

GRUPO I – CLASSE I – Plenário

TC 026.733/2006-3

Apenso: TC 025.037/2013-7.

Natureza: Recurso de Reconsideração.

Unidade: Departamento Nacional de Estradas de Rodagem – DNER (extinto) / Departamento Nacional de Infraestrutura de Transportes – Dnit.

Recorrentes: Cesbe S.A. Engenharia e Empreendimentos (CNPJ 76.487.222/0001-42), Emtuco Serviços e Participações S.A. (CNPJ 84.695.295/0001-58) – atual razão social da Engepasa S.A., e Esteio Engenharia e Aerolevantamentos S.A. (CNPJ 76.650.191/0001-07).

Representação legal: Igor Felliipe Araújo de Sousa (OAB/DF 41.605), Nayron Sousa Russo (OAB/MG 106.011), Patrícia Guercio Teixeira (OAB/MG 90.459), Thatiane Vieira Viggiano Fernandes (OAB/DF 27.154), Carlos Eduardo Manfredini Hapner (OAB/PR 10.515) e outros.

**SUMÁRIO: RECURSOS DE RECONSIDERAÇÃO. TOMADA DE CONTAS ESPECIAL. DUPLICAÇÃO DA RODOVIA BR-101/SC, TRECHO NORTE, LOTE 1. FISCOBRAS 2001. SUPERFATURAMENTO EM SERVIÇOS DE TERRAPLANAGEM. CONTAS IRREGULARES. CONDENAÇÃO SOLIDÁRIA DO GESTOR, DAS EMPRESAS EXECUTORAS DA OBRA E DA EMPRESA SUPERVISORA. DÉBITO E MULTA. ARGUIÇÃO DE NULIDADES PROCESSUAIS E DE INADEQUAÇÃO DOS CRITÉRIOS DE CÁLCULO DO DÉBITO. CONHECIMENTO. IMPROCEDÊNCIA DOS ARGUMENTOS. NEGATIVA DE PROVIMENTO. CIÊNCIA ÀS RECORRENTES.**

## **RELATÓRIO**

Tratam os autos de recursos de reconsideração interpostos pelas integrantes do Consórcio Cesbe/Engepasa S.A. (Cesbe S.A. Engenharia e Empreendimentos; Emtuco Serviços e Participações S.A. – atual razão social da Engepasa S.A.) e pela empresa Esteio Engenharia e Aerolevantamentos S.A. contra o acórdão 1.529/2008, mantido pelo acórdão 2.144/2008, ambos do Plenário.

2. A Secretaria de Recursos – Serur, em exame que teve o apoio da então 2ª Secretaria de Fiscalização de Obras, concluiu pelo conhecimento dos recursos e pela negativa de provimento, com a consequente manutenção da deliberação recorrida.

3. Inicialmente, transcrevo, com os ajustes de forma pertinentes, excerto de instrução da Serur que analisou a totalidade dos argumentos recursais e, com a anuência dos dirigentes da unidade e do Ministério Público junto a esta Corte – MPTCU, concluiu pelo não provimento das alegações (peça 10, p. 149-174):

### **“HISTÓRICO**

2. A presente TCE originou-se da conversão de relatório de levantamento de auditoria, TC 003.715/2001-3, realizado nas obras de duplicação da rodovia BR-101/SC, trecho norte, no âmbito do Fiscobras/2001 (Acórdão 1.887/2006-Plenário).

3. A auditoria resultou na constituição de duas TCEs, relativas ao lote 1 (objeto deste processo) e ao lote 8 da obra (TC 026.745/2006-4, Acórdão 649/2011-TCU-Plenário).
4. Após o regular desenvolvimento do feito, e restando configurado sobrepreço em serviços de terraplanagem, as contas foram julgadas irregulares, condenando-se em débito (1) o então gestor do extinto DNER, (2) as empresas integrantes do consórcio responsável pelas obras - Cesbe S.A. Engenharia e Empreendimentos e Emtuco Serviços e Participações S.A (atual razão social da Engepasa S.A.) e (3) a empresa Esteio Engenharia e Aerolevantamentos S.A., responsável pela supervisão dos serviços.
5. Além do débito de R\$ 3.591.249,97 (soma dos valores originais, de 1997 a 2001), foi aplicada aos responsáveis, individualmente, a multa prevista no art. 57 da LO/TCU, no valor de R\$ 300.000,00 (Acórdão 1.529/2008-TCU-Plenário, fls. 288-289).
6. Contra a deliberação, a empresa Esteio Engenharia e Aerolevantamentos opôs embargos de declaração, rejeitados pelo Acórdão 2.144/2008-Plenário (fls. 316, vol. 1).
7. Ainda inconformadas com o desfecho do processo, as três empresas interpuseram os presentes recursos de reconsideração (anexos 10 e 11).
8. Considerando que as peças recursais contestam critérios utilizados pela então Secob para o cálculo do débito, o auxílio da referida área técnica (por intermédio, agora, da Secob-2) foi solicitado em duas oportunidades, para saneamento dos autos:
  - a) a primeira, para responder a quesitos formulados na primeira instrução dos recursos (fls. 43-52, anexo 10), com questionamentos extraídos das razões recursais, o que resultou no parecer de fls.101-111, anexo 10;
  - b) a segunda, para manifestar-se especificamente sobre os impactos de, em alternativa ao método adotado no cálculo do débito (uso dos preços do Sicro 2, de out/2000, deflacionados para mai/1996, data-base dos aditivos da obra), aplicar-se a técnica referida no Acórdão 177/2005-Plenário (composições de preço do Sicro 2, substituindo os custos dos insumos pelos publicados no sistema Sicro 1). A justificativa encontra-se na instrução de fls. 113-117, anexo 10, e deu origem ao parecer de fls. 136-140. Ambos os pareceres serão analisados em conjunto com as impugnações a que se referem.

#### ADMISSIBILIDADE

9. Reiteram-se os exames preliminares de admissibilidade (fls. 34, anexo 10, e 109/110, anexo 11), ratificados à fl. 111, anexo 11, pelo Ministro Ubiratan Aguiar, que concluíram pelo conhecimento dos recursos, suspendendo-se os efeitos dos itens 9.2, 9.3 e 9.4 do Acórdão 1.529/2008-TCU-Plenário, porquanto preenchidos os requisitos processuais aplicáveis à espécie.

#### EXAME TÉCNICO

##### 10. Origem e composição do débito

10.1. Nas obras foram realizados aterros com seixo rolado *in natura*, constatando-se sobrepreço na execução dos serviços de escavação, carga, transporte e compactação.

10.2. O sobrepreço resultou da conjugação dos seguintes fatores, conforme instrução de fls. 195/216, vol. 1: (a) foi adotado elevado índice de contração; (b) foi indevidamente considerado grau de empolamento no item “indenização de jazida”; e (c) as etapas efetivamente executadas não corresponderam às constantes das composições apresentadas.

10.3. Procedendo ao cálculo do valor de mercado do serviço, com as correções indicadas, a Secob apurou os percentuais de sobrepreço, variáveis conforme as faixas de distância média de transporte (fl. 230, vol. 1), a saber:

Execução c/ escavação, carga, transporte e compactação de aterros com seixo rolado *in natura*, conforme as faixas de distância média de transporte (preços de maio de 1996)

R\$ 1,00			
DMT	Aditivado	Referencial do Sicro (Secob)	% de sobrepreço
Até 3.000 m	10,43	6,98	33,08%
3.000 a 5.000 m	11,61	8,41	27,56%

5.000 a 7.000 m	12,56	9,13	27,31%
7.000 a 9.000 m	13,50	9,96	26,22%
9.000 a 11.000 m	14,46	10,77	25,52%
11.000 a 13.000 m	15,41	11,54	25,11%
13.000 a 15.000 m	16,35	12,35	24,46%

10.4. A aplicação de referidos percentuais sobre os valores faturados e pagos (fls. 231-235, vol. 1) resultou na planilha de débito (fl. 236, vol. 1), reproduzida no item 9.2 do acórdão condenatório (fl. 288-289, vol. 1).

10.5. Para o cálculo do valor de mercado dos serviços, a Secob valeu-se das composições de custos sustentadas nos reais insumos e em procedimentos de execução informados pelos responsáveis quando da resposta à citação. São contra esses parâmetros de cálculo que ora se insurgem os recorrentes, após invocarem as defesas processuais (preliminares de nulidade) discutidas adiante.

### **11. Objeto dos recursos**

11.1. Os recursos abrangem preliminares de nulidade do acórdão, por violação ao princípio do contraditório, bem como de prescrição da pretensão punitiva e de ressarcimento.

11.2. No mérito, questionam o critério adotado pelo Tribunal para a quantificação do sobrepreço, quer alegando-se a inaplicabilidade do Sicro 2 à hipótese em discussão, quer defendendo-se a necessidade de adaptação do Sicro às peculiaridades da obra.

11.3. A empresa supervisora sustenta, adicionalmente, ser parte ilegítima para responder pelo débito, sob o argumento de que não teria contribuído para eventual sobrepreço nem dele teria usufruído, não podendo ser condenada como devedora solidária.

11.4. Quanto à multa, todas as recorrentes afirmam não ter praticado conduta ilícita, não havendo justificativa para a punição.

### **12. Preliminar de nulidade por ofensa ao princípio do contraditório**

12.1. As empresas Cesbe e Emtuco, do consórcio executor das obras, alegam (§§ 13-15, fls. 6-7, anexo 10) ofensa aos princípios do contraditório e da ampla defesa, por não lhes ter sido oferecida a oportunidade de se pronunciar sobre o referencial de preços adotado pela Secob na instrução de fls. 195-216, vol. 1, que fundamentou a quantificação de débito adotada pelo acórdão condenatório.

12.2. A alegação foi refutada na instrução de fls. 43-52, anexo 10 (§ 19), sendo relevante destacar que: (a) os recorrentes, por sua advogada (fls. 07, 08, 12, anexo 6), obtiveram cópias dos autos em 22/01/2008 (fls. 254, 256, vol. 1), após a manifestação da Secob (18/01/2008, fl. 252, vol. 1); (b) estavam, assim, cientes dos critérios técnicos adotados na definição do valor de mercado do serviço e, conseqüentemente, do sobrepreço, podendo tê-los impugnado tempestivamente; (c) tiveram a oportunidade de justificar os preços que adotaram, tanto que a análise das alegações de defesa, levada a efeito pela Secob, reduziu o valor débito objeto da citação, tendo expressamente consignado o “acolhimento parcial” das justificativas.

12.3. Ademais, nessa fase processual exercem mais uma vez o direito de justificarem o valor da contratação, inclusive insurgindo-se com minúcias contra diversos parâmetros técnicos do cálculo realizado pelo Tribunal na apuração do sobrepreço, como será analisado. Poderão, ainda, caso queiram, apresentar memorial e produzir sustentação oral (RI/TCU arts. 160, § 3º, e 168).

12.4. Não prospera, assim, a nulidade suscitada, eis que oportunizado e efetivamente exercido o direito de defesa neste processo.

### **13. Preliminar de prescrição da pretensão punitiva e de ressarcimento**

13.1. A empresa Esteio Engenharia e Aerolevantamentos, supervisora da obra, invoca a prescrição da pretensão punitiva e de ressarcimento ao erário (item 6, fl. 42, anexo 11). Alega que a entrega do reestudo por ela realizado deu-se em junho de 1996, ou seja, mais de 10 anos antes da citação, realizada em abril de 2007.

13.2. A alegação não procede.

13.3. Quanto ao ressarcimento, por meio do Acórdão 2.709/2008, o Plenário fixou o entendimento de que “as ações de ressarcimento movidas pelo Estado contra os agentes causadores de danos ao erário são imprescritíveis”. É esse, também, o entendimento do STF, ao julgar, em 4/9/2008, o Mandado de Segurança 26.210-9/DF.

13.4. Quanto à prescrição da pretensão punitiva, o Tribunal, em reiteradas decisões, tem entendido não se aplicar aos processos de controle externo o prazo prescricional previsto em normas que regulam hipóteses diversas, a exemplo das leis 9.873/1999 (ação punitiva no exercício do poder de polícia), 8.112/1990 (punições disciplinares), 8.429/1992 (sanções por prática de atos de improbidade) e o Decreto 20.910/1932 (prescrição das dívidas passivas da Fazenda Pública). Nesse sentido são os Acórdãos 71/2000, 248/2000 e 2.580/2008, todos do Plenário, exemplificativamente.

13.5. Considerando a ausência de prazo prescricional específico, o Tribunal tem aplicado o previsto no art. 205 do Código Civil, por seu caráter supletivo (“Art. 205. A prescrição ocorre em dez anos, quando a lei não lhe haja fixado prazo menor”). Vejam-se, também como exemplos, os acórdãos 1.905/2003-TCU-1ª Câmara e 917/2003-TCU-2ª Câmara. O referido prazo decenal aplica-se à hipótese em exame, ainda que os fatos geradores da pretensão punitiva sejam anteriores à vigência do novo Código Civil, ante a regra de transição contida no art. 2.028 do novo Código.

13.6. Esse prazo prescricional não estava vencido quer se fosse considerado como fato gerador da punição o reestudo realizado pela recorrente, que serviu de base para o 2º termo aditivo ao Contrato PG-194/96-00, quer se fosse adotado como fato gerador o momento dos pagamentos irregulares (cada pagamento feito a maior origina uma lesão patrimonial; assim, há um resultado jurídico autônomo em cada pagamento, devendo cada um deles ser considerado individualmente para fins de prescrição).

13.7. Note-se que o reestudo foi datado de **26/6/1997** (fl. 76, anexo 4), e não de junho de 1996 (como equivocadamente sustenta a recorrente, no § 44, fl. 43, anexo 11, embora tenha reconhecido a data correta no § 11 de seu recurso, fl. 18, anexo 11). Os pagamentos, por sua vez, ocorreram em 22 datas distintas, entre 16/09/1997 e 26/03/2001 (cf. item 9.2 do acórdão condenatório). O prazo decenal de prescrição da pretensão punitiva não foi alcançado a partir de nenhuma dessas referências até a citação, em 20/04/2007.

13.8. Não procedem, assim, as alegações de prescrição – nem da pretensão de ressarcimento (imprescritível), nem da pretensão punitiva (prazo decenal, não alcançado na hipótese).

#### **14. Alegação de impossibilidade de condenação solidária da supervisora da obra**

14.1. A empresa Esteio Engenharia e Aerolevantamentos S.A. argui violação ao devido processo legal, consistente no fato de ter sido responsabilizada por prejuízos oriundos do aditivo ao contrato da obra, muito embora jamais tenha sido parte do referido ajuste (item 3 do recurso, fl. 27, anexo 11). Aduz que o contrato de supervisão que celebrou com o DNER contemplava objeto e finalidade próprios e que só poderia responder pelos deveres e obrigações constantes desse pacto (“único ambiente em que, juridicamente, poderia ser chamada a responder por seus atos” - fls. 33/34, anexo 11). Afirma que o processo de TCE foi instaurado para examinar o contrato da obra, de forma que as conclusões “jamais poderiam, de modo automático e desprovido de formalidades essenciais, transbordar para fora de seus próprios limites” e, assim, atingir a Esteio, que estava sujeita “a regras contratuais próprias e individualizadas” (fl. 33, anexo 11).

14.2. Alega não se enquadrar no conceito de terceiro a que alude o art. 16, § 2º, “b”, da Lei 8.443/1992, pois não foi parte do contrato originador do débito nem lhe foi atribuído potencial interesse nos resultados eventualmente danosos ao erário. Não haveria, assim, como ser considerada “parte interessada na prática do mesmo ato”.

14.3. Ao final, aduz que não houve critérios na distribuição dos ônus da condenação e que o julgamento não contemplou o princípio da proporcionalidade. Assevera que, na qualidade de simples supervisora do contrato auditado, não poderia sofrer, em igualdade de condições com as empresas consorciadas, os efeitos econômico-financeiros derivados da condenação.

