%		27,70%		24,50%	
De R\$ 150.000,01 até R\$ 1.500.000,00	20,40%		26,50%		23,30%	
De R\$ 1.500.000,01 até R\$ 75.000.000,00	19,20%		25,30%		22,20%	
De R\$ 75.000.000,01 até R\$ 150.000.000,00	18,10%		24,20%		21,00%	
Acima de R\$ 150.000.000,00	17,00%		23,00%		19,90%	

Obs: (\*) % de ISS considerando 2%, 3,5% e 5% sobre 50% do Preço de Venda - Observar a legislação do Município.

<b>BDI PARA OBRAS AEROPORTUÁRIAS - TERMINAL DE PASSAGEIROS</b>						
DESCRIÇÃO	MÍNIMO		MÁXIMO		MÉDIA	
	A.CENTRAL	LUCRO	A.CENTRAL	LUCRO	A.CENTRAL	LUCRO
ADMINISTRAÇÃO CENTRAL - LUCRO						
Até R\$ 150.000,00	5,50%	8,00%	8,00%	10,00%	6,50%	9,00%
De R\$ 150.000,01 até R\$ 1.500.000,00	5,00%	7,50%	7,50%	9,50%	6,00%	8,50%
De R\$ 1.500.000,01 até R\$ 75.000.000,00	4,50%	7,00%	7,00%	9,00%	5,50%	8,00%
De R\$ 75.000.000,01 até R\$ 150.000.000,00	4,00%	6,50%	6,50%	8,50%	5,00%	7,50%
Acima de R\$ 150.000.000,00	3,50%	6,00%	6,00%	8,00%	4,50%	7,00%
DESPESAS FINANCEIRAS	0,50%		1,50%		1,00%	
SEGUROS, RISCOS E GARANTIAS	0,35%		2,40%		1,32%	
Seguros	0,00%		0,81%		0,36%	
Garantias	0,00%		0,42%		0,21%	
Riscos						
Obras simples, em condições favoráveis, com execução em ritmo adequado	0,35%		0,85%		0,65%	
Obras medianas em área e/ou prazo, em condições normais de execução	0,40%		0,98%		0,75%	
Obras complexas, em condições adversas, com execução em ritmo acelerado, em áreas restritas	0,48%		1,17%		0,90%	
TRIBUTOS	4,65%		6,15%		5,40%	
ISS*	1,00%		até 2,50%		1,75%	
PIS	0,65%		0,65%		0,65%	
COFINS	3,00%		3,00%		3,00%	
<b>BDI</b>						
Até R\$ 150.000,00	22,60%		29,20%		25,50%	
De R\$ 150.000,01 até R\$ 1.500.000,00	21,40%		28,00%		24,30%	
De R\$ 1.500.000,01 até R\$ 75.000.000,00	20,30%		26,80%		23,20%	
De R\$ 75.000.000,01 até R\$ 150.000.000,00	19,20%		25,70%		22,00%	
Acima de R\$ 150.000.000,00	18,00%		24,50%		20,90%	

Obs: (\*) % de ISS considerando 2%, 3,5% e 5% sobre 50% do Preço de Venda - Observar a legislação do Município.

<b>BDI PARA FORNECIMENTO DE MATERIAIS E EQUIPAMENTOS</b>			
DESCRIÇÃO	MÍNIMO	MÁXIMO	MÉDIA
Administração Central	1,30%	8,00%	5,20%
Despesas Financeiras	0,50%	1,50%	1,00%
Seguros, Riscos e Garantias	0,25%	1,53%	0,88%
Seguros	0,00%	0,54%	0,24%
Garantias	0,00%	0,42%	0,21%
Riscos	0,25%	0,57%	0,43%
Tributos	3,65%	3,65%	3,65%
ISS	0,00%	0,00%	0,00%
PIS	0,65%	0,65%	0,65%
COFINS	3,00%	3,00%	3,00%
Lucro	1,75%	6,50%	4,10%
<b>TOTAL</b>	<b>10,50%</b>	<b>19,60%</b>	<b>15,60%</b>

9.4. juntar cópia do Acórdão proferido nestes autos, bem como do Relatório e do Voto que o fundamentam, ao TC 008.233/2010-1 que trata especificamente do BDI a ser adotado nas obras rodoviárias;

9.5. arquivar os presentes autos.

10. Ata nº 36/2011 – Plenário.

11. Data da Sessão: 31/8/2011 – Ordinária.

12. Código eletrônico para localização na página do TCU na Internet: AC-2369-36/11-P.

13. Especificação do quorum:

13.1. Ministros presentes: Benjamin Zymler (Presidente), Valmir Campelo, Walton Alencar Rodrigues, Augusto Nardes, Aroldo Cedraz, Raimundo Carreiro, José Jorge e José Múcio Monteiro.



13.2. Ministro-Substituto convocado: Marcos Bemquerer Costa (Relator).

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

(Assinado Eletronicamente)

**BENJAMIN ZYMLER**

Presidente

(Assinado Eletronicamente)

**MARCOS BEMQUERER COSTA**

Relator

Fui presente:

(Assinado Eletronicamente)

**LUCAS ROCHA FURTADO**

Procurador-Geral