



**Tribunal de Contas  
Mato Grosso**

**TRIBUNAL DO CIDADÃO**

**SECEX DE OBRAS E SERVIÇOS DE ENGENHARIA**

Telefones: (65) 3613-7631 / 7632

e-mail: [engenharia@tce.mt.gov.br](mailto:engenharia@tce.mt.gov.br)

## **Contratação e execução de obras públicas: Controle gerencial e o uso do Sistema Geo-obras**



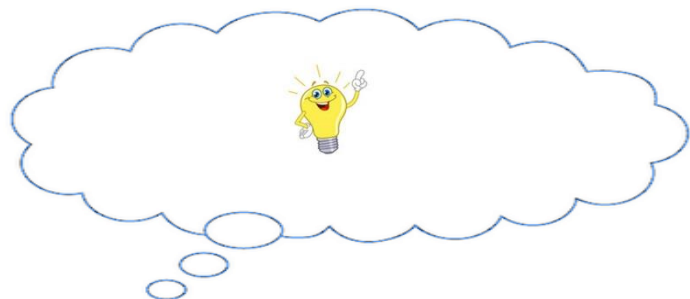


## **Contratação e execução de obras públicas: Controle gerencial e o uso do Sistema Geo-obras**

**Apresentação: *Obrigado pela presença.***

✓ **Emerson Augusto de Campos**

- **Eng. Civil pela UFMT, formado em 2001**
- **Engenheiro residente, orçamentista e projetista de empreiteira de pequeno porte até 2005**
- **Engenheiro avaliador do Banco da Amazônia em 2005**
- **Fiscal do Ibama até 2008**
- **Fiscal de obras, orçamentista e perito do MPE/GO até 2010**
- **Analista de infraestrutura do MPOG, Brasília, em 2010**
- **Auditor do Estado (controle interno) até 2013**
- **Auditor e Secretário da Secex-Obras do TCE/MT até 2017**
- **Presidente do Conselho do Ibraop 2017-2018.**



Obs.: Que circunstâncias podem dificultar atingir esse objetivo: uma obra com a qualidade definida, no prazo definido e no preço justo? Que seriam os responsáveis por eventuais irregularidades?





Tribunal de Contas  
Mato Grosso

TRIBUNAL DO CIDADÃO

SECEX DE OBRAS E SERVIÇOS DE ENGENHARIA

Telefones: (65) 3613-7631 / 7632

e-mail: [engenharia@tce.mt.gov.br](mailto:engenharia@tce.mt.gov.br)

## Contratação e execução de obras públicas: Controle gerencial e o uso do Sistema Geo-obras

### RESOLUÇÃO NORMATIVA Nº 8/2008

Art. 1º Atualizar e divulgar, no Anexo Único desta Resolução, a classificação das irregularidades para apreciação e julgamento das contas anuais de governo prestadas pelos chefes dos Poderes Executivo Estadual e Municipal e **julgamento das contas anuais de gestão dos administradores e demais responsáveis por dinheiros, bens e valores públicos dos órgãos e entidades jurisdicionados.**

### RESOLUÇÃO NORMATIVA Nº 17/2010

§ 1º **As multas serão aplicadas à pessoa física que der causa ao ato considerado irregular, e de forma individual, a cada agente que tiver concorrido para o fato, sendo o pagamento de responsabilidade dos infratores, devendo a decisão especificar as responsabilidades individuais.**





**PROCESSO nº 306550/2013 – CONTAS ANUAIS DE GESTÃO RELATIVO ÀS OBRAS E SERVIÇOS DE ENGENHARIA - VOTO DO RELATOR**

**Primeiramente, devo dizer que o Relator que me antecedeu determinou a citação de vários servidores, entretanto conforme entendimento que tenho defendido, e, através de despacho acostado nos autos me posicionei no sentido que a responsabilidade pelos atos só podem ser atribuídas ao Senhor PERCIVAL MUNIZ, Prefeito de Rondonópolis e ao Secretário Municipal de Infraestrutura Sr. ARGEMIRO JOSÉ DE SOUZA.**

Com efeito, em diversas oportunidades já deixei consignado que o dever de prestar contas é do gestor ou de autoridade que tenha agido por delegação de competência, sendo que nessa hipótese o ato administrativo, incluindo o de ordenação de despesas, executado no exercício do poder delegado, deverá estar demonstrado nos autos de prestação de contas anuais de gestão, na forma do § 4º do art. 189 do RITCE-MT. Trata-se, aliás, de entendimento acolhido pelo Egrégio Tribunal Pleno em diversas oportunidades. (...)



**Tribunal de Contas**  
**Mato Grosso**  
**TRIBUNAL DO CIDADÃO**

**SECEX DE OBRAS E SERVIÇOS DE ENGENHARIA**

Telefones: (65) 3613-7631 / 7632

e-mail: [engenharia@tce.mt.gov.br](mailto:engenharia@tce.mt.gov.br)

## **Contratação e execução de obras públicas: Controle gerencial e o uso do Sistema Geo-obras**

Evolução de entendimento...

[http://www.tce.mt.gov.br/tvcontas/play/id\\_midia/25490/data\\_pauta/2017-03-21+00%3A00%3A00/num\\_protocolo/149101/ano\\_protocolo/2011/tipo\\_pauta/O/tipo/sessao/id\\_colegiado\\_tipo/0](http://www.tce.mt.gov.br/tvcontas/play/id_midia/25490/data_pauta/2017-03-21+00%3A00%3A00/num_protocolo/149101/ano_protocolo/2011/tipo_pauta/O/tipo/sessao/id_colegiado_tipo/0)

3:25 a 9:00, bairro renascer, de 21/03/2017

[www.tce.mt.gov.br/protocolo/detalhe/num/38920/ano/2014](http://www.tce.mt.gov.br/protocolo/detalhe/num/38920/ano/2014)

3:10 a 13:20, MT Jauru, de 08/08/2016 - 12:30 intuito de resguardar o erário...

**Obs.: Muitas tomadas de contas instauradas pelo Estado ainda responsabilizam somente o Prefeito Municipal...**



## **Contratação e execução de obras públicas: Controle gerencial e o uso do Sistema Geo-obras**

E as falhas de execução que são ocultas à época das medições e que vem à tona depois de 2, 3 meses, um ano depois de recebida a obra?

**Da empreiteira? Sozinha?**

**LEI Orgânica DO TCE/MT;**

**Art. 1º** Ao Tribunal de Contas do Estado de Mato Grosso, órgão de controle externo, nos termos da Constituição do Estado e na forma estabelecida nesta lei, em especial, compete:

...

**II. julgar (...) as contas daqueles que derem causa a perda, extravio ou outra irregularidade de que resulte dano ao erário;**

<http://www.tce.mt.gov.br/protocolo/detalhe/num/136425/ano/2010>

3:15

**Culpabilidade: era esperada conduta diversa do fiscal de obras?**



**Tribunal de Contas  
Mato Grosso**

**TRIBUNAL DO CIDADÃO**

**SECEX DE OBRAS E SERVIÇOS DE ENGENHARIA**

Telefones: (65) 3613-7631 / 7632

e-mail: [engenharia@tce.mt.gov.br](mailto:engenharia@tce.mt.gov.br)



# **Contratação e execução de obras públicas: Controle gerencial e o uso do Sistema Geo-obras**

**Projeto Básico => Edital de Licitação => Execução Contratual**



**Engenharia – Lei – Engenharia – Lei – Engenharia**



**Sistema complexo envolvendo a  
técnica e a lei a todo tempo...**





Tribunal de Contas  
Mato Grosso

TRIBUNAL DO CIDADÃO

SECEX DE OBRAS E SERVIÇOS DE ENGENHARIA

Telefones: (65) 3613-7631 / 7632

e-mail: engenharia@tce.mt.gov.br



# Contratação e execução de obras públicas: Controle gerencial e o uso do Sistema Geo-obras

## Projeto Básico:

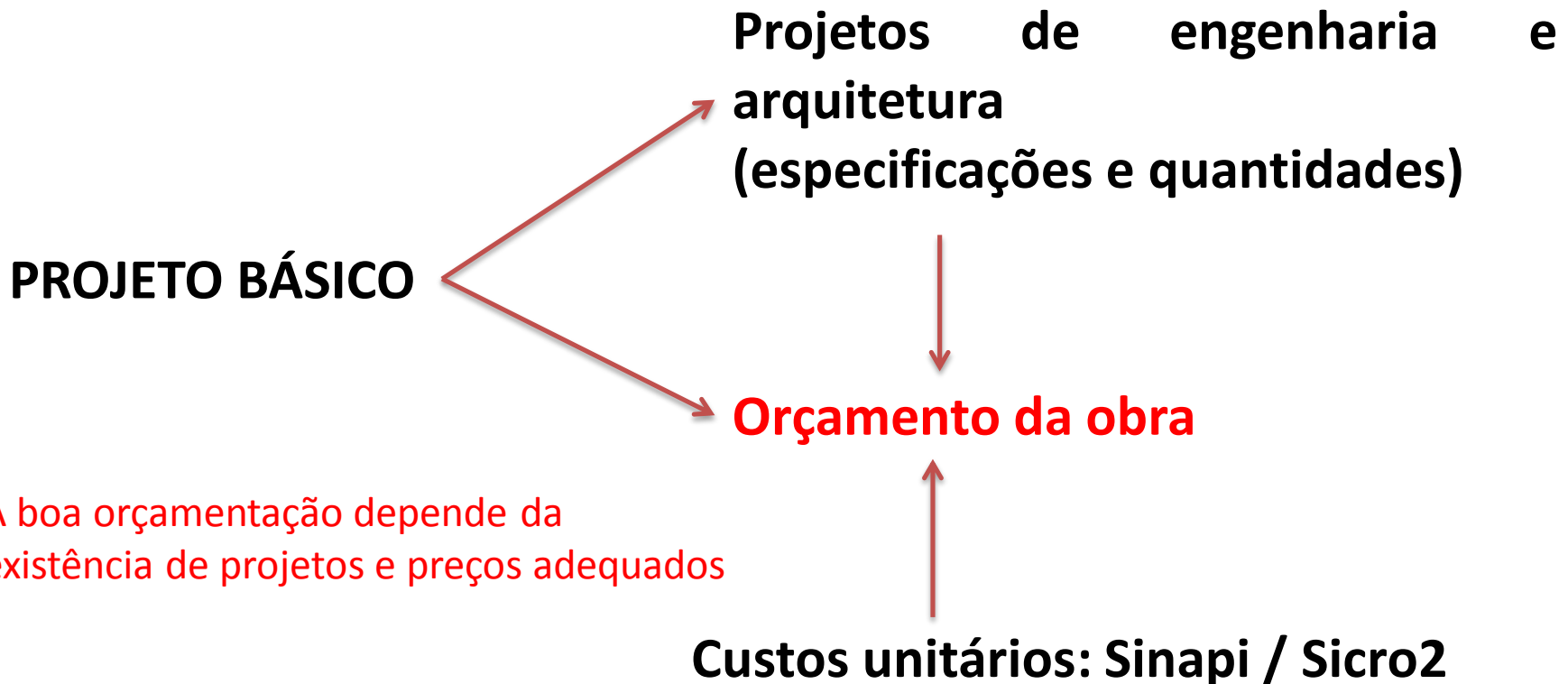
Lei definindo engenharia...

## Lei Federal nº 8.666/93

**IX - Projeto Básico - conjunto de elementos necessários e suficientes, (...) que possibilite a avaliação do custo da obra e a definição dos métodos e do prazo de execução, (...).**

**A Unidade Gestora contrata ou elabora os seus projetos básicos?**

**Responsabilidade (ato de gestão) de quem recebe em nome da Adm. ou de quem diretamente elabora o PB.**



Pois qual de vós, querendo edificar uma torre, não se assenta primeiro a fazer as contas dos gastos, para ver se tem com que acabar?

Para que não aconteça que, depois de haver posto os alicerces, e não a podendo acabar, todos os que a virem comecem a escarnecer [zombar] dele,

Dizendo: Este homem começou a edificar e não pôde acabar.

[Lucas 14:28-30](#)



## Projeto Básico: Projetos de engenharia e arquitetura

**Que possibilite a avaliação do custo da obra:**

Em se tratando de **obras de edificações**, o projeto básico de engenharia deverá contemplar, no mínimo:

- a - Levantamento Topográfico
- b - Relatório e Perfil de Sondagem
- c - Projeto