14.4. As alegações não procedem.

14.5. A matéria foi objeto dos embargos de declaração opostos contra o acórdão condenatório. Referidos embargos foram rejeitados pelo Tribunal, mediante o Acórdão 2.144/2008, do Plenário, tendo o Relator efetuado as seguintes considerações:

*A alegação de impossibilidade de ser responsabilizada pelos atos e fatos que ensejaram sua condenação em débito não resiste ao exame das peças processuais.*

*Compulsando novamente os autos, verifico que os documentos produzidos pela empresa supervisora às fls. 75/77 e 105/107 do Anexo 4 concorreram sim para a celebração do termo aditivo que trouxe consigo os preços dos serviços superfaturados, geradores do prejuízo aos cofres do extinto DNER.*

*O próprio contrato trazido em anexo aos embargos é claro ao prever a responsabilidade da empresa supervisora pela avaliação dos reflexos financeiros das alterações de serviços. É o item 5.8 (fl. 21 do anexo que contém os embargos):*

*“5.8 Elaborar, quando necessário, “Relatório de Revisão do Projeto de Engenharia”, justificando as alterações técnicas de natureza, qualidade ou espécie do serviço e seu reflexo sobre os quantitativos, **bem como avaliando o reflexo financeiros das alterações propostas...**” (Grifei).*

*E, com efeito, foi da alteração de serviços em fase de obras que nasceu o superfaturamento, consoante expus no voto condutor da decisão embargada: (omissis)*

*Como visto, o sobrepreço decorreu de composições indevidas, matéria essencialmente técnica que não teria como ser desconsiderada na análise da supervisora da obra, não se restringindo a meras questões de fixação de preço, como tenta argumentar em seus embargos.*

14.6. A citação solidária da recorrente fundamentou-se no art. 16, § 2º, da Lei 8.443/1992, que expressamente dispõe sobre a responsabilidade do terceiro que “de qualquer modo haja concorrido para o cometimento do dano apurado”. É essa a essência do dispositivo.

14.7. O fato de a recorrente não ser parte no Contrato PG-194/96-00, nem nos seus aditivos, não impede que seja enquadrada no conceito de terceiro a que alude o dispositivo legal citado, já que, por força do contrato de supervisão da referida obra, analisou previamente as bases negociais do aditivo, contribuindo decisivamente para a formação de um negócio gerador de dano ao erário.

14.8. Na condição de supervisora, tinha o dever contratual de avaliar o reflexo financeiro das alterações propostas pelas executoras e de assessorar o DNER quanto à elaboração dos preços de novos serviços (itens 5.8, 5.9 e 5.10 do Termo de Referência do contrato celebrado entre o DNER e a Esteio – fls. 15/30, anexo 8). Em suma, havia sido contratada exatamente para assegurar ao DNER a higidez do contrato da obra, inclusive sob o ponto de vista financeiro. Ao não desempenhar a contento essas atribuições, quando da alteração do projeto de terraplenagem, teve participação fundamental na cadeia de atos que conduziram à inadequada fixação dos preços unitários dos serviços aditivados, podendo, nos termos do citado dispositivo legal, ser chamada à solidariedade no ressarcimento do dano.

14.9. É juridicamente irrelevante que a recorrente, para desempenhar as funções de supervisora da obra, viesse a receber uma remuneração inferior à das responsáveis pela obra. O parâmetro normativo para a fixação da solidariedade prevista no art. 16, § 2º, “b”, não é a natureza ou as cláusulas financeiras do vínculo do agente com a Administração, mas unicamente sua participação na ocorrência do resultado danoso. Uma vez demonstrada tal participação, como na hipótese dos autos, a corresponsabilidade se impõe *ex lege*.

14.10. Desse modo, não prospera a contestação.

## **15. Inaplicabilidade da multa, ante a inexistência de ato ilícito e de prejuízo ao erário**

15.1. As integrantes do consórcio responsável pelas obras insurgem-se contra a aplicação da multa (fls. 26-30, anexo 10), argumentando, em síntese, que (a) a inclusão do serviço de “ECT e compactação de aterros com seixos rolados” permitiu a execução da obra em um tempo menor e não ocasionou dano ao erário, não constituindo irregularidade; (b) a multa só se justifica como sanção de ato ilícito e não houve conduta antijurídica por parte do consórcio, não havendo, “portanto, motivo para que o mesmo seja penalizado com multa”; (c) mesmo que se entendesse que a composição de custo unitário apresentada não se mostrava adequada, tal fato não seria suficiente para ensejar a aplicação de multa, ainda mais no alto valor fixado, “pois não houve dano ao erário e tampouco má-fé do Consórcio”.

15.2. A empresa supervisora também questiona a multa, apresentando argumentos similares, aos quais acrescenta que não há prova ou indício de que, enquanto consultora contratada pelo DNER, tenha agido com culpa e contribuído para o dano ao erário, sendo inaceitável sua condenação ao pagamento de multa por infração que jamais cometeu (item 7.1, fl. 79, anexo 11).

15.3. Os argumentos não procedem.

15.4. A multa aplicada aos responsáveis teve por fundamento o art. 57 da Lei 8.443/1992, a saber: “Quando o responsável for julgado em débito, poderá ainda o Tribunal aplicar-lhe multa de até cem por cento do valor atualizado do dano causado ao Erário”.

15.5. Nessa hipótese legal, a consequência do juízo de reprovabilidade da conduta (a possibilidade de punição e a dosagem da multa) não pode se destacar dos próprios efeitos lesivos oriundos dos atos praticados. Tanto que a própria lei fixa como critério de dosimetria da pena o valor atualizado do dano.

Assim, em não se inquirindo o débito (matéria examinada em itens próprios do recurso), deve também subsistir a possibilidade de aplicação da multa proporcional, nos exatos termos do art. 57 da Lei 8.443/1992.

15.6. Sobre a reprovação da conduta das recorrentes – justificativa, em concreto, para a multa –, são pertinentes as seguintes considerações contidas no parecer do MP/TCU transcrito no acórdão condenatório:

*12. Assim, até mesmo pelos tipos de falhas encontradas na metodologia usada pelos responsáveis, a análise dos autos permite afirmar que os responsáveis tinham conhecimento das falhas na metodologia adotada para obtenção do preço do item aditado, sabiam das diferenças nas etapas de produção nos serviços envolvidos e não elaboraram, como deveriam, composição específica 'para a execução do aterro com utilização de seixo rolado, com base no valor de mercado, tendo-se adotado a composição existente com alterações, que incluem um fator multiplicador sem comprovação técnica, por ensaios de laboratório ou laudo pericial.' (fl. 209). Tal conduta resultou na apresentação de um preço superior ao valor de mercado para os serviços executados, caracterizando superfaturamento de R\$ 3.591.349,97, a valores de maio/96.*

15.7. Quanto à empresa supervisora, a reprovabilidade de sua conduta resulta do que analisado em item anterior, ao se discutir sua responsabilidade solidária pelo débito. E, em sendo corresponsável pelo dano, haverá, também, de se submeter às consequências do art. 57 da Lei 8.443/1992, por aplicação direta deste dispositivo em combinação com o art. 16, § 2º, da referida lei.

15.8. Quanto ao valor da multa, observa-se que, ao propor a sanção, o MP/TCU sugerira o percentual de 10% do valor atualizado do dano (item “b” do Parecer à fl. 262, vol. 1). O Tribunal acolheu a proposta de aplicação da penalidade, “todavia, em percentual menor do que o preconizado pelo *Parquet*, o qual entendo ser adequado em torno de 5% do valor atualizado” (§ 29, fl. 287, vol. 1).

15.9. Com efeito, a multa aplicada pelo acórdão condenatório (R\$ 300.000,00) correspondeu a 4,61% do valor atualizado do dano (sem incidência de juros) em 15/01/2008 (R\$ 6.501.623,20 - fl. 237, vol. 1), não se mostrando de excessivo rigor.

## **16. Inaplicabilidade do Sicro 2 ao cálculo do sobrepreço**

16.1. As empresas executoras da obra defendem a necessidade de adaptações dos parâmetros do Sicro às peculiaridades da obra, conforme será analisado adiante. A empresa supervisora vai além, e tece críticas ao próprio critério adotado, defendendo a inaplicabilidade do Sicro 2, uma vez que o contrato foi anterior à referida versão do sistema de custos.

16.2. Nesse sentido, aduz que os preços dos serviços aditivados estavam condizentes com os preços do Sicro 1 e que o Sicro 2 não pode ter aplicação ao caso, ante o princípio da irretroatividade da norma jurídica. A condenação seria, assim, “nula de pleno direito”, eis que “amparada na obrigatoriedade de observância de norma técnica não vigente à época dos fatos” (fi. 40, anexo 1], repetido, na essência, em outros pontos do recurso, a exemplo da fi. 84, anexo 11).

16.3. Sobre o tema, importa salientar que o critério de apuração de sobrepreço adotado nos autos foi, durante toda a fase instrutiva, levado ao conhecimento do Relator e, por este, à deliberação do Colegiado, no que se refere aos aspectos fundamentais. Assim, é que:

a) pelo Acórdão 166/2004, proferido ainda nos autos do TC 003.715/2001-2, o Plenário considerou inadequada, para caracterização do débito, a comparação entre preços contratados e os orçados com base no Sicro 1. Orientou, então, a que se fizesse a comparação entre o orçamento elaborado em 1989 e as propostas vencedoras, para identificar a compatibilidade dos preços;

b) com o Acórdão 596/2005, o Plenário concluiu pela imprecisão técnica da referida metodologia e passou a examinar a alternativa, sugerida pela Secex-SC, de utilizar os preços do Sicro 2, mais confiável que o Sicro 1, deflacionando os valores para a data de execução efetiva da obra. Naquela oportunidade, foi determinada a remessa dos autos à Secob, para análise da proposta;

c) a Secob concluiu pela viabilidade da referida metodologia, com as devidas cautelas quanto a eventuais fatores econômicos e de produção cujo impacto no custo pudesse distorcer a análise. Alternativamente, mencionou a possibilidade de utilizar-se as composições do Sicro 2 combinadas com os insumos da época da execução, extraíveis do Sicro 1 – como feito no Acórdão 177/2005-Plenário;

d) por despacho do relator (fl. 56, anexo 1), foi determinado à Secex-SC que realizasse inspeção no DNIT e efetuasse as diligências necessárias para apuração do valor de mercado dos serviços, valendo-se,

entre as duas alternativas em questão, daquela que caracterizasse “com maior confiabilidade eventual débito a ser apurado, de acordo com as características específicas da obra”.

16.4. A Secex-SC, em continuidade dos trabalhos, adotou como critério a comparação dos preços praticados no contrato com os preços referenciais obtidos a partir do Sicro 2, da região Sul, de out/2000, retroagidos a mai/1996 – data-base do aditivo que implementou o polêmico "Reestudo da Alteração de Terraplanagem e Pavimentação Lote-01", introduzindo o sobrepreço no serviço de escavação, carga, transporte e compactação de aterros com seixo rolado *in natura*, objeto desta TCE.

16.5. O critério adotado, portanto, foi objeto de sucessivas avaliações pelo Tribunal (Acórdãos 166/2004 e 596/2005, do Plenário, em conjunto com o despacho do relator proferido na sequência, fl. 56, anexo 1).

16.6. Na defesa de tal critério cabem, ainda, as considerações que se seguem, além de todas as já expendidas pelo Tribunal no curso do processo (§ 16.4, retro).

16.7. É natural que todo sistema de orçamentação sofra um processo contínuo de aperfeiçoamento. Ainda em 1996, por meio da Decisão 50/96-TCU-Plenário, foi determinada auditoria no extinto DNER “com vistas a verificar a estrutura de formação de custos rodoviários adotados por aquela Autarquia e a execução dos contratos, haja vista os indícios de superdimensionamento dos custos e as irregularidades na execução dos contratos, conforme consta do TC 006.338/94-2 e deste Relatório de Auditoria”.

16.8. O Sicro 2 constituiu um aperfeiçoamento técnico do sistema Sicro, com vistas a aproximar as composições dos custos rodoviários às reais condições de campo. Tal aperfeiçoamento, quanto ao Sicro 1, era mesmo necessário, ante as deficiências identificadas naquela ferramenta pelo Tribunal.

16.9. Não procede o argumento de que o uso das composições do Sicro 2 na análise de serviços executados antes de sua implantação viola “o princípio da irretroatividade da norma jurídica”. A única norma jurídica em questão é a de que os preços contratados e pagos pela Administração Pública devem ser compatíveis com os praticados no mercado. O sistema Sicro apenas constitui uma ferramenta para se apurar o valor de mercado dos serviços. Não aplicar seus aperfeiçoamentos (que aproximam seus resultados do referencial de mercado) seria ignorar o caráter instrumental da referida ferramenta na busca do justo preço de comercialização dos serviços ofertados ao Poder Público – parâmetro normativo cuja imposição vigora desde sempre.

16.10. Quanto à metodologia em si, é bem verdade que a utilização de preços do Sicro 2 retroagidos à data-base da execução dos serviços pode, em tese, gerar alguma distorção atribuível à variabilidade dos índices de deflação, como já observado pelo Tribunal (Acórdãos 1.438/2005 e 2.127/2006, do Plenário, p. ex.). Daí a necessidade, referida no despacho preambular desta TCE (fl. 56, anexo 1), de, alternativamente, valer-se das composições do Sicro 2, mas inserindo-se, nessas composições, os preços dos insumos constantes das tabelas do Sicro 1 (técnica aplicada no Acórdão 177/2005-TCU-Plenário).

16.11. Considerando a importância desse ponto, na instrução anterior formulou-se o segundo pedido de manifestação da Secob-2, nos seguintes termos:

Considerando-se que o cálculo do sobrepreço realizado após os exames das alegações de defesa baseou-se nas composições de custos e nos preços dos insumos constantes do Sicro 2, sem expressa menção à observância das ressalvas metodológicas inicialmente apontadas pela Secob (consistentes no isolamento dos fatores econômicos e de produção que pudessem impactar a comparação de preços entre datas distintas) e sem a avaliação quanto ao uso da técnica do Acórdão 177/2005-Plenário (fls. 195/216, vol. 1);

Pergunta-se:

a) no cálculo do débito constante às fls. 213/214 do vol. 1, foram observadas as ressalvas metodológicas apontadas na instrução de fls. 45/54, anexo 1? Se a resposta for negativa, qual seria, observando-se essas ressalvas metodológicas, o valor do débito (superfaturamento), caso esse cálculo mostre-se viável?

b) a técnica do Acórdão 177/2005-Plenário possui maior confiabilidade para o cálculo do débito? Se a resposta for afirmativa, qual seria o valor do débito (superfaturamento) caso seja utilizada essa técnica?

16.12. O parecer da referida unidade técnica consta das fls. 136-140, anexo 10, acompanhado dos cálculos de fls. 120-135. Quanto ao primeiro quesito, a Secob-2 concluiu, a partir do reexame das análises da Secex-SC, que não se observou influência de fatores econômicos e de produção que impossibilitassem a utilização de preços do Sicro 2 (out/2000) retroagidos para a data-base do aditivo (mai/1996), “ou seja, os possíveis

impactos advindos de fatores econômicos ou de produção, ressalvados na instrução citada, não afetaram o cálculo do débito constante às fls. 213/214 do vol. 1”.

16.13. Para chegar a essa conclusão, a Secob-2 descreveu o procedimento adotado pela Secex-SC, que: (1) formou a composição do custo do serviço a partir do Sicro 2, com as adaptações já descritas no acórdão condenatório; (2) calculou o valor do serviço com base nos preços também do Sicro 2; (3) retroagiu esses preços para a data dos aditivos; (4) verificou que os preços retroagidos eram compatíveis com os constantes das propostas iniciais dos termos aditivos, demonstrando, assim, a ausência de fatores econômicos e de produção que inviabilizassem o emprego da técnica. Com isso, validado o procedimento, (5) os preços referenciais (deflacionados) foram comparados com as propostas dos aditivos após o já mencionado “Reestudo da Alteração de Terraplanagem e Pavimentação Lote-01”, o qual elevou as estimativas iniciais de preço; (6) dessa comparação resultou o sobrepreço identificado nos autos.

16.14. Assim, e “considerando que o cálculo do débito apontado na instrução da Secob-2 (fls. 213/214, vol. 1) adotou as mesmas composições utilizadas pela equipe da Secex-SC” concluiu a Secob-2 que “o valor obtido a partir da diferença encontrada entre os preços de referência e os contratados para o lote 1 é consistente, uma vez que não se verificaram impactos advindos de possíveis fatores econômicos ou de produção, referentes ao período de mai/1996 a out/2000, que invalidassem o preço de referência calculado.”

16.15. Ainda assim, passou-se ao exame do segundo quesito, que tinha por fim avaliar o impacto de, em vez da retroação dos preços do Sicro 2, ter-se utilizado apenas as composições dessa versão do sistema, substituindo-se os seus custos de insumos pelos publicados no sistema Sicro 1, a exemplo do adotado no Acórdão 177/2005-TCU-Plenário.

16.16. Para identificar o impacto da referida técnica e poder compará-la com a adotada nesta TCE, a secretaria de obras procedeu a novo cálculo do débito (fls. 120-135, anexo 10), segundo os parâmetros do Acórdão 177/2005-TCU-Plenário, obtendo um sobrepreço ainda maior. De acordo com aquela Secretaria, “o sobrepreço encontrado com essa metodologia [do Acórdão 177/2005] foi de R\$ 4.503.835,35 a preços de mai/1996, conforme memória de cálculo às fls. 120/135, valor que supera em R\$ 912.485,38 o débito calculado [na presente TCE] de R\$ 3.591.349,97.”

16.17. Conclui-se, pois, que além de eliminar eventuais dúvidas quanto à adequação da alternativa de cálculo adotada no presente processo (cujos efeitos práticos revelaram-se mais conservadores que os da utilização dos preços de insumos do Sicro 1), o referido cálculo permite reforçar a conclusão de que, no caso concreto, o valor do débito apurado não sofreu distorções decorrentes da aplicação de índices de deflacionamento nem a influência de impactos advindos de possíveis fatores econômicos ou de produção relevantes. Ao contrário – é importante frisar – resultou na constatação de um sobrepreço inferior ao da técnica alternativa.

16.18. Não procedem, assim, as impugnações dirigidas à metodologia de cálculo do débito utilizada neste feito. Resta a analisar se tal metodologia foi aplicada corretamente, ou seja, se procedem ou não os questionamentos, apresentados na sequência, quanto a aspectos técnicos específicos do cálculo.

### **17. Necessidade de adaptação do Sicro às peculiaridades da obra**

17.1. Nos §§ 16 a 22 das razões recursais (fls. 8-11, anexo 10), as executoras da obra argumentam que o Sicro não pode ser utilizado sem a observância das peculiaridades da obra. Nesse sentido, citam jurisprudência do TCU (Acórdãos 1.414/2003, Plenário, e 255/2004, 2ª Câmara) e transcrevem trechos do manual do sistema.

17.2. A insurgência deve ser vista como introdução aos questionamentos específicos que se seguem na peça recursal. Com efeito, se há peculiaridades que justifiquem adaptações no sistema, elas não de ser consideradas. Não se pode ignorar, porém, o valor do Sicro como referencial de preço, adotado até legalmente. Assim, se é fato que a jurisprudência do TCU por vezes admite adaptações do Sicro às particularidades de cada obra, por outro lado impõe ao contratado o ônus de argui-las. Na própria decisão da 2ª Câmara, citada pelas recorrentes, o relator é expresso ao admitir o ajuste de valores e parâmetros dos referenciais utilizados pelo Tribunal, mas complementa: “entretanto, os responsáveis devem demonstrar efetivamente quais são essas peculiaridades e como elas impactam os preços referenciais utilizados”.

17.3. Sobre o tema, o Acórdão 2.068/2006-TCU-Plenário, entre outros, traz em sua ementa o seguinte entendimento:

2. O Sistema de Custos Rodoviários (Sicro) do DNER/DNIT apresenta-se como referencial idôneo dos preços de mercado, devendo prevalecer quando não haja prova de que outro seria o valor de comercialização do material ou serviço.

3. Eventuais peculiaridades de uma obra, que possam significar alteração dos preços normais de mercado ou referenciais, devem ser justificadas com minúcias no momento próprio, isto é, na orçamentação, sempre com o estabelecimento dos critérios de aceitabilidade prescritos no art. 40, inciso X, da Lei nº 8.666/93, e não tão-somente depois da contratação, sob pena de se tê-las sumariamente rejeitadas.

17.4. Em suma, não se nega a possibilidade de adaptações nos preços e demais parâmetros do Sicro, devendo-se considerar, porém, se os ajustes oferecidos pelas recorrentes efetivamente constituem motivo bastante para que se procedam às adaptações pleiteadas. É o que se passa a examinar, na ordem dos quesitos de fls. 49-52, anexo 10, especificados a partir das razões recursais.

### **18. Redução do valor global dos serviços após o segundo estudo prévio ao aditamento**

18.1. Nos §§ 8-12 das razões recursais (fls. 5-6, anexo 10), as executoras da obra renovam a argumentação de que o custo do contrato com o reestudo ficou inferior ao da proposta inicialmente apresentada para a substituição do serviço de “ECT de material de jazida” por “ECT com seixos rolados”.

18.2. Apresentam cálculo (já discutido nos autos) que demonstra o impacto, no projeto original de terraplanagem, de 14,70% pela primeira “proposição de adequação”, reduzido para 9,93% quando da segunda proposta (o chamado “reestudo”), cf. §§ 10-11, fl. 5, anexo 10.

18.3. A matéria já havia sido considerada na instrução da Secob que precedeu o acórdão condenatório (vd. §§ 23 e ss. da instrução, fl. 198, vol. 1), em que se demonstrou o sobrepreço no serviço de “escavação, carga, transporte e compactação de aterros com seixo rolado *in natura*” em função de: (a) elevado índice de contração adotado; (b) indevida consideração de grau de empolamento no item “indenização de jazida”; (c) não correspondência das composições de custo apresentadas com as etapas efetivamente executadas.

18.4. De todo modo, foi novamente solicitada a manifestação da Secob-2 (Quesito 1). A referida unidade técnica reafirmou as conclusões da análise anterior, acima referidas, argumentando, ao final, que:

O fato de o valor do acréscimo proposto ao contrato ter sido reduzido não tem relação com o preço unitário do serviço. Essa redução decorreu do novo estudo de origem e destino de materiais, em que se previu o aumento de quantitativo de material de 1ª categoria, a redução de material de jazida e a inclusão de seixo rolado.

Portanto, ainda que os reflexos financeiros ao contrato tenham sido reduzidos de 14,70% para 9,93%, os preços unitários dos serviços em questão estão com sobrepreço. (fl. 101, anexo 10)

18.5. Com efeito, o referencial a ser contraposto aos valores contratados são os preços de mercado, e não os preços (superiores) que poderiam ter sido contratados, não fosse o reestudo levado a efeito. Não é porque antes havia sido apresentada uma proposta ainda mais onerosa para a Administração que se há de acatar os preços pactuados, quando demonstrada sua discrepância em relação ao único referencial pertinente: o valor de mercado dos serviços.

18.6. O argumento, portanto, não é hábil para modificação do acórdão recorrido.

### **19. Capacidade da caçamba da carregadeira (quesito 2)**

19.1. Alegam os recorrentes que o cálculo da Secob adotou a capacidade de 3,10 m<sup>3</sup>, própria para solos e areia, e não a capacidade de 2,68 m<sup>3</sup>, adequada para rochas (fl. 12, anexo 10). Essa mesma crítica, feita para a etapa 1 do serviço (extração dos seixos), foi reproduzida adiante, para a etapa 2 (carregamento de seixos), cf. fl. 15, anexo 10.

19.2. Ao analisar as alegações (fls. 102-103, anexo 10), a Secob-2 demonstrou que: (a) grande parte do volume de seixos foi extraída do Rio Cubatão; (b) na própria proposta do consórcio executor das obras consta que a jazida do Rio Cubatão possui “elevados volumes de cascalhos (seixo rolado)” e “os sedimentos apresentam granulometria de até 40 cm de diâmetro, raros matações, matriz arenosa e baixíssimo percentual de fragmentos de rocha alterada”; (c) nessas condições, o material extraído, denominado seixo rolado, não pode ser considerado como rocha ou material de 3ª categoria; (d) o equipamento adotado na composição elaborada pela Secob é compatível com extração do material indicado; (e) o seixo é classificado, usualmente, como material de 1ª categoria, e não como rocha, não se justificando, assim, a capacidade nominal indicada pelos recorrentes, de 2,68 m<sup>3</sup>.

19.3. Quanto à etapa de carregamento, explica a Secob-2 que tal fase é independente da etapa de extração, pois entre uma e outra é necessário aguardar tempo para secagem do material. Desse modo, não há empecilho ao uso de equipamentos diferentes. Ademais, “se, ainda assim, fosse prevista a utilização da mesma carregadeira nas duas etapas (fl. 99 deste anexo), com uma composição de duas escavadeiras

hidráulicas e uma carregadeira (127 kw), o preço unitário para o serviço seria inferior (R\$ 1,62) ao apontado anteriormente (R\$ 3,10)”.

19.4. Por fim, esclarece que o Departamento Estadual de Infraestrutura de Santa Catarina (Deinfra) adota um sistema próprio de referencial de preços que prevê, na composição “carregamento de seixo”, uma produtividade de carregadeira “39% superior à adotada no Sicro, o que significa que a composição do Sicro utilizada, para seixo rolado, é conservadora e, portanto, favorável às empresas”.

19.5. Assim, endossa-se a conclusão da Secob-2, no sentido de que “as alegações dos recorrentes quanto à capacidade das caçambas das carregadeiras, tanto na primeira, como na segunda etapa, não se justificam, não havendo, portanto, impacto nos preços unitários dos serviços de referência anteriormente calculados”.

## **20. Custos com indenização de jazida (questão 3)**

20.1. Referido custo tem impacto direto no cálculo do preço da extração do seixo rolado. Os recorrentes alegam (fl. 14, anexo 10) que os seixos teriam sido adquiridos por preço superior ao previsto no Sicro. Como prova, apresentam cópia de nota fiscal de transação realizada em 2003 (fl. 32, anexo 10), cujo valor, retroagido para outubro de 2000 (data-base das composições do Sicro 2), superou o do sistema oficial.

20.2. Alega a Secob-2 que não seria parâmetro adequado de comparação uma única nota fiscal, relativa a obra diversa da analisada, emitida sete anos após a data-base do contrato. Ainda assim, a Secretaria procedeu ao exame do histórico de exploração de seixo na região de Joinville (fl. 103, anexo 10), observando que:

Em 1995, fortes chuvas provocaram o assoreamento dos rios da região, com deposição de seixo rolado. A prefeitura de Joinville, visando reconstituir as calhas dos cursos de água atingidos, sem arcar com os altos custos necessários à operação, permitiu, com o consentimento de outros órgãos, como o Departamento Nacional de Produção Mineral - DNPM e a Fundação de Meio Ambiente - Fatma, a extração do seixo rolado do Rio Cubatão e de seus afluentes.

Esse material extraído foi destinado, em grande parte, às obras de duplicação da BR-101/SC, no trecho de Garuva a Barra Velha. E, segundo informações do periódico “A Notícia” (fls. 75 deste anexo), a Engepasa teria sido uma das empresas licenciadas para a extração do seixo.

Porém, em período posterior ao término das obras de duplicação, também com base em informações do “A Notícia” (fls. 76/77 deste anexo), o Ministério Público Federal realizou trabalho em que foram constatados diversos impactos negativos no ambiente decorridos da extração intensa de material do leito do rio. Diante disso, em 2002, um acordo foi firmado para que a Fundação Municipal do Meio Ambiente de Joinville – Fundema, a Fundação de Meio Ambiente de Santa Catarina – Fatma, e o Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis - Ibama não concedessem e nem renovassem licenças para mineração na bacia do Cubatão (fs. 78/78v. deste anexo).

Portanto, da época da execução da obra até 2003, ocorreram alterações no cenário de exploração de seixo na região de Joinville que, certamente, impactaram nos custos do material, aumentando o seu valor de mercado. Dessa forma, a nota fiscal de 2003, mesmo que retroagida para 2000 com base em índices oficiais, não representaria o valor de mercado para o período desejado.

20.3. Por fim, a Secob-2 realçou que “as empresas não apresentaram qualquer documento relacionado à obra analisada, que seja: nota fiscal ou contrato de concessão ou comprovante de recolhimento da Compensação Financeira pela Exploração Mineral (CFEM)”.

20.4. Nessas condições, de fato é de se concluir que as recorrentes não se desincumbiram do ônus referido no Acórdão 2068/2006-TCU-Plenário, qual seja: justificar com minúcias tudo quanto necessário para elidir a presunção de idoneidade dos preços de materiais ou serviços que constam do sistema oficial adotado pela Administração.

## **21. Capacidade de carga dos caminhões (questão 4)**

21.1. As empresas executoras da obra alegam que, para transporte do material, o Sicro 2 considera a capacidade do caminhão de 14 m<sup>3</sup> e fator de carga de 80% (fl. 15, anexo 10). Aduzem que o limite legal de carga seria de 16 toneladas; para respeitar esse limite, e considerando que o seixo é material denso (1,8 t/m<sup>3</sup>), só poderiam ser transportados 8,88 m<sup>3</sup> por viagem, e não a capacidade nominal de 14 m<sup>3</sup>. A relação entre a capacidade de transporte efetiva (8,88 m<sup>3</sup>) e a nominal (14 m<sup>3</sup>) originaria um fator de carga de 0,63 (8,88 / 14), inferior ao adotado pelo Tribunal (0,80).

21.2. As razões do recurso foram analisadas e rejeitadas pela Secob-2, que assim se manifestou:

Para a obtenção do preço referencial, que inclui o transporte do material, adotaram-se composições do Sicro2 para o serviço “escavação, carga e transporte de material de 2ª categoria”, conforme anteriormente feito pela Secex-SC, em instrução que já indicava ser a classificação do material de 2ª categoria favorável à empresa.

A diferença entre o material ser de 1ª ou 2ª categoria no cálculo da produção do caminhão aparece no fator de carga adotado. Se de 1ª categoria, o fator adotado é 0,9, se de 2ª, o fator é 0,8. Na composição utilizada nos cálculos do débito, o fator adotado foi 0,8.

Alegando ter o material solto densidade de 1,8 t/m<sup>3</sup> e carga legal máxima de 16 toneladas, os recorrentes concluíram que a capacidade máxima que o caminhão poderia transportar seria 8,88 m<sup>3</sup>, logo o fator de carga deveria ser de 0,63 (inferior ao de material de 3ª categoria).

No entanto, apenas analisando as informações trazidas pelos recorrentes, verifica-se incompatibilidade nos valores alegados, pois, enquanto o limite de carga legal indicado foi de um caminhão modelo 2423 K (motor MB 0M-906 LA) de 170 kw (ficha técnica, à fl. 16 deste anexo), adotado no Sicro para o transporte de rocha, o caminhão indicado na composição apresentada foi o de 235 kw, adotado no Sicro para o transporte de material de 2ª categoria, no modelo FM12 6x4 da Volvo do Brasil. Observe-se também que o custo operativo do caminhão de 170 kw é inferior ao de 235 kw.

A despeito disso, observa-se que, pelas variáveis intervenientes consideradas na composição constante da instrução da Secob (fls. 195/216, vol. 1), quais sejam: fator de carga de 0,8, fator de conversão de 0,72 e capacidade de 14 m<sup>3</sup>, e considerando a carga legal de 16 t, o peso do seixo rolado, conforme medido na extração, poderia ser 1,98 t/m<sup>3</sup> (16 t / (14 m<sup>3</sup> x 0,72 x 0,80)). Ou seja, densidade superior à usual (entre 1,3 e 1,6 t/m<sup>3</sup>).

Os cálculos apresentados pelos recorrentes indicaram um fator de carga de 0,63, pois eles não utilizaram no cálculo o fator de conversão de 0,72, que representa a relação do volume do material no corte e solto. A partir desse fator de conversão e da densidade indicada de 1,8 t/m<sup>3</sup> para o seixo “solto” e seco, a densidade do seixo medido in loco seria de 2,5 t/m<sup>3</sup>.

Para efeito de comparação, a densidade da rocha sã (quartzo) é de 2,6 t/m<sup>3</sup>. Portanto, vê-se falha no cálculo das empresas recorrentes por desconsiderarem o fator de conversão e por assumirem como 1,8 t/m<sup>3</sup> a densidade do seixo rolado – solto e seco.

Adotando, nos cálculos, a densidade indicada na tabela de pesos específicos de materiais usuais em construção do catálogo de referência de serviços e custos da Prefeitura Municipal de Joinville (fls. 61/63 deste anexo), de 1,6 t/m<sup>3</sup>, por ter a obra sido realizada nesse município, e considerando os fatores intervenientes adotados nos cálculos de referência, a carga do caminhão seria de 12,90 toneladas (14 m<sup>3</sup> x 0,80 x 0,72 x 1,6 t/m<sup>3</sup>), inferior à dita carga legal de 16 toneladas.

Acrescente-se a essa análise, a seguinte informação do periódico “A Notícia”, de julho/1998 (fl. 75 deste anexo), que indica o uso de caminhões com carga média de 14 m<sup>3</sup>:

*“Os motoristas dos caminhões contratados pela Engepasa, empresa responsável pelos trabalhos de duplicação da BR-101 entre Garuva e Joinville, disseram trabalhar na remoção do saibro entre 10 e 12 horas por dia. Eles fazem aproximadamente dez viagens cada um, podendo transportar em média 14 metros cúbicos de cada vez”.*

Diante do exposto, as alegações quanto ao fator de carga a ser adotado no transporte de material de 2ª categoria não devem ser acatadas.

## **22. Tempo de ciclo do caminhão (quesito 5)**

22.1. As empresas também alegam (fl. 16, anexo 10) que o tempo para carga do caminhão (3,80 min.) mais o tempo para descarga e manobras (1,20 min.) geram um ciclo de 5 minutos, e não o adotado pelo Sicro, de 4,59 minutos.

22.2. Para tanto, consideraram que a carregadeira tem produtividade de 140 m<sup>3</sup>/h, sendo de 8,88 m<sup>3</sup> a capacidade de carga dos caminhões (cf. quesito anterior), resultando, daí, por simples regra de três, o tempo de carga de 3,80 minutos.

22.3. Como se vê, os questionamentos têm relação com a produtividade da carregadeira. O tema foi analisado pela Secob-2 em mais de um quesito. Na resposta ao quesito 1, aquela secretaria registrou:

Quanto à segunda etapa, que trata da carga das unidades de transportes com seixos rolados, os recorrentes alegaram, como para a primeira etapa, a necessidade de uso de caçamba de 2,68 m<sup>3</sup>, em vez da caçamba de 3,1 m<sup>3</sup>, adotada nas composições do Sicro, e definida, no Manual da Caterpillar, como para aplicação geral.

Segundo os recorrentes o seixo deveria ser classificado como rocha, e por isso a caçamba utilizada deveria ser a de 2,68 m<sup>3</sup>. Entretanto, como já comentado, seixo é classificado, usualmente, como material de primeira categoria, trata-se de cascalho de origem fluvial, e tem densidade aparente em torno de 1,3 a 1,6 t/m<sup>3</sup>. Portanto, não se justifica o uso de caçamba com capacidade nominal inferior à prevista no Sicro.

Ressalte-se que o Deinfra/SC prevê na composição “carregamento de seixo”, código: 45035 (fl. 70 deste anexo), assim como adotado nos cálculos do preço de referência dos serviços em questão, o uso de carregadeira Caterpillar, modelo: 950G, com capacidade nominal de caçamba de 3,1 m<sup>3</sup> (fl. 67 deste anexo). Entretanto, a produtividade adotada pelo Deinfra/SC para o equipamento é 39% superior à adotada no Sicro, o que significa que a composição do Sicro utilizada, para seixo rolado, é conservadora e, portanto, favorável às empresas.

Os recorrentes ressaltaram que a carregadeira utilizada deveria ser a mesma, tanto na primeira, quanto na segunda etapa. Porém, como as etapas são independentes, sendo que entre uma e outra é necessário aguardar um determinado tempo para a secagem do material, não há impedimento que se utilizem equipamentos diferentes. Portanto, não há que se alterar a composição da primeira etapa em razão do equipamento utilizado na segunda.

Se, ainda assim, fosse prevista a utilização da mesma carregadeira nas duas etapas (fl. 99 deste anexo), com uma composição de duas escavadeiras hidráulicas e uma carregadeira (127 kw), o preço unitário para o serviço seria inferior (R\$ 1,62) ao apontado anteriormente (R\$ 3,10).

Diante do exposto, as alegações dos recorrentes quanto à capacidade das caçambas das carregadeiras, tanto na primeira, como na segunda etapa, não se justificam, não havendo, portanto, impacto nos preços unitários dos serviços de referência anteriormente calculados.

22.4. Também registrou, no exame do quesito 6, que “a produtividade da carregadeira, equipamento principal da equipe, é calculada para materiais de 2ª categoria em 162 m<sup>3</sup>/h (...)”.

22.5. Assim, a Secob-2 propõe a rejeição das razões recursais também quanto ao quesito em análise, considerando que:

Apenas seria procedente a alegação quanto ao tempo fixo para carga, descarga e manobra do caminhão com seixo caso a produtividade da equipe tivesse sido alterada por aceitação das alegações quanto à capacidade de carga da caçamba da carregadeira. Como tal alegação não foi aceita, também não se devem alterar os referidos parâmetros de carga, de descarga e de manobra do caminhão.

### **23. Manutenção das velocidades para distâncias médias acima de 5.000 m (quesito 6)**

23.1. No transporte do material, a velocidade dos caminhões interfere diretamente na produtividade do serviço, já que o tempo total de ciclo inclui não só o tempo fixo (carga, manobras e descarga), como também os tempos de percurso de ida e retorno. Sobre o percurso, alegam as recorrentes (fls. 17-18, anexo 10) que as velocidades para as DMTs acima de 5.000 m deveriam ser mantidas. Apontam que o próprio manual do SICRO prevê a mesma velocidade média tanto para a DMT 2.000-3.000 m quanto para a DTM 3.000-5.000 m. Assim, concluem que não faria sentido aumentar as velocidades para distâncias superiores a 5.000 m.

23.2. Alegam, em reforço, que a manutenção da velocidade encontra respaldo em dados do Centran (Centro de Excelência em Engenharia de Transporte, que desenvolveu o projeto Sinctran para o DNIT), apresentados no recurso (fl. 17, anexo 10).

23.3. A Secob-2 defende a improcedência das alegações. Afirma, no essencial, que:

No Sicro2, as composições para materiais de 2ª categoria, com uso de equipes com carregadeira ou escavadeira, somente são apresentadas para distâncias de transporte de até 5.000 metros. Como as distâncias de transporte de cinco dos sete itens analisados eram superiores a 5.000 metros, a Secex-SC, ao elaborar a composição de preços referenciais para esses itens, estimou as velocidades médias de ida e retorno dos caminhões.

Essa estimativa foi feita com base em uma projeção logarítmica, obtida da análise das velocidades e das distâncias existentes no Sicro2, conforme relatado no relatório de inspeção às fls. 7623/7674 do TC 003.715/2001-3, com cópia às fls. 59/80 do Anexo 1.

Na revisão do valor de débito, após as alegações de defesa, a Secob manteve a metodologia de cálculo da produção horária do caminhão, com o uso da fórmula de velocidade indicada pela Secex-SC, principalmente por essa fórmula não ter sido objeto de contestação pelos responsáveis arrolados nos autos.

Como parte do trajeto utilizado para transporte de seixo ocorreu em rodovia pavimentada (SC-301 e BR-101), a maior velocidade de ida (com carga) adotada (distâncias entre 13.000 e 15.000 metros) de 29 km/hora seria razoável, visto que a produção horária do caminhão depende também do tipo de rodovia, conforme volume 1 – Metodologia e Conceitos (página 85) do Manual de Custos Rodoviários (Sicro2).

Ao tratar de operações de transporte local (páginas 84/87 do Volume 1), esse manual apresenta as velocidades médias para o caminhão basculante com capacidade de 15 t. Esse caminhão foi escolhido, no Sicro2, como representativo da classe, para a definição dos custos de transportes locais, e, por isso, o Manual apresenta suas velocidades médias, sendo essas de 40 km/h para rodovias pavimentadas e de 30 km/h para rodovias não pavimentadas, para transporte local. Note que esse caminhão é diferente do adotado na composição de custos, mas apresentar essas informações é importante para mostrar que o Sicro2 prevê que a velocidade em rodovia pavimentada é superior à velocidade em rodovia não pavimentada.

Entretanto, dado o questionamento feito pela Serur, em razão dos novos argumentos apresentados pelas empresas integrantes do Consórcio executor e pela supervisora da obra do lote 1 da BR-101-SC (norte), em recursos de reconsideração, avaliaram-se as velocidades adotadas na produção de equipe.

Os recorrentes alegaram que: i) o Manual do Sicro2 prevê a mesma velocidade média para as distâncias de 2.000 a 3.000 metros e de 3.000 a 5.000 metros, portanto não haveria razão para aumentar a velocidade para distâncias superiores a 5.000 metros; ii) o Manual do Sicro2 indica a velocidade de 40 km/h para transporte fora do limite da obra, portanto não poderia ser estabelecida velocidade superior para transporte local; e iii) O Centro de Excelência em Engenharia de Transportes – Centran, em razão do Projeto Sintran, apresenta curvas de velocidades para transporte local com caminhão basculante para diferentes capacidades em que a velocidade é constante para distâncias acima de 2.500 metros.

Ressalte-se que o resultado do trabalho desenvolvido pelo Centran está consolidado nos manuais de custos rodoviários, no âmbito do Sicro 3, em fase de consulta pública. Os manuais estão disponíveis no sítio do DNIT e, especialmente quanto ao estudo das velocidades de transporte, o volume 4 – custos de referência para obras rodoviárias apresenta uma tabela com as distâncias de transporte até 15.000 metros e as velocidades de ida e retorno, para caminhões de 6m<sup>3</sup>, 10m<sup>3</sup> e 14m<sup>3</sup>, para rodovias em leito natural, em revestimento primário e pavimentadas.

Nessas tabelas, caso todo o trajeto ocorra em uma rodovia do mesmo tipo, as velocidades se mantêm constantes a partir de 2.500 metros. Portanto, se o trajeto adotado para o transporte de seixo rolado fosse todo em rodovia não pavimentada, as alegações de que as velocidades são constantes a partir de uma determinada distância poderiam ser acatadas, reduzindo-se o débito.

De acordo com as tabelas às fls. 79/86, em que são consideradas as velocidades de ida de 21 km/h e de retorno de 39 km/h, adotadas nas composições referenciais também para distâncias entre 3.000 e 5.000 metros (rodovia não pavimentada), o débito seria reduzido em R\$ 1.225.519,76, a valores históricos.

No entanto, verifica-se que as velocidades apontadas na instrução anterior não estão majoradas, pois o trajeto foi, em grande parte, realizado em rodovia pavimentada.

O Consórcio executor da obra, na proposição de adequação dos projetos originais de terraplenagem e pavimentação, apresentou quadro demonstrativo de volumes e titularidades das jazidas de seixos rolados para uso na obra, com os respectivos afastamentos da BR-101 (fl. 30 do Anexo 4 do TC 026.733/2006-3), diferenciando o tipo de rodovia.

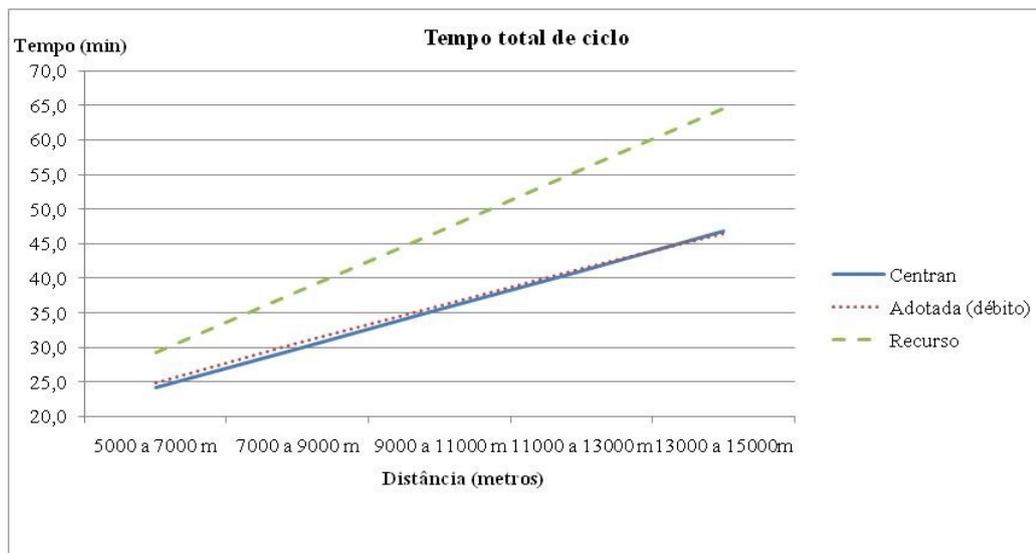
Portanto, a partir dos volumes estimados de utilização de cada jazida e da informação das distâncias de transporte até a BR-101, foi possível avaliar o trajeto em rodovia não pavimentada, tendo sido, em média, 3,08 km (fl. 87 deste anexo).

Como o Centran apresenta a tabela de velocidades para o caminhão adotado na composição (14 m<sup>3</sup>) e para rodovia pavimentada e em leito natural, para as distâncias requeridas (até 15.000 metros), o quadro de velocidades foi refeito, considerando-se o trajeto de 3,082 km em rodovia não pavimentada (fl. 88 deste anexo).

Esses valores foram confrontados (fl. 88 deste anexo) aos adotados pela Secob (para a formação do preço referencial) e aos indicados pelos recorrentes. Dessa comparação, verificou-se que as velocidades de ida e retorno calculadas com base nos dados do Centran se aproximaram mais das velocidades adotadas no cálculo do débito do que das indicadas pelos recorrentes. [grifou-se]

O conhecimento das velocidades de ida e retorno é relevante, pois impacta nos custos dos serviços. Pela estimativa média dessas velocidades, realiza-se o cálculo do tempo total de ciclo, que, por sua vez, impacta na produtividade do equipamento.

Nas tabelas à fl. 89 deste anexo são apresentados os tempos de ida e de retorno, e calculado o tempo total de ciclo, com utilização do tempo fixo dado pelo Sicro2 (idêntico ao indicado pelo Centran). Abaixo é apresentado gráfico comparativo dos tempos totais de ciclo para distâncias acima de 5.000 metros, por três metodologias: i) calculado conforme dados do Centran; ii) calculado pela fórmula constante do Acórdão 1887/2006 - Plenário (adotada no cálculo do débito); e iii) calculado de acordo com as alegações dos recorrentes:



O que se observa da análise deste gráfico é que o tempo total de ciclo calculado pelos dados do Centran (Sicro3) se aproxima do utilizado nos cálculos do preço referencial, adotado nos cálculos dos débitos.

Caso fossem utilizados os valores obtidos das tabelas do Sicro 3 no cálculo do valor de mercado para os serviços em análise, o débito aumentaria em R\$ 83.737,68, a valores históricos, conforme demonstrado às fls. 90/97 deste anexo. [grifou-se]

Avaliando os preços de transporte da tabela de julho/2000 do DAER/RS, por possuir preços diferenciados para materiais de 2ª categoria e para seixos rolado, verifica-se (fl. 100) que os preços para o transporte de seixo rolado são inferiores aos de 1ª e 2ª categoria, para as diferentes distâncias. Sendo esse, portanto, um indicativo de que os preços adotados nos cálculos do débito foram favoráveis à empresa, pois, por o Sicro não ter seixo rolado como referência, adotou-se nos cálculos do transporte o material de 2ª categoria.

A análise dos valores apresentados pelos estudos do Centran para velocidades de transporte entre 5.000 e 15.000 metros indicaram que, para o caso concreto, as estimativas feitas pela Secex-SC foram coerentes, e, caso fossem adotados os valores dessas tabelas (Sicro 3) para a obtenção do

valor de mercado para os serviços de “escavação, carga, transporte e compactação de seixo rolado *in natura*”, o débito seria ainda maior. [grifou-se]

O argumento trazido pelos recorrentes de que a partir de uma determinada distância a velocidade se torna constante é correto para trechos percorridos em um mesmo tipo de rodovia. No entanto, para o caso concreto, em que parte do trajeto ocorreu em rodovia não pavimentada e parte em rodovia pavimentada, os cálculos, feitos para distâncias de até 15.000 metros (em tabela à fl. 88), indicam que as velocidades aumentam à medida que as distâncias de transporte também aumentam.

23.4. Assim, pelas razões expostas, não procedem as alegações dos recorrentes quanto à manutenção das velocidades para as distâncias acima de 3.000 metros para as obras em questão. Conforme evidenciado pela Secob-2, se fossem adotados os parâmetros estabelecidos nos estudos do Centran, o cálculo do débito seria ainda superior ao que foi apurado no acórdão recorrido.

#### **24. Preço do serviço de espalhamento e compactação do seixo rolado (quesito 7)**

24.1. O serviço de “escavação, carga, transporte e compactação de seixo rolado *in natura*” teve sua composição de preço analisada para três etapas distintas, consistindo a última (etapa 3) no espalhamento e compactação do seixo.

24.2. Para essa etapa, a Secob calculou um preço de R\$ 0,86/m<sup>3</sup>, quando da instrução que conduziu ao acórdão recorrido. As empresas executoras da obra, em seus recursos, utilizam outro serviço denominado “espalhamento e compactação com utilização combinada de rolo grelha tracionado por trator de esteira, motoniveladora e rolo vibratório autopropelido”, chegando a um preço unitário total R\$ 2,68/m<sup>3</sup>, a partir das considerações expendidas às fls. 18/20, anexo 10.

24.3. Ao analisar o argumento, a Secob-2 apresenta tanto as razões por que o cálculo feito no processo se sustenta, quanto os motivos pelos quais o cálculo alternativo, apresentado pelas recorrentes, não pode ser acatado:

Nas alegações de defesa, as empresas integrantes do Consórcio CESBE/ENGEPA e a supervisora da obra informaram que na composição contratada teria sido utilizado para a parcela referente à compactação do aterro o preço contratual do serviço “Compactação de Aterros a 95% Proctor Normal”. No entanto, em grau de recurso, essas empresas apresentaram novos custos para a parcela relativa à compactação de aterros, com adoção dos seguintes equipamentos previstos na especificação particular do serviço em questão (EP-20): rolo de grelha tracionado por trator de esteira, motoniveladora e rolo liso vibratório autopropelido.

A composição utilizada na instrução da Secob para obter o preço referencial foi a do serviço “compactação de aterros a 95% Proctor Normal”, do Sicro2. Essa composição deveria apresentar preço superior ao de campo para seixos (espalhamento e compactação), por dispensar o controle de umidade. Por isso, seu uso seria favorável à empresa.

Para a compactação de aterros a 95% do Proctor Normal - PN são previstos os seguintes equipamentos: motoniveladora (93 kW), Trator Agrícola de 80 a 115 hp (82 kW), Rolo Compactador - pé de carneiro autopropelido de 11,25t vibratório (85 kW), Grade de Discos - GA 24 x 24 e Caminhão Tanque de 10.000 litros (135 kW), com produtividade de equipe definida pelo rolo compactador, de 203 m<sup>3</sup>/h.

Em contato com o responsável pela Diretoria de Planejamento e Projetos – DPLA do Deinfra/SC, o engenheiro civil William Ernst Wojcikiewicz, foi possível obter composições de custos para serviços com utilização de seixos (fls. 69/71 deste anexo), material comumente utilizado em obras rodoviárias em Santa Catarina. Porém, para o espalhamento e a compactação de aterros com seixos rolados, esse engenheiro informou que a composição utilizada pelo Deinfra seria a “compactação de aterros a 95% proctor normal”. Ou seja, o preço referencial relativo à etapa de espalhamento e compactação foi elaborado de acordo com a prática observada no Estado.

Em que pese a adequação do uso da composição do serviço “compactação de aterros a 95% proctor normal” para esta última etapa do serviço, em atenção às alegações dos recorrentes, de que a EP-20 previa equipamentos distintos dos constantes naquela composição, adotada no exame do débito, nova análise foi feita com base argumentos indicados pelos recorrentes, fls. 19/20 deste anexo e fls. 67/69 do Anexo 11.

Dessa avaliação, verificou-se que o trator de esteira utilizado pelos recorrentes possui potência superior à necessária, visto que sua função é tracionar o rolo de grelha, e não escavar. Além disso, observaram-se falhas no cálculo da produção horária do trator de esteira; uso de velocidade média (ida) para a motoniveladora inferior à indicada no Sicro; e definição do equipamento principal de forma a obter o maior custo.

Pelas dimensões e forma arredondada do material (seixo), o espalhamento e a regularização das camadas a serem compactadas nos aterros podem adequadamente serem executados pela motoniveladora. Para esse equipamento, a velocidade adotada poderia ser igual a da composição “compactação de material de bota-fora” ou da “compactação de aterros 95%PN”, de 100 m/min (6 km/h). No entanto, os recorrentes adotaram velocidade de apenas 30 m/min, embora tenham indicado o uso da composição “compactação de material de bota-fora”.

A compactação, segundo especificação de serviço, foi prevista para, primeiramente, ser executada com o rolo de grade tracionado por trator de esteira, e depois com o rolo liso vibratório.

Em relação à composição apresentada pela empresa, verificou-se o superdimensionamento do equipamento utilizado para tracionar o rolo de grelha, visto que, para esse serviço, seria suficiente a utilização de um trator de esteiras de 82 kw.

Portanto, a partir da composição apresentada, alterou-se a especificação do trator de esteira e a velocidade da motoniveladora, o que indicou preço unitário para o espalhamento e a compactação inferiores aos anteriormente calculados (fl. 98 deste anexo).

De toda forma, importante notar que a produção horária do equipamento indicado pelos recorrentes, o trator de esteiras de 228 kw, foi subestimada, visto que o cálculo, embora indicado como para tração do rolo de grelha, foi feito para execução de aterro em rocha.

Como já comentado, o seixo rolado não pode ser confundido com rocha, visto que já passou por um processo de deterioração, possui forma arredondada e diversas dimensões, diga-se: inferiores às de blocos de rocha.

Enquanto para escavar (cortar) material de 2ª categoria a produção horária do trator de esteira de 228 kw (Caterpillar - D8) foi calculada no Sicro em 177 m³/hora, somente para tracionar o rolo de grelha os recorrentes apontaram uma produção de 73 m³/h. Veja, para obter essa produtividade, os recorrentes adotaram como variáveis intervenientes para o cálculo da produtividade (fl. 19 deste anexo e fl. 68 do Anexo 11) a capacidade de carga (8,70 m³) e a velocidade de retorno (60 m/min), o que não é coerente com a atividade realizada. Para essa composição, independe a capacidade de carga do equipamento, e não há retorno, pois o processo é contínuo.

Ainda que o equipamento seja necessário apenas para a tração do rolo de grelha, vale comentar que, para a operação de espalhamento de material de 3ª categoria, o Deinfra/SC prevê a produção de 581 m³/h para o trator de esteira com lâmina de 228 kw (Caterpillar - D8). Ou seja, mesmo para o espalhamento de material de 3ª categoria, a produção horária é bastante superior à adotada pelos recorrentes.

Portanto, o preço apresentado em recurso de reconsideração, a partir da elaboração pelas empresas integrantes do Consórcio CESBE /ENGEPA e da empresa supervisora da obra de nova composição de serviço, com preço bem acima do aceito e contratado, mostra-se inadequado.

A avaliação da composição da 3ª etapa, conforme EP-20, com espalhamento e compactação com a utilização combinada de rolo de grelha tracionado por trator de esteira, motoniveladora e rolo liso vibratório autopropelido, indicou o custo unitário de R\$ 0,23 /m³ (fl. 98 deste anexo), inferior ao apontado no cálculo do débito.

24.4. Dessa forma, não procedem os argumentos apresentados.

## **25. Percentual de BDI (quesito 8)**

25.1. As recorrentes insurgem-se contra o percentual adotado a título de BDI no cálculo do débito. Alegam que a licitação fora vencida utilizando-se BDI de 42,35%, não se justificando que o Tribunal tenha utilizado BDI de 32,55% (fls. 22-26, anexo 10).

25.2. Afirmam que a taxa de BDI prevista pelo Sicro é tão somente referencial, não refletindo as peculiaridades de determinadas regiões e contratos. Apontam precedentes em que o TCU adotou o BDI

contratual, e não o dos sistemas referenciais de preço (Acórdão 1.199/2004, 396/2008 e 1.551/2008, do Plenário).

25.3. Por fim, argumentam que, além das características próprias da obra, também devem ser levados em conta fatores específicos de cada licitante, já que o percentual de BDI é influenciado diretamente pelas características da empresa (porte, produtividade das equipes, política de salários, disponibilidade de equipamentos e mão de obra etc.), conforme Decisão 1.017/2001-TCU-Plenário.

25.4. No caso específico, apontam que o prazo de execução previsto em 720 dias foi alongado em mais 601 dias pela Administração, justificando-se o BDI diferenciado.

25.5. A Secob-2 opina pela rejeição das alegações, argumentado o seguinte:

O preço unitário do serviço foi elaborado conforme metodologia do Sicro2, que inclui os custos diretos e indiretos. O custo indireto foi dado, para a data-base da composição, pelo percentual de BDI de 32,55%.

É certo que cada empresa possuiu uma estrutura diferenciada de custos, assim como também consegue, no mercado, obter preços mais vantajosos que os indicados nos sistemas oficiais de preços, pois compra do fornecedor que oferecer o menor valor, além de deter poder de negociação.

Portanto, não somente o percentual de BDI da empresa é distinto do Sicro, como os custos diretos também o são. No entanto, independentemente da estrutura de custos da empresa contratada, a análise feita serviu para avaliar o valor máximo que a administração deveria aceitar para o serviço.

Como essa análise é feita para os preços unitários dos serviços, seus custos diretos e indiretos não podem ser desassociados, pois a metodologia do Sicro não pode ser aplicada parcialmente.

Caso a análise fosse feita utilizando o Sicro de maio/1996, data base do orçamento da obra, seriam adotados, nos cálculos, os custos diretos daquela época acrescidos do percentual de 35,8%. No entanto, pelos motivos expostos na instrução com cópia às fls. 43/54 do Anexo 1, os preços referenciais foram aqueles constantes do Sicro de outubro/2000, portanto, o BDI adotado foi o do sistema para aquela época, no percentual de 32,55%.

Por esses motivos, e, também, pelos serviços em questão terem sido acrescidos ao contrato após licitação, por termos aditivos, que não se considera possível a aceitação de utilização de BDI superior ao adotado nos cálculos.

Portanto, pela metodologia adotada, não se deve acatar o BDI contratual de 42,35%.

25.6. Para a Secob-2, portanto, as alegações não poderiam ser aceitas, sob o argumento de que os preços de insumos e o percentual de BDI devem ser extraídos sempre da mesma fonte: o sistema referencial adotado pela Administração. Dissociar BDI dos demais componentes corresponderia, no entendimento daquela Secretaria, a uma inadmissível aplicação parcial da metodologia do Sicro.

25.7. Diferentemente, entende-se que a dissociação é possível, no plano teórico, assim como é efetivamente aplicada, quando a situação concreta apresenta peculiaridades tais em que fique inquestionavelmente demonstrada a inadequação do BDI referencial. No entanto, não se justifica, no caso concreto, alterar-se o BDI utilizado no cálculo do débito.

25.8. Com efeito, em processo administrativo conduzido pelo Tribunal, a 1ª Secob elaborou estudos com vistas à definição de parâmetros aceitáveis para taxas de 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 jurisdicionados na contratação de obras públicas.

25.9. No referido estudo (TC 025.990/2008-2), que culminou com o recente Acórdão 2.369/2011-TCU-Plenário, realizou-se levantamento de dados junto a órgãos e entidades federais que atuam em áreas vinculadas à contratação e à execução de obras públicas. Foram consultados sobre a metodologia adotada para o cálculo do BDI: a Caixa Econômica Federal, a Codevasf, o Dnocs, o Departamento de Obras Hídricas do Ministério da Integração Nacional, a Infraero, o Centro de Excelência em Engenharia de Transportes e o Dnit.

25.10. É importante transcrever as respostas apresentadas pelo DNIT naquele processo, constantes do referido acórdão, ante sua pertinência com o tema em análise (os grifos não são do original):

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%.

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.

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.

(...)

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

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 vêm 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.

25.11. Veja-se que, com a edição da Portaria 1.186/2009 do DNIT, referido departamento passou a adotar, nas planilhas orçamentárias de suas licitações, o BDI de 27,84%, e que ainda inclui parcela referente à administração local (3,61%), fato cuja adequação está em análise em processo específico (TC 008.233/2010-1).

25.12. De todo modo, destaca-se que: o percentual de BDI utilizado no acórdão recorrido (32,55%) foi extraído do Sicro; o referido sistema é tido pela LDO como referencial para o caso de obras e serviços rodoviários, o que reforça a presunção de adequação de seus dados; atualmente o BDI adotado pelo DNIT em suas licitações (27,84%) é ainda inferior ao adotado nestes autos (32,55%).

25.13. Não há, pois, motivo para a adoção do BDI de 42,35 % pleiteado pelas recorrentes.

## CONCLUSÃO

26. As preliminares invocadas pelos recorrentes não procedem. O processo desenvolveu-se com a observância de todos os pressupostos de constituição e de desenvolvimento válido e regular, resultando, ao final, na aplicação da sanção prevista em lei para a hipótese. Não há nulidades a serem reconhecidas, nem transcorreu prazo prescricional em favor dos responsáveis.

27. No mérito, as razões apresentadas não merecem acolhimento, ora porque invocam critérios técnicos inadequados ao caso, ora porque sustentam metodologias alternativas de cálculo que, se aplicadas com os cuidados exigidos, tornariam o débito ainda maior.

28. Impõe-se, assim, a negativa de provimento aos recursos de reconsideração interpostos, mantendo-se a deliberação recorrida em seus exatos termos.”

4. Concluída a fase de instrução, a apresentação de novos memoriais levou à reanálise da matéria pela unidade especializada em obras e, no essencial, transcrevo a seguir as conclusões daquelas unidades técnicas (peças 23 a 25):

#### “EXAME TÉCNICO

10. Os argumentos apresentados pelos recorrentes nas peças 14 e 15 serão resumidos e analisados em tópicos, observando-se os aspectos de abordagem da análise desta unidade técnica requeridos no despacho da Exma. Ministra Relatora (peça 17), conforme segue:

10.1. sobre o fato de a análise do superfaturamento ter abrangido apenas um item contratado;

10.2. sobre a alegação da existência de diferenças técnicas e econômicas entre os serviços "ECT de material de jazida" e "execução c/ ECT e compactação de aterros c/ seixo rolado", que justificariam os preços constantes dos aditamentos contratuais;

10.3. sobre a eventual pertinência da manutenção da velocidade de transporte a partir de determinada distância a ser percorrida, bem como da necessidade de redução da velocidade dos caminhões por se tratar de obra urbana;

10.4. sobre a adequação do BDI considerado nos cálculos dos preços paradigmas.

11. Passa-se a análise de cada tópico.

#### **I. Sobre o fato de a análise do superfaturamento ter abrangido apenas um item contratado.**

12. Ressalta-se, inicialmente, que o tipo de método de aferição do superfaturamento adotado pela equipe técnica do Tribunal não foi objeto específico de questionamento por parte dos recorrentes. Nada obstante, é pertinente analisar a questão.

13. No caso concreto, o superfaturamento apontado decorre exclusivamente do sobrepreço nos itens de serviço relativos à “execução c/ ECT e compactação de aterros c/ seixo rolado” para diversas faixas de distância de transporte, inseridos ao contrato por meio de termo aditivo.

14. A análise do superfaturamento considerando apenas os termos aditivos mostra-se pertinente no presente caso, uma vez que os aditivos, em regra, devem manter o mesmo nível de desconto global ofertado pela empresa contratada durante a licitação de modo a se evitar o chamado de "jogo de planilhas", em respeito à manutenção do equilíbrio econômico-financeiro dos contratos, nos termos do art. 65, II, alínea "d", da Lei 8.666/1993. Além desse aspecto, é necessário que os preços novos estejam limitados aos referenciais oficiais da Administração, em atendimento ao princípio da eficiência, indicado no "caput" do art. 37 da Constituição Federal.

15. Por esses fatores, entende-se como adequada a análise realizada no presente processo, que avaliou um dos termos aditivos contratuais.

#### **II. Sobre a alegação da existência de diferenças técnicas e econômicas entre os serviços "ECT de material de jazida" e "execução c/ ECT e compactação de aterros c/ seixo rolado", que justificariam os preços constantes dos aditamentos contratuais.**

16. Trata-se de um tema já analisado em momento processual anterior, de modo que se entende que foi apresentado no recurso de reconsideração apenas em caráter informativo, no intuito de relatar o histórico das discussões técnicas já realizadas no âmbito do presente processo.

17. De fato, existem diferenças entre os serviços “ECT de material de jazida” e “execução c/ ECT e compactação de aterros c/ seixo rolado”, contudo tais diferenças já foram contempladas na apuração do débito realizada neste processo.

18. Conforme esclarece instrução anterior da Serur (peça 10, p.48-50), no curso da tomada de contas especial, a Secex/SC, inicialmente, havia considerado que ambos se tratavam do mesmo serviço, tendo apenas denominação diferente e, assim, adotou a diferença de preço entre tais itens de serviço como sobrepreço. No entanto, a análise posterior realizada pela Secob corrigiu tal equívoco, de modo que foi estimado novo preço paradigma para o serviço “execução c/ ECT e compactação de aterros c/ seixo rolado”, sendo o sobrepreço calculado pela diferença entre este preço paradigma e o preço do aditivo contratual, em diversas faixas de distância de transporte.

19. Portanto, a avaliação do débito está adequada com relação ao referido aspecto.

#### **III. Sobre a eventual pertinência da manutenção da velocidade de transporte a partir de determinada distância a ser percorrida, bem como da necessidade de redução da velocidade dos caminhões por se tratar de obra urbana.**

20. Preliminarmente, para uma melhor compreensão, é pertinente tecer um breve histórico sobre o assunto.
21. O serviço de “execução c/ ECT e compactação de aterros c/ seixo rolado” propriamente dito não está contemplado no Sicro 2. Assim, para obtenção do preço de referência, a metodologia empregada pela Secob consistiu em dividir o serviço em etapas, de modo que fosse possível combinar composições de preço unitário existentes no Sicro 2, realizando-se, ainda, os ajustes considerados pertinentes, conforme se observa na instrução da Secob inserida na peça 2, p.19-21.
22. Desse modo, o serviço foi dividido nas seguintes etapas:
- 22.1. etapa 1: extração dos seixos rolados, com emprego de escavadeiras, preferencialmente das calhas dos rios, e deposição, nas adjacências e em locais secos, para escoamento da água de saturação;
- 22.2. etapa 2: carga das unidades de transporte com os seixos rolados depositados nas margens dos rios, conforme indicado na alínea anterior, utilizando carregadeiras de pneus; e transporte e descarga dos seixos rolados nos locais de aplicação: corpo de aterro e camadas finais do aterro;
- 22.3. etapa 3: espalhamento e compactação com a utilização combinada de rolo de grelha tracionado por trator de esteira, motoniveladora e rolo liso vibratório autopropelido.
23. Ocorre que, com relação à etapa 2, o Sicro 2 somente apresenta composições de preço unitário para distâncias de transporte de até 5.000 metros. Como os serviços aqui em questão envolvem faixas de distância de transporte de até 15.000 metros, foi necessário elaborar composições de preço unitário para distâncias superiores a 5.000 metros.
24. Assim, na elaboração dessas composições, a Secob considerou, dentre outros parâmetros, velocidades de transporte que já haviam sido calculadas pela Secex/SC, as quais foram estimadas com base em uma projeção logarítmica, obtida a partir de uma análise das velocidades e das distâncias existentes no Sicro 2, conforme consta do relatório de inspeção inserido na peça 3, p.62-83.
25. Com fulcro nessa metodologia, chegou-se ao débito imputado por meio do Acórdão 1.529/2008-TCU-Plenário.
26. Contra o referido acórdão, os responsáveis interpuseram recurso de reconsideração (peça 10, p. 2-32), e um dos pontos questionados referiu-se às velocidades para distâncias superiores a 5.000 metros adotadas no cálculo do débito.
27. Naquela ocasião, os recorrentes alegaram que: i) o Manual do Sicro 2 prevê as mesmas velocidades médias para as distâncias de 2.000 a 3.000 metros e de 3.000 a 5.000 metros (21 km/h no percurso de ida e 39 km/h no percurso de retorno), portanto não haveria razão para aumentar a velocidade para distâncias superiores a 5.000 metros; ii) o Manual do Sicro 2 indica a velocidade de 40 km/h para transporte fora do limite da obra, portanto não poderia ser estabelecida velocidade superior para transporte local; e iii) O Centro de Excelência em Engenharia de Transportes - Centran, em razão do Projeto Sintran, apresenta curvas de velocidades para transporte local com caminhão basculante para diferentes capacidades em que a velocidade é constante para distâncias acima de 2.500 metros.
28. Ao analisar as referidas alegações (peça 10, p. 111-114), a Secob reconheceu que as velocidades seriam constantes a partir de determinada distância. Entretanto, a unidade técnica entendeu que as velocidades de 21 km/h e de 39 km/h, indicadas nas composições do Sicro 2 para os percursos de ida e volta, respectivamente, não poderiam ser aplicadas para distâncias superiores a 5.000 metros. Isso porque aquelas velocidades seriam aplicáveis a rodovias não pavimentadas, enquanto que, na obra do Lote 1, parte do percurso do transporte se deu em rodovia pavimentada. Mediante análise das localizações e dos volumes das jazidas de seixo rolado utilizadas na obra, a unidade técnica avaliou que a distância de transporte média em rodovia não pavimentada praticada na obra seria de 3,082 km (peça 10, p. 93).
29. Sendo assim, a Secob buscou dados de velocidade de transporte nos estudos realizados pelo Centran para aferição do Sicro 3, fonte que, inclusive, foi adotada como referência pelos recorrentes em seu recurso de reconsideração, conforme relatado no parágrafo 27 acima. Com base nessas informações, a unidade técnica elaborou uma planilha de cálculo da velocidade média para cada faixa de distância de transporte, conforme consta da peça 10, p. 94, e replicada a seguir:

Figura 1 – Planilha de cálculo da velocidade média de transporte elaborada pela Secob.

**Velocidade de ida e retorno para transporte de seixo com caminhão basculante de 14 m<sup>3</sup>, com dados do Centran (Sicro 3)**

Distância	Distância Média			Velocidade de Ida (km/h)			Velocidade de Retorno (km/h)		
	total	rodovia não pavimentada	rodovia pavimentada	rodovia não pavimentada	rodovia pavimentada	média ponderada	rodovia não pavimentada	rodovia pavimentada	média ponderada
5000 a 7000 m	6	3,082	2,918	21	33	26,8	35,7	56,1	45,6
7000 a 9000 m	8	3,082	4,918	21	33	28,4	35,7	56,1	48,2
9000 a 11000 m	10	3,082	6,918	21	33	29,3	35,7	56,1	49,8
11000 a 13000 m	12	3,082	8,918	21	33	29,9	35,7	56,1	50,9
13000 a 15000 m	14	3,082	10,918	21	33	30,4	35,7	56,1	51,6

Fonte: Peça 10, p. 94.

30. Percebe-se que, em cada faixa de distância de transporte, os valores de velocidade permaneceram constantes para cada tipo de rodovia (pavimentada e não pavimentada) e percurso (ida e retorno), corroborando a alegação dos recorrentes de que a velocidade deveria ser constante para distâncias de transporte maiores.

31. Ao calcular o débito considerando as velocidades médias obtidas conforme o método acima exposto (peça 10, p. 96-103), a Secob verificou que o valor obtido se aproximou daquele apontado no Acórdão 1.529/2008-TCU-Plenário, concluindo que as estimativas de velocidade inicialmente feitas pela Secex-SC estariam coerentes, e que as alegações dos recorrentes não mereciam acolhimento.

32. Feitos os esclarecimentos iniciais, passa-se à análise dos novos elementos inseridos no processo.

33. Os requerentes solicitam que, na estimativa dos preços dos serviços de “execução c/ ECT e compactação de aterros c/ seixo rolado” para as faixas de DMT superiores a 5.000 metros, sejam adotadas as velocidades previstas nas composições do Manual de Custos Rodoviários (Sicro 2), para os serviços de ECT nas faixas de 2.000 a 3.000 metros, e de 3.000 a 5.000 metros, quais sejam, de 21 km/h no percurso de ida e de 39 km/h no percurso de retorno. Ademais, os recorrentes pleiteiam a aplicação de um fator redutor de 30% sobre essas velocidades, por se tratar de obra urbana. A defesa dos recorrentes sustenta-se nos seguintes pontos:

33.1. as velocidades avaliadas pelo Centran não se mostrariam adequadas para a obra em questão, uma vez que sua execução se deu em 1996, época em que as condições das rodovias e os tipos de caminhões utilizados não refletiriam a realidade atual;

33.2. na tomada de contas especial relativa ao Lote 8 (TC 026.745/2006-4), a metodologia adotada pelo TCU para estimativa dos preços de referência para os serviços de ECT com distâncias de transporte superiores a 5.000 metros considerou as velocidades de 21 km/h no percurso de ida e de 39 km/h no percurso de retorno, aplicando-se ainda o fator redutor de 30%, de modo semelhante ao pleiteado pelos recorrentes (Acórdão 649/2011-TCU-Plenário).

34. De fato, essa foi a metodologia aceita pelo TCU no caso do Lote 8 da BR-101/SC.

35. Analisando-se o relatório do Acórdão 649/2011-TCU-Plenário, verifica-se que o auditor da unidade técnica que instruiu o processo (Secob-2) considerou, no cálculo do débito, as velocidades de 21 km/h e 39 km/h (ida e retorno), reduzindo-as, ainda, em 30%.

36. Entretanto, o Secretário da unidade divergiu do auditor, por entender que aquelas velocidades de 21 km/h e 39 km/h (ida e retorno) seriam aplicáveis a rodovias não pavimentadas, enquanto que, naquele Lote 8, o transporte ter-se-ia dado, em parte, em rodovia pavimentada. Em face disso, o Secretário recalculou o débito considerando as velocidades obtidas dos estudos realizados pelo Centran para aferição do Sicro 3, também se aplicando a redução de 30%.

37. Por sua vez, o Ministro Relator, em seu voto, privilegiou a metodologia empregada pelo auditor, por entender que o Sicro 2 deveria ser o paradigma para a apuração do débito naquele processo de tomada de contas especial.

38. Ocorre que, apesar da decisão proferida no processo do Lote 8, correlato ao aqui analisado, esta unidade técnica, na análise da situação fática pertinente ao Lote 1, não pode deixar de considerar que o transporte se deu em parte em rodovia pavimentada, de modo que não seria correto adotar, indiscriminadamente, as velocidades de 21 km/h e 39 km/h (ida e retorno), aplicáveis a rodovias não pavimentadas.

39. Note-se que a essência da questão aqui discutida não é mais a pertinência da manutenção da velocidade de transporte a partir de determinada distância, mas sim, a definição acerca dos parâmetros adequados de velocidade a serem adotados em rodovias pavimentadas e não pavimentadas.

40. Diante disso, entende-se que o melhor critério a ser adotado para a estimativa dos preços paradigmas deve considerar velocidades constantes, porém diferentes conforme o tipo de revestimento da rodovia (pavimentada ou não pavimentada), buscando, ainda, em observância ao voto do Acórdão 649/2011-

TCU-Plenário, um parâmetro de referência adequado no Sicro 2.

41. Nesse sentido, o Manual de Custos Rodoviários, Volume 1, 3ª Edição, apresenta, no item 5.4.1, velocidades médias de referência para o transporte local em obras rodoviárias. Em uma obra de adequação de capacidade de tráfego, tal qual a obra relativa ao Lote 1, as velocidades médias para um caminhão de 10 m<sup>3</sup> de capacidade são de 30 km/h para rodovia não pavimentada e de 40 km/h para rodovia pavimentada.

42. Ressalta-se que esse Manual foi elaborado em 1998, sendo sua metodologia implantada pelo DNER em 2000 e o seu lançamento feito em 2003, de modo que seus parâmetros se mostram adequados para a realidade da época da obra em questão.

43. Ademais, cumpre observar que as velocidades de 21 km/h para o percurso de ida e de 39 km/h para o percurso de retorno constituem valores extremos cuja média é igual a 30 km/h, valor que corresponde à referência do Manual para rodovia não pavimentada.

44. Assim, em que pese não haver referências no Manual para as velocidades de ida e retorno em rodovia pavimentada para os serviços de escavação, carga e transporte, entende-se que é possível adotar como parâmetro de referência para o cálculo do débito, em caráter estimativo e conservador, o valor de velocidade de 40 km/h para rodovia pavimentada, independentemente de o percurso ser de ida ou de retorno. Valor esse idêntico ao adotado pelo Sicro 2 para transportes locais, ou seja, dentro dos limites da obra, em rodovia pavimentada.

45. Com base nesses parâmetros, o débito é de R\$ 3.661.270,19, no seu valor histórico, mostrando-se, ainda, um pouco maior que o apontado no Acórdão 1.529/2008-TCU-Plenário (R\$ 3.591.349,97), conforme memória de cálculo autuada à peça 21. Em face disso, conclui-se que o método de cálculo do débito apontado naquele acórdão foi adequado, tendo-se revelado, inclusive, conservador.

46. No que se refere à incidência do fator de redução de 30% por se tratar de obra urbana, o pleito dos recorrentes não merece acolhimento.

47. Uma das razões é que não foram apresentadas evidências de que a obra do Lote 1 era urbana. Outrossim, não foram apresentados elementos concretos comprovando haver interferências, no trecho relativo ao Lote 1, que justificavam a redução da velocidade de transporte. Ademais, imagens obtidas de ferramenta de georreferenciamento (Google Earth) demonstram que a maior parte do trecho situa-se em zona rural, conforme evidência inserida na peça 22.

48. Portanto, conclui-se que as alegações apresentadas pelos recorrentes acerca da velocidade de transporte não elidem ou diminuem o débito apontado no Acórdão 1.529/2008-TCU-Plenário.

### **III. Sobre a adequação do BDI considerado nos cálculos dos preços paradigmas.**

49. Os recorrentes pleiteiam que, no cálculo dos preços paradigmas, seja adotado o BDI do DNER vigente na época da contratação (1996), divergindo do método adotado pelo TCU, que considerou o BDI do Sicro 2 referente a outubro de 2000.

50. Cabe lembrar que, no cálculo do débito pelo TCU, utilizou-se como parâmetro o Sicro 2 referente a outubro de 2000, que foi a primeira data-base publicada para o referido sistema, corrigindo os seus valores mediante índices oficiais, retroagindo-os a maio de 1996.

51. Assim, na estimativa dos preços de referência, a equipe técnica do Tribunal adotou o BDI do Sicro 2 referente a outubro de 2000, equivalente a 32,55%, sendo que o BDI referencial do DNER em maio de 1996 era de 35,80%.

52. Frisa-se que os recorrentes não apresentaram elementos para justificar o seu pleito. Entretanto, ainda assim, faz-se pertinente uma análise da questão.

53. Não obstante haver decisões neste Tribunal no sentido de que o BDI a ser adotado nos itens de serviço acrescidos ao contrato seja equivalente ao BDI de referência na data base da licitação, o caso aqui em questão, excepcionalmente, sugere uma interpretação diversa. Isso porque o referencial de preço DNER em maio de 1996 era o Sicro 1, enquanto que a análise de preços no âmbito desta tomada de contas especial se deu com base no Sicro 2.

54. Cada sistema de referência de preços tem a sua estrutura própria de custos. Do mesmo modo que os percentuais de BDI do Sicro 1 e do Sicro 2 eram diferentes, os custos diretos também o poderiam ser. Portanto, na análise de preço unitário com base em um determinado sistema de referência de preços, não se pode desassociar os custos diretos dos indiretos, do contrário a metodologia daquele sistema estaria sendo aplicada parcialmente.

55. Nesse sentido, destaca-se trecho constante do voto do Acórdão 3.239/2011-TCU-Plenário, a saber: (... ) a adoção de um BDI referencial não intenta realizar análise isolada daquele item nem, conseqüentemente, imputar irregularidade quanto a tal rubrica, mas sim aferir se os preços finais,

compostos por custos diretos e taxa de BDI, estão sendo praticados de forma justa e equilibrada, de modo a não causar prejuízos à administração ou ao contratado.

56. Desse modo, a partir do momento em que se adotou o Sicro 2 como referencial, a estimativa do preço unitário deve realizar-se com base neste sistema. Ou seja, não se poderia adotar os custos diretos do Sicro 2 e os custos indiretos do Sicro 1, tal como sugerem os recorrentes.

57. Ademais, cabe observar que, no processo de tomada de contas especial relativo ao Lote 8 (TC 026.745/2006-4), questão semelhante foi objeto de discussão, tendo o Tribunal se posicionado favorável à adoção do BDI do Sicro 2 referente a outubro de 2000, conforme se verifica no voto do Acórdão 649/2011-TCU-Plenário.

58. Diante do exposto, o pleito dos recorrentes não deve ser acolhido.

### CONCLUSÃO

59. Neste parecer, contemplou-se a análise dos novos elementos trazidos aos autos (peças 14 e 15) e a avaliação da subsistência do débito imputado conforme o Acórdão 1.529/2008-TCU-Plenário, buscando-se, ainda, abordar os aspectos suscitados no despacho da Exma. Ministra Relatora (peça 17), a saber:

i) a análise de superfaturamento ter abrangido apenas um item contratado; ii) as alegadas diferenças técnicas e econômicas entre os serviços "ECT de material de jazida" e "Execução c/ ECT e compactação de aterros c/ seixo rolado", que justificariam os preços constantes dos aditamentos contratuais; iii) a eventual pertinência da manutenção da velocidade de transporte a partir de determinada distância a ser percorrida, bem como da necessidade de redução da velocidade dos caminhões por se tratar de obra urbana; iv) a adequação do BDI considerado nos cálculos dos preços paradigmas.

60. A análise do superfaturamento abrangendo apenas os itens de serviço relativos à "execução c/ ECT e compactação de aterros c/ seixo rolado" mostrou-se pertinente no presente caso concreto, haja vista que estes itens foram incluídos ao contrato por meio de termo aditivo, não sendo admissível tal inclusão com preços superiores aos referenciais de mercado. (tópico I desta instrução)

61. Sobre a alegação de diferenças entre os serviços "ECT de material de jazida" e "execução c/ ECT e compactação de aterros c/ seixo rolado", verificou-se que tais diferenças já haviam sido objeto de análise em momento processual anterior, de modo que já foram contempladas na apuração do débito imputado no Acórdão 1.529/2008-TCU-Plenário, conforme consta do tópico II desta instrução.

62. Os aspectos relacionados à velocidade de transporte estão abordados no tópico III desta instrução.

63. Verificou-se que a análise inicial dos recursos de reconsideração interpostos, realizada pela Secob-2, já havia considerado as velocidades dos caminhões como sendo constantes a partir de 2.500 metros. Por sua vez, nos novos elementos trazidos ao processo, os aspectos divergentes entre os recorrentes e a unidade técnica do TCU referem-se ao fato de a Secob-2 ter utilizado, como referência para as velocidades de transporte em vias pavimentadas e não pavimentadas, dados do Sicro 3, ainda em fase de aferição. Em face desses aspectos, refez-se, neste parecer, o cálculo do débito considerando dados obtidos do Manual de Custos Rodoviários do Sicro 2, tendo-se concluído que o valor imputado no Acórdão 1.529/2008-TCU-Plenário, ainda assim, se mostra adequado.

64. Da mesma forma, o pleito dos recorrentes para redução da velocidade dos caminhões não foi acolhido, uma vez que não foram identificados elementos demonstrando que a obra era urbana, ou comprovando que havia interferências que justificavam a redução de velocidade de transporte.

65. Finalmente, avaliou-se como adequado o BDI adotado no cálculo do débito, conforme abordado no tópico IV desta instrução.

66. Portanto, procedidas às devidas análises dos novos elementos trazidos aos autos, conclui-se pela subsistência do débito imputado conforme o Acórdão 1.529/2008-TCU-Plenário.

67. Cumprindo a determinação da Exma. Ministra Relatora, propõe-se o encaminhamento dos autos à Serur para avaliação de mérito do pedido recursal.

### PROPOSTA DE ENCAMINHAMENTO

68. Ante o exposto, submetem-se os autos à consideração superior, propondo encaminhar os autos à Serur, em atenção ao despacho de peça 17, com o parecer desta unidade técnica no sentido de que os novos elementos apresentados pelos recorrentes não merecem acolhimento, de modo que subsiste o débito imputado conforme o Acórdão 1.529/2008-TCU-Plenário."

5. As conclusões foram integralmente ratificadas pela Serur, nos seguintes termos (peças 40 a 42):

**“EXAME TÉCNICO****4. Delimitação do recurso**

4.1. Constitui objeto do recurso examinar as seguintes questões:

- a) diferenças técnicas e econômicas entre os serviços “ECT de material de jazida” e “execução com ECT e compactação de aterros com seixo rolado”;
- b) adequação da metodologia de cálculo das velocidades de transportes a partir de determinadas distâncias a serem percorridas e da necessidade de redução das velocidades em trechos urbanos; e
- c) adequação do BDI considerado nos cálculos dos preços paradigmas.

**5. diferenças técnicas e econômicas entre os serviços “ECT de material de jazida” e “execução com ECT e compactação de aterros com seixo rolado”.**

5.1. Defende-se no memorial que a instrução inicial do feito teria se equivocado em apontar os serviços de “ECT de material de jazida” e os de “execução com ECT e compactação de aterros com seixo rolado” como serviços idênticos de denominação distinta e que a alteração do material para os serviços de terraplanagem permitiu à Administração Pública redução de custos, tudo com base nos seguintes argumentos:

- a) sustentam que os critérios de medição e a composição dos custos dos serviços é tratada de forma distinta, haja vista que no primeiro o custo de compactação é remunerado em item próprio, e no segundo caso a contrapartida pelo mesmo custo de compactação integra a remuneração do serviço como um todo.
- b) ademais, tendo em vista que as alterações advindas do 2º Termo Aditivo permitiu uma economia ao erário, não há que se falar em sobrepreço.

Análise

5.2. A questão da diferenciação entre os serviços foi devidamente enfrentada pelo Tribunal na fase processual anterior, na qual reconheceu as diferenças citadas pelas recorrentes e recalculou o valor do débito que, ao final, foi a elas imputado, não havendo razões para as recorrentes se insurgirem.

- 5.3. Tal questão foi assim tratada pela SecobRodovia em sua última instrução nos presentes autos:
17. De fato, existem diferenças entre os serviços “ECT de material de jazida” e “execução c/ ECT e compactação de aterros c/ seixo rolado”, contudo tais diferenças já foram contempladas na apuração do débito realizada neste processo.
  18. Conforme esclarece instrução anterior da Serur (peça 10, p.48-50), no curso da tomada de contas especial, a Secex/SC, inicialmente, havia considerado que ambos se tratavam do mesmo serviço, tendo apenas denominação diferente e, assim, adotou a diferença de preço entre tais itens de serviço como sobrepreço. No entanto, a análise posterior realizada pela Secob corrigiu tal equívoco, de modo que foi estimado novo preço paradigma para o serviço “execução c/ ECT e compactação de aterros c/ seixo rolado”, sendo o sobrepreço calculado pela diferença entre este preço paradigma e o preço do aditivo contratual, em diversas faixas de distância de transporte.

19. Portanto, a avaliação do débito está adequada com relação ao referido aspecto.

5.4. Quanto à alegação de que a alteração dos serviços prestados teria propiciado à Administração Pública economia e, portanto, não há que se falar em dano ao erário, equivocam-se as recorrentes. Ocorre que a remuneração paga pela Administração pelos novos serviços se deu em valores superiores aos de mercado, o que justifica a imposição de ressarcimento ao erário.

**6. adequação da metodologia de cálculo das velocidades de transportes a partir de determinadas distâncias a serem percorridas e da necessidade de redução das velocidades em trechos urbanos.**

6.1. As recorrentes defendem no memorial em análise que os cálculos realizados pela unidade especializada desta Corte não se adequam ao que prevê o Sicro 2 e a julgados anteriores desta Corte com base nos seguintes argumentos:

- a) está previsto no Sicro 2, manual de referência para a análise do caso em apreço nos termos do Acórdão 1887/2006-Plenário, ratificado pelo Acórdão 649/2011-TCU-Plenário, que as distâncias médias de transporte – DMT, para faixas de transporte de 2.000 a 3.000 metros e para faixas de 3.000 a 5.000 metros são idênticas tanto para ida quanto para retorno, o que pressupõe que a partir de 2.500 metros as velocidades são constantes, ao contrário do que foi utilizado por esta Corte para o cálculo do débito imputado às recorrentes.
- b) ademais, o mesmo Acórdão 649/2011-TCU-Plenário, que julgou processo em que se discutiu questão idêntica à posta nos presentes autos, teria refutado a utilização de velocidades para DMT como a que ora se questiona, pois tal julgado teria anuído à análise elaborada por auditor utilizando-se dos dados constantes do Sicro 2, ao invés de adotar o posicionamento do titular da unidade especializada que teria se valido de dados

constantes de estudos realizados pelo Centran para aferição do Sicro 3 para o cálculo do débito naqueles autos.

c) isso, porque, não obstante os motivos já articulados, os dados constantes do Sicro 3, manual recente e ainda em elaboração, não podem ser aplicados para obras ocorridas em 1996, haja vista as melhorias significativas ocorridas nas rodovias, inclusive sendo tais melhorias a justificativa para sua contratação, e as inovações tecnológicas nos veículos utilizados para os transportes.

d) assim, informa que o valor do débito, calculado pela própria Secob, deve ser reduzido em R\$ 1.225.579,76 em valores históricos.

e) ademais, também deve ser aplicado no presente caso redutor de velocidade de 30%, haja vista tratar, assim como naquele caso do Acórdão 649/2011-TCU-Plenário, de transporte realizado em área urbana, o que resulta, em cálculos trazidos pelas recorrentes em seu memorial, na inexistência de qualquer dano ao erário.

#### Análise

6.2. A questão, conforme determinado pela Ministra-Relatora, foi objeto de análise por parte da SecobRodovia na instrução que compõe a peça 23, tendo a unidade especializada assim se manifestado:

20. Preliminarmente, para uma melhor compreensão, é pertinente tecer um breve histórico sobre o assunto.

21. O serviço de “execução c/ ECT e compactação de aterros c/ seixo rolado” propriamente dito não está contemplado no Sicro 2. Assim, para obtenção do preço de referência, a metodologia empregada pela Secob consistiu em dividir o serviço em etapas, de modo que fosse possível combinar composições de preço unitário existentes no Sicro 2, realizando-se, ainda, os ajustes considerados pertinentes, conforme se observa na instrução da Secob inserida na peça 2, p.19-21.

22. Desse modo, o serviço foi dividido nas seguintes etapas:

22.1. etapa 1: extração dos seixos rolados, com emprego de escavadeiras, preferencialmente das calhas dos rios, e deposição, nas adjacências e em locais secos, para escoamento da água de saturação;

22.2. etapa 2: carga das unidades de transporte com os seixos rolados depositados nas margens dos rios, conforme indicado na alínea anterior, utilizando carregadeiras de pneus; e transporte e descarga dos seixos rolados nos locais de aplicação: corpo de aterro e camadas finais do aterro;

22.3. etapa 3: espalhamento e compactação com a utilização combinada de rolo de grelha tracionado por trator de esteira, motoniveladora e rolo liso vibratório autopropelido.

23. Ocorre que, com relação à etapa 2, o Sicro 2 somente apresenta composições de preço unitário para distâncias de transporte de até 5.000 metros. Como os serviços aqui em questão envolvem faixas de distância de transporte de até 15.000 metros, foi necessário elaborar composições de preço unitário para distâncias superiores a 5.000 metros.

24. Assim, na elaboração dessas composições, a Secob considerou, dentre outros parâmetros, velocidades de transporte que já haviam sido calculadas pela Secex/SC, as quais foram estimadas com base em uma projeção logarítmica, obtida a partir de uma análise das velocidades e das distâncias existentes no Sicro 2, conforme consta do relatório de inspeção inserido na peça 3, p.62-83.

25. Com fulcro nessa metodologia, chegou-se ao débito imputado por meio do Acórdão 1.529/2008-TCU-Plenário.

26. Contra o referido acórdão, os responsáveis interpuseram recurso de reconsideração (peça 10, p. 2-32), e um dos pontos questionados referiu-se às velocidades para distâncias superiores a 5.000 metros adotadas no cálculo do débito.

27. Naquela ocasião, os recorrentes alegaram que: i) o Manual do Sicro 2 prevê as mesmas velocidades médias para as distâncias de 2.000 a 3.000 metros e de 3.000 a 5.000 metros (21 km/h no percurso de ida e 39 km/h no percurso de retorno), portanto não haveria razão para aumentar a velocidade para distâncias superiores a 5.000 metros; ii) o Manual do Sicro 2 indica a velocidade de 40 km/h para transporte fora do limite da obra, portanto não poderia ser estabelecida velocidade superior para transporte local; e iii) O Centro de Excelência em Engenharia de Transportes - Centran, em razão do Projeto Sinctran, apresenta curvas de velocidades para transporte local com caminhão basculante para diferentes capacidades em que a velocidade é constante para distâncias acima de 2.500 metros.

28. Ao analisar as referidas alegações (peça 10, p. 111-114), a Secob reconheceu que as velocidades seriam constantes a partir de determinada distância. Entretanto, a unidade técnica

entendeu que as velocidades de 21 km/h e de 39 km/h, indicadas nas composições do Sicro 2 para os percursos de ida e volta, respectivamente, não poderiam ser aplicadas para distâncias superiores a 5.000 metros. Isso porque aquelas velocidades seriam aplicáveis a rodovias não pavimentadas, enquanto que, na obra do Lote 1, parte do percurso do transporte se deu em rodovia pavimentada. Mediante análise das localizações e dos volumes das jazidas de seixo rolado utilizadas na obra, a unidade técnica avaliou que a distância de transporte média em rodovia não pavimentada praticada na obra seria de 3,082 km (peça 10, p. 93).

29. Sendo assim, a Secob buscou dados de velocidade de transporte nos estudos realizados pelo Centran para aferição do Sicro 3, fonte que, inclusive, foi adotada como referência pelos recorrentes em seu recurso de reconsideração, conforme relatado no parágrafo 27 acima. Com base nessas informações, a unidade técnica elaborou uma planilha de cálculo da velocidade média para cada faixa de distância de transporte, conforme consta da peça 10, p. 94, e replicada a seguir:

Figura 1 – Planilha de cálculo da velocidade média de transporte elaborada pela Secob.

Velocidade de ida e retorno para transporte de seixo com caminhão basculante de 14 m<sup>3</sup>, com dados do Centran (Sicro 3)

Distância	Distância Média			Velocidade de Ida (km/h)			Velocidade de Retorno (km/h)		
	total	rodovia não pavimentada	rodovia pavimentada	rodovia não pavimentada	rodovia pavimentada	média ponderada	rodovia não pavimentada	rodovia pavimentada	média ponderada
5000 a 7000 m	6	3,082	2,918	21	33	26,8	35,7	56,1	45,6
7000 a 9000 m	8	3,082	4,918	21	33	28,4	35,7	56,1	48,2
9000 a 11000 m	10	3,082	6,918	21	33	29,3	35,7	56,1	49,8
11000 a 13000 m	12	3,082	8,918	21	33	29,9	35,7	56,1	50,9
13000 a 15000 m	14	3,082	10,918	21	33	30,4	35,7	56,1	51,6

Fonte: Peça 10, p. 94.

30. Percebe-se que, em cada faixa de distância de transporte, os valores de velocidade permaneceram constantes para cada tipo de rodovia (pavimentada e não pavimentada) e percurso (ida e retorno), corroborando a alegação dos recorrentes de que a velocidade deveria ser constante para distâncias de transporte maiores.

31. Ao calcular o débito considerando as velocidades médias obtidas conforme o método acima exposto (peça 10, p. 96-103), a Secob verificou que o valor obtido se aproximou daquele apontado no Acórdão 1.529/2008-TCU-Plenário, concluindo que as estimativas de velocidade inicialmente feitas pela Secex-SC estariam coerentes, e que as alegações dos recorrentes não mereciam acolhimento.

32. Feitos os esclarecimentos iniciais, passa-se à análise dos novos elementos inseridos no processo.

33. Os requerentes solicitam que, na estimativa dos preços dos serviços de “execução c/ ECT e compactação de aterros c/ seixo rolado” para as faixas de DMT superiores a 5.000 metros, sejam adotadas as velocidades previstas nas composições do Manual de Custos Rodoviários (Sicro 2), para os serviços de ECT nas faixas de 2.000 a 3.000 metros, e de 3.000 a 5.000 metros, quais sejam, de 21 km/h no percurso de ida e de 39 km/h no percurso de retorno. Ademais, os recorrentes pleiteiam a aplicação de um fator redutor de 30% sobre essas velocidades, por se tratar de obra urbana. A defesa dos recorrentes sustenta-se nos seguintes pontos:

33.1. as velocidades avaliadas pelo Centran não se mostrariam adequadas para a obra em questão, uma vez que sua execução se deu em 1996, época em que as condições das rodovias e os tipos de caminhões utilizados não refletiriam a realidade atual;

33.2. na tomada de contas especial relativa ao Lote 8 (TC 026.745/2006-4), a metodologia adotada pelo TCU para estimativa dos preços de referência para os serviços de ECT com distâncias de transporte superiores a 5.000 metros considerou as velocidades de 21 km/h no percurso de ida e de 39 km/h no percurso de retorno, aplicando-se ainda o fator redutor de 30%, de modo semelhante ao pleiteado pelos recorrentes (Acórdão 649/2011-TCU-Plenário).

34. De fato, essa foi a metodologia aceita pelo TCU no caso do Lote 8 da BR-101/SC.

35. Analisando-se o relatório do Acórdão 649/2011-TCU-Plenário, verifica-se que o auditor da unidade técnica que instruiu o processo (Secob-2) considerou, no cálculo do débito, as velocidades de 21 km/h e 39 km/h (ida e retorno), reduzindo-as, ainda, em 30%.

36. Entretanto, o Secretário da unidade divergiu do auditor, por entender que aquelas velocidades de 21 km/h e 39 km/h (ida e retorno) seriam aplicáveis a rodovias não pavimentadas, enquanto que, naquele Lote 8, o transporte ter-se-ia dado, em parte, em rodovia pavimentada. Em face disso, o

Secretário recalculou o débito considerando as velocidades obtidas dos estudos realizados pelo Centran para aferição do Sicro 3, também se aplicando a redução de 30%.

37. Por sua vez, o Ministro Relator, em seu voto, privilegiou a metodologia empregada pelo auditor, por entender que o Sicro 2 deveria ser o paradigma para a apuração do débito naquele processo de tomada de contas especial.

38. Ocorre que, apesar da decisão proferida no processo do Lote 8, correlato ao aqui analisado, esta unidade técnica, na análise da situação fática pertinente ao Lote 1, não pode deixar de considerar que o transporte se deu em parte em rodovia pavimentada, de modo que não seria correto adotar, indiscriminadamente, as velocidades de 21 km/h e 39 km/h (ida e retorno), aplicáveis a rodovias não pavimentadas.

39. Note-se que a essência da questão aqui discutida não é mais a pertinência da manutenção da velocidade de transporte a partir de determinada distância, mas sim, a definição acerca dos parâmetros adequados de velocidade a serem adotados em rodovias pavimentadas e não pavimentadas.

40. Diante disso, entende-se que o melhor critério a ser adotado para a estimativa dos preços paradigmas deve considerar velocidades constantes, porém diferentes conforme o tipo de revestimento da rodovia (pavimentada ou não pavimentada), buscando, ainda, em observância ao voto do Acórdão 649/2011-TCU-Plenário, um parâmetro de referência adequado no Sicro 2.

41. Nesse sentido, o Manual de Custos Rodoviários, Volume 1, 3ª Edição, apresenta, no item 5.4.1, velocidades médias de referência para o transporte local em obras rodoviárias. Em uma obra de adequação de capacidade de tráfego, tal qual a obra relativa ao Lote 1, as velocidades médias para um caminhão de 10 m<sup>3</sup> de capacidade são de 30 km/h para rodovia não pavimentada e de 40 km/h para rodovia pavimentada.

42. Ressalta-se que esse Manual foi elaborado em 1998, sendo sua metodologia implantada pelo DNER em 2000 e o seu lançamento feito em 2003, de modo que seus parâmetros se mostram adequados para a realidade da época da obra em questão.

43. Ademais, cumpre observar que as velocidades de 21 km/h para o percurso de ida e de 39 km/h para o percurso de retorno constituem valores extremos cuja média é igual a 30 km/h, valor que corresponde à referência do Manual para rodovia não pavimentada.

44. Assim, em que pese não haver referências no Manual para as velocidades de ida e retorno em rodovia pavimentada para os serviços de escavação, carga e transporte, entende-se que é possível adotar como parâmetro de referência para o cálculo do débito, em caráter estimativo e conservador, o valor de velocidade de 40 km/h para rodovia pavimentada, independentemente de o percurso ser de ida ou de retorno. Valor esse idêntico ao adotado pelo Sicro 2 para transportes locais, ou seja, dentro dos limites da obra, em rodovia pavimentada.

45. Com base nesses parâmetros, o débito é de R\$ 3.661.270,19, no seu valor histórico, mostrando-se, ainda, um pouco maior que o apontado no Acórdão 1.529/2008-TCU-Plenário (R\$ 3.591.349,97), conforme memória de cálculo autuada à peça 21. Em face disso, conclui-se que o método de cálculo do débito apontado naquele acórdão foi adequado, tendo-se revelado, inclusive, conservador.

46. No que se refere à incidência do fator de redução de 30% por se tratar de obra urbana, o pleito dos recorrentes não merece acolhimento.

47. Uma das razões é que não foram apresentadas evidências de que a obra do Lote 1 era urbana. Outrossim, não foram apresentados elementos concretos comprovando haver interferências, no trecho relativo ao Lote 1, que justificavam a redução da velocidade de transporte. Ademais, imagens obtidas de ferramenta de georreferenciamento (Google Earth) demonstram que a maior parte do trecho situa-se em zona rural, conforme evidência inserida na peça 22.

48. Portanto, conclui-se que as alegações apresentadas pelos recorrentes acerca da velocidade de transporte não elidem ou diminuem o débito apontado no Acórdão 1.529/2008-TCU-Plenário.

6.3. Ao final de sua instrução a SecobRodovia assim se manifesta:

63. Verificou-se que a análise inicial dos recursos de reconsideração interpostos, realizada pela Secob-2, já havia considerado as velocidades dos caminhões como sendo constantes a partir de 2.500 metros. Por sua vez, nos novos elementos trazidos ao processo, os aspectos divergentes entre os recorrentes e a unidade técnica do TCU referem-se ao fato de a Secob-2 ter utilizado, como referência para as velocidades de transporte em vias pavimentadas e não pavimentadas, dados do

Sicr 3, ainda em fase de aferição. Em face desses aspectos, refez-se, neste parecer, o cálculo do débito considerando dados obtidos do Manual de Custos Rodoviários do Sicr 2, tendo-se concluído que o valor imputado no Acórdão 1.529/2008-TCU-Plenário, ainda assim, se mostra adequado.

64. Da mesma forma, o pleito dos recorrentes para redução da velocidade dos caminhões não foi acolhido, uma vez que não foram identificados elementos demonstrando que a obra era urbana, ou comprovando que havia interferências que justificavam a redução de velocidade de transporte.

6.4. Dado o exposto, mesmo levando-se em consideração que em outros lotes da duplicação da Rodovia 101/SC esta Corte adotou o redutor de 30% em trechos urbanos, conforme detalhadamente exposto pela Unidade Técnica Especializada não há razões para se acolher o pleito recursal.

#### 7. **adequação do BDI considerado nos cálculos dos preços paradigmas.**

7.1. As recorrentes contestam o percentual de BDI utilizado por esta Corte que seria o constante do Sicr 2 de 32,55%, sendo que o BDI referencial do DNER em maio de 1996 era de 35,8% e, ainda, que o constante do contrato celebrado era de 42,35% com base nos seguintes argumentos:

- a) ao se utilizar o percentual de BDI do DNER à época da contratação verifica-se que os preços fixados no 2º Termo Aditivo são não só compatíveis, mas abaixo do preço de mercado vigentes na data base do contrato.
- b) ademais, é de se considerar que a utilização de BDI utilizado pelo DNER à época se mostra conservadora, pois não considera custos adicionais de mão de obra a fim de remunerar gastos com equipamentos de proteção individual, transporte e alimentação.

#### Análise

7.2. A SecobRodovia assim se manifestou sobre a questão:

49. Os recorrentes pleiteiam que, no cálculo dos preços paradigmas, seja adotado o BDI do DNER vigente na época da contratação (1996), divergindo do método adotado pelo TCU, que considerou o BDI do Sicr 2 referente a outubro de 2000.

50. Cabe lembrar que, no cálculo do débito pelo TCU, utilizou-se como parâmetro o Sicr 2 referente a outubro de 2000, que foi a primeira data-base publicada para o referido sistema, corrigindo os seus valores mediante índices oficiais, retroagindo-os a maio de 1996.

51. Assim, na estimativa dos preços de referência, a equipe técnica do Tribunal adotou o BDI do Sicr 2 referente a outubro de 2000, equivalente a 32,55%, sendo que o BDI referencial do DNER em maio de 1996 era de 35,80%.

52. Frisa-se que os recorrentes não apresentaram elementos para justificar o seu pleito. Entretanto, ainda assim, faz-se pertinente uma análise da questão.

53. Não obstante haver decisões neste Tribunal no sentido de que o BDI a ser adotado nos itens de serviço acrescidos ao contrato seja equivalente ao BDI de referência na data base da licitação, o caso aqui em questão, excepcionalmente, sugere uma interpretação diversa. Isso porque o referencial de preço DNER em maio de 1996 era o Sicr 1, enquanto que a análise de preços no âmbito desta tomada de contas especial se deu com base no Sicr 2.

54. Cada sistema de referência de preços tem a sua estrutura própria de custos. Do mesmo modo que os percentuais de BDI do Sicr 1 e do Sicr 2 eram diferentes, os custos diretos também o poderiam ser. Portanto, na análise de preço unitário com base em um determinado sistema de referência de preços, não se pode desassociar os custos diretos dos indiretos, do contrário a metodologia daquele sistema estaria sendo aplicada parcialmente.

55. Nesse sentido, destaca-se trecho constante do voto do Acórdão 3.239/2011-TCU-Plenário, a saber:

“(…) a adoção de um BDI referencial não intenta realizar análise isolada daquele item nem, conseqüentemente, imputar irregularidade quanto a tal rubrica, mas sim aferir se os preços finais, compostos por custos diretos e taxa de BDI, estão sendo praticados de forma justa e equilibrada, de modo a não causar prejuízos à administração ou ao contratado.”

56. Desse modo, a partir do momento em que se adotou o Sicr 2 como referencial, a estimativa do preço unitário deve realizar-se com base neste sistema. Ou seja, não se poderia adotar os custos diretos do Sicr 2 e os custos indiretos do Sicr 1, tal como sugerem os recorrentes.

57. Ademais, cabe observar que, no processo de tomada de contas especial relativo ao Lote 8 (TC 026.745/2006-4), questão semelhante foi objeto de discussão, tendo o Tribunal se posicionado favorável à adoção do BDI do Sicr 2 referente a outubro de 2000, conforme se verifica no voto do Acórdão 649/2011-TCU-Plenário.

58. Diante do exposto, o pleito dos recorrentes não deve ser acolhido.

7.3. Dessa forma, não há razões para se acolher o argumento trazido pelas recorrentes nos memoriais que ora se analisa.

### **CONCLUSÃO**

8. Das análises anteriores conclui-se que:

a) as diferenças técnicas e econômicas entre os serviços “ECT de material de jazida” e “execução com ECT e compactação de aterros com seixo rolado” foram consideradas pelo Tribunal na fase processual anterior, tendo o débito sido apurado levando-se em consideração tais diferenças;

b) a metodologia de cálculo das velocidades de transportes a partir de determinadas distâncias a serem percorridas mostra-se pertinente ao caso em apreço e não há necessidade de redução das velocidades de transporte em trechos urbanos, haja vista não ter sido demonstrado pela recorrente que transitou em tais trechos, mas ao contrário, por meio de imagens capturadas no sistema Google Earth, verifica-se que os trechos percorridos eram basicamente rurais; e

c) o BDI considerado nos cálculos dos preços paradigmas, tendo sido retirado no Sicro 2, é compatível com os serviços executados.

8.1. Dessa forma, propõe-se a negativa de provimento dos recursos, considerando que não lograram trazer argumentos e/ou documentos aptos a alterar o acórdão vergastado.

### **PROPOSTA DE ENCAMINHAMENTO**

9. Ante o exposto, submete-se à consideração superior a presente análise dos argumentos trazidos pelas recorrentes via memorial, com o intuito de reforçar as razões dos recursos de reconsideração interpostos contra o 1529/2008-TCU-Plenário, propondo-se ratificar a proposta de encaminhamento constante da instrução lançada por esta Unidade Técnica à peça 10, p. 149-171.”

6. Por fim, o Ministério Público junto ao TCU endossou as propostas de não provimento dos recursos, em análise que abordou, inclusive, novos memoriais apresentados pelos recorrentes (peça 52):

## **“II**

4. Estando os autos no MP/TCU, o consórcio recorrente trouxe aos autos mais uma manifestação (peça 51), na qual alega não lhe ter sido oportunizado argumentar contra a última análise empreendida pela unidade técnica especializada, a despeito de nesse exame ter sido supostamente adotada nova metodologia de cálculo do débito. Ademais, requer novamente a aplicação de fator redutor de 30% na velocidade estimada dos caminhões de transporte de seixo rolado entre a jazida e o local da obra, apresentando, como justificativa, dados que comprovariam a caracterização dos serviços como obra urbana, em que a interferência do tráfego limitaria a produtividade da construtora. Tais argumentos constavam dos memoriais anteriores (peças 34, 37 e 38), refutados pela Serur. Contudo, o recorrente, crendo que eles não foram examinados, reitera-os nesta oportunidade.

5. Apesar de compreender que não houve negativa de apreciação dos elementos apresentados pelo consórcio, comentarei a seguir sobre cada um deles, de maneira a deixar explícitas as razões pelas quais concordo com a unidade técnica. Cumpre fazer a distinção entre os dois pontos questionados: um deles refere-se à velocidade média de transporte na composição de custo de referência; o outro diz respeito à redução dessa velocidade em função de interferência de tráfego urbano.

6. Segundo o manifestante, a SecobRodovias teria inovado ao calcular o valor do superfaturamento, adotando, para os serviços de escavação, carga e transporte (ECT), a velocidade média de 40 km/h para o caminhão transportador trafegar em rodovia pavimentada, independentemente de o percurso ser de ida ou de retorno. Com efeito, verifica-se nos autos que ao longo deste processo as velocidades do serviço de transporte foram determinadas seguindo três metodologias similares, que sempre corroboraram o valor de superfaturamento pelo qual os responsáveis foram citados. Porém, deve-se salientar que a diferença reside na determinação de uma das variáveis da composição de custos de um serviço. Não se trata, portanto, de alteração da metodologia de apuração do valor do dano.

7. A cada cálculo efetuado pela Secretaria deste Tribunal, os responsáveis lançavam questionamentos. Em resposta, ao rejeitar as alegações, a unidade técnica apresentava também outra forma de estimar as velocidades de percurso, resultando em débito ligeiramente superior ao calculado anteriormente. Assim, de acordo com relato da unidade técnica (peça 23), essas variáveis foram determinadas inicialmente pela Secex/SC com base em projeção logarítmica usando dados disponíveis no Sicro 2, depois a Secob utilizou

parâmetros para rodovias pavimentadas e não pavimentadas obtidos no Sicro 3 (em consulta pública). Desta feita, a SecobRodovias adotou valores médios de velocidade de transporte contidos no manual do Sicro 2.

8. Todas essas formas de estimativa desse parâmetro (frise-se que se trata da determinação de uma só variável da composição de custo de um serviço, e não do superfaturamento em si) conduziram à conclusão de que o débito originalmente calculado é consistente e que seu valor deve ser mantido. Dessa forma, ao contrário do que quer deixar aparentar o consórcio recorrente, o dano apurado nestes autos foi ratificado por diversas vias, significando que se pode ter segurança de que o débito imputado não excede o valor real devido, atendendo, pois, à exigência contida no art. 210, § 1º, inciso II, do Regimento Interno do TCU.

9. Com relação ao redutor de velocidade para simular condições de obra urbana, o recorrente requer a aplicação do fator de 30% de decréscimo, à semelhança do que foi adotado no Acórdão nº 649/2011-Plenário, mediante o qual se julgou TCE de mesma origem que esta, porém versando sobre as obras do Lote 8 de duplicação da rodovia BR-101/SC Norte.

10. Esta alegação tem sido reiterada pelo recorrente e já foi especificamente analisada pela SecobRodovias (peça 23) por solicitação da Ministra-Relatora (peça 17). Ao avaliar o trecho do Lote 1 da duplicação desta rodovia, de que trata esta tomada de contas especial, a unidade especializada constatou que seu percurso é eminentemente em zona rural, portanto sem interferência significativa de tráfego urbano, o que não justifica a redução da velocidade de percurso dos caminhões transportadores.

11. De fato, nesse aspecto os Lotes 1 e 8 são completamente distintos. O Lote 1 corresponde ao trecho desde a divisa PR/SC até Joinville/SC, um percurso que só atravessa zona urbana nos quilômetros finais. Já o Lote 8, conforme informado na respectiva decisão de julgamento, está integralmente compreendido dentro das cidades de Biguaçu, São José e Palhoça, Municípios da zona metropolitana de Florianópolis/SC. Ou seja, a consideração feita no Acórdão nº 649/2011-Plenário não se aplica ao presente caso concreto.

12. O recorrente também apresenta dados de volume médio diário de tráfego (VMD) para tentar justificar a adoção do redutor de velocidade. Entretanto, em comparação com o trecho do Lote 8, verifica-se que esse argumento também não deve prosperar. Enquanto os valores relatados para o Lote 1 se encontrariam entre 16 e 20 mil veículos por dia em 2001, no relatório do Acórdão nº 649/2011-Plenário consta a informação de que, no início das obras, o Lote 8 já contava com VMD de aproximadamente 30 mil veículos diários em alguns segmentos.

13. Diante do exposto, considero que os novos elementos apresentados pelo consórcio Cesbe/Engepasa (peça 51) não são hábeis a alterar o entendimento presente nos autos.

### III

14. Assim, considerando adequada a análise das unidades técnicas, este representante do Ministério Público de Contas manifesta-se de acordo com a proposta de encaminhamento (peça 40), no sentido de que esta Corte conheça e negue provimento aos presentes recursos de reconsideração, mantendo-se os exatos termos do Acórdão nº 1529/2008-Plenário.”

É o relatório.