



TRIBUNAL DE CONTAS DO DISTRITO FEDERAL
SECRETARIA - GERAL DE CONTROLE EXTERNO
NÚCLEO DE FISCALIZAÇÃO DE OBRAS E SERVIÇOS DE ENGENHARIA



Informação nº 22/16 – NFO

Brasília (DF), 5 de dezembro de 2016.

Processo nº: 30101/10 (11 volumes e 10 anexos, sendo os Anexos I, III, IV, V, VI, VII e VIII em CD).

Jurisdicionada: Companhia Urbanizadora da Nova Capital do Brasil – NOVACAP.

Assunto: Contrato.

Montante em Exame: R\$ 1.008.475.107,42 (Ref. ao Contrato nº 523/10, de 19/7/2010)¹.

Ementa: Auditoria. Obras de construção do Estádio Nacional de Brasília – ENB. Reinstrução conforme Decisão nº 3355/2016. Análise de perícia técnica. Recálculo do valor do prejuízo.

Prejuízo Identificado (até a 38ª medição, BDI incluso): R\$ 67.776.319,80 (em valores de junho de 2010, data da apresentação da proposta, conforme “PT I – Memoria de Calculo-reinst.xls” – R\$ 39.013.277,70, fls. 2080, “PT II – Mobilizacao e Desmobilizacao-reinst.xls” – R\$ 17.362.352,37, fls. 2081 e “PT III – Vale Transporte-reinst.xls” – R\$ 11.400.689,73, fls. 2082/2088).

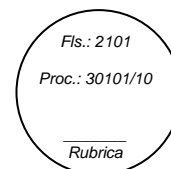
Senhor Diretor,

Tratam os autos da auditoria das obras de reforma e ampliação do Estádio Nacional de Brasília – Mané Garrincha (ENB), objeto do Contrato nº 523/10, celebrado entre a NOVACAP e o Consórcio Brasília 2014 (composto pelas empresas

¹ Vale ressaltar que o montante indicado é o valor do ajuste quando foram realizadas as etapas de auditoria tratadas nos autos. Atualmente, após a realização de diversos aditivos, o valor do contrato passou a ser R\$ 1.184.874.854,00.



TRIBUNAL DE CONTAS DO DISTRITO FEDERAL
SECRETARIA - GERAL DE CONTROLE EXTERNO
NÚCLEO DE FISCALIZAÇÃO DE OBRAS E SERVIÇOS DE ENGENHARIA



Andrade Gutierrez S/A e Via Engenharia S/A), executor, no valor inicial de R\$ 696.648.486,09 (fls. 11 – Vol. I).

2. A presente auditoria contemplou o período entre julho de 2010 (início das obras) a junho de 2011. A análise da execução contratual referente ao período de junho de 2011 a dezembro de 2012 foi tratada no Processo nº 16469/12, e os exames referentes ao período posterior a dezembro de 2012 foram conduzidos no Processo nº 29565/13.

3. Este Corpo Técnico, na **Informação nº 24/14-NFO, de 4/11/2014** (fls. 1753/1797 – Vol. IX), analisou as contrarrazões da NOVACAP e do Consórcio acerca dos seguintes tópicos:

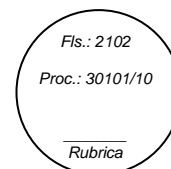
- a) aluguel de equipamentos das empresas ULMA LTDA. E MILLS S.A.;
- b) utilização das substâncias aditivas nos concretos fora do limite das especificações do fabricante;
- c) peso das barras de aço utilizadas na obra aferido por ensaios que não atenderam os padrões técnicos estabelecidos na NBR 7480:2007;
- d) preços unitários do item de serviço “fôrma de chapa compensada plastificada”;
- e) custos com a mobilização de equipamentos e da mão de obra;
- f) custo unitário do vale-transporte.

4. Naquela ocasião, as justificativas referentes ao tópico da letra “a” foram acatadas e desconstituída a irregularidade associada. Para as demais, item “b” ao item “f”, este NFO considerou improcedentes os argumentos, e foi calculado o prejuízo aos cofres do DF no valor de R\$ 68.439.016,68.

5. O MPJTCD, por meio do Parecer nº 1123/2014 – DA, de 29/12/2014, (fls. 1799/1806 – Vol. IX), acompanhou as conclusões do NFO e acresceu pedido para o Tribunal verificar a qualidade dos serviços já concluídos e de eventuais pagamentos decorrentes de serviços realizados em duplicidade.



TRIBUNAL DE CONTAS DO DISTRITO FEDERAL
SECRETARIA - GERAL DE CONTROLE EXTERNO
NÚCLEO DE FISCALIZAÇÃO DE OBRAS E SERVIÇOS DE ENGENHARIA



6. Antes da manifestação da Corte de Contas, o Consórcio, por intermédio de seus advogados (BARBOSA & DIAS Advogados Associados), requereu, em 16/01/2015, cópia da Informação nº 24/14-NFO e do último parecer do MPJTCDF para “... o exercício do direito do contraditório e da ampla defesa” (fls. 1808 – Vol. IX).

7. Por meio do Despacho Singular nº 27/2015-GCMA, de 27/01/2015, o relator autorizou o fornecimento das cópias da instrução e marcou a data de 10/02/2015 para sustentação oral pleiteada pelo Consórcio no expediente de fl. 1670 (fls. 1809/1810).

8. No Despacho Singular nº 58/2015-GCMA, de 10/02/2015 (fls. 1815/1816), o relator remarcou para o dia 10/03/2015 a sustentação oral, em atenção ao expediente de fls. 1813/1814.

9. À vista dos argumentos apresentados pelo Consórcio na sustentação oral, o Tribunal, por meio da Decisão nº 585/2015, de 10/03/2015, aprovou solicitação do relator no sentido de adiar a discussão da matéria (fls. 1820).

10. O Consórcio, às folhas 1821, requereu a juntada aos autos de parecer técnico contratado junto à ALDO MATTOS Consultoria (fls. 1822/1932 – Vol. X), cuja capa faz referência a fevereiro/2015 (fls. 1822) e a assinatura, ao final, traz a data de 11/03/2014 (fls. 1912).

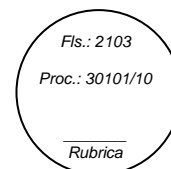
11. Às folhas 1935/1939, os advogados do Consórcio apresentaram um complemento ao memorial, datado de 29/05/2015.

12. O MPJTCDF, em 01/12/2015, apresentou parecer (fls. 1943/1973 – Vol. X), em que discorda dos estudos realizados pela ALDO MATTOS e reiterou o acolhimento das sugestões do NFO de fls. 1794/1797.

13. No Despacho Singular nº 156/2016-GCMA (de 28/04/2016), o relator, antes do julgamento de mérito, considerando que foram apontados prejuízos ao Erário e que o Contrato nº 523/2010 já foi totalmente executado, baixou o processo



TRIBUNAL DE CONTAS DO DISTRITO FEDERAL
SECRETARIA - GERAL DE CONTROLE EXTERNO
NÚCLEO DE FISCALIZAÇÃO DE OBRAS E SERVIÇOS DE ENGENHARIA



em diligência para que o NFO elaborasse a Matriz de Responsabilização (fls. 1980/1982), o que foi efetivado mediante a Nota Técnica nº 03/16-NFO, de 03/05/2016 (fls. 1983/1993).

14. Às folhas 1994/2037, o relator apresentou voto (de 02/06/2016), no qual considerou procedentes as justificativas no tocante às substâncias aditivas aos concretos e ao índice de reaproveitamento das fôrmas, acolheu parcialmente a defesa quanto ao vale transporte e aos serviços de mobilização e desmobilização, de tal maneira que o montante total do prejuízo diminuiu para R\$ 31,7 milhões². Ademais, autorizou a conversão dos autos em TCE e a citação dos responsáveis (fls. 2036/2037 – Vol. X).

15. Ocorre que o julgamento da matéria foi adiado em razão do pedido de vista apresentado pela Conselheira Anilcéia Machado, conforme Decisão nº 2769/2016, de 02/06/2016 (fls. 2038 – Vol. X).

16. No voto de vista às folhas 2048/2061, a Conselheira concordou com o relator naquilo que este discordou do NFO e solicitou maiores esclarecimentos em algumas questões pontuais, notadamente em itens nos quais o relator concordou com o Núcleo (preço das fôrmas, duplicidade de equipamentos e encargos sociais).

17. Finalmente, na Decisão nº 3355/2016, de 05/07/2016 (fls. 2069), foi determinado o retorno dos autos ao NFO para reinstrução, de maneira a subsidiar a análise do mérito.

18. Desse modo, procede-se à reinstrução dos autos para que todos os pontos sobre os quais foram suscitadas dúvidas ou discordâncias sejam reanalisados, bem como se examine o parecer da Aldo Mattos Consultoria, conforme acréscimo proposto pelo Conselheiro Paulo Tadeu durante a Sessão Plenária Ordinária nº 4879, registrado às folhas 2066.

² Na realidade, o prejuízo correto, apurado no voto do relator, importa em R\$ 31.724.834,19, uma vez que o montante calculado no voto, de R\$ 33.091.087,43, incluiu dupla contagem do valor de R\$ 1.366.253,24 referente à mobilização indevida no serviço Montagem das Gruas (ver Nota de Rodapé nº 3, às folhas 2035).



TRIBUNAL DE CONTAS DO DISTRITO FEDERAL
SECRETARIA - GERAL DE CONTROLE EXTERNO
NÚCLEO DE FISCALIZAÇÃO DE OBRAS E SERVIÇOS DE ENGENHARIA



19. Para melhor organização e compreensão, buscou-se organizar a análise dos assuntos segundo os temas técnicos que suscitaram dúvidas no voto do relator bem como no voto de vista, já incluindo (quando cabível) a análise do parecer técnico da Aldo Mattos Consultoria. A divisão adotada é a seguinte:

- I. Considerações gerais
- II. Substâncias aditivas ao concreto
- III. Fôrmas de chapa de compensado plastificado
- IV. Mobilização e desmobilização de equipamentos e da mão de obra
- V. Vale transporte
- VI. Duplicidade de equipamentos
- VII. Encargos Sociais
- VIII. Peso das barras de aço
- IX. Outras considerações
- X. Conclusões e sugestões

I – Considerações gerais

20. Antes de adentrar no exame determinado pela Decisão nº 3355/2016, é necessário tecer breves comentários acerca de questões gerais abordadas no voto do relator e no voto de vista, que permeiam as discussões travadas no presente processo.

21. Preliminarmente à sua análise, o relator trouxe à lembrança do Plenário sua manifestação no sentido da *“mudança de paradigma da atuação fiscalizadora desta Corte de Contas, pelo menos, em obras de grande vulto”* (fls. 2003).

22. Afirmou que, por diversas vezes, manifestou inquietação quanto à fase de execução do objeto do Contrato nº 523/10 em relação a duas questões relevantes.

23. Primeira: o princípio da vinculação ao instrumento convocatório, conforme se depreende do art. 3º da Lei nº 8.666/93, e, ainda, o art. 41 dessa mesma



TRIBUNAL DE CONTAS DO DISTRITO FEDERAL
SECRETARIA - GERAL DE CONTROLE EXTERNO
NÚCLEO DE FISCALIZAÇÃO DE OBRAS E SERVIÇOS DE ENGENHARIA



lei, que prescreve que a *“Administração não pode descumprir as normas e condições do edital, ao qual se acha estritamente vinculada”* (fls. 2004).

24. Segunda: lembrou a aprovação da declaração de voto na qual propôs que o Tribunal *“canalizasse sua força de trabalho para a fase de execução do contrato que viesse a ser firmado”*, com o objetivo de aferir, em tempo real, a conformidade de aplicação dos insumos e outros componentes à obra em questão, razão pela qual propôs, por meio do Ofício nº 007/2012-GAB/CMA (Processo nº 13559/12), a alocação de dois técnicos especializados, para que se dedicassem exclusivamente ao exame, *in loco*, e em tempo real, da execução das obras de reforma e ampliação do ENB (fls. 2006).

25. Informou, ainda, que levada essa matéria à apreciação do Plenário, foi editada a Decisão Administrativa nº 71/2012, na qual se determinou o arquivamento dos autos (fls. 2008).

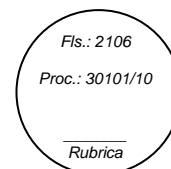
26. Nesse aspecto, foi manifestado, no voto de vista, que não mereciam reparos as observações feitas pelo relator, e lembrado que *“No entanto, não obstante ter sido destinada uma sala ao Núcleo de Fiscalização de Obras dessa Corte no canteiro do Estádio Nacional de Brasília-ENB, a análise empreendida nestes autos deixou de considerar fatos ocorridos in loco e em tempo real da execução das obras e serviços, limitando-se à análise formal de documentos, que muitas vezes dificulta a correta aferição de determinados questionamentos levantados nos autos, como bem destacado pelo eminente Relator”* (fls. 2048).

27. Aludiu ainda, o relator, ao princípio da busca da verdade material, segundo o qual a autoridade julgadora deverá buscar a realidade dos fatos a fim de formar a sua convicção para julgamento (fls. 2026), e fez referências à doutrina e jurisprudência sobre esse tema (fls. 2027/2028).

28. Sobre as questões suscitadas, inicialmente menciona-se que os princípios gerais que regem e regeram as auditorias empreendidas por esta Unidade Técnica incluem a vinculação ao instrumento convocatório e a busca da verdade. Mas



TRIBUNAL DE CONTAS DO DISTRITO FEDERAL
SECRETARIA - GERAL DE CONTROLE EXTERNO
NÚCLEO DE FISCALIZAÇÃO DE OBRAS E SERVIÇOS DE ENGENHARIA



esses princípios são associados aos princípios da economicidade e da justa remuneração, para manter a vantajosidade da contratação para a Administração. Essa associação se faz necessária para permitir a adequada avaliação das alterações implementadas durante a obra em relação às condicionantes do processo licitatório, uma vez que dificilmente não se verificam mudanças, principalmente no tocante à metodologia executiva da obra.

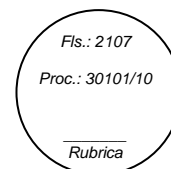
29. A busca da verdade material, inclusive, representa exatamente a identificação dessas alterações metodológicas, as quais devem ser avaliadas para se alcançar uma boa equalização entre a justa remuneração e a vantajosidade do ajuste. Nisso reside a complexidade das análises constantes destes autos, uma vez que inúmeras foram as alterações promovidas, requerendo as complexas análises deste *trade-off* entre a justa remuneração e a vantajosidade para a Administração, realizadas nestes autos e nos demais que tratam da auditoria da obra do ENB (Processos nºs 16469/12 e 29565/13).

30. Em consonância com a preocupação do relator destes autos, o controle da obra do Estádio ocorreu sempre de forma concomitante e constante, ou seja, iniciou-se na mesma época em que este NFO foi criado no âmbito desta Corte (2010), sendo realizado durante todo o período de execução da obra e estendendo-se até o dia de hoje, em que estão sendo analisadas argumentações por parte dos interessados. Houve, portanto, uma real mudança de paradigma no acompanhamento das obras pelo TCDF com a criação deste NFO, que, além do ENB, também vem fiscalizando concomitantemente outras grandes obras, como a Torre de TV Digital, o BRT Sul e as obras relativas ao Programa Asfalto Novo.

31. No caso particular do ENB, em todas as etapas de auditoria foram designados no mínimo dois auditores, que contaram com o apoio também de no mínimo dois estagiários, coincidindo com a preocupação externada pela relatoria dos autos. Além dos auditores e estagiários designados ao acompanhamento da obra, foi traçada uma estratégia processual que permitisse a constante fiscalização. As diversas etapas de auditoria se deram em processos distintos, todos vinculados à



TRIBUNAL DE CONTAS DO DISTRITO FEDERAL
SECRETARIA - GERAL DE CONTROLE EXTERNO
NÚCLEO DE FISCALIZAÇÃO DE OBRAS E SERVIÇOS DE ENGENHARIA



mesma relatoria, justamente para que o contraditório, como esse que ora se estabelece, não afetasse a apresentação dos achados de uma nova etapa de auditoria ou a análise das argumentações dos envolvidos.

32. Já quanto ao contexto de utilização da sala destinada ao controle externo no canteiro de obras, faz-se necessário mencionar algumas normas que disciplinam as atividades da auditoria do setor público.

33. No documento Normas Brasileiras de Auditoria do Setor Público – NBASP 10³, acerca da independência dos Tribunais de Contas, afirma-se que “*Os Tribunais de Contas somente podem desempenhar suas atribuições com objetividade quando são independentes das entidades fiscalizadas e são protegidos contra influências externas*”.

34. Quanto à prevenção ao conflito de interesses, Princípio 5 das NBASPs, tem-se:

“Os Tribunais de Contas devem prevenir situações que possam afetar ou **parecer afetar** o desempenho de suas funções com independência.

Os Tribunais de Contas devem garantir que seus membros e servidores não desenvolvam relação próxima, ou que assim o pareça, com órgãos jurisdicionados e outros responsáveis pela guarda e aplicação dos recursos públicos, em todos os níveis e esferas de governo, para que possam manter um julgamento objetivo e independente ...”. (grifo não original)

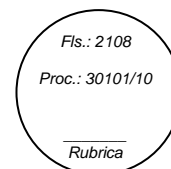
35. Ainda sobre a independência dos auditores, o Código de Ética da Organização Internacional de Entidades Fiscalizadoras Superiores – INTOSAI, estabelece:

“Em todas as questões relacionadas com o trabalho de auditoria, a independência dos auditores não deve ser afetada por interesses pessoais ou externos. Por exemplo, a independência poderia ser afetada pelas pressões e por influências externas sobre os auditores; pelos prejulgamentos dos auditores acerca das pessoas, das entidades auditadas, dos projetos ou dos programas; por haver trabalhado recentemente na entidade auditada; ou por relações pessoais ou financeiras que provoquem conflitos de lealdade ou de interesse. Os

³ Normas Brasileiras de Auditoria do Setor Público (NBASP), Belo Horizonte, IRB, 2015.



TRIBUNAL DE CONTAS DO DISTRITO FEDERAL
SECRETARIA - GERAL DE CONTROLE EXTERNO
NÚCLEO DE FISCALIZAÇÃO DE OBRAS E SERVIÇOS DE ENGENHARIA



auditores estão obrigados a não intervir em qualquer assunto em que tenham algum interesse pessoal”.

36. É inegável que o controle concomitante tem importância fundamental na efetividade da atuação do Tribunal. No entanto, a ação do controle externo ao tempo da execução não se efetiva com a ocupação de uma sala no canteiro de obras para a realização da fiscalização *in loco* permanente e em tempo real.

37. O Controle Externo não se confunde com a fiscalização a cargo da contratante, esta sim, presente diuturnamente na obra, ocupando sala no canteiro, próxima do empreiteiro. Se assim o fosse, o que se diria das inúmeras atuações do TCU, que precisam ser feitas em locais muito distantes, onde não há a mínima possibilidade de os auditores ficarem permanentemente no canteiro das obras?

38. No caso concreto destes autos, havia sim a disponibilidade de se ocupar a sala destinada ao NFO. No entanto, a postura de ocupá-la permanentemente infringiria os comandos éticos antes citados simplesmente por “parecer afetar” o desempenho dos auditores sob o ponto de vista da independência, isso porque, na prática, esse desempenho nunca se perdeu, como podem indicar as análises constantes destes autos e dos Processos nºs 16469/12 e 29565/13, mesmo com a ocupação da referida sala ocorrida em momentos esporádicos.

39. Porém, além do inconveniente antes mencionado, a ocupação permanente da sala destinada ao NFO em nada agregaria ao juízo que se apresentam nos referidos processos. Não há a menor diferença entre a análise documental que lá se promoveria em relação à análise documental que se promoveu no âmbito desta Corte de Contas, cuja distância em relação ao objeto da obra em análise é bastante pequena.

40. Aliás, em verdade, há sim uma grande diferença: a análise procedida no âmbito desta Corte pôde se utilizar de recursos que não estavam disponíveis no ENB. Os auditores e estagiários designados para o acompanhamento do ENB faziam uso de computadores dedicados, *softwares* disponibilizados no Tribunal (Word, Excel, AutoCAD etc.), linhas telefônicas, impressoras, etc., a eles



TRIBUNAL DE CONTAS DO DISTRITO FEDERAL
SECRETARIA - GERAL DE CONTROLE EXTERNO
NÚCLEO DE FISCALIZAÇÃO DE OBRAS E SERVIÇOS DE ENGENHARIA



disponibilizados nas dependências desta Corte, claramente permitindo mais que a análise documental, uma vez que os **dados** obtidos foram transformados em **informações de qualidade**.

41. Quanto à verificação *in loco*, vale ressaltar que foram realizadas inúmeras visitas à obra do ENB, que resultaram em vários relatórios fotográficos de acompanhamento. Ressalta-se que foi a partir de exames nas memórias das medições, conduzidos na sala destinada ao NFO, que esta Unidade Técnica identificou o superfaturamento nas medições do quantitativo de aço da obra do ENB.

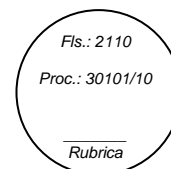
42. Ainda como exemplo de efetividade da atuação do Tribunal por meio da fiscalização *in loco*, este NFO observou, em visita à obra, inconformidade na aplicação de insumos, no serviço de montagem das guas, apontada no § 126 da Informação nº 15/2011-NFO. O Consórcio reconheceu o equívoco e encaminhou nova composição à NOVACAP, o que acarretou, de imediato, a economia para os cofres públicos de R\$ 1.176.975,86, ajustado no Aditivo "M". Note que a fiscalização da NOVACAP, mesmo presente diuturnamente na obra atestou esse serviço com grave irregularidade, por meses seguidos, desde a 10ª até a 15ª medição. Além do exemplo supracitado, outros serviços foram corrigidos a partir de observações decorrentes de visitas à obra pelo NFO.

43. Por outro lado, também precisa ser ressaltado que a análise formal (exame de documentos, conferências e cálculos, exame de registros, correlação de informações obtidas, etc.) é parte importante das técnicas de auditoria, tanto quanto a verificação *in loco*.

44. Por meio do exame formal, este NFO descobriu a existência de vários serviços idênticos com preços diferentes e solicitou a correção. Ainda pela análise de documentação, este Núcleo verificou que o Consórcio cobrou e recebeu da NOVACAP, o valor indevido de R\$ 1,37 milhão pelo transporte de 12 guas dentro do canteiro de obras, com o erro grave na Composição de Preço Unitário - CPU, na qual constava que cada grua pesava 96.000 ton (noventa e seis mil toneladas), quando, na realidade, cada grua montada no canteiro tinha o peso de cerca de 90 ton.



TRIBUNAL DE CONTAS DO DISTRITO FEDERAL
SECRETARIA - GERAL DE CONTROLE EXTERNO
NÚCLEO DE FISCALIZAÇÃO DE OBRAS E SERVIÇOS DE ENGENHARIA



45. Por fim, convém destacar que a maioria das questões aqui discutidas poderiam ser esclarecidas de maneira definitiva e inquestionável se o Consórcio, detentor de todas as informações da obra (contrato com terceiros, Notas Fiscais de aquisição de materiais e de serviços), apresentasse-as como meio de prova de seus argumentos. Esses documentos, diga-se, não se obtém mesmo ocupando-se sala no canteiro e fazendo-se presente todos os dias na obra.

46. Ainda sobre o princípio da verdade material nos processos de auditoria, segundo o qual, para a apuração dos fatos, deve-se buscar a maior aproximação possível com a certeza, é necessário dizer que, no presente caso, o mesmo aplica-se tanto à autoridade julgadora na formação da convicção do julgamento como também à Administração na busca da satisfação do interesse público e na gestão dos recursos da sociedade, aproximadamente R\$ 1,7 bilhão na obra do ENB.

47. Convém lembrar que, diante dos questionamentos do NFO, a contratante, em nenhum momento, buscou dirimir as dúvidas por meio da exigência, junto à contratada, de documentação que pudesse esclarecer os pontos conflitantes.

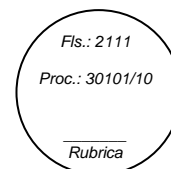
48. É necessário observar que o Tribunal solicitou várias documentações à NOVACAP e ao Consórcio (laudos de testes realizados nos concretos, avaliação de características de materiais com a fundamentação estatística definida em norma, comprovação de gastos com mobilização e desmobilização de mão de obra e equipamentos) e, em todas essas ocasiões tanto a jurisdicionada como o Consórcio não encaminharam as informações solicitadas.

49. Em todas as questões discutidas nos autos, foi dada, à NOVACAP e ao Consórcio, a oportunidade de apresentarem as provas que refutassem as conclusões do Núcleo. Entretanto, em apenas uma ocasião o Consórcio trouxe aos autos prova inquestionável que acabou por dirimir todas as dúvidas levantadas⁴.

⁴ Cópia do Contrato com a empresa ULMA/MILLS.



TRIBUNAL DE CONTAS DO DISTRITO FEDERAL
SECRETARIA - GERAL DE CONTROLE EXTERNO
NÚCLEO DE FISCALIZAÇÃO DE OBRAS E SERVIÇOS DE ENGENHARIA



50. Como decorrência natural do assunto abordado anteriormente, é necessário tecer alguns comentários sobre a questão do ônus da prova nos processos perante os Tribunais de Contas.

51. O dever de prestar contas imposto aos gestores públicos decorre do art. 70 da Constituição Federal. Nesse aspecto, as provas são essenciais, conforme deduz do art. 5º, inciso LV, da CF, *“aos litigantes, em processo judicial ou administrativo, e aos acusados em geral são assegurados o contraditório e ampla defesa, com os meios e recursos a ele inerentes”*.

52. Nos Tribunais de Contas a prova tem como finalidade demonstrar a regular aplicação dos recursos públicos. Quando este Núcleo apresenta um fato controvertido no processo, um lucro extraordinário, um erro de medição, um cálculo equivocado, o encargo de demonstrar, de forma inequívoca, a inexistência do fato alegado é da parte à qual se atribui a falta.

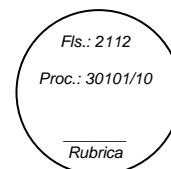
53. Discorrendo sobre os principais argumentos de defesa em Tribunais de Contas, o ex-Conselheiro desta Corte, Jorge Ulisses Jacoby Fernandes, assim dispôs⁵:

“Conforme ficou assentado, o ônus da prova compete à administração, como regra, devendo o agente, porém, provar os atos de gestão documentadamente, guardando os comprovantes e os termos de guarda de material. Já averbou o Ministro Adhemar Paladini Ghisi: “vale lembrar que, em se tratando de recursos públicos, cabe ao responsável comprovar sua boa e regular aplicação, ou seja, é dele o ônus da prova^{13”}. Na área de licitações e contratos, do mesmo modo, a demonstração da regularidade dos atos praticados cabe aos agentes envolvidos, por força de expressa previsão legal” (grifo não original).

⁵ Revista Tribunal de Contas do Distrito Federal, 29: 9-24, 2003.



TRIBUNAL DE CONTAS DO DISTRITO FEDERAL
SECRETARIA - GERAL DE CONTROLE EXTERNO
NÚCLEO DE FISCALIZAÇÃO DE OBRAS E SERVIÇOS DE ENGENHARIA



54. No TCU, é pacífico esse entendimento, conforme se vê em vários julgados daquela Corte (Acórdão nº 993/2007 - 2ª Câmara⁶; Acórdão nº 691/2007 - 1ª Câmara⁷).

55. Desse modo, a busca da verdade por meio de provas, como forma de se promover a justiça, deve ser preocupação constante da Administração, que fiscaliza o contrato, que está presente na obra e que aplica o dinheiro da sociedade. Quem detém todos os documentos relativos à execução do ajuste (os contratos firmados com terceiros, as Notas Fiscais de aquisição dos materiais e dos serviços, os laudos dos testes e ensaios realizados, etc.), necessários e suficientes para esclarecer as dúvidas suscitadas pelo Controle é o executor.

56. Feitas essas considerações, passa-se aos demais tópicos da instrução.

II – Substâncias aditivas ao concreto

57. A auditoria identificou que os produtos utilizados para melhorar as características dos concretos (substâncias aditivas) foram aplicados em alguns serviços em quantidades superiores às recomendações dos fabricantes, o que gerou um superfaturamento de R\$ 167.012,97, em valores históricos.

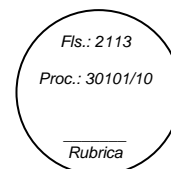
58. Neste ponto, a discordância manifestada deu-se acerca da maneira de comprovação do quanto discutido, uma vez que esta Unidade Técnica entendeu que a única forma viável de comprovar a utilização das substâncias aditivas dos concretos nos quantitativos alegados, seria por meio do encaminhamento ao Tribunal dos laudos dos testes executados, uma vez que o Consórcio somente afirmou, sem comprovar, que estes testes haviam sido realizados por empresa de renome. Dado

⁶ Os recursos provenientes de doações ou patrocínios captados mediante autorização do MinC, no âmbito do Programa Nacional de Apoio à Cultura - Pronac, devem ser depositados e movimentados em conta bancária específica, em nome do beneficiário, e a respectiva prestação de contas deve ser feita nos termos do seu regulamento. 2. cabe ao beneficiário apresentar documentação idônea para comprovar o bom e regular emprego dos recursos que captou a título de patrocínios e doações, sob pena de rejeição das contas.

⁷ No que se refere à aplicação de recursos públicos, o ônus da prova está sob o encargo do gestor, nos termos do que preconizam o art. 70, parágrafo único, da Constituição Federal e o art. 93 do Decreto-Lei nº 200/67.



TRIBUNAL DE CONTAS DO DISTRITO FEDERAL
SECRETARIA - GERAL DE CONTROLE EXTERNO
NÚCLEO DE FISCALIZAÇÃO DE OBRAS E SERVIÇOS DE ENGENHARIA



que essa documentação comprobatória não foi trazida aos autos, o NFO considerou não atendido o item II, “b”, da Decisão nº 2.540/2013.

59. Inexiste nos autos demonstração documental que tais substâncias foram aplicadas nas quantidades alegadas. Se a NOVACAP e o Consórcio afirmaram que a Holanda Engenharia realizou os testes de dosagem dos aditivos, não há razão para deixar de apresentá-los quando foram instados a fazê-lo.

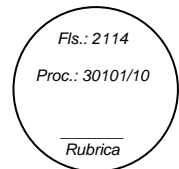
60. É necessário esclarecer que este Núcleo não sustentou que as substâncias aditivas não foram utilizadas, mas sim que houve a aplicação em percentuais que excedem as faixas recomendadas pelo fabricante. Esse fato seria aceitável se comprovado, tendo em vista o que prevê o art. 113 da Lei de Licitações quanto ao ônus da prova, ou seja, trata-se de evento extraordinário que merece comprovação cabal, por meio dos laudos de ensaios do concreto aplicado. Não é permitido aos auditores pressupor que a atestação da NOVACAP e posteriores manifestações dos envolvidos, das quais não constam os referidos laudos, suprissem essa comprovação.

61. O fato de a NOVACAP ter declarado a execução dos serviços, não faz prova de que as quantidades corretas são as atestadas. Como observado anteriormente, a NOVACAP, mesmo presente diuturnamente na obra, atestou serviço no qual uma grua de 90 ton pesava 96.000 toneladas, um erro de mil vezes na quantidade do insumo, que ocasionou sobrepreço de R\$ 1,37 milhão.

62. Ainda sobre equívocos da NOVACAP ao atestar serviços com erros, pode-se citar a composição “Fornecimento e Aplicação de Concreto Projetado fck – 25 Mpa”, no qual constava o insumo “Andaime Tubular de Encaixe Tipo Torre”, que não foi efetivamente utilizado no serviço. Em fiscalização *in loco* da obra, este NFO observou que os andaimes não estavam sendo utilizados e, portanto, não eram necessários. Questionada acerca dessa impropriedade, a NOVACAP, de pronto, assim respondeu:



TRIBUNAL DE CONTAS DO DISTRITO FEDERAL
SECRETARIA - GERAL DE CONTROLE EXTERNO
NÚCLEO DE FISCALIZAÇÃO DE OBRAS E SERVIÇOS DE ENGENHARIA



“Será necessária a utilização de andaimes nas rampas 3 e 5 dos setores 1 e 4 para conclusão da contenção, considerando que nestes locais o Bowl já se encontra em sua cota final.

Informamos ainda que serão utilizados andaimes, pontualmente, na recuperação do concreto projetado, tendo em vista que esse serviço será o acabamento final da cortina de contenção.

Levando em consideração o baixo índice de utilização de andaime previsto na composição, acreditamos não haver qualquer tipo de pagamento indevido sobre esse item” (fls. 680/681).

63. O Consórcio, sobre esse mesmo questionamento, posteriormente, afirmou:

“Sobre esse aspecto, insta destacar que as estruturas de contenção da Esplanada foram projetadas para vencer o desnível entre o 1º subsolo (nível 1125,000) e o 3º subsolo (nível 1113,03).

...

Contudo, posteriormente o processo executivo foi definido para ser executado em 3 níveis distintos de tirantes, não se fazendo necessário o uso dos referidos andaimes.

Nesse sentido foram apresentados à NOVACAP a nova CPU do concreto projetado excluindo o insumo “Andaime Tubular de Encaixe Tipo Torre” (fls. 953).

64. Observa-se que a NOVACAP, contratante, gestora dos recursos públicos e fiscal da obra, cuidou apenas de justificar a inconsistência da CPU frente à efetiva metodologia executiva, enquanto o Consórcio admite e corrige o equívoco identificado pelo NFO.

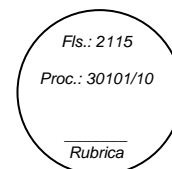
65. Por todo o exposto, as convicções deste Núcleo relativas aos quantitativos das substâncias aditivas aos concretos permanecem inalteradas.

III - Fôrmas de chapa de compensado plastificado

66. Foi identificado que nos serviços de “*Fornecimento, montagem e desmontagem de forma plana aparente de chapa de compensado plastificado de 18mm com 3 reaproveitamentos*” e “*Fornecimento, montagem e desmontagem de fôrma curva aparente de compensado plastificado de 18mm com 3 reaproveitamentos*”, custos de insumos elevados e coeficientes de produtividade



TRIBUNAL DE CONTAS DO DISTRITO FEDERAL
SECRETARIA - GERAL DE CONTROLE EXTERNO
NÚCLEO DE FISCALIZAÇÃO DE OBRAS E SERVIÇOS DE ENGENHARIA



subavaliados (como o índice de reaproveitamento das fôrmas), que elevaram o preço desses serviços muito acima dos preços de mercado, ocasionando um prejuízo de R\$ 23.374.488,29, em valores históricos.

67. Às folhas 2011, entendeu-se que o Corpo Técnico do Tribunal deveria fazer um cotejamento entre os projetos básicos e/ou executivos do ENB e da Arena Cuiabá para formar um quadro de convicção seguro de que o índice de aproveitamento de fôrma utilizado em Cuiabá poderia ser adotado no ENB.

68. Afirmou-se que as peculiaridades desses estádios não autorizam a adoção de parâmetros idênticos, especialmente quando essa tentativa de igualar determinados parâmetros vem desacompanhada de dados reais (fls. 2011).

69. Aduziu-se também que, numa perspectiva apenas visual, o espaço onde foram utilizadas as fôrmas do ENB e da Arena Pantanal são diferentes, porquanto quadrado neste e circular naquele (fls. 2011).

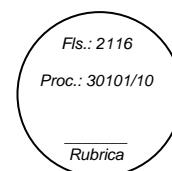
70. O desenho circular, segundo o entendimento manifestado, não permite um número igual de reaproveitamento do desenho quadrado. As exigências técnicas e os tipos de cortes diferentes de cada fôrma inviabilizam a comparação entre os estádios (fls. 2012).

71. Foram transcritos alguns trechos da NBR 15696, que fixa procedimentos e condições que devem ser obedecidos na execução das estruturas provisórias que servem de fôrmas, e afirmou-se, com base nessa norma, que a retirada das fôrmas e escoramento não é "*atividade simples da construção civil, como geralmente se pensa*" (fls. 2012/2014).

72. Partes do Memorial de Arquitetura do projeto do ENB foram reproduzidas, para afirmar que a estrutura de concreto deveria ser executada em estrita obediência ao projeto arquitetônico, ao projeto estrutural e às normas da ABNT (fls. 2014).



TRIBUNAL DE CONTAS DO DISTRITO FEDERAL
SECRETARIA - GERAL DE CONTROLE EXTERNO
NÚCLEO DE FISCALIZAÇÃO DE OBRAS E SERVIÇOS DE ENGENHARIA



73. Foram acrescentados, ainda, trechos do documento antes citado em que, sobre as fôrmas, dizem o seguinte:

“As formas das peças de concreto que serão deixadas aparentes deverão ser feitas com madeiras absolutamente limpas, sem resquícios de concreto, pregos ou defeitos semelhantes.

Antes da concretagem (por ocasião da verificação da ferragem) devem ser retirados do fundo das formas com um ímã na ponta de uma vareta todas as pontas de arame, pregos e pontas de ferro. As formas devem ser copiosamente molhadas (encharcadas) antes da concretagem, mesmo que se utilize desmoldante.

A construtora deverá elaborar projeto das formas a serem utilizadas, bem como, do seu escoramento, com as placas dispostas harmoniosamente e levando-se em consideração os níveis de concretagem com distribuição uniforme das amarras.

A execução das formas, escoramentos e cimbramentos, deverão garantir o nivelamento, prumo, esquadro e alinhamento das peças, devendo a verificação ser feita por aparelho. Deverão ser dimensionadas de acordo com os esforços a que serão submetidas. As cotas e níveis deverão obedecer rigorosamente ao projeto de estruturas” (fls. 2015).

74. Nesse sentido, afirmou-se que as considerações até então expedidas desautorizam a adoção como parâmetro o índice de aproveitamento de fôrmas e a composição de preços unitários utilizados na Arena Pantanal (fls. 2015).

75. Os argumentos sobre o índice de fôrmas foram finalizados conforme segue:

“No caso aqui sob exame, o cronograma de execução foi alterado em razão de modificação do projeto executivo, da falta de recursos financeiros e da utilização da obra para a Copa das Confederações. Todos esses fatores, de um lado, inviabilizaram o cumprimento do cronograma inicial da obra e, de outro lado, adiantaram o término da execução do objeto contratual.

A conjugação desses dois fatores - alteração do cronograma inicial e adiantamento da entrega do objeto contratual - influenciou significativamente no sistema das fôrmas e, em consequência, no seu índice de aproveitamento.

Posto esse quadro, penso que este Plenário deve homenagear o exame da documentação encaminhada pela jurisdicionada, especialmente porque a NOVACAP, na condição de responsável pela fiscalização dos serviços, constatou que o aproveitamento das fôrmas foi inferior a duas vezes.



TRIBUNAL DE CONTAS DO DISTRITO FEDERAL
SECRETARIA - GERAL DE CONTROLE EXTERNO
NÚCLEO DE FISCALIZAÇÃO DE OBRAS E SERVIÇOS DE ENGENHARIA

Fls.: 2117

Proc.: 30101/10

Rubrica

Em função disso, reconheço que a documentação examinada oferece elementos de maior sustentabilidade e verossimilhança do que o parâmetro adotado pela Instrução, motivo pelo qual a irregularidade relacionada com o índice de reaproveitamento das fôrmas revela-se improcedente” (fls. 2015/2016).

76. Convém esclarecer que não é a geometria preponderante na obra, circular ou retangular, que define o número de reaproveitamentos, mas sim as grandes áreas em concreto, a repetição das estruturas e o cronograma a ser cumprido, notadamente em obras de grande porte. No ENB, como na Arena Pantanal, há várias estruturas que se repetem, lá mais retangulares, aqui circulares e retangulares.

77. O índice de reaproveitamentos das fôrmas igual a 5, tomado da Arena Pantanal, de desenhos mais retos, não significa que em Brasília, com desenhos curvos e retos, não se possa ter índices até maiores do que esse. Adotou-se o parâmetro da Arena Pantanal por considerá-lo mais razoável devido ao porte da obra e por ser de mesma tipificação.

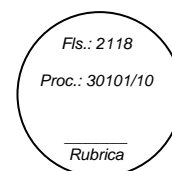
78. Observe, na Foto 1, que no ENB há uma estrutura externa circular (dominada pelo anel de compressão) e uma outra interna (arquibancadas), de desenhos mais retos.

Foto 1 – Vista aérea do ENB



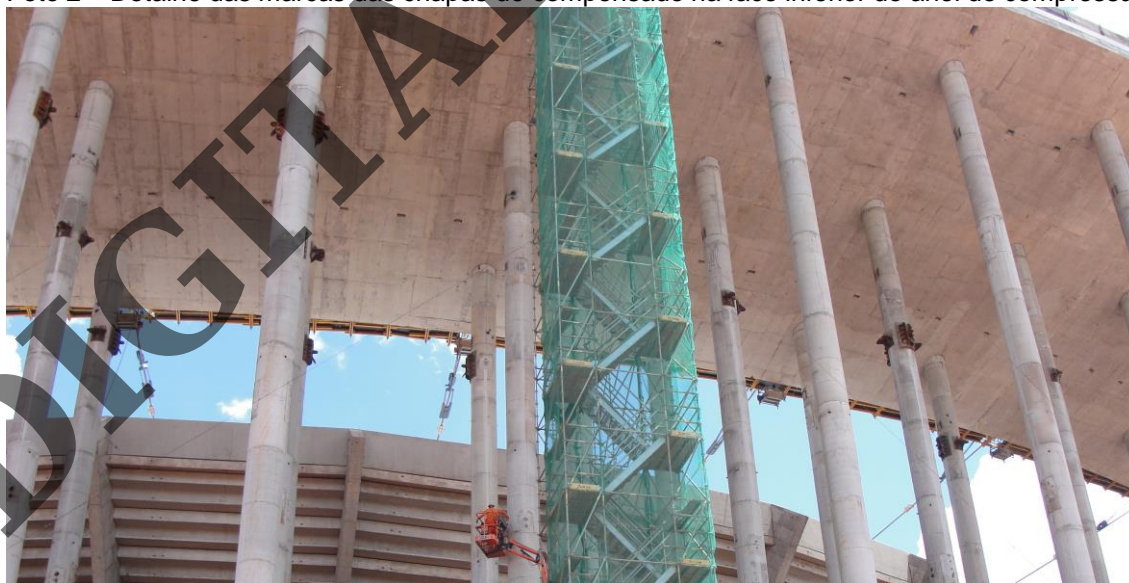


TRIBUNAL DE CONTAS DO DISTRITO FEDERAL
SECRETARIA - GERAL DE CONTROLE EXTERNO
NÚCLEO DE FISCALIZAÇÃO DE OBRAS E SERVIÇOS DE ENGENHARIA



79. O anel de compressão, pelo fato de ser circular, não impede que uma chapa de compensado retangular seja reutilizada 5 ou mais vezes. Basta, para isso, que existam grandes superfícies concretadas, que a estrutura a ser edificada seja uniforme, que a chapa seja de boa qualidade, que haja cuidados específicos, mão de obra qualificada e que um planejamento adequado seja seguido. Na Foto 2 a seguir, observam-se as marcas deixadas pelo contato das chapas retangulares das fôrmas na superfície inferior do anel de compressão. Essas chapas, individualmente, foram retiradas e reaproveitadas sem a necessidade de nenhum corte específico, mesmo sendo chapas retangulares aplicadas a uma estrutura circular. Observe, também, que o concreto tem um aspecto rugoso, com as marcas da chapa bem visíveis, sem qualidade de acabamento, o que demonstra que a alegação do baixo índice de reaproveitamento pelo fato de ser concreto aparente não pode ser aceita.

Foto 2 – Detalhe das marcas das chapas de compensado na face inferior do anel de compressão



80. As informações da Associação Brasileira da Indústria de Madeira Processada Mecanicamente – ABIMCI, reproduzida na tabela a seguir, mostra o número mínimo de reutilizações das chapas de madeira compensada.

81. Observe que chapa é construída de maneira a possibilitar que as duas faces sejam utilizadas. Se cada lado for utilizado somente duas vezes, já se obtém um índice de reaproveitamento de 4.



TRIBUNAL DE CONTAS DO DISTRITO FEDERAL
SECRETARIA - GERAL DE CONTROLE EXTERNO
NÚCLEO DE FISCALIZAÇÃO DE OBRAS E SERVIÇOS DE ENGENHARIA

Fls.: 2119

Proc.: 30101/10

Rubrica

CLASSIFICAÇÃO PARA CHAPAS DE COMPENSADO PLASTIFICADO

Classe	Processo Produtivo	Gramatura Mínima do Filme Fenólico	Número Mínimo de Reutilizações
A	A chapa básica de madeira compensada é produzida, esquadrejada, tem seus defeitos de face corrigidos com massa sintética, calibrada e finalmente recebe o revestimento do filme fenólico. (2 OPERAÇÕES) A colagem deverá atender a Norma: ABNT NBR ISO 12466-2:2012 Classe 3: Alta umidade/ambiente externo.	120 g / m²	20 (10 de cada lado) OBS. A, ser garantido pelo fabricante.
B	A chapa básica de madeira compensada é produzida, esquadrejada, tem seus defeitos de face corrigidos com massa sintética, calibrada e finalmente recebe o revestimento do filme fenólico. (2 OPERAÇÕES) A colagem deverá atender a Norma: ABNT NBR ISO 12466-2:2012 Classe 3: Alta umidade/ambiente externo.	100 g / m²	16 (8 de cada lado) OBS. A, ser garantido pelo fabricante.
C	A chapa de madeira compensada é produzida e simultaneamente recebe o revestimento do filme fenólico. (1 OPERAÇÃO) A colagem deverá atender a Norma: ABNT NBR ISO 12466-2:2012 Classe 3: Alta umidade/ambiente externo.	100 g / m²	14 (7 de cada lado) OBS. A, ser garantido pelo fabricante.
D	A chapa de madeira compensada é produzida e simultaneamente recebe o revestimento do filme fenólico. (1 OPERAÇÃO) A colagem deverá atender a Norma: ABNT NBR ISO 12466-2:2012 Classe 3: Alta umidade/ambiente externo.	80 g / m²	10 (5 de cada lado) OBS. A, ser garantido pelo fabricante.

82. Nas chapas de compensado da obra do ENB, as duas faces podiam ser utilizadas. Como as estruturas têm grandes áreas e se repetem, sendo a chapa de boa qualidade e sendo observados alguns cuidados, não há razão para se ter índice de reaproveitamento tão baixo.

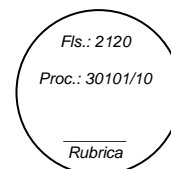
83. Abandonando-se os argumentos lógicos, passa-se agora aos números.

84. O Consórcio afirmou às fls. 907, por meio dos seus advogados, em 25/04/12, ter comprado 82.837 m² de chapa de madeirite para a obra do ENB, até a data de 08/02/2012, e executado 129.121 m² de fôrma, para dizer que o índice de reaproveitamento seria de 1,59. A quantidade comprada e o total executado, à época, não foram acompanhados de provas, como, por exemplo, as notas fiscais de aquisição do material indicado.

85. Posteriormente, em 27/06/13, o Consórcio apresentou novo estudo para 199.796,55 m² de área de fôrma executada, o que elevou o índice para 2,46 (fls. 1577).



TRIBUNAL DE CONTAS DO DISTRITO FEDERAL
SECRETARIA - GERAL DE CONTROLE EXTERNO
NÚCLEO DE FISCALIZAÇÃO DE OBRAS E SERVIÇOS DE ENGENHARIA



86. Observe que a inclusão de mais áreas executadas de fôrmas elevou significativamente o índice de reaproveitamento.

87. No segundo estudo apresentado, o Consórcio enfatizou que o baixo índice encontrado é *“função exclusiva do apertado cronograma exigido do Consórcio, que apontou um índice de reaproveitamento de 2,46”* (fls. 1436).

88. Como bem aludiu o relator quando defendeu a busca da verdade material, ou seja, a realidade dos fatos como base para formação de convicção, resta saber se, a partir dos dados apresentados pelo Consórcio, pode-se inferir, com um adequado grau de certeza, se o índice de reaproveitamento se manteve até o final da obra.

89. Crê-se que não. As medições indicam que foram executados um total de 424.294 m² de área de fôrma até o final do empreendimento, e o índice de reaproveitamento igual a 2,46 foi calculado examinando-se apenas 47% do total executado, que não representa nem a metade desse total.

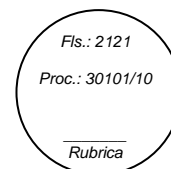
90. Ademais, a documentação necessária e suficiente para comprovar, de maneira inquestionável, o índice de reaproveitamento, seriam as Notas Fiscais de aquisição das chapas compensadas utilizadas na fabricação das fôrmas. Isso não foi feito.

91. Acerca da alteração do cronograma da obra, como justificativa para o baixo aproveitamento das fôrmas, o relator aduziu que *“No caso aqui sob exame, o cronograma de execução foi alterado em razão de modificação do projeto executivo, da falta de recursos financeiros e da utilização da obra para a Copa das Confederações. Todos esses fatores, de um lado, inviabilizaram o cumprimento do cronograma inicial da obra e, de outro lado, adiantaram o término da execução do objeto contratual”* (fls. 2016).

92. O cronograma inicial da obra previu o término para julho de 2013. No entanto, compromisso assumido posteriormente pelo GDF com o Governo Federal e com a FIFA, antecipou a conclusão para dezembro de 2012. Para isso, foi assinado



TRIBUNAL DE CONTAS DO DISTRITO FEDERAL
SECRETARIA - GERAL DE CONTROLE EXTERNO
NÚCLEO DE FISCALIZAÇÃO DE OBRAS E SERVIÇOS DE ENGENHARIA



o Termo Aditivo “H” e foram acrescidos gastos de aproximadamente R\$ 20 milhões com serviços noturnos.

93. Ocorre que, em discussões travadas no âmbito do Processo nº 16469/12, o empreiteiro e a NOVACAP afirmaram que o termo aditivo assinado não visou a antecipação do cronograma, mas sim, incluir alterações decorrentes de exigências da FIFA e **garantir o cronograma inicialmente contratado.**

94. Na realidade, o exame da documentação acerca da alteração do cronograma efetuado no âmbito do Processo nº 16469/12, permitiu concluir que o Consórcio recebeu recursos para antecipar o prazo de entrega da obra, mas não cumpriu com esse acordo, como se vê no texto que confirma tal fato, de autoria da NOVACAP, quando assegurou que **“diante da complexidade das atividades simultâneas tornou-se impraticável a conclusão da obra na data solicitada (31.12.2012), quando decidiu-se em comum acordo entre a NOVACAP e o Consórcio Brasília 2014 a manutenção da data de conclusão original (julho 2013)”** (grifo não original, fls. 2073).

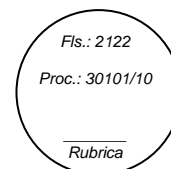
95. Esse fato pode ser confirmado pela observação dos cronogramas físico-financeiros elaborados pelo Consórcio e atestados pela NOVACAP (fls. 2074/2079).

96. O cronograma de fls. 2074/2076, de dezembro/2010, previa a conclusão das atividades de Fundações e Estruturas (onde foram executados os serviços de fôrma) para janeiro/2013 (fls. 2076). O cronograma de fls. 2077/2079, apresentado em junho/2013, por sua vez, apresenta essas atividades com data de conclusão para junho/2013 (fls. 2079). Deduz-se que, ao contrário do afirmado pelo Consórcio, a obra sofreu atrasos.

97. Diante dessas constatações, dizer que a obra foi antecipada e que isso impactou no índice de reaproveitamento das fôrmas, é uma alegação conveniente do Consórcio e da NOVACAP, mas que se opõe aos fatos, aos documentos e ao que se observou na prática.



TRIBUNAL DE CONTAS DO DISTRITO FEDERAL
SECRETARIA - GERAL DE CONTROLE EXTERNO
NÚCLEO DE FISCALIZAÇÃO DE OBRAS E SERVIÇOS DE ENGENHARIA



98. Acerca do custo das fôrmas, a dúvida reside em saber se este Corpo Técnico teria ou não analisado o preço das fôrmas ou, em analisando, não teria feito qualquer sugestão acerca do alegado sobrepreço, uma vez que segundo o entendimento manifestado, a Corte, por meio da Decisão nº 1833/2010, considerou atendida a determinação do item IV, “b” da Decisão nº 398/2010⁸ e não determinou qualquer correção de preço (fls. 2057).

99. Sobre esse assunto, é necessário esclarecer que a Informação nº 41/2010, constante do processo de acompanhamento da licitação, destacou a existência de sobrepreço em alguns serviços da licitação do ENB, dentre os quais os serviços de fôrma (fls. 407, Processo nº 21886/09).

100. Em razão do sobrepreço apontado na instrução supracitada (em fase de licitação), o Tribunal determinou à NOVACAP que encaminhasse as CPUs para análise.

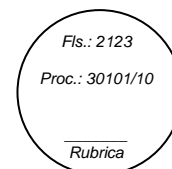
101. Na Nota Técnica nº 03/10-NFO, o Corpo Técnico não concluiu sobre a adequação dos custos dos serviços de fôrma, e destacou que ainda restavam pontos passíveis de melhoria em algumas composições, dentre as quais o índice de reaproveitamento. E não poderia ser diferente, uma vez que o índice de reaproveitamento das fôrmas tem influência significativa no custo dos serviços, razão pela qual primeiramente foram propostos os testes nas chapas compensadas para se avaliar corretamente o seu reaproveitamento e definir o índice adequado. Definido esse índice, o próximo passo seria a análise global das CPUs.

102. Assim, em suas conclusões, o Núcleo de Obras, na Nota Técnica nº 03/10-NFO (Processo nº 21886/09), afirmou que a NOVACAP havia atendido ao determinado no item IV-b da referida Decisão apenas quanto ao encaminhamento da documentação e não quanto à correção do preço dos serviços de fôrma, como se deduz da seguinte afirmação: “*Entretanto, o exame dessas composições revela a necessidade de algumas providências por parte da Jurisdicionada*”. Esta providência,

⁸ b) encaminhe a composição de custos unitários, pesquisas de preços, memória de cálculo e tudo mais que for considerado necessário para justificar o preço dos serviços destacados na Informação nº 41/2010.



TRIBUNAL DE CONTAS DO DISTRITO FEDERAL
SECRETARIA - GERAL DE CONTROLE EXTERNO
NÚCLEO DE FISCALIZAÇÃO DE OBRAS E SERVIÇOS DE ENGENHARIA



detalhada mais à frente, seria a realização, por parte da NOVACAP, de testes preliminares nas fôrmas para avaliar corretamente seu índice de reaproveitamento.

103. Destarte, a análise dos preços foi postergada, à espera do teste de reaproveitamento nas chapas compensadas, o qual, infelizmente, não foi realizado pela NOVACAP.

104. Esse entendimento não poderia ser outro, uma vez que, nas análises preliminares do preço da fôrma plana, o Corpo Técnico havia encontrado um sobrepreço de aproximadamente 88% (Preço licitado = R\$ 92,00/m²; Preço paradigma NFO = R\$ 49,05/m²).

105. A título de informação, na Arena Amazônia, de cuja construção também participou a Andrade Gutierrez, o serviço "FORMA PLANA APARENTE CHAPA COMPENSADA PLASTIFICADA DE 18 MM, COM ACABAMENTO DE QUINAS, COM 3 REAPROVEITAMENTOS", com custo original de R\$ 94,60/m², após acordo com o TCU, foi revisto para R\$ 47,02/m², lembrando que no ENB, o custo contratado foi de R\$ 90,24/m², e o custo proposto pelo Corpo Técnico após as análises, já na fase de execução do contrato, era de R\$ 45,56/m², o que indica um sobrepreço de 98%.

106. Quanto às fôrmas de compensado plastificado, a perícia técnica da Aldo Mattos Consultoria não ofereceu nenhum fato novo. Todos os pontos e alegações apresentados já foram devidamente discutidos por ocasião do exame das observações apresentadas no voto do relator.

107. Ressalta-se, apenas, algumas imprecisões nos dados e informações apresentados na peça técnica que suscitam dúvida no estudo apresentado.

108. Dentre as alegações apresentadas pela perícia, está a influência da redução do cronograma de trabalhos na diminuição do índice de reaproveitamento das fôrmas. A peça técnica apresentou um comparativo entre dois cronogramas dos serviços de fôrma (contratual e realizado), destacando a arquivancada inferior. Esse



TRIBUNAL DE CONTAS DO DISTRITO FEDERAL
SECRETARIA - GERAL DE CONTROLE EXTERNO
NÚCLEO DE FISCALIZAÇÃO DE OBRAS E SERVIÇOS DE ENGENHARIA

Fls.: 2124

Proc.: 30101/10

Rubrica

gráfico tomou por base a afirmação do Consórcio de que os trabalhos da arquibancada inferior, pelo cronograma contratual, seriam iniciados em 25/05/2011, mas, na realidade, começaram em 19/07/2011 (fls. 1466).

109. Ocorre que, em visita à obra em 29/06/2011, foram obtidos registros fotográficos que comprovam a execução avançada das fôrmas de um trecho da arquibancada inferior, como mostrado a seguir.



Foto tirada em 29/06/2011, às 09:35, mostrando serviços de armação da arquibancada inferior

110. Outra observação pontual da perícia, foi de que o NFO teria defendido painéis de 12 mm de espessura no lugar dos de 18 mm efetivamente empregados na obra (fls. 1859).

111. Novo equívoco. Na realidade, este NFO não defendeu a mudança de espessura, mas apenas se utilizou das CPUs do sistema Volare (com espessura de 12,5 mm) para se chegar ao custo equivalente.



TRIBUNAL DE CONTAS DO DISTRITO FEDERAL
SECRETARIA - GERAL DE CONTROLE EXTERNO
NÚCLEO DE FISCALIZAÇÃO DE OBRAS E SERVIÇOS DE ENGENHARIA



112. Desse modo, privilegiando-se a verdade dos fatos, não há reparos a fazer no entendimento manifestado por este Núcleo, que apontou um prejuízo de R\$ 23.359.546,98, com BDI, para os serviços de fornecimento, montagem e desmontagem de fôrmas (plana e curva) de compensado plastificado.

113. Note que o prejuízo apurado sofreu pequena alteração de valor (antes R\$ 23.374.488,29), decorrente da utilização, neste momento, do cálculo correto da desoneração de serviços, apurado no Processo nº 29565/13.

IV - Mobilização e desmobilização de equipamentos e da mão de obra

Mobilização e desmobilização de equipamentos

114. A auditoria apontou que os cálculos de mobilização e desmobilização dos equipamentos e da mão de obra não foram comprovados, como exigido pelo item IV da Decisão nº 1.833/2010. A mobilização dos equipamentos foi calculada com metodologia equivocada, sem fundamentação teórica e com valores superfaturados, o que ocasionou um prejuízo de R\$ 17.362.352,37, em valores históricos.

115. Sobre o tópico supra, o relator dos autos inicialmente fez referência quanto ao acompanhamento do contrato a ser firmado, em tempo real, dos insumos e outros componentes da obra, como segue:

“À época, manifestei essa preocupação, que foi acolhida, por unanimidade por este Plenário, porque, em obras de grande vulto, como é o caso do Estádio Nacional de Brasília, a rejeição do método de execução da obra e a apresentação de um método alternativo teoricamente mais adequado, mas sem ter sido efetivado acompanhamento em tempo real do serviço executado com base no método que agora se pretende rejeitar, é matéria assaz perturbadora, especialmente, em relação à adoção dos princípios basilares do Direito Administrativo, conforme já expendidos neste voto” (fls. 2018).

116. Convém esclarecer que este Corpo Técnico, na realidade, não rejeitou um método menos adequado de cálculo de mobilização de equipamentos, mas se recusou a aceitar uma planilha que demonstrava a mobilização de



TRIBUNAL DE CONTAS DO DISTRITO FEDERAL
SECRETARIA - GERAL DE CONTROLE EXTERNO
NÚCLEO DE FISCALIZAÇÃO DE OBRAS E SERVIÇOS DE ENGENHARIA



equipamentos calculada de maneira completamente descabida e refez os cálculos utilizando-se de método correto, consagrado e transparente.

117. O próprio Consórcio admitiu que a metodologia utilizada pelo NFO é *“assertiva, por ela ser bastante completa do ponto de vista dos fundamentos de orçamentação e constituir sólida fonte de referência abalizada”* (fls. 1692).

118. O método apresentado pelo Consórcio utilizou percentuais do custo dos equipamentos novos para apurar o custo da mobilização, de forma aleatória, sem transparência, com valores ajustados para se chegar próximo ao montante que a NOVACAP havia estimado no orçamento da licitação (R\$ 5.721.220 para mobilização e R\$ 2.929.821 para desmobilização, fls. 220 e 304, respectivamente). Destaca-se que o valor referencial da licitação sequer foi acatado à época por este Tribunal, tanto que foi solicitado o detalhamento ao tempo da execução (Decisão nº 1833/2010⁹).

119. A seguir, mostra-se a tabela resumo apresentada pelo Consórcio e validada pela NOVACAP, por exigência do Tribunal:

RESUMO	MOBILIZAÇÃO	DESMOBILIZAÇÃO
Planilha Contratual	5.721.220,00	2.929.821,00
Planilha Mob / Desmob	5.650.970,00	2.929.821,00
Equipamento	4.118.595,00	2.307.822,20
Mão de Obra	1.532.375,00	621.998,80

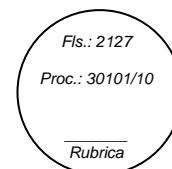
120. Ressalta-se que, após aditivos, o valor contratual da mobilização saltou para R\$ 10.171.101,63 e a desmobilização alcançou R\$ 5.485.904,64, representando um aumento de 82% em relação ao total.

121. Para se ter uma ideia do superfaturamento embutido na estimativa da mobilização dos equipamentos, cita-se, como exemplo, o valor da mobilização do veículo Caminhão Munck, cujo detalhamento do cálculo apresentado pelo Consórcio

⁹ “IV. determinar à Companhia Urbanizadora da Nova Capital do Brasil – NOVACAP que: (...) d) adote os seguintes procedimentos propostos na Nota Técnica nº 03/10 – NFO: (...)d.3) certifique-se de exigir da futura contratada o detalhamento dos custos relativos a mobilização e desmobilização, os quais só deverão ser pagos mediante efetiva comprovação de sua ocorrência;”



TRIBUNAL DE CONTAS DO DISTRITO FEDERAL
SECRETARIA - GERAL DE CONTROLE EXTERNO
NÚCLEO DE FISCALIZAÇÃO DE OBRAS E SERVIÇOS DE ENGENHARIA



é mostrado na tabela a seguir, ressaltando que o insumo de código IE0305 consta nos serviços diretos e o insumo de código IE0304 foi alocado na Administração Local, mas são equipamentos idênticos:

Cod	Desc.	Un	Qtd. a Mob	Custo Equip.	% Mob	% Unitário Mob	Custo Mob	% Desm	Custo Desm
IE0305	Caminhão Munck 6 ton	un	10,00	234.546,67	8,00%	18.763,73	187.637,34	4,00%	93.818,67
IE0304	Caminhão Carroceria Munck	un	10,00	234.546,67	5,00%	11.727,33	117.273,34	2,50%	58.636,67

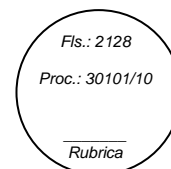
122. Como é cediço, o custo de mobilização corresponde ao gasto para transportar equipamentos, ferramentas, utensílios e pessoal para o canteiro de obras. No entanto, o Consórcio considerou, conforme indicado na tabela anterior, o gasto com mobilização como um percentual do custo de um veículo novo.

123. O cálculo apresentado pelo NFO parte da hipótese que os caminhões munck foram alugados todos de empresas sediadas no DF, mobilizados a partir de uma distância não superior a 50 km do Estádio. Desse modo, o custo para deslocar um caminhão munck a partir dessa distância importou em R\$ 75,00. Se o deslocamento do caminhão fosse a partir de uma distância 5 vezes maior, ou seja, 250km, o valor passaria a ser de R\$ 275,00. O Consórcio, por sua vez, orçou a mobilização de um único caminhão munck ao custo médio de R\$ 15.245,53 ($15.245,53 = (18.763,73 + 11.727,33)/2$), sem considerar a distância da origem do veículo até o ENB.

124. Considerando a metodologia adotada pelo NFO (reconhecida pelo Consórcio como a correta e adotada por todos os órgãos públicos, inclusive o DNIT), para se ter um valor de mobilização de um caminhão igual ao apresentado pelo Consórcio, o veículo teria que percorrer mais de **10 mil quilômetros** até chegar ao ENB.



TRIBUNAL DE CONTAS DO DISTRITO FEDERAL
SECRETARIA - GERAL DE CONTROLE EXTERNO
NÚCLEO DE FISCALIZAÇÃO DE OBRAS E SERVIÇOS DE ENGENHARIA



125. O DNIT, na Concorrência nº 218/2011-00¹⁰, para duplicação da BR-158/RS, calculou o custo de mobilização de um Caminhão Munck em R\$ 633,00 para 280 km de distância, **a preços de 2011** (pg. 148 do Volume 4 da Licitação do DNIT).

126. Sobre a distância de 50 km do ENB, como origem dos equipamentos para o cálculo da mobilização, o relator discordou desse parâmetro, alegando que o fato de um veículo ter placa de Brasília não significa que o mesmo estava no DF na época de sua mobilização para a obra do ENB (fls. 2019).

127. Nesse aspecto, convém ressaltar que se tomou essa distância por base devido à observação de que a maioria dos equipamentos tinha placa de Brasília e foi alugada de empresas sediadas no DF, e pelo fato de que o Consórcio não detalhou as origens desses equipamentos, pois apresentou uma metodologia de cálculo desarrazoada e imprópria.

128. Desse modo, supor que esses equipamentos tenham vindo de uma distância de 50 km do ENB é mais razoável e muito mais próximo da verdade do que conjecturar que todos, ou a maioria, tenham vindo de fora da capital federal. Os equipamentos vindos de fora de Brasília são poucos e poderiam ser comprovados pelo Consórcio, que optou por não o fazer, a despeito da obrigação legal contida no art. 113 da Lei nº 8.666/93.

129. Para dirimir as dúvidas suscitadas quanto à origem dos equipamentos mobilizados e com placas do DF, foram consultadas as empresas que alugaram esses equipamentos para o Consórcio (equipamentos de médio e grande porte, tais como guindastes, caminhões, grupos geradores, empilhadeiras, rolo pé de carneiro, escavadeiras, pá carregadeiras, etc.).

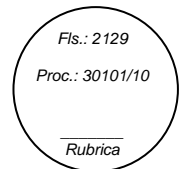
130. As firmas consultadas¹¹, FL Terraplenagem Ltda., MT Maurício Transporte, CPC Transportes, EMPREMON Equipamentos Ltda., SOS Energia Móvel

¹⁰ <http://www.dnit.gov.br/licitacoes/sede/projetos/editais-2011/concorrenca-publica-no-218-2011-00>

¹¹ - FL TERRAPLENAGEM 3399-0777 terraplenagem (caminhões, pá carregadeiras, escavadeiras, rolo pé de carneiro, rompedor hidráulico) – em 9/9/16 às 9:00.
- MT MAURÍCIO TRANSPORTES 3037-9860 – sra. Cristiane, em 29/7/16, às 14:57, confirmou que os guindastes 4 e 10 caminhões munck tinham como origem o DF.



TRIBUNAL DE CONTAS DO DISTRITO FEDERAL
SECRETARIA - GERAL DE CONTROLE EXTERNO
NÚCLEO DE FISCALIZAÇÃO DE OBRAS E SERVIÇOS DE ENGENHARIA



& GENFORCE Energia, bem como a CONCRECON Concreto e Construções Ltda., foram unânimes em afirmar que os equipamentos alugados ao Consórcio Brasília 2014 foram deslocados para o ENB a partir de origem no DF, exceto a FL Terraplenagem. Esta empresa informou que **alguns poucos equipamentos** vieram de fora de Brasília (alguns caminhões e uma escavadeira), com origem em Goiânia e alguns caminhões de Belo Horizonte, o que pouco influenciou nos cálculos.

131. A empresa EMPREMON, responsável pela montagem de algumas guas na obra, afirmou que estas tiveram origem em São Paulo. Quanto às demais guas, não soube precisar a origem.

132. A partir das afirmações da EMPREMON, o cálculo da mobilização das guas será feito para se considerar como origem o estado de São Paulo, restando invariável a distância de 50 km para os demais equipamentos.

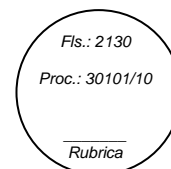
133. Com as informações da FL Terraplenagem, apesar de essa empresa ter afirmado que foram poucos os equipamentos mobilizados de fora de Brasília, resolveu-se adotar como origem para metade dos caminhões basculantes a cidade de Goiânia, consideração essa bastante favorável ao Consórcio.

134. Ainda acerca da mobilização das guas, a partir da distância de 1.500 km, o relator ressaltou que a preocupação da instrução foi apenas quanto ao desnecessário uso do guindaste lança telescópica 30 T e do caminhão munck 12 t, porque apenas um seria necessário. Essa assertiva estaria sem elemento de prova

- BRISA CONSTRUÇÕES 3363-0175 – sr. Arley, em 05/08/15, às 15:20, afirmou que a origem do equipamento é Brasília.
- CIPLAN 3465-2088 / 0800 7020905 – Marcelo Brito, contato em 29/7/16, às 14:50, afirmou que provavelmente a central veio do DF, mas não pode afirmar.
- CONCRECON 3361-3600 – sra. Lucélia, em contato telefônico, dia 29/7/16, às 14:35, afirmou que a central dosadora e os caminhões betoneira da CONCRECON tinham como origem o DF.
- CPC TRANSPORTES 3465-2538 - em contato com o sr. Donato (setor de Compras) em 29/7/16, às 14:40, afirmou que alugou guindastes, caminhões munck e empilhadeiras, todos com origem em Brasília.
- EMPREMON 3262-1111 (Sany STC 75, Carreta 03 eixos, Caminhões Munck, Guindaste MD 300 C) (montagem do guindaste da TRASDATA usou um guindaste Sany STC 1000 e 01 Sany STC 75) – Contato com o sr. João Paulo (setor de Logística), por telefone, em 29/07/16, às 13:56, afirmou que os equipamentos todos eram de Brasília, e que um ou outro poderia ter sido deslocado de Goiânia. Afirmou ainda que algumas guas vieram de São Paulo.
- SOS ENERGIA MÓVEL 3384-9166/3385-3559/9279-8949 grupo gerador / sr. Otonildo (diretor da SOS Energia e GENFORCE Energia), por telefone, 99971-6675, às 14:20, afirmou que todos os Grupos Geradores alugados ao Consórcio foram originados de Brasília – Dep. Comercial – 9 9971-6675).



TRIBUNAL DE CONTAS DO DISTRITO FEDERAL
SECRETARIA - GERAL DE CONTROLE EXTERNO
NÚCLEO DE FISCALIZAÇÃO DE OBRAS E SERVIÇOS DE ENGENHARIA



que lhe desse sustentação, tendo em conta que os demais insumos foram considerados adequados (fls. 2023).

135. Nesse aspecto, é necessário esclarecer que a lógica adotada pelo Corpo Técnico na análise de algumas CPUs foi a de que existem equipamentos auxiliares na Administração Local (guindastes, caminhões, carretas, etc.), alugados mensalmente de outras empresas (a exemplo das consultadas por este NFO), que realizam serviços de carga e descarga de materiais onde quer que se necessite na obra, e não somente em eventuais intervenções de manutenção do canteiro.

136. Na mobilização das guas em particular (único cálculo de mobilização apresentado pelo Consórcio que se utilizou da metodologia correta), este NFO concordou com alguns insumos relacionados na CPU, mas discordou da utilização de dois equipamentos auxiliares na descarga uma vez que tal operação se dava no canteiro de obra, onde já existiam tais equipamentos, remunerados por mês e em quantitativos suficientes.

137. Consultada, a empresa EMPREMON afirmou ter montado algumas das guas erguidas na obra. Note que a EMPREMON alugou seus equipamentos ao Consórcio em uma base mensal. Esse fato demonstra que não tem sentido considerar o caminhão munck exclusivo na CPU de mobilização das guas, uma vez que havia vários desses insumos na Administração Local, alugados por mês.

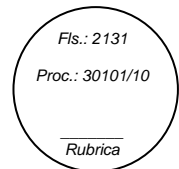
138. Convém lembrar que esse mesmo raciocínio foi adotado no tópico DUPLICIDADE DE CUSTO DE ALGUNS EQUIPAMENTOS, exposto inicialmente na Informação nº 04/13-NFO.

139. Acerca da mobilização da central dosadora/misturadora de concretos, afirmou-se que, o fato de esse equipamento ter sido subcontratado não significa que tais despesas não tenham sido incorridas, como entendeu o NFO (fls. 2024).

140. Asseverou-se, ainda, que o NFO não aceitou essas despesas com base em apurações que se distanciam da realidade, pois se fundamentou em fotos e



TRIBUNAL DE CONTAS DO DISTRITO FEDERAL
SECRETARIA - GERAL DE CONTROLE EXTERNO
NÚCLEO DE FISCALIZAÇÃO DE OBRAS E SERVIÇOS DE ENGENHARIA



na suposição de que o custo da mobilização e desmobilização, diluído no total dos concretos produzidos, representa R\$ 0,19/m³ (fls. 2024/2025).

141. Ademais, o NFO teria deduzido, sem comprovar, que a produtividade da central adotada no SICRO seria de 149 m³/h, enquanto que a produtividade nas composições do Consórcio seria de 90 m³/h. Foi manifestado ainda, no voto do relator, que o insumo nº 12120 diz respeito à central dosadora/misturadora de concreto – 180 m³/h e não de 90 m³/h, como teria concluído a Instrução (fls. 2025).

142. Essas deduções do NFO tornariam vulnerável a conclusão acerca da inadmissibilidade das despesas de mobilização e desmobilização da central dosadora (fls. 2025).

143. Nesse quesito, é imperioso esclarecer que a foto utilizada pelo NFO é o registro da central de concreto montada nas imediações do ENB, em plena operação de fabricação dos concretos para a obra.

144. A partir da verificação dos componentes instalados, observados *in loco* e registrados na foto, calculou-se a mobilização desses, de R\$ 0,19 por m³ de concreto aplicado na obra, para demonstrar que os custos de mobilização diluídos no volume total de concreto produzido são pequenos e poderiam ser absorvidos pelo custo da central dosadora/misturadora, insumo de código 12120 que aparece nas composições dos concretos.

145. O custo do insumo “12120 - Central dosadora/misturadora de concreto-180 m³/h” foi superdimensionado pelo Consórcio, uma vez que, na CPU, se utilizou do custo horário de uma central de produção nominal de 180 m³/h (R\$ 299,87/h), mas se adotou o coeficiente de uma usina de 90 m³/h (0,011111=1/90), como se verifica a seguir:



TRIBUNAL DE CONTAS DO DISTRITO FEDERAL
SECRETARIA - GERAL DE CONTROLE EXTERNO
NÚCLEO DE FISCALIZAÇÃO DE OBRAS E SERVIÇOS DE ENGENHARIA

Fls.: 2132
Proc.: 30101/10
Rubrica

Código Serviço	Descrição Serviço	Unidade de Medida do Serviço					
03.02.100.19.14 A	FORNECIMENTO E APLICAÇÃO DE CONCRETO FCK=20 MPA , CONVENCIONAL, LANÇAMENTO COM BOMBA	m3					
Código Insumo	Descrição Insumo	Coefficiente	Unidade	Custo Unitário R\$	Custo Material R\$	Custo Mão de Obra R\$	Custo Equipamento R\$
10194	ADITIVO MASTERMIX 390 RB	2,160900	L	1,94	4,19		
10195	AREIA NATURAL ROSA	0,138584	M3	61,00	8,45		
10202	MICROSSÍLICA	24,255000	KG	1,14	27,65		
10203	AREIA GNAISSE	0,449820	M3	99,66	44,83		
12117	CIMENTO CP-VARI	295,470000	KG	0,44	130,01		
12119	ÁGUA	211,680000	L	0,01	2,12		
12123	FERRAMENTAS E EQUIPAMENTOS DE PEQUENO PORTE	1,000000	CJ	5,72	5,72		
12641	BRITA 1 - CALCÁRIA DA REGIÃO DE BRASÍLIA	0,757418	M3	62,33	47,21		
189	PEDREIRO	3,000000	H	3,54		10,62	
199	SERVEnte	6,630000	H	2,28		15,12	
1716	CARREGADEIRA DE PNEUS CAT 966 G	0,011111	H	177,05			1,97
1930	COMPRESSOR PORTATIL ATLAS COPCO XAS-360	0,065000	H	119,39			7,76
10205	VIBRADOR DE CONCRETO AAS-62	1,000000	H	1,21			1,21
12120	CENTRAL DOSADORA/MISTURADORA DE CONCRETO-180 M3/H	0,011111	H	299,87			3,33
12121	CAMINHÃO BETONEIRA - 6 M3	0,200000	H	114,72			22,94
12122	BOMBA P/ CONCRETO C/ LANÇA SOBRE CHASSIS- CAP 90MP	0,200000	H	237,69			47,54
12124	GRUPO GERADOR 136 / 150 KVA	0,200000	H	69,75			13,95
12125	CAMINHÃO MUNCK 6 TON	0,033333	H	86,89			2,90
CUSTO PARCIAL					270,18	25,74	101,60
ENCARGOS SOCIAIS				1,22		31,49	
CUSTO TOTAL							429,01

146. O valor de 149 m³/h é a produção horária efetiva da central dosadora/misturadora descrita na CPU, cuja produtividade nominal é de 180 m³/h, enquanto que a produtividade utilizada pelo Consórcio foi a de uma usina de 90 m³/h, e estes são dados retirados do SICRO e da própria composição apresentada pelo Consórcio.

147. O fato de utilizar o coeficiente de produtividade de uma usina de 90 m³/h ($1/90 = 0,011111$) no lugar da produtividade correta ($1/149 = 0,006711$) gerou um sobrepreço de R\$ 1,32¹² por m³ de concreto produzido, valor que já absorve o custo de mobilização da central dosadora, de R\$ 0,19/m³. Trata-se de uma dedução lógica, feita a partir dos dados concretos da CPU do Consórcio e da produtividade de central dosadora do sistema SICRO, usada pelo executor como referência.

148. Como se vê, o NFO não afirmou em nenhum momento que a subcontratação do concreto eliminaria o custo de mobilização da central dosadora, mas apenas que esses custos, calculados em R\$ 0,19/m³ de concreto produzido,

¹² $0,011111 \times 299,87 - 0,006711 \times 299,87 = 3,33 - 2,01 = 1,32$



TRIBUNAL DE CONTAS DO DISTRITO FEDERAL
SECRETARIA - GERAL DE CONTROLE EXTERNO
NÚCLEO DE FISCALIZAÇÃO DE OBRAS E SERVIÇOS DE ENGENHARIA



estariam diluídos no custo subcontratado. Essa afirmação do NFO, se equivocada, poderia ser facilmente contestada caso o Consórcio ou a NOVACAP apresentassem o contrato firmado pelo executor da obra com os fornecedores do concreto, o que não foi feito.

149. Diante de todo o exposto, permanece o entendimento deste Núcleo de que os custos de mobilização e desmobilização da central dosadora/misturadora de concreto são indevidos por estarem diluídos na subcontratação do fornecimento do concreto.

150. Com as modificações mencionadas (origem de alguns caminhões munck e das guas), os valores totais da mobilização e da desmobilização de equipamentos, apurados por este Núcleo resultaram em R\$ 816.773,05 e R\$ 482.039,29, respectivamente, conforme o "PT II – Mobilizacao e Desmobilizacao-reinst.xls".

Mobilização e desmobilização de mão de obra

151. Sobre a mobilização/desmobilização da mão de obra, o relator argumentou que é razoável presumir que profissionais como mestre de obra, encarregados, montadores, armadores, pedreiros, serventes, etc. tenham sido mobilizados de outros Estados (fls. 2026).

152. Aludiu ao princípio da verdade material para dizer que "*em sede de processo administrativo, a autoridade julgadora, mesmo diante da ausência da documentação necessária, não pode concluir pela presunção de veracidade dos fatos alegados contra o jurisdicionado, sob pena de ferir de morte o princípio da verdade material*" (fls. 2027).

153. Por fim, concluiu que é razoável a metodologia utilizada pelo Consórcio para estimar os custos de mobilização/desmobilização de mão de obra (descrita às folhas 1699/1706), pois se aproxima mais da realidade dos fatos (fls. 2028).



TRIBUNAL DE CONTAS DO DISTRITO FEDERAL
SECRETARIA - GERAL DE CONTROLE EXTERNO
NÚCLEO DE FISCALIZAÇÃO DE OBRAS E SERVIÇOS DE ENGENHARIA



154. Quanto à mobilização/desmobilização da mão de obra, o Corpo Técnico considerou esses custos inexistentes pelo fato de serem residuais as quantidades de trabalhadores vindos de outros Estados, e por não terem sido apresentadas provas perante o Tribunal dessas despesas. O documento “Práticas Gerais” da NOVACAP, que norteia os serviços a serem desenvolvidos na obra do ENB, determina que os custos de mobilização e desmobilização deverão ser **minuciosamente** detalhados perante a NOVACAP para que sejam pagos, na mesma linha do entendimento do TCDF manifestado na Decisão nº 1833/10, item IV, d.3. Apesar destas determinações, a planilha entregue ao Tribunal não atendeu minimamente ao estabelecido no mencionado documento.

155. Diante da ausência da comprovação detalhada dos gastos com mobilização e desmobilização da mão de obra, exigida na documentação da NOVACAP e determinada pelo Tribunal por meio da Decisão nº 1833/10, este NFO não pode aceitar tais despesas, em respeito aos princípios da legalidade, da verdade material e da transparência, bem como o entendimento de que cabe ao gestor dos recursos o ônus da prova.

156. Assim, o prejuízo total com a desmobilização e desmobilização dos equipamentos e da mão de obra importa em R\$ 17.362.352,37, conforme consta no “PT II – Mobilizacao e Desmobilizacao.xls”.

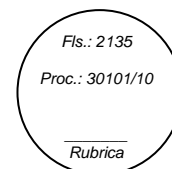
V - Vale Transporte

157. A auditoria apontou que o cálculo do vale transporte devido aos empregados foi medido com superestimativa de quantitativos e considerou o preço do transporte acima do valor de mercado, o que ocasionou um superfaturamento combinado que importou em R\$ 11.400.689,73, em valores históricos.

158. Acerca do superfaturamento apurado no vale transporte, o relator afirmou que o critério do preço unitário foi obedecido, uma vez que o Consórcio recebeu pelo número de funcionários transportados multiplicado pelo valor da passagem de ida e de volta fixado no contrato (fls. 2030).



TRIBUNAL DE CONTAS DO DISTRITO FEDERAL
SECRETARIA - GERAL DE CONTROLE EXTERNO
NÚCLEO DE FISCALIZAÇÃO DE OBRAS E SERVIÇOS DE ENGENHARIA



159. Afirmou que *“se o Consórcio obteve ganhos financeiros ao fazer a opção pelo aluguel dos veículos, não pode a Administração encarar isso como superfaturamento”* (fls. 2031).

160. Asseverou ainda que *“se fosse encampar a tese sustentada pela Instrução, o valor do aluguel mensal dos ônibus precisaria estar suportado por orçamentos formalmente válidos, o que não ocorreu no caso em exame, pois o preço de R\$ 5.600,00 utilizado pelo NFO em seus cálculos foi objeto de cotação por telefone”* (fls. 2031).

161. Acerca do quantitativo medido, concordou com o número apurado pelo Corpo Técnico, de 75.063 passagens, em vez de 79.611 medidos (fls. 2031).

162. Desse modo, aquiesceu com o prejuízo de apenas R\$ 1.418.976,00, em oposição ao valor apurado pelo NFO, de R\$ 11.966.010,00 (fls. 2031).

163. Inicialmente, é necessário ressaltar que não houve conflito quanto ao critério de apropriação das despesas de transporte, mas tão somente discordou-se do preço praticado. Diante da verdade dos fatos, quando se constatou que o Consórcio alugou o serviço de transporte do canteiro de obras até a rodoviária do Plano Piloto, procurou-se avaliar o preço desse serviço no mercado e se constatou o superfaturamento.

164. Sobre os preços cotados por este NFO, deve-se ressaltar que houve um contato por telefone com a mesma empresa que forneceu o serviço para o Consórcio, o que de forma alguma invalida a pesquisa. Ademais, o fornecedor encaminhou formalmente ao NFO a sua proposta de preços por e-mail, a qual serviu de base para a análise (fls. 2091).

165. Convém destacar que a prática da obtenção de orçamentos por telefone ou e-mail é procedimento válido, inclusive constante de orientação do Roteiro de Auditoria de Obras Públicas do TCU, item “I.2.3.4.4.2 – Cotações de preços obtidos



TRIBUNAL DE CONTAS DO DISTRITO FEDERAL
SECRETARIA - GERAL DE CONTROLE EXTERNO
NÚCLEO DE FISCALIZAÇÃO DE OBRAS E SERVIÇOS DE ENGENHARIA



pela equipe de auditoria”, subitem “b)”¹³. As precauções necessárias foram seguidas, uma vez que se registrou o nome do vendedor, a data e hora da cotação.

166. Dessa forma, esclarecidos os pontos divergentes, este NFO conclui que não há reparos a fazer nos cálculos originais do vale transporte, que resultaram em um prejuízo aos cofres públicos de R\$ 11.966.010,00, incluso BDI. Entretanto, ante fato novo apresentado pela perícia contratada, não analisado por este NFO anteriormente (sobreposição de turnos e acúmulo de operários no 1º turno), que redundou em pequena alteração nos cálculos, e que reduziu o prejuízo apurado para R\$ 11.400.689,73 (com BDI). O aprofundamento deste assunto é tratado a seguir.

167. Para demonstrar que o quantitativo de ônibus, mês a mês, calculado pelo NFO para suprir o transporte entre o ENB e a rodoviária do Plano Piloto estaria subdimensionado, a perícia apresentou a “Tabela 2 – Comparativo entre o efetivo da obra e a capacidade dos ônibus”, às fls. 1841.

168. A peça técnica tomou como exemplo o mês de junho/2011, para afirmar que o total de 4 ônibus nesse mês seria insuficiente para transportar os 1.540 funcionários da obra (fls. 1842).

169. Afirmou que o NFO considerou que os ônibus deixariam os funcionários do 1º turno na rodoviária e já trariam os empregados do início do 2º turno, o que não poderia acontecer, pois os turnos foram assim distribuídos: 1º turno: das 07h00 às 17h00; 2º turno: das 12h00 às 22h00 e; 3º turno: das 20h00 às 05h00 (fls. 1843).

170. Assegurou, ainda, que o efetivo do 1º turno era bastante maior que o dos demais turnos, pois as atividades de campo eram concentradas no período diurno (fls. 1844).

¹³ b) consultar, de preferência por telefone ou e-mail privado, o preço do serviço ou insumo procurado, tomando-se as devidas cautelas para que a cotação contemple todas as partes do produto desejado, bem como todas as especificações técnicas e custos a serem incorridos pelo contratado (fretes, seguros, despesas tributárias, custos com armazenagem, custos com instalação do equipamento etc.).



TRIBUNAL DE CONTAS DO DISTRITO FEDERAL
SECRETARIA - GERAL DE CONTROLE EXTERNO
NÚCLEO DE FISCALIZAÇÃO DE OBRAS E SERVIÇOS DE ENGENHARIA



171. Asseverou que o NFO utilizou um aluguel mensal de R\$ 5.600,00 por ônibus, supostamente vindo de uma cotação por telefone, e sustentou que a tarifa de aluguel de ônibus depende de uma série de fatores, tais como capacidade de ônibus, extensão do trajeto, número de viagens por dia e tempo à disposição do canteiro (veículo e motorista, fls. 1847).

172. Quanto ao trajeto da rodoviária Plano Piloto até a residência do empregado, observou que o NFO, na sua análise, recorreu a dados reais, os quais o Consórcio desconhecia à época da preparação da proposta (fls. 1847).

173. A perícia alegou que, para o trajeto entre a rodoviária do Plano Piloto e a residência dos empregados, *“o transporte foi orçado admitindo-se 2 passagens de ida e 2 passagens de volta por trabalhador e por dia”*. Quanto a essa premissa, afirmou que não viu indícios de má alocação de recursos, uma vez que o orçamentista não tinha como prever quantas pessoas viriam de qual lugar (fls. 1847).

174. Afirmou que a configuração espacial de Brasília e de seu entorno impõe trajetos que não são diretos entre a residência do trabalhador e seu local de trabalho, fato que, no sentir da perícia, justifica a premissa de 4 vales por dia (fls. 1847).

175. O estudo pericial atribuiu ao NFO a premissa de que 1 vale seria suficiente para que o operário alcance sua residência a partir da rodoviária do Plano Piloto (fls. 1848).

176. Disse, ainda, que os cálculos do NFO não foram imparciais por terem se baseado em premissas que, particularmente, consideram infundadas (fls. 1848).

177. Por fim, ressaltou que, em vez de o NFO se pautar pela validação do preço unitário do transporte a partir de um juízo de razoabilidade das considerações da contratada à época da licitação, viu-se um escrutínio da obra em busca de transformar ganhos gerenciais em acusação de sobrepreço (fls. 1849).



TRIBUNAL DE CONTAS DO DISTRITO FEDERAL
SECRETARIA - GERAL DE CONTROLE EXTERNO
NÚCLEO DE FISCALIZAÇÃO DE OBRAS E SERVIÇOS DE ENGENHARIA



178. Na sequência, faz-se a análise das observações da perícia técnica acerca do vale transporte em duas fases, conforme os trechos considerados, ENB – rodoviária Plano Piloto, e em seguida, Rodoviária Plano Piloto – residência do operário.

- Transporte ENB – Rodoviária Plano Piloto

179. Primeiramente, é necessário dizer que o estudo da perícia considerou os dados brutos do número de pessoas na obra, registrados no Diário de Obras. Ocorre que esses números incluem os empregados das empresas ULMA e MILLS, cujo contrato de prestação de serviço com o Consórcio estabeleceu que o transporte desses operários não seria feito pelo Consórcio.

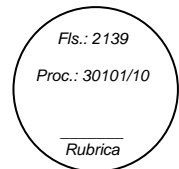
180. Ademais, a perícia não considerou que, dentre os empregados registrados no Diário, alguns não são elegíveis para receber vale transporte, como engenheiros, arquitetos, etc.

181. A peça pericial equivocou-se ainda, ao desconsiderar a divisão de operários por turno, simplesmente admitindo que o total de funcionários seriam transportados de uma só vez, com cada ônibus fazendo apenas uma viagem, ignorando que o ENB dista apenas 4 km da rodoviária do Plano Piloto. Esse raciocínio é descabido, pois basta refletir que haveria 97 ônibus (no pior caso, em abril/2013) chegando simultaneamente na rodoviária, a qual tem, no total, 118 boxes de ônibus.

182. Quanto à não coincidência dos turnos, realmente assiste razão à perícia, uma vez que foi considerado por este NFO a coincidência de fim do 1º turno e início do 2º turno. Desse modo, os cálculos efetuados pelo Núcleo devem ser refeitos para considerar o efeito dos horários dos turnos como informado pela consultoria. Deve-se, também, incorporar a informação de que a grande maioria dos empregados se concentrou no primeiro turno. Desse modo, nos meses em que a obra teve dois turnos, considerou-se, conservadoramente, 80% dos empregados no primeiro turno e 20% no segundo, e nos meses de três turnos, admitiu-se 80% para o primeiro turno,



TRIBUNAL DE CONTAS DO DISTRITO FEDERAL
SECRETARIA - GERAL DE CONTROLE EXTERNO
NÚCLEO DE FISCALIZAÇÃO DE OBRAS E SERVIÇOS DE ENGENHARIA



17% para o segundo e 3% para o turno noturno. Os serviços diretos do terceiro turno corresponderam, em média, a 3% dos custos diretos dos dois primeiros turnos.

183. Apesar de a distância entre o ENB e a Rodoviária do Plano Piloto ser de apenas 4 quilômetros, manteve-se a hipótese de que cada ônibus faz, no máximo, duas viagens entre esses pontos, como forma de diminuir o tempo de espera.

184. Com essas considerações, os cálculos do NFO foram refeitos, de tal maneira que todos os operários elegíveis para o vale transporte (obtidos dos registros do Diário de Obras) possam ser deslocados entre o ENB e a rodoviária do Plano Piloto, mesmo tendo em conta que existe uma parada de ônibus próxima ao ENB na qual alguns empregados poderiam tomar a condução direto para as suas residências.

185. Calculado o número de ônibus necessários (571 ônibus x mês), e tendo em conta o custo do aluguel mensal de um ônibus, de R\$ 5.600,00, obtido de proposta da própria empresa BTS (contratada pelo Consórcio), obteve-se o custo por pessoa, de R\$ 51,54/mês, para o transporte entre o canteiro de obras do ENB e a rodoviária do Plano Piloto. O valor original, proposto pelo Consórcio para esse trajeto, foi de R\$ 156,00/mês (26 dias x R\$ 3,00 ida x R\$ 3,00 volta), o que permite inferir, neste trecho, um superfaturamento de 203%.

186. Note que, para se chegar à conclusão supra, tomou-se por base os dados reais de pessoas presentes diariamente na obra (Diário de Obras), elegíveis para receber o vale transporte, e o valor do aluguel mensal de um ônibus, obtido de proposta encaminhada pela mesma empresa que foi contratada pelo Consórcio para prestar esse serviço.

187. Desta feita, para se evitar eventuais imprecisões nas anotações do número de motoristas da BTS registrados no Diário de Obras, optou-se, para ser mais justo, por calcular o número de ônibus de tal forma a transportar todos os empregados nos vários turnos implantados pela administração da obra (turnos não coincidentes),



TRIBUNAL DE CONTAS DO DISTRITO FEDERAL

SECRETARIA - GERAL DE CONTROLE EXTERNO

NÚCLEO DE FISCALIZAÇÃO DE OBRAS E SERVIÇOS DE ENGENHARIA

Fls.: 2140

Proc.: 30101/10

Rubrica

e considerando que cada ônibus faz, no máximo, duas viagens em cada início e fim de turno.

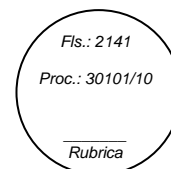
188. Os cálculos necessários à obtenção do valor mensal, por pessoa, para o transporte entre o ENB e a rodoviária do Plano Piloto estão demonstrados na tabela seguinte.

Custo do transporte de operários (elegíveis ao vale transporte) entre o ENB e a rodoviária do Plano Piloto

Custo de transporte de operadores (elegíveis de valor transporte) entre o ENDS e a rodoviária do Plano Piloto											
		<div>Turnos ==> <div>T1--> 07:00 17:00</div> <div>T2--> 12:00 22:00</div> <div>T3--> 20:00 05:00</div></div>									
Capacidade de transporte (2 viagens máx.)	Quantidade de ônibus	Mês/Ano	Turnos	Elegíveis por dia	Distribuição de operários por turno de trabalho (80% T1 e 20% T2) ou (80% T1, 17% T2 e 5% T3)						
90	1	jul/10	2	2	2	0	2	0	0	0	
90	1	ago/10	2	45	36	9	36	0	9	0	
90	1	set/10	2	101	81	21	81	0	21	0	
270	3	out/10	2	233	187	47	187	0	47	0	
360	4	nov/10	2	339	272	68	272	0	68	0	
270	3	dez/10	2	295	236	59	236	0	59	0	
360	4	jan/11	2	413	331	83	331	0	83	0	
360	4	fev/11	2	449	360	90	360	0	90	0	
630	7	mar/11	2	684	547	137	547	0	137	0	
810	9	abr/11	2	907	726	182	726	0	182	0	
990	11	mai/11	2	1.131	906	227	906	0	227	0	
1170	13	jun/11	2	1.386	1109	278	1109	0	278	0	
1440	16	jul/11	2	1.798	1439	360	1439	0	360	0	
1710	19	ago/11	2	2.115	1693	424	1693	0	424	0	
1710	19	set/11	3	2.027	1622	345	1622	60	345	60	
1440	16	out/11	3	1.696	1358	289	1358	49	289	49	
1620	18	nov/11	3	1.997	1598	340	1598	59	340	59	
1890	21	dez/11	3	2.283	1827	389	1827	67	389	67	
1890	21	jan/12	3	2.321	1857	395	1857	69	395	69	
1980	22	fev/12	3	2.381	1905	405	1905	71	405	71	
2430	27	mar/12	3	2.987	2390	508	2390	89	508	89	
2250	25	abr/12	3	2.718	2175	463	2175	80	463	80	
2520	28	mai/12	3	3.089	2472	526	2472	91	526	91	
2430	27	jun/12	3	2.964	2371	504	2371	89	504	89	
2520	28	jul/12	3	3.097	2478	527	2478	92	527	92	
2520	28	ago/12	3	3.111	2489	529	2489	93	529	93	
2250	25	set/12	3	2.803	2243	477	2243	83	477	83	
2250	25	out/12	3	2.733	2187	465	2187	81	465	81	
1890	21	nov/12	3	2.269	1816	386	1816	67	386	67	
1890	21	dez/12	3	2.359	1888	402	1888	69	402	69	
1890	21	jan/13	3	2.348	1879	400	1879	69	400	69	
1890	21	fev/13	3	2.308	1847	393	1847	68	393	68	
2070	23	mar/13	3	2.585	2068	440	2068	77	440	77	
1710	19	abr/13	3	2.031	1625	346	1625	60	346	60	
1710	19	mai-jun/13	3	2.031	1625	346	1625	60	346	60	
Total Ônibus mês ->	571	Pessoas elegíveis ->		62.036							
Total Valor (R\$) ->	3.197.600,00										
Valor/pessoaxmês (R\$) ->	51,54										



TRIBUNAL DE CONTAS DO DISTRITO FEDERAL
SECRETARIA - GERAL DE CONTROLE EXTERNO
NÚCLEO DE FISCALIZAÇÃO DE OBRAS E SERVIÇOS DE ENGENHARIA



- Transporte Rodoviária Plano Piloto - residência

189. Na análise deste trajeto, a perícia se equivocou ao afirmar que o Consórcio destinou 4 vales, dois de ida para o trabalho e dois de volta à residência.

190. Na realidade, o Consórcio considerou para esse trecho 2 vales no valor de R\$ 3,00 cada, perfazendo, por pessoa e por mês o valor de R\$ 156,00, decorrente do seguinte cálculo: $26 \text{ dias} \times \text{R\$ } 3,00 \text{ ida} \times \text{R\$ } 3,00 \text{ volta} = \text{R\$ } 156,00/\text{mês}$, conforme se depreende da informação de folhas 982 (Volume V).

191. Afirmou, ainda, que o NFO admitiu que apenas um vale seria necessário para esse trecho, o que não é verdade. Este Núcleo considerou a distribuição de 2 vales, um para a ida e um para o retorno, mesma consideração feita pelo contratado.

192. É necessário perceber que o valor justo, encontrado pelo NFO, decorreu de cálculo que privilegiou a verdade material, pois foi feito a partir de dados reais de origem destino fornecidos pelo Consórcio, para 2.287 operários, para o mês de janeiro/2012.

193. Ademais, o valor calculado por este Corpo Técnico importou em R\$ 173,82 por pessoa, que corresponde à média mensal ponderada por pessoa e por localidade, valor superior ao adotado pelo Consórcio, de R\$ 156,00 por pessoa.

194. Desse modo, o valor total de transporte por pessoa por mês, calculado por este NFO, com os ajustes efetuados em decorrência das observações da perícia para o trecho ENB – Rodoviária Plano Piloto - residência, importa em R\$ 225,36 por pessoa.

195. Por fim, é necessário dizer que o lucro da contratada já está presente no BDI. Sobrepreço em serviços não é lucro, tampouco “ganho gerencial” quando se analisa empreitada por preço unitário, como no caso em tela.



TRIBUNAL DE CONTAS DO DISTRITO FEDERAL
SECRETARIA - GERAL DE CONTROLE EXTERNO
NÚCLEO DE FISCALIZAÇÃO DE OBRAS E SERVIÇOS DE ENGENHARIA



196. Com o ajuste supra, o prejuízo calculado passa a ser de R\$ 11.400.689,73, decorrente do superfaturamento do transporte entre o ENB e a Rodoviária do Plano Piloto, subtraída a diferença a menor identificada no trecho Rodoviária do Plano Piloto – residência, como demonstrado no “PT III – Vale Transporte-reinst.xls”, às folhas 2082/2088.

VI - Duplicidade de equipamentos

197. Foi identificado pela auditoria que, em vários serviços, tais como o fornecimento e aplicação dos concretos, montagem das guias, camada impermeabilizadora e armadura de aço, foram incluídos os insumos "Caminhão Munck 6 ton", "Grupo Gerador" e "Guindaste Madal" (que já constam como serviço na Administração Local), de forma não transparente, incomum e com coeficientes de utilização superestimados, que acarretaram um superfaturamento no valor de R\$ 3.652.889,75, em valores históricos.

198. Quanto ao superfaturamento decorrente da duplicidade dos equipamentos “Caminhão Munck 6t”, “Guindaste sobre pneus” e “Grupo gerador”, solicitou-se maiores esclarecimentos acerca dos dois primeiros itens.

199. No voto de vista, inicialmente, pontuou-se que as tabelas referenciais (SINAPI/CEF, SICRO/DNIT, Volare/PINI, etc.) são apenas referenciais, como o próprio nome sugere (fls. 2058).

200. Afirmou-se, ainda, que “*considerando que o SINAPI e Volare/PINI são voltados a edificações e o SICRO/DNIT é aplicável a obras rodoviárias, temos que nenhuma dessas tabelas são precisamente adequadas para balizar uma obra de estádio, mas, entendendo que cabem moderações e adaptações para sua utilização*” (fls. 2058).

201. Acerca da adequação das tabelas referenciais, é necessário esclarecer que os custos de um orçamento de obra pública federal devem ter como



TRIBUNAL DE CONTAS DO DISTRITO FEDERAL
SECRETARIA - GERAL DE CONTROLE EXTERNO
NÚCLEO DE FISCALIZAÇÃO DE OBRAS E SERVIÇOS DE ENGENHARIA



base o SINAPI para as obras e os serviços de engenharia, e o SICRO no caso de infraestrutura de transporte, conforme o Decreto nº 7.983/2013.

202. As composições de custos presentes nessas tabelas referenciais são objeto de contínuo aprimoramento pelos órgãos gestores e são auditadas pelo Tribunal de Contas da União, o que concorre para melhorias técnicas e o aprimoramento das bases de dados, de forma a incorporar práticas e refletir o preço de mercado da construção civil.

203. É evidente que todo orçamentista deve, eventualmente, promover os ajustes necessários para o caso específico que se impõe. Na essência, a obra do ENB em nada se diferencia da construção de um prédio quanto aos aspectos comuns das estruturas. Num e noutro caso são utilizados os mesmos equipamentos, a mesma mão de obra, os mesmos materiais e a mesma técnica para a produção dos concretos, prova disso é a grande quantidade de serviços que foram subcontratados junto a empresas do DF (todo o fornecimento e aplicação do concreto, por exemplo).

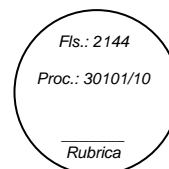
204. Observe que, para a obra do ENB, a planilha estimativa do orçamento elaborada pela NOVACAP utilizou como referência os sistemas PINI/VOLARE (set/09), SICRO, SINAPI e DU/NOVACAP¹⁴. Nota-se, ainda, que a licitação transcorreu normalmente, e o certame não foi interrompido devido ao fato de o orçamento estimativo ter usado esses sistemas referenciais. Outros estádios da Copa 2014 foram licitados tendo como referência esses mesmos sistemas de custo.

205. No Anexo XXVI, folhas 210/212, o parecer técnico contratado pelo Consórcio admitiu que o serviço de cimbramento de vigas é similar ao do Volare/PINI e que o critério de medição adequado para o serviço *“é o definido pela PINI, cuja composição de custos foi utilizada como referência tanto pelo contratante quanto pelo construtor”* (fls. 214, Anexo XXVI).

¹⁴ Esta observação está na página de rosto das planilhas estimativas da NOVACAP, que se referiu à obra de reforma e ampliação do Estádio Nacional de Brasília (fls. 217).



TRIBUNAL DE CONTAS DO DISTRITO FEDERAL
SECRETARIA - GERAL DE CONTROLE EXTERNO
NÚCLEO DE FISCALIZAÇÃO DE OBRAS E SERVIÇOS DE ENGENHARIA



206. Como se vê, o próprio Consórcio defende a utilização dos sistemas referenciais.

207. Sobre a afirmação de que cabem moderações e adaptações na elaboração do orçamento, entende-se pertinente, mas como uma maneira de incorporar condições específicas da obra e desde que sejam justificados. Para o ENB, a principal adaptação que merecia intervenção do orçamentista não foi realizada, que seria a adoção de preços reduzidos, em função da grande quantidade dos materiais empregados, principalmente quando adquiridos por atacado ou diretamente da indústria.

208. Note que foram comprados aproximadamente 28 milhões de quilos de aço (fls. 1458 e 1459) ao preço de 1 kg desse material no mercado. A incorporação do efeito barganha neste caso traria significativa economia para os cofres públicos. Infelizmente, o que se observa no orçamento da obra do ENB são adaptações e ponderações que, invariavelmente, alteram produtividades, acrescentando ineficiências e elevados os custos acima do praticado no mercado.

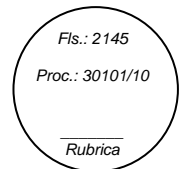
209. Os exames realizados pelo NFO nos custos dos serviços sempre levam em conta as particularidades da obra, razão pela qual são feitas adaptações para retratar o caso real. Ademais, quando a situação exige a escolha de um parâmetro, é praxe optar pelo conservadorismo, de maneira a não prejudicar o contratado.

210. Quanto à alteração feita pelo executor na composição do concreto, com a inclusão do insumo caminhão munck (este insumo já está presente na Administração Local, alugado por mês), é um procedimento que contraria o bom senso, pois dificulta a transparência, não é a prática da orçamentação (nas CPUs originais da NOVACAP, esse insumo não foi incluído), e ocasionou superfaturamento, pois este insumo não é necessário nestas CPUs.

211. Na consultoria contratada pelo Consórcio, para rebater os questionamentos do Corpo Técnico acerca desse assunto, foi afirmado que “quando



TRIBUNAL DE CONTAS DO DISTRITO FEDERAL
SECRETARIA - GERAL DE CONTROLE EXTERNO
NÚCLEO DE FISCALIZAÇÃO DE OBRAS E SERVIÇOS DE ENGENHARIA



um equipamento tem uma aplicação generalizada na obra, atendendo a vários serviços e sendo compartilhado por vários centros de custo, o mais coerente do ponto de vista da Engenharia de Custos é que ele seja computado como custo indireto ou, na estrutura de orçamentação usada nos órgãos públicos brasileiros, dentro da rubrica Administração Local" (fls. 1873).

212. Afirmou, ainda, que "o caminhão munck é muito versátil, pois atua no transporte de pequenos volumes, no içamento de peças e no atendimento de frentes de serviço com rápido deslocamento entre elas" (fls. 1873).

213. Ora, o equipamento caminhão munck, no orçamento contratado, é utilizado de forma generalizada na obra do ENB, pois aparece como insumo em cerca de **90 CPUs distintas**, conforme se observa na tabela a seguir, que lista alguns dos serviços nos quais consta o caminhão munck:



TRIBUNAL DE CONTAS DO DISTRITO FEDERAL
SECRETARIA - GERAL DE CONTROLE EXTERNO
NÚCLEO DE FISCALIZAÇÃO DE OBRAS E SERVIÇOS DE ENGENHARIA

Fls.: 2146

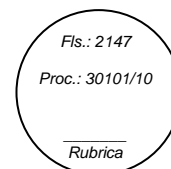
Proc.: 30101/10

Rubrica

SERVIÇOS QUE CONTÉM O INSUMO "CAMINHÃO MUNCK 6T"
BC 1.1
BOCA DE LOBO SIMPLES GRELHA CONCRETO - BLS 04
BOMBA CENTRIFUGA JOCKEY PARA SISTEMA DE HIDRANTE, CARCAÇA, ROTOR E TAMPA EM FERRO NODULAR, VEDACAO EM SELO MECANICO, MOTOR DE ALTO RENDIMENTO, FATOR DE POTENCIA MINIMO DE 0,92 , VAZAO 2,0 M3/H, 90 MCA, 3,0 CV, REF. IMBIL OU TECNICAMENTE EQUIVALENTE.
BOMBA CENTRIFUGA JOCKEY PARA SISTEMA DE HIDRANTE, CARCAÇA, ROTOR E TAMPA EM FERRO NODULAR, VEDACAO EM SELO MECANICO, MOTOR DE ALTO RENDIMENTO, FATOR DE POTENCIA MINIMO DE 0,92 , VAZAO 2,0 M3/H, 90 MCA, 4,0 CV, REF. IMBIL OU TECNICAMENTE EQUIVALENTE.
BOMBA CENTRIFUGA PARA SISTEMA DE HIDRANTE, CARCAÇA, ROTOR E TAMPA EM FERRO NODULAR, VEDACAO EM SELO MECANICO, MOTOR DE ALTO RENDIMENTO, FATOR DE POTENCIA MINIMO DE 0,92 , VAZAO 33,0 M3/H, 85 MCA, 20 CV, REF. IMBIL OU TECNICAMENTE EQUIVALENTE.
BOMBA CENTRIFUGA PARA SISTEMA DE SPRINKLER, CARCAÇA, ROTOR E TAMPA EM FERRO NODULAR, VEDACAO EM SELO MECANICO, MOTOR DE ALTO RENDIMENTO, FATOR DE POTENCIA MINIMO DE 0,92 , VAZAO 90,0 M3/H, 85 MCA, 60 CV, REF. IMBIL OU TECNICAMENTE EQUIVALENTE.
BOMBA SUBMERSIVEL PARA ÁGUAS PLUVIAIS, VAZÃO DE 106 M³/H, HMAN = 54 M.C.A., 60 CV, CARCAÇA EM ALUMÍNIO FUNDIDO, PROPULSOR EM AÇO INOX, MOTOR DE ALTO RENDIMENTO IE3 CONFORME NORMA IEC60034. REFERENCIA: ABS OU TECNICAMENTE EQUIVALENTE.
BOMBA SUBMERSIVEL PARA ÁGUAS PLUVIAIS, VAZÃO DE 12 M³/H, HMAN = 16 M.C.A., 1,0 CV, CARCAÇA EM ALUMÍNIO FUNDIDO, PROPULSOR EM AÇO INOX, MOTOR DE ALTO RENDIMENTO IE3 CONFORME NORMA IEC60034. REFERENCIA: ABS OU TECNICAMENTE EQUIVALENTE.
BOMBA SUBMERSIVEL PARA ÁGUAS PLUVIAIS, VAZÃO DE 20 M³/H, HMAN = 24 M.C.A., 7,5 CV, CARCAÇA EM ALUMÍNIO FUNDIDO, PROPULSOR EM AÇO INOX, MOTOR DE ALTO RENDIMENTO IE3 CONFORME NORMA IEC60034. REFERENCIA: ABS OU TECNICAMENTE EQUIVALENTE.
BOMBA SUBMERSIVEL PARA ÁGUAS PLUVIAIS, VAZÃO DE 205 M³/H, HMAN = 22 M.C.A., 30 CV, CARCAÇA EM ALUMÍNIO FUNDIDO, PROPULSOR EM AÇO INOX, MOTOR DE ALTO RENDIMENTO IE3 CONFORME NORMA IEC60034. REFERENCIA: ABS OU TECNICAMENTE EQUIVALENTE.
BOMBA SUBMERSIVEL PARA ÁGUAS PLUVIAIS, VAZÃO DE 21 M³/H, HMAN = 17 M.C.A., 5,0 CV, CARCAÇA EM ALUMÍNIO FUNDIDO, PROPULSOR EM AÇO INOX, MOTOR DE ALTO RENDIMENTO IE3 CONFORME NORMA IEC60034. REFERENCIA: ABS OU TECNICAMENTE EQUIVALENTE.
BOMBA SUBMERSIVEL PARA ÁGUAS PLUVIAIS, VAZÃO DE 25 M³/H, HMAN = 25,0 M.C.A., 5,0 CV, CARCAÇA EM ALUMÍNIO FUNDIDO, PROPULSOR EM AÇO INOX, MOTOR DE ALTO RENDIMENTO IE3 CONFORME NORMA IEC60034. REFERENCIA: ABS OU TECNICAMENTE EQUIVALENTE.
BOMBA SUBMERSIVEL PARA ÁGUAS PLUVIAIS, VAZÃO DE 34 M³/H, HMAN = 12,5 M.C.A., 3,0 CV, CARCAÇA EM ALUMÍNIO FUNDIDO, PROPULSOR EM AÇO INOX, MOTOR DE ALTO RENDIMENTO IE3 CONFORME NORMA IEC60034. REFERENCIA: ABS OU TECNICAMENTE EQUIVALENTE.
BOMBA SUBMERSIVEL PARA ÁGUAS PLUVIAIS, VAZÃO DE 60 M³/H, HMAN = 25 M.C.A., 20 CV, CARCAÇA EM ALUMÍNIO FUNDIDO, PROPULSOR EM AÇO INOX, MOTOR DE ALTO RENDIMENTO IE3 CONFORME NORMA IEC60034. REFERENCIA: ABS OU TECNICAMENTE EQUIVALENTE.
BOMBA SUBMERSIVEL PARA ÁGUAS PLUVIAIS, VAZÃO DE 65 M³/H, HMAN = 27 M.C.A., 20 CV, CARCAÇA EM ALUMÍNIO FUNDIDO, PROPULSOR EM AÇO INOX, MOTOR DE ALTO RENDIMENTO IE3 CONFORME NORMA IEC60034. REFERENCIA: ABS OU TECNICAMENTE EQUIVALENTE.
BOMBA SUBMERSIVEL PARA ÁGUAS PLUVIAIS, VAZÃO DE 70 M³/H, HMAN = 33 M.C.A., 30 CV, CARCAÇA EM ALUMÍNIO FUNDIDO, PROPULSOR EM AÇO INOX, MOTOR DE ALTO RENDIMENTO IE3 CONFORME NORMA IEC60034. REFERENCIA: ABS OU TECNICAMENTE EQUIVALENTE.
CAIXA DE AREIA EM ANILHAS PRÉ-MOLDADAS DE CONCRETO, DIÂMETRO DE 800 MM, ALTURA DE ATÉ 2,0 COM TAMPÃO EM FERRO FUNDIDO, CLASSE 125 KN.
CAIXA DE INSPEÇÃO EM ALVENARIA - 1 TUOLO COMUM MACIÇO REVESTIDO INTERNAMENTE COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA SEM PENEIRAR TRAÇO 1:3, LASTRO DE CONCRETO E = 10 CM, TAMPA E = 5 CM, DIMENSÕES 60 X 60 X 60 CM
CAIXA DE INSPEÇÃO EM ALVENARIA - 1/2 TUOLO COMUM MACIÇO REVESTIDO INTERNAMENTE COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA SEM PENEIRAR, TRAÇO 1:3, LASTRO DE CONCRETO E = 10 CM, TAMPA E = 5 CM, DIMENSÕES 60 X 60 X 60 CM
CAIXA DE INSPEÇÃO EM ALVENARIA - 1/2 TUOLO COMUM MACIÇO REVESTIDO INTERNAMENTE COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA SEM PENEIRAR, TRAÇO 1:3, LASTRO DE CONCRETO E = 10 CM, TAMPA E = 5 CM, DIMENSÕES 80 X 80 X 60 CM
CAMADA IMPERMEABILIZADORA, ESPESSURA 10 CM
CAMADA IMPERMEABILIZADORA, ESPESSURA 5 CM NO 3ºSS - FOI UTILIZADA A CPU DO ITEM 04.01.630.2 CAMADA IMPERMEABILIZADORA ESPESSURA 10CM, CONSIDERANDO A METADE DOS QUANTITATIVOS E EXLUINDO A TELA METÁLICA
CIMBRAMENTO EM TRELIÇAS METÁLICAS, APOIADAS EM CONSOLES METÁLICOS, PARA O ANEL DE COMPRESSÃO, INCLUSO MONTAGEM E DESMONTAGEM
CIMBRAMENTO PARA PONTE OU VIADUTO, EDIFICAÇÃO CIVIL E INDUSTRIAL, INCLUSO MONTAGEM E DESMONTAGEM
CONCRETO AUTOADENSÁVEL FCK = 20,0 MPA
CONCRETO POLIDO ESPELHADO E=10CM
FORNECIMENTO E APLICAÇÃO DE CONCRETO PROJETADO FCK=25 MPA
FÓRMA DE MADEIRA PARA FUNDAÇÃO, COM TÁBUAS E SARRAFOS, 3 APROVEITAMENTOS
FORMA METÁLICA CIRCULAR ESPECIAL PARA PILARES
FORMA METÁLICA REVESTIDA TIPO PRONTA PARA FUNDAÇÃO
FORMA METÁLICA REVESTIDA TIPO PRONTA PARA PAREDES, CORTINAS E PILARES
FORNECIMENTO E APLICAÇÃO DE CONCRETO DE ALTO DESEMPENHO (CAD) FCK=40 MPA
FORNECIMENTO E APLICAÇÃO DE CONCRETO DE ALTO DESEMPENHO (CAD) FCK=60 MPA
FORNECIMENTO E APLICAÇÃO DE CONCRETO FCK=20 MPA , CONVENCIONAL, LANÇAMENTO COM BOMBA
FORNECIMENTO E APLICAÇÃO DE CONCRETO FCK=20 MPA , CONVENCIONAL, LANÇAMENTO DIRETO
FORNECIMENTO E APLICAÇÃO DE CONCRETO FCK=25 MPA
FORNECIMENTO E APLICAÇÃO DE CONCRETO MAGRO FCK=10 MPA
FORNECIMENTO E APLICAÇÃO DE CONCRETO PROJETADO FCK=25 MPA
FORNECIMENTO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FORMA CURVA APARENTE DE COMPENSADO PLASTIFICADO DE 18 MM COM 3 REAPROVEITAMENTOS
FORNECIMENTO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FORMA PLANA APARENTE CHAPA DE COMPENSADO PLASTIFICADO DE 18MM COM 3 REAPROVEITAMENTOS
FORNECIMENTO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FORMA PLANA COMUM COMPENSADO DE 18MM COM 3 REAPROVEITAMENTOS
INSERT METÁLICOS EM AÇO GALVANIZADO ASTM A-36
MONTAGEM DAS GRUAS
PAINEI MT SE-01
PISO CONCRETO POLIDO ANTI-DERRAPANTE E= 10CM ARMADO, CONCRETO 25MPA NO ANEL EXTERNO DE ACESSO
PISO CONCRETO POLIDO ESPELHADO ESPESSURA 10CM ARMADO, CONCRETO 40MPA SOBRE TERRENO COMPACTADO - TRÁFEGO LEVE NO 3ºSS
PISO CONCRETO POLIDO FOSCO ESPESSURA 7CM ARMADO, CONCRETO 25MPA, SOBRE ESTRUTURA DE CONCRETO - CAPEAMENTO
QAC-N-1PAV-03 (287)
QDT-N-3SS-01-300



TRIBUNAL DE CONTAS DO DISTRITO FEDERAL
SECRETARIA - GERAL DE CONTROLE EXTERNO
NÚCLEO DE FISCALIZAÇÃO DE OBRAS E SERVIÇOS DE ENGENHARIA



214. É mais econômico, eficiente, lógico, racional e transparente, fiscalizar e gerenciar alguns caminhões munck alocados na Administração Local que os incluir em inúmeros serviços diretos, com coeficientes distintos.

215. A constatação da participação deste equipamento em vários serviços diretos na obra confirma as observações da consultoria sobre a coerência de utilizá-lo somente na Administração Local e responde à dúvida suscitada no voto de vista.

216. Em nenhum sistema referencial de custo existe o caminhão munck como insumo de CPUs de concreto, tampouco as composições originais desses serviços, elaboradas pela NOVACAP para a licitação, incluíram esse item.

217. O voto de vista, acerca do insumo caminhão munck, concluiu: *“Diante disso, entendo que os autos deverão ser remetidos ao NFO, para que aquela Unidade Especializada demonstre que os Caminhões Munk previstos na Administração Local, cuja taxa orçada foi de 60 horas/mês, seriam suficiente para cobrir todos os serviços gerais da obra, além do serviço de fornecimento e aplicação de concretos, mormente considerando que esse serviço teve grande representatividade na obra, inclusive em períodos noturnos”* (fls. 2059).

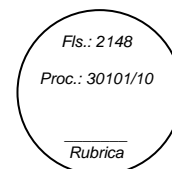
218. É forçoso esclarecer que a impropriedade relativa ao insumo caminhão munck apontada pelo Corpo Técnico neste relatório diz respeito somente às CPUs de fornecimento e aplicação dos concretos. É certo que essa inadequação se estendeu para várias outras composições, mas essa análise está sendo tratada no âmbito do Processo nº 16469/12.

219. A partir do exame dos dados registrados no Diário de Obras, foi possível concluir que foram mobilizados, em média, 6 caminhões munck¹⁵ por mês, para suprir todos os serviços que demandaram esses equipamentos.

¹⁵ No Diário de Obras devem ser registradas todas as informações importantes sobre cada dia de atividade na construção do empreendimento, como serviços realizados, interrupções, equipamentos presentes, quantidade de horas de uso, condições climáticas, etc., servindo, assim, como um memorial da obra.



TRIBUNAL DE CONTAS DO DISTRITO FEDERAL
SECRETARIA - GERAL DE CONTROLE EXTERNO
NÚCLEO DE FISCALIZAÇÃO DE OBRAS E SERVIÇOS DE ENGENHARIA



220. Como o Diário registra todos os equipamentos presentes na obra, e considerando que, pelas medições, os caminhões munck da Administração Local totalizaram, em média, 5 unidades, seria necessário incluir apenas mais um veículo para suprir os serviços executados na obra¹⁶. O cálculo considerando todos os demais serviços, excetuando-se aqueles relativos ao fornecimento e aplicação de concretos, está demonstrado no Processo nº 16469/12.

221. Avaliando apenas os serviços de fornecimento e aplicação dos concretos, a análise das medições indicou que, apesar da grande quantidade de concreto aplicado, calculou-se o quantitativo médio de 2 caminhões munck nos meses em que esse serviço foi executado, o que demonstra que o quantitativo já alocado na Administração Local era suficiente (essa avaliação foi feita calculando-se a quantidade do insumo caminhão munck 6 ton necessários nos serviços de concretos somente).

222. O mesmo raciocínio anterior se aplica ao Guindaste Madal, ou Guindaste sobre pneus. A impropriedade apontada foi considerar este insumo em várias CPUs, quando já existe o equipamento disponível na Administração Local apropriado em base mensal.

223. Ademais, o Consórcio afirmou que o guindaste é complementar às guias, atuando nos espaços onde estas não conseguem trabalhar, principalmente nos serviços de aplicação do aço CA-50 (posicionamento das armaduras, fls. 924).

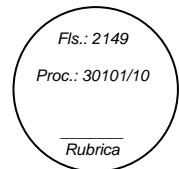
224. Ora, se o guindaste complementa o serviço das guias, notadamente nos serviços de armaduras, significa que, no seu raio de alcance, as guias suprem boa parte desses serviços. Ocorre que, mesmo quando o içamento é realizado pelas guias, o insumo guindaste é cobrado, pois está presente na CPU de armadura.

225. Portanto, a afirmação do Consórcio de que o guindaste complementa a guia nos serviços de armadura comprova a utilização

¹⁶ Além de acrescentar mais um caminhão munck na Administração Local, o cálculo realizado no Processo nº 16469/12 elevou as horas produtivas de 60 hrs/mês para 85 hrs/mês, para fazer frente a todos os serviços.



TRIBUNAL DE CONTAS DO DISTRITO FEDERAL
SECRETARIA - GERAL DE CONTROLE EXTERNO
NÚCLEO DE FISCALIZAÇÃO DE OBRAS E SERVIÇOS DE ENGENHARIA



superdimensionada e ineficiente do insumo guindaste sobre pneus nos serviços diretos, em prejuízo do Erário.

226. Desse modo, alocar os guindastes sobre pneus (capacidade de 30T) somente na Administração Local corrige as impropriedades apontadas, além de ser mais econômico e transparente.

227. Sobre essa questão, a perícia afirmou que serviços que sofrem grande influência das condições de contorno de um projeto nem sempre conseguem ser descritos fielmente pelas CPUs dos sistemas referências, como o SINAPI, o SICRO e o Volare/TCPO (fls. 1872).

228. Asseverou que quando um equipamento tem aplicação generalizada na obra, atendendo a vários serviços e sendo compartilhado por vários centros de custo, o mais coerente do ponto de vista da Engenharia de Custos é que ele seja considerado como um custo indireto, dentro da rubrica Administração Local (fls. 1873). A seguir são examinadas as considerações da consultoria para cada equipamento em separado.

- Caminhão Munck 6t

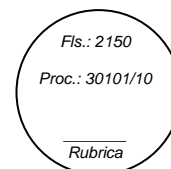
229. Segundo a perícia, o Caminhão Munck, na obra do ENB, aparece na CPU de fornecimento e aplicação de concreto, fôrma e cimbramento tubular desmontável, assim como na Administração Local (fls. 1873).

230. Afirmou que o concreto é uma atividade crucial, com várias frentes de serviço, muitas tarefas de coordenação e preparação, e, por isso, os caminhões Munck foram dedicados exclusivamente para o serviço concreto, não havendo compartilhamento com outros serviços e com a manutenção do canteiro (fls. 1874).

231. Alegou que, se os caminhões Munck forem alugados de terceiros, o que se costuma praticar no mercado é o pagamento de 220 horas mensais (440 no caso de a obra ter também o turno da noite), independentemente de sua utilização



TRIBUNAL DE CONTAS DO DISTRITO FEDERAL
SECRETARIA - GERAL DE CONTROLE EXTERNO
NÚCLEO DE FISCALIZAÇÃO DE OBRAS E SERVIÇOS DE ENGENHARIA



efetiva, e, nesse caso, **“o custo do caminhão Munck na Administração Local seria até deficitário para o Consórcio”** (fls. 1875/1876).

232. Concluiu que o fato de haver caminhões Munck exclusivos do serviço concreto justifica sua inclusão nessas CPUs, e os caminhões Munck de uso geral na obra, nas atividades cotidianas de operação e manutenção do canteiro, não cabem em nenhuma CPU, devendo figurar na Administração Local (fls. 1877).

233. Inicialmente, é necessário esclarecer que o caminhão Munck tem utilização em cerca de 90 CPUs distintas na obra do ENB, conforme levantamento demonstrado na planilha do § 217. Esse fato, por si só, já justificaria a alocação desse insumo na Administração Local, apropriado mensalmente.

234. Não se pode admitir que as tarefas simples de transporte de vibradores de imersão e outras, que sequer foram nominadas pelo Consórcio, possam conferir ao caminhão Munck o caráter de custo direto nas CPUs de concreto, notadamente quando esse equipamento não consta como insumo de nenhuma composição de concreto de nenhum sistema referencial conhecido, público ou privado.

235. Não é razoável admitir que se possa fazer algum controle sobre um insumo que consta em mais de 90 CPUs distintas na obra, com coeficientes de utilização diversos. Como afirmado anteriormente, a utilização do caminhão Munck como elemento de custo na Administração Local, como demonstrado pelo NFO, é mais barato, mais transparente, mais lógico e permite um controle mais eficiente pela fiscalização.

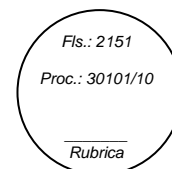
- Guindaste Madal

236. As considerações da perícia acerca desse insumo encontram-se às folhas 1878/1880, e podem ser resumidas como segue.

237. Afirmou que o guindaste Madal tem atividade complementar à grua, e que a sistemática de lançamento de pré-moldados e a existência de “pontos cegos”



TRIBUNAL DE CONTAS DO DISTRITO FEDERAL
SECRETARIA - GERAL DE CONTROLE EXTERNO
NÚCLEO DE FISCALIZAÇÃO DE OBRAS E SERVIÇOS DE ENGENHARIA



para as guias e pátios afastados justificam a consideração do guindaste sobre pneus no orçamento da obra.

238. Asseverou que existe competição entre o guindaste Madal e a grua em muitos serviços (fôrmas, concreto, armação, instalações, montagem, membrana, etc.) e a grua nem sempre está disponível.

239. Informou que nos três estádios em que atuaram com consultoria, detectaram a complementaridade entre grua e guindaste sobre pneus.

240. Por fim, alegou que o guindaste Madal somente aparece nas composições referentes a armadura de aço e que sua utilização é adstrita aos serviços de armação. Por ter esse caráter de exclusividade com a armação, entendeu que o guindaste Madal utilizado na armação pode ser insumo das CPUs de armação.

241. Quanto à questão suscitada por este Corpo Técnico, em nenhum momento se afirmou que o guindaste Madal seria desnecessário na execução da obra. Da mesma forma que o caminhão Munck, defende-se a inclusão do guindaste Madal na Administração Local, ao invés de considerá-lo em cada composição individualmente. Note que a perícia afirmou que as guias e esses guindastes são complementares, no entanto, somente as guias foram consideradas na Administração Local, de maneira mais transparente e mais eficiente, tornando incoerente o argumento da perícia.

242. No caso do serviço *Armadura de aço para estruturas em geral, CA-50, diâmetro 16,0 mm, corte e dobra na obra*, a perícia afirmou que a grua compete com o guindaste. Certamente isso é verdade, dependendo da disponibilidade, um ou outro equipamento atende ao serviço da armação. Ocorre que, da maneira como foi montada essa CPU, em cada quilo de armadura aplicado na obra, cobra-se a utilização do guindaste Madal, apesar de que, quando atua a grua, não se utiliza o guindaste, gerando redundância de equipamentos.

243. Este serviço é um exemplo típico da utilização de um insumo (guindaste Madal) de forma ineficiente e antieconômica, do ponto de vista do Erário.



TRIBUNAL DE CONTAS DO DISTRITO FEDERAL
SECRETARIA - GERAL DE CONTROLE EXTERNO
NÚCLEO DE FISCALIZAÇÃO DE OBRAS E SERVIÇOS DE ENGENHARIA



Por esta razão é que se deve promover a mudança na alocação do guindaste Madal para Administração Local, ao invés de constar em CPUs específicas, por ser mais econômico, eficiente e mais fácil o controle pela fiscalização.

244. Ademais, ao contrário do que afirmou a perícia, o guindaste Madal não é exclusivo do serviço de armadura. Note que esse insumo aparece nas seguintes composições: *Montagem das Gruas; Guarda Corpo para as Rampas, Acessos e Pontes em Concreto Pré-Moldado; Verga Reta Moldada no Local com Fôrma de Madeira; Caixa de Inspeção em Alvenaria – ½ Tijolo 60cmx60cmx60cm; Caixa de Inspeção em Alvenaria – ½ Tijolo 80cmx80cmx60cm; Caixa de Inspeção em Alvenaria – 1 Tijolo 60cmx60cmx60cm; e Camada Impermeabilizadora, Espessura 10cm.* Percebe-se ainda que, em alguns desses serviços, o guindaste Madal aparece duas vezes, individualmente como insumo e embutido no serviço de armadura, quando este é auxiliar na CPU, a exemplo da composição *Montagem das Gruas*, ou seja, ineficiência duplicada.

- Grupo gerador 136/150 kVA

245. Sobre o grupo gerador como insumo nas CPUs de serviços, inclusive dos concretos, a perícia afirmou que é cabível, uma vez que as operações de concretagem têm relevância significativa na obra em função da quantidade de lançamentos e exiguidade dos prazos, da simultaneidade dos lançamentos e pelo fato de a estrutura de concreto ser um caminho crítico da obra (fls. 1881).

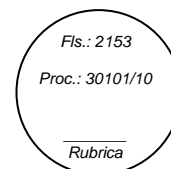
246. Devido ao risco de interrupção de energia é que os construtores optam por mobilizar geradores de reserva, da mesma maneira que providenciam vibradores de reserva (fls. 1882).

247. Fundamentos de gestão de projetos e as boas práticas de engenharia de custos recomendam a adoção de medidas minimizadoras de risco, afirmou a perícia (fls. 1882).

248. Concluiu que a inclusão do grupo gerador na CPU do concreto se justifica porque se trata de um insumo de uso específico nesse serviço, ao passo que



TRIBUNAL DE CONTAS DO DISTRITO FEDERAL
SECRETARIA - GERAL DE CONTROLE EXTERNO
NÚCLEO DE FISCALIZAÇÃO DE OBRAS E SERVIÇOS DE ENGENHARIA



o grupo gerador da Administração Local se refere à utilização genérica, difícil de ratear nas várias atividades atendidas por ele (fls. 1882/1883).

249. Este NFO não defende que os grupos geradores alocados nas CPUs sejam simplesmente eliminados, mas que sejam alocados na Administração Geral, de maneira mais eficiente, transparente e econômica.

250. Observe que os serviços de concreto “*Fornecimento e aplicação de concreto fck=20 MPa, convencional, lançamento direto, Fornecimento e aplicação de concreto magro fck=10 MPa*” e “*Fornecimento e aplicação de concreto projetado fck=25 MPa*”, que em conjunto somaram aproximadamente 48 mil m³ executados, não contêm grupo gerador em suas composições.

251. Note, ainda, que o serviço original, “03.05.106-Montagem das Gruas”, com preço unitário de R\$ 427.716,53, que teve sua composição questionada por este NFO, foi corrigido, e o serviço que o substituiu, “03.05.109-Montagem das Gruas”, de preço unitário de R\$ 258.349,12, não mais incorporou o insumo Grupo Gerador em sua composição.

252. A previsão de grupos geradores para mitigar o risco da falta de energia comercial é aceitável, mas incluí-los como insumo em cada CPU não é a melhor prática, uma vez que na falta de energia, há vários serviços que se utilizarão dessa fonte alternativa de energia.

253. O relatório da CEB, às folhas 1250/1251, mostrou que a obra foi abastecida com energia comercial confiável desde outubro de 2010, lembrando que a obra iniciou no final de julho de 2010, ou seja, a maioria dos serviços prescindiram de grupos geradores, mas esse insumo foi cobrado internamente nas composições mesmo não sendo utilizado.

254. Até novembro de 2012 (28ª medição) foram medidos serviços que consumiram 29.859 horas de energia desses grupos geradores¹⁷, o que representou

¹⁷ O cálculo é feito a partir do levantamento dos serviços medidos que têm o grupo gerador na



TRIBUNAL DE CONTAS DO DISTRITO FEDERAL
SECRETARIA - GERAL DE CONTROLE EXTERNO
NÚCLEO DE FISCALIZAÇÃO DE OBRAS E SERVIÇOS DE ENGENHARIA



um gasto de R\$ 2.215.050,21. Esse valor seria suficiente para comprar cerca de 33 novos grupos geradores (ao custo de R\$ 66.000 do SICRO, em julho/2010, fls. 1279).

255. O cálculo supra demonstra quão antieconômica foi a inclusão do insumo grupo gerador nas composições de serviço, notadamente na maioria dos concretos, cujas CPUs previram 12 minutos de utilização desse insumo para cada m³ de concreto produzido e aplicado.

256. A CEB Distribuição S/A, registrou que, desde o início da obra até o mês de novembro de 2012 (aproximadamente 840 dias), a unidade consumidora “01160727-00941685-Consórcio Brasília 2014” sofreu 9 cortes de energia que totalizaram 7 horas e 42 minutos (fls. 1251), ou seja, foram pagas 29.859 horas produtivas (quando há falta de energia) de grupo gerador nos vários serviços cujas CPUs contêm esse insumo, sendo que, na realidade, houve pouco menos de 8 horas de falta de energia na região da obra do ENB naquele período¹⁸.

257. O cálculo correto, mais razoável, apurado pelo NFO, retirou os grupos geradores das CPUs e os colocou na Administração Local, remunerados por hora produtiva (quando há falta de energia) e hora improdutiva (quando ficam parados aguardando utilização). Essa metodologia importou em um custo médio mensal de R\$ 35.825,13 (inclui 1 grupo gerador para atender o canteiro de obras e 8 grupos geradores para atender os serviços diretos) até a 28ª medição. Os grupos geradores aplicados na obra do ENB, nos mesmos 28 meses, orçados pelo Consórcio, importaram em um custo médio mensal de R\$ 79.108,94, o que representa um superfaturamento de 121%. Esses valores estão considerados no “PT I – Memória de Calculo-reinst.xls”, às folhas 2080.

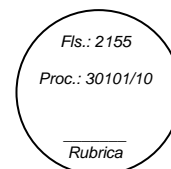
258. Para avaliar os cálculos do NFO, solicitou-se, em março de 2013, proposta para o aluguel mensal de 9 grupos geradores junto à empresa atuante no

composição.

¹⁸ Até outubro/2010, quando a obra começou a ser abastecida com energia comercial pela CEB, o grupo gerador dedicado ao canteiro registrou um consumo de somente 152 horas, lembrando que os serviços diretos que demandavam alto consumo de energia ainda não haviam sido iniciados.



TRIBUNAL DE CONTAS DO DISTRITO FEDERAL
SECRETARIA - GERAL DE CONTROLE EXTERNO
NÚCLEO DE FISCALIZAÇÃO DE OBRAS E SERVIÇOS DE ENGENHARIA



mercado (fls. 2089/2090). A proposta em questão importou em um custo de R\$ 31.890,00, valor bem próximo ao calculado pela auditoria.

259. Desse modo, as alegações trazidas pela perícia técnica não alteram as conclusões deste Núcleo de Obras acerca do superfaturamento decorrente da inclusão de grupos geradores nas CPUs de serviços, para atuarem na eventual falta de energia, em detrimento de se considerar esses equipamentos na Administração Local, apropriados em base mensal, pelo cálculo do custo produtivo e improdutivo dos grupos geradores, uma vez que a obra recebeu suprimento confiável de energia comercial.

260. O cálculo do prejuízo decorrente da inclusão dos grupos geradores na Administração Local sofreu ligeiro acréscimo (R\$ 314.323,81) devido à consideração, neste momento, de todos os serviços que incluem esse insumo e pelo fato de que as apurações se estenderam até a medição final.

VII - Encargos Sociais

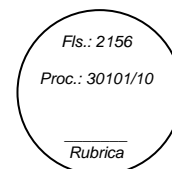
261. Neste quesito, a auditoria apontou o superfaturamento em alguns serviços contratuais da Administração Local, decorrente da aplicação dos encargos sociais típicos de trabalhadores horistas (122,32%) a trabalhadores mensalistas, cujos encargos importam em 75,41%, o que ocasionou um superfaturamento de R\$ 6.840.510,46, em valores históricos.

262. Sobre a incidência dos encargos sociais na mão de obra, a dúvida assinalada no voto de vista dispôs que *“não conseguiu localizar nenhum dispositivo do instrumento convocatório que indique que todos os profissionais alocados na Administração Local deveriam ser pagos como mensalistas, conforme asseverou o NFO”* (fls. 2060).

263. Afirmou, ainda, que *“Necessário se faz apontar os dispositivos legais infringidos e que exigem a contratação desses profissionais como mensalistas ou horistas. Penso que o tema está relacionado a Convenção Coletiva de Trabalho*



TRIBUNAL DE CONTAS DO DISTRITO FEDERAL
SECRETARIA - GERAL DE CONTROLE EXTERNO
NÚCLEO DE FISCALIZAÇÃO DE OBRAS E SERVIÇOS DE ENGENHARIA



2013/2015 firmada entre o Sindicato dos Trabalhadores nas Indústrias da Construção e do Mobiliário de Brasília (STICMB) e o Sindicato da Indústria da Construção Civil do DF (Sinduscon-DF), ao tratar dos pisos salariais das categorias e mostra as duas opções remuneratórias – horista e mensalista” (fls. 2060).

264. Quanto a esse tópico, como bem observou o relator, o item 6.19 do Edital de Concorrência nº 001/2009 – DE – 2ª PARTE restou contrariado, bem como os sistemas referenciais de preços, uma vez que, para os profissionais alocados na Administração Local, contratados no regime mensal, foram aplicados os encargos sociais de horistas, no valor de 122,32%, quando o edital estabeleceu o máximo de 75,41%. Essa diferença, é um lucro indevido, um ganho impróprio, um prejuízo ao Erário, pois o Consórcio recebeu 122,32% sobre a mão de obra mensalista, mas vai arcar com encargos de somente 75,41%.

265. O Manual de Metodologia e Conceitos do SINAPI, Capítulo 5 – Encargos Sociais, afirma que *“A apropriação dos percentuais de Encargos Sociais varia de acordo com o regime de contratação do empregado (horista ou mensalista)”*.

266. Os índices utilizados na apuração da taxa de encargos sociais têm fundamentação legal e os cálculos que definem os percentuais são obtidos a partir de estimativas baseadas em dados estatísticos ou definidos em acordos coletivos de trabalho.

267. Não há lei que defina o regime de contratação em uma obra, tampouco existe essa disposição nas Convenções Coletivas de Trabalho, mas é certo que há uma prática consolidada na orçamentação de obras públicas, pela qual a apuração dos encargos sociais varia a depender do regime de contratação, se horário ou mensal.

268. A Convenção Coletiva de Trabalho 2009-2011 - DF, Cláusula Terceira – PISO SALARIAL, mostra simplesmente os pisos salariais de algumas categorias de trabalhadores, dentre os quais o Servente/Ajudante, de R\$ 2,28/hora ou R\$ 501,60/mês, sem entrar no mérito do regime de contratação dessa mão de obra.



TRIBUNAL DE CONTAS DO DISTRITO FEDERAL
SECRETARIA - GERAL DE CONTROLE EXTERNO
NÚCLEO DE FISCALIZAÇÃO DE OBRAS E SERVIÇOS DE ENGENHARIA



Note que o valor de R\$ 501,60 é simplesmente o valor de R\$ 2,28 multiplicado por 220 horas. Não há nenhuma referência a regime de contratação, tampouco aos encargos sociais devidos.

269. Com efeito, os empregados em uma obra podem ser remunerados como horistas ou mensalistas, a depender do regime de contratação adotado. Na orçamentação de obras civis, os profissionais que estão vinculados a serviços medidos por unidade executada (m², m³, kg, etc.), como escavação, armadura, fôrmas, concretos, etc., ditos serviços diretos, são considerados “horistas”, e sobre esta mão de obra incidem os encargos sociais de horistas.

270. Os profissionais alocados a serviços que não têm a natureza de unidades produzidas, mas cuja medição é associada simplesmente ao decorrer do tempo, são considerados “mensalistas”.

271. Os itens que compõem a Administração Local não são apropriados a um serviço específico, ou seja, não são medidos pela unidade “hora”, uma vez que não estão associados a padrões unitários de produção ou produtividade no tempo, mas orçados e pagos mensalmente. Desse modo, todos os profissionais que compõem o grupo Administração Local são contratados como mensalistas e sobre essa mão de obra incidem os encargos sociais de mensalistas (75,41%).

272. Observe a CPU seguinte, referente a profissional da Administração Local (Técnico de Meio Ambiente), que normalmente é contratado pelo regime mensalista:

Código Serviço	Descrição Serviço					Unidade de Medida do Serviço	
10.01.226	TÉCNICO DE MEIO AMBIENTE					mês	
Código Insumo	Descrição Insumo	Coeficiente	Unidade	Custo Unitário R\$	Custo Material R\$	Custo Mão de Obra R\$	Custo Equipamento R\$
12200	TÉCNICO DE MEIO AMBIENTE	1,000000	MÊS	2.056,48		2.056,48	
CUSTO PARCIAL					0,00	2.056,48	0,00
ENCARGOS SOCIAIS					1,22	2.515,49	
CUSTO TOTAL							4.571,97



TRIBUNAL DE CONTAS DO DISTRITO FEDERAL
SECRETARIA - GERAL DE CONTROLE EXTERNO
NÚCLEO DE FISCALIZAÇÃO DE OBRAS E SERVIÇOS DE ENGENHARIA

Fls.: 2158
Proc.: 30101/10
Rubrica

273. Esse profissional tem seu trabalho apropriado por mês, conforme indica a unidade de medida do serviço e do insumo, e sobre o valor base da mão de obra deve ser aplicado o percentual referente ao encargo social de mensalista.

274. O contracheque desse profissional é mostrado a seguir:

CB - CONSORCIO BRASILIA 2014
CNPJ : 12.291.924/0001-73
Pagina : Page 2658 of 266

CB - CONSORCIO BRASILIA 2014
CNPJ : 12.291.924/0001-73
Pagina : Page 2658 of 266

Recibo de Pagamento Mensal
Referente a Competência de: março de 2012

Local : 7335 - CONSORCIO BRASILIA 2014 ADM
Chapa :
Cargo : TECNICO(A) DE MEIO AMBIENTE
Admissao : 15/03/2011
Banco : 341 Agência : 4298 Conta : 12746 - 7
Categoria : **Mensalista**
MEIO AMBIENTE NA

Dependentes
IR: 0 SF: 0 Salário Base R\$ 2.342,35 Fgts: 283,66
Fgts 05: 0,00

Cod.:	Descrição da Conta	Quantidade	Vencimentos	Descontos
	Arredondamento		0,44	
207	Hora Extra 100%	6,00	127,80	
202	Hora Extra 50%	46,00	734,85	
	Integração H.Extras/Ad.Not. no RSP	14,81	127,76	
233	Prêmio de Produção (V=Valor e Q=Percentual)		213,00	
241	Salário Horas Normais	30,00	2.342,35	
501	Desconto Adiantamento Salarial	40,00		936,00
502	Alimentação			11,00
	Desconto Arredondamento			0,78
200	Seguro Saúde - Co-Participação			15,00
	INSS	11,00		390,03
	Imposto de Renda	15,00		166,56
	Seguro Vida em Grupo	1,44		33,73
522	Imposto Sindical			78,10
			3.546,20	1.631,20
			Total Líquido Pago : 1.915,00	

Recebi em _____ de _____ de 20____.

Assinatura do Funcionário
CPF - 000.000.000-00

S:\RecursosHumanos\PEXX\Relat\Folha\Folha_Pagto\Hollerit\Hollerit_Pagto_Assinatura.rpt

275. Note que a categoria assinalada no lado superior direito do documento (circundado em vermelho) indica que é profissional contratado pelo regime



TRIBUNAL DE CONTAS DO DISTRITO FEDERAL
SECRETARIA - GERAL DE CONTROLE EXTERNO
NÚCLEO DE FISCALIZAÇÃO DE OBRAS E SERVIÇOS DE ENGENHARIA

Fls.: 2159

Proc.: 30101/10

Rubrica

mensal (Categoria: Mensalista). Como dito em várias ocasiões, se o regime de contratação é mensal, deve-se aplicar os encargos correspondentes de mensalistas. O Consórcio, por erro, aplicou os encargos de horistas.

276. A principal diferença entre os encargos sociais dos profissionais horistas e dos mensalistas reside justamente no repouso semanal remunerado, que no caso em tela representa 22,63%, conforme o demonstrativo dos encargos sociais mostrado a seguir:

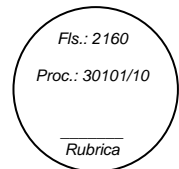
ENCARGOS SOCIAIS

ITEM	GRUPOS	INCIDÊNCIA (%)	
		Horista	Mensalista
	GRUPO A		
A1	INSS	20,00%	20,00%
A2	FGTS	8,00%	8,00%
A4	Sesi	1,80%	1,80%
A5	Senai	1,50%	1,50%
A6	Adicional Senai		
A7	Incrá	0,20%	0,20%
A8	Seguro contra os acidente de trabalho (INSS)	3,00%	3,00%
A9	Sebrae		
A10	Second - Serviço Social da Indústria da Construção e do Mobiliário		
A11	Salário Educação	2,50%	2,50%
	TOTAL DO GRUPO A (%)	37,00%	37,00%
	GRUPO B		
B1	Repouso semanal	22,63%	
B2	Auxílio enfermidade	0,36%	
B3	Faltas justificadas e outros	0,73%	
B4	Licença paternidade	0,04%	
B5	13º salário	10,14%	7,72%
B6	Acidente de trabalho		
	TOTAL DO GRUPO B (%)	33,90%	7,72%
	GRUPO C		
C1	Indenização adicional por demissão sem justa causa	6,21%	4,79%
C3	Aviso prévio	12,97%	13,73%
C4	Férias	17,85%	7,61%
	TOTAL DO GRUPO C (%)	37,03%	26,12%
	GRUPO D		
D1	Reincidência de A sobre B	12,54%	2,85%
D2	FGTS sobre o 13º salário	0,81%	0,62%
D3	Reincidência de FGTS sobre aviso prévio	1,04%	1,10%
	TOTAL DO GRUPO D (%)	14,39%	4,57%
	TOTAL GERAL (%)	122,32%	76,41%

CONSTRUTORA MIRANDA GUTIERREZ S.A.
Guilherme Miranda Salles
Procurador
CREA - SP 50613588/7



TRIBUNAL DE CONTAS DO DISTRITO FEDERAL
SECRETARIA - GERAL DE CONTROLE EXTERNO
NÚCLEO DE FISCALIZAÇÃO DE OBRAS E SERVIÇOS DE ENGENHARIA



277. Ocorre que o Consórcio aplicou a vários profissionais “mensalistas” o encargo social de 122,32%, ou seja, fez incidir os 22,63% referente ao repouso semanal remunerado sobre o salário base que já contempla esse valor no caso dos mensalistas.

278. Não pode o executor da obra cobrar do Poder Público recursos para fazer face a encargos de 122,32% e ser obrigado por apenas 75,41%, o que infringe o princípio da economicidade.

279. Assim, reforça-se o entendimento de que aplicar o percentual de encargos sociais de horistas (122,32%) aos profissionais que, na realidade, foram contratados pelo regime mensal, caracteriza superfaturamento.

280. Acerca deste tópico, a consultoria contratada afirmou que os encargos sociais de horista devem ser aplicados sobre o salário horário do trabalhador e os encargos sociais de mensalista devem ser aplicados sobre o salário mensal do trabalhador (fls. 1831).

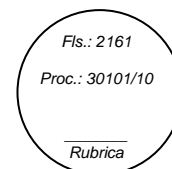
281. Esclareceu que, quando se utiliza a base horária é necessário embutir nos encargos os custos atinentes ao repouso semanal remunerado, auxílios e faltas justificadas, enquanto que na base mensal esses itens já estão incluídos no salário mensal, daí o percentual mais baixo para os mensalistas e mais alto para os horistas (fls. 1831/1832).

282. Afirmou, ainda, que **“Se o orçamento for feito considerando a hora do trabalhador, aplicam-se os encargos sociais de horista; se o mesmo trabalhador for orçado por seu salário mensal, aplicam-se os encargos sociais de mensalista, não havendo diferença no resultado final”** (fls. 1832).

283. Asseverou que **“não há equívoco em o Consórcio trabalhar com os encargos de horistas (122,32%) desde que a base de cálculo utilizada seja a hora-base”** (fls. 1835).



TRIBUNAL DE CONTAS DO DISTRITO FEDERAL
SECRETARIA - GERAL DE CONTROLE EXTERNO
NÚCLEO DE FISCALIZAÇÃO DE OBRAS E SERVIÇOS DE ENGENHARIA



284. Para demonstrar a razoabilidade dos salários pagos pelo Consórcio em referência aos bancos de dados públicos, tomou como exemplo o Encarregado de Obras Civas, com o custo de R\$ 7.499,99/mês (inclui encargos sociais de horistas de 122,32%) e comparou com o Encarregado de Pavimentação do SICRO2 (Goiás, julho/2010) de R\$ 8.078,91/mês (inclui encargos sociais de horistas de 126,30%). Desse modo, afirmou que não há visível sobrepreço (fls. 1835/1836).

285. Por fim, asseverou que *“Há, sim, componentes da Administração Local cujo regime é tipicamente horista: batem cartão de ponto, recebem por semana, etc. Nestes casos, nada impede que o orçamento os considere como horistas que efetivamente são, devendo ser utilizados o custo da hora-base e o respectivo percentual de encargos sociais”* (fls. 1836).

286. O encarregado de pavimentação, bem como o encarregado de britagem, é profissional altamente especializado que, normalmente, nos orçamentos do DNIT, consta de serviços restritos, a exemplo da instalação de centrais de britagem e da instalação de usinas de asfalto. O encarregado de turma, por sua vez, é mais comum nas composições do SICRO, e tem atribuições mais semelhantes ao mestre de obras, constando inclusive como insumo em CPUs de concretos no SICRO. Assim, a comparação mais justa, deveria ter considerado o profissional Encarregado de Turma do SICRO ou até mesmo o Mestre de Obra do SINAPI. Ademais, para não parecer tendenciosa e ser mais justa, além de considerar profissional mais assemelhado ao Encarregado de Obras Civas, a comparação apresentada pela perícia deveria obrigatoriamente considerar um número maior de sistemas referenciais.

287. A tabela a seguir corrige a falha da perícia, e apresenta uma comparação mais adequada:

Valor de Mão de Obra - Encarregado de Obras Civas (ou equiparado, com encargos sociais)

Sistema	Código-Descrição	R\$/mês
Consórcio	10.01.107 - Encarregado de Obras Civas	7.499,99
NOVACAP	1114 – Encarregado de Obras Civas	6.806,80
SIURB/SP	12-12-00 – Encarregado	4.985,20
SICRO (GO)	T501 – Encarregado de Turma	3.808,64
ORSE/SERGIPE	03501 – Mestre Geral	3.031,60
SINAPI (DF)	4069 – Mestre de Obras	2.164,80



TRIBUNAL DE CONTAS DO DISTRITO FEDERAL
SECRETARIA - GERAL DE CONTROLE EXTERNO
NÚCLEO DE FISCALIZAÇÃO DE OBRAS E SERVIÇOS DE ENGENHARIA



288. A comparação mais correta do valor do Encarregado de Obras Civis, considerando os vários sistemas de orçamentação, demonstra que o valor praticado pelo Consórcio está bem acima do praticado pelo mercado. Note que esse profissional, com os encargos sociais de 75,41%, teria um custo de R\$ 5.917,41, ainda superior ao valor médio de mercado.

289. Por todo o exposto, considera-se que as alegações trazidas pela perícia técnica em nada influenciam o entendimento deste Núcleo, que considerou irregular a prática do Consórcio de calcular os encargos sociais de alguns empregados menselistas utilizando a taxa dos empregados horistas, o que acarretou, para o Erário, um prejuízo de R\$ 6.840.510,46, em valores históricos.

VIII - Peso das barras de aço

290. A auditoria identificou que, nas medições do serviço "*Armadura de aço para estruturas em geral, CA-50, diâmetro de 16,0 mm, corte e dobra na obra*", o peso considerado para as barras de aço é superior ao valor médio fornecido como referência pela NBR 7480, que disciplina a produção do aço destinado a armadura para estruturas de concreto armado. Considerando que a obra do ENB consumiu mais de 28 milhões de quilos de aço, o artifício matemático do Consórcio, de arredondar para maior os valores médios estabelecidos na norma técnica, ocasionou um superfaturamento de R\$ 3.627.049,37, em valores históricos.

291. A perícia técnica, às folhas 1870, sintetizou suas conclusões sobre a questão da utilização indevida dos pesos lineares das barras de aço definido em norma para cálculo do quantitativo desse material. Seguem as conclusões do estudo:



TRIBUNAL DE CONTAS DO DISTRITO FEDERAL
SECRETARIA - GERAL DE CONTROLE EXTERNO
NÚCLEO DE FISCALIZAÇÃO DE OBRAS E SERVIÇOS DE ENGENHARIA

Fls.: 2163
Proc.: 30101/10
Rubrica



TOD: 30101
Processo N.º 30101/10
Folha 1870
Rubrica

Da figura tiramos algumas conclusões:

- a) Os pesos por metro adotados pela projetista ETALP e que servem para medição do Consórcio **estão todos dentro dos limites da NBR 7480**, ao contrário do que afirma o NFO;
- b) Alguns pesos por metro adotados pela ETALP estão **acima da massa nominal** da norma (\emptyset 12,5; 16; 20; 25) e outros estão **abaixo da massa nominal** da norma (\emptyset 32), porém dentro dos limites admitidos pela norma;
- c) Ao contrário do que afirma NFO, a **NOVACAP não utilizou todos os pesos no limite de tolerância da norma**. Apesar de alguns pesos considerados pela NOVACAP estarem acima da massa nominal da NBR 7480, todos estão dentro dos limites da norma;
- d) Os pesos por metro adotados no projeto, arredondados na segunda casa decimal, são pesos de **uso comum no mercado**, podendo ser essa prática facilmente constatada;
- e) **Não conseguimos detectar nenhuma irregularidade técnica ou legal na aplicação dos pesos por metro adotados pela projetista**;
- f) Da mesma forma, **entendemos a preocupação do NFO em recomendar o uso das massas nominais da NBR 7480** para fins de cálculo das medições. Ao adotá-las, é preciso ter em mente que o total referente a algumas bitolas será aumentado, enquanto o de outras bitolas será diminuído.

292. É indispensável esclarecer que o NFO não afirmou, em momento algum, que os pesos lineares das barras de aço, utilizados pelo Consórcio para calcular o quantitativo consumido, estavam fora dos limites da norma.



TRIBUNAL DE CONTAS DO DISTRITO FEDERAL
SECRETARIA - GERAL DE CONTROLE EXTERNO
NÚCLEO DE FISCALIZAÇÃO DE OBRAS E SERVIÇOS DE ENGENHARIA



293. Reafirma-se que os valores de peso linear adotados pelo Consórcio para o cálculo do quantitativo medido estão situados acima do valor médio sugerido pela norma (exceto o de Ø 32 mm), e esses valores médios da NBR são os valores lineares nominais representativos, obtidos em rigorosos testes de laboratório.

294. Com o artifício matemático de arredondar os pesos nominais para a primeira casa decimal, o Consórcio aumentou indevidamente seu lucro em R\$ 3.627.064,48, uma vez que os pesos lineares são multiplicados pelos quantitativos, em metros, aplicados na obra. Como houve um consumo de aço de mais de 28 milhões de quilos, mais uma vez a NOVACAP falhou ao não exigir nos cálculos da medição a utilização exata dos pesos lineares médios definidos em norma.

295. Note que, ao serem questionados por não utilizarem o peso linear médio, o Consórcio e a NOVACAP afirmaram que o aço teria sido pesado em ensaios da Holanda Engenharia (fls. 920).

296. Ocorre que a NBR 7480 2007 estabelece que qualquer ensaio no aço deve satisfazer critérios estatísticos de amostragem, não seguidos pelo contratado, o qual, ao ser questionado sobre a adoção dos procedimentos de amostragem, se limitou a afirmar que a norma se destina aos fabricantes de aço, e não aos compradores (fls. 1424).

297. A norma, entretanto, no item “6.1 Inspeção de recebimento”, estabelece que cabe ao comprador ou ao seu inspetor, extrair aleatoriamente amostras e enviá-las ao laboratório, obedecendo aos critérios estatísticos lá definidos.

298. O Consórcio adotou valores das massas reais das barras acima daqueles sugeridos pela norma, mas não apresentou os resultados das medições (pesagens) que permitissem inferir, de forma inequívoca, que os lotes adquiridos no ENB apresentaram essa característica.

299. Como se vê, as conclusões emitidas pela perícia fogem da realidade dos fatos constantes dos autos, pois este NFO jamais afirmou que os pesos utilizados no cálculo das medições estariam fora dos limites da norma, a perícia não



TRIBUNAL DE CONTAS DO DISTRITO FEDERAL
SECRETARIA - GERAL DE CONTROLE EXTERNO
NÚCLEO DE FISCALIZAÇÃO DE OBRAS E SERVIÇOS DE ENGENHARIA



aludiu ao impacto financeiro para o Erário resultante do artifício matemático do arredondamento, não comentou a falha do Consórcio e da NOVACAP sobre o fato de não seguirem a norma para pesar as barras e, ainda, alegou que alguns pesos utilizados para medir o aço estão acima da referência da norma e outros estão abaixo, quando, na verdade, somente para a barra de diâmetro de 32mm é que o arredondamento ficou ligeiramente abaixo do valor de referência. Ademais, o cálculo do superfaturamento contempla a compensação das barras de aço de Ø 32 mm, cujo arredondamento foi desfavorável ao Consórcio.

300. O gestor público não pode permitir que o simples artifício matemático de diminuir a precisão dos números envolvidos em cálculos que envolvem grandes quantidades proporcione lucros extraordinários ao contratado, notadamente quando a norma define valores médios a serem utilizados, que resultam de aferições precisas com rigor estatístico. Se a norma prevê o número de referência, entendemos que não há justificativa para usar valor diferente.

301. Em resumo, as conclusões da perícia não elidem a falha apurada. O prejuízo para o Erário decorrente da não utilização da massa linear nominal prevista na Norma ABNT NBR 7480:2007, a preços de junho/2010, até a 38ª Medição, é de R\$ 3.627.049,37, já incluso BDI e desonerações.

IX – Outras considerações

302. O relator discordou da sugestão desta Unidade Técnica de inclusão da obra no demonstrativo de obras e serviços de engenharia com indícios de irregularidades de que trata a Resolução nº 269/2014. Neste aspecto, convém esclarecer que a obra do ENB já está enquadrada como obra de engenharia com indícios de irregularidades graves com fulcro na Portaria nº 202/2007 (http://www.tc.df.gov.br/c/document_library/get_file?uuid=753394e3-b868-4807-91fb-940018b860c5&groupId=429614), de maneira que não há mais esclarecimentos a fazer.



TRIBUNAL DE CONTAS DO DISTRITO FEDERAL
SECRETARIA - GERAL DE CONTROLE EXTERNO
NÚCLEO DE FISCALIZAÇÃO DE OBRAS E SERVIÇOS DE ENGENHARIA



303. Antes de passar às conclusões, é necessário ainda comentar a documentação encaminhada pelo CREA-GO em resposta ao item III da Decisão nº 6.809/2011, transcrito a seguir:

III - oficiar junto ao CONFEA e CREA/GO, para que sejam adotadas as medidas pertinentes à conduta do profissional na elaboração do laudo que concluiu pela inadequação dos agregados da região de Brasília para a confecção de concreto de alto desempenho, em face do disposto no art. 71 da Lei nº 5.194/66, que regula o exercício da profissão de engenheiro, arquiteto e agrônomo, bem como do Código de Ética aprovado pela Resolução nº 205, de 30/09/70, enviando-lhes cópia do estudo da Escola de Engenharia de Goiás e do laudo da empresa Holanda Consultoria Ltda.

304. O CREA-GO, por meio do Ofício nº 004/2012/Pres-Gab (fls. 875), encaminhou documento da sua assessoria jurídica, no qual afirmou que não foi indicado o nome do profissional que elaborou o laudo, tampouco foram juntados à cópia da Decisão nº 6.809/2011 os estudos e laudos nela referenciados. Devido a essa ausência e ao fato de a NOVACAP e o Consórcio não serem registrados naquele Conselho, o Conselho entendeu não haver amparo legal para o prosseguimento da questão (fls. 876).

305. Considerando a ausência dos documentos indicados, onde estaria identificado o profissional, sugere-se novo envio para os fins previstos no item III da Decisão nº 6.809/2011.

X – Conclusões e Sugestões

306. Nesta oportunidade, este NFO procedeu à reinstrução dos autos, conforme determinado na Decisão nº 3355/2016, publicada em 21/07/2016, para que todas as dúvidas e/ou discordâncias suscitadas no voto do relator, bem como no voto de vista fossem devidamente analisadas e esclarecidas. Procedeu-se, ainda, ao exame do parecer técnico da Aldo Mattos Consultoria Ltda. (contratada pelo Consórcio Brasília 2014), como proposto pelo Conselheiro Paulo Tadeu durante a Sessão Plenária Ordinária nº 4879 e registrado às folhas 2066.



TRIBUNAL DE CONTAS DO DISTRITO FEDERAL
SECRETARIA - GERAL DE CONTROLE EXTERNO
NÚCLEO DE FISCALIZAÇÃO DE OBRAS E SERVIÇOS DE ENGENHARIA



307. O reexame da matéria, empreendido por este Corpo Técnico, reforçou ainda mais a busca pela verdade material, preocupação manifestada pelo relator da matéria, bem como incorporou às análises algumas informações apresentadas pelo parecer técnico da Aldo Mattos Consultoria.

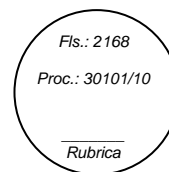
308. Em consequência das valiosas observações expostas no voto do relator e no voto de vista, assim como a incorporação à análise de informação trazida pelo parecer técnico, houve uma pequena diminuição do prejuízo originalmente apurado por este NFO.

309. A tabela a seguir resume as alterações em relação ao prejuízo anteriormente apurado, lembrando que as mudanças foram de pequena monta e não alteraram o entendimento anterior deste NFO. As linhas destacadas em cinza realçam os itens cujo prejuízo apurado sofreu modificação.

Item	Prejuízo originalmente apurado (R\$)	Prejuízo apurado nesta reinstrução (R\$)
Irregularidade nos serviços de fornecimento, montagem e desmontagem de fôrmas plana e curva	23.374.488,29	23.359.546,98
Mobilização e desmobilização de equipamentos e mão de obra	17.759.111,48	17.362.352,37
Irregularidade no serviço "Montagem de guias"	1.366.253,24	1.366.253,24
Irregularidade nas medições dos quantitativos do serviço "Armadura de aço para estruturas em geral, CA-50, diâmetro de 16,0 mm, corte e dobra na obra"	3.627.064,48	3.627.064,48
Inclusão indevida em vários serviços dos insumos "Caminhão Munck 6 ton", "Grupo Gerador" e "Guindaste Madal"	3.338.565,94	3.652.889,75
Superfaturamento de serviços devido à utilização imprópria de índice de Encargos Sociais	6.840.510,46	6.840.510,46
Superfaturamento de preço e quantidades do serviço Vale-Transporte	11.966.010,00	11.400.689,73
Superfaturamento em serviços pelo uso superdimensionado de substâncias aditivas aos concretos	167.012,79	167.012,79
Total ->	68.439.016,68	67.776.319,80
Obs.: para efeito de atualização dos valores históricos de prejuízo, considerar as datas de ocorrência do fato, como constantes no "PT IV - a Matriz de Matriz de Responsabilização (Rel Final-reinstrução)", às fls. 2092/2099, observando que os valores já incluem o BDI.		



TRIBUNAL DE CONTAS DO DISTRITO FEDERAL
SECRETARIA - GERAL DE CONTROLE EXTERNO
NÚCLEO DE FISCALIZAÇÃO DE OBRAS E SERVIÇOS DE ENGENHARIA



310. Às folhas 2092/2099, reapresenta-se a Matriz de Responsabilização (PT IV – Matriz de Responsabilizacao-reinst) com a referência aos novos cálculos, bem como a indicação dos responsáveis, uma vez que se recomenda a conversão dos autos em tomada de contas especial, dado que a obra se encontra finalizada e foi apurado o prejuízo de R\$ 67.776.319,80, em valores históricos, nesta etapa da auditoria.

311. Ressalta-se, ainda, que o item VI, “g”, da Decisão nº 6.809/2011¹⁹ foi analisado no âmbito do Processo nº 16469/12.

312. Ante todo exposto, propõe-se o envio dos autos ao e. Tribunal sugerindo que:

I. tome conhecimento dos documentos acostados ao processo às fls. 2073/2099, e da presente instrução;

II. oficie junto ao CREA-DF, solicitando informações acerca das providências adotadas, conforme decisão do CONFEA na Sessão Plenária Ordinária 1.408, de 26 de março de 2014, que transferiu a apuração para o CREA-DF, acerca da proposição contida no item III da Decisão nº 6.809/2011, cuidando para que se junte a cópia do estudo da Escola de Engenharia de Goiás e do laudo da empresa Holanda Consultoria Ltda., às folhas 723/729 e Anexo VII, respectivamente;

III. considere:

a) não-atendido o item V da Decisão nº 6.809/11 e, consequentemente o item IV, “d.2”, da Decisão nº 1.833/10 e parcialmente atendido o item IV, “d.3”, da Decisão nº 1.833/10, uma vez que não foram efetivamente

¹⁹ g) o percentual dos aditivos contratuais não está sendo calculado corretamente, pois considera, de maneira conjunta, as supressões e os acréscimos (§ 160).



TRIBUNAL DE CONTAS DO DISTRITO FEDERAL
SECRETARIA - GERAL DE CONTROLE EXTERNO
NÚCLEO DE FISCALIZAÇÃO DE OBRAS E SERVIÇOS DE ENGENHARIA



comprovadas as despesas relativas à mobilização e desmobilização para a execução da obra;

- b) atendido o item VI da Decisão nº 6.809/2011, sendo improcedentes as alegações da NOVACAP referentes às alíneas “a”, “b”, “c”, “d”, “f”, “i” e “j”, e procedentes as alegações das alíneas “e” e “h”;
- c) atendidas as determinações constantes do item II da Decisão nº 2.540/2013, uma vez que foram encaminhados os documentos nele requeridos;
- IV. determine, com fulcro no art. 46 da LC nº 01/94, a conversão dos autos em tomada de contas especial, em face do prejuízo de R\$ 67.776.319,80 na execução do Contrato nº 523/2010, autorizando, desde já e com fundamento no art. 13, II da mesma lei complementar, a citação dos responsáveis indicados na Matriz de Responsabilização às folhas 2092/2099 para que, no prazo de 30 dias, apresentem defesa ou recolham solidariamente o valor do débito a eles atribuído, a ser corrigido a partir das datas de ocorrência dos fatos constantes na matriz, tendo em conta, ainda, a possibilidade de aplicação das sanções previstas nos arts. 56 e 60 da LC nº 01/94;
- V. autorize o retorno destes autos à Secretaria de Auditoria para as providências pertinentes.

À superior consideração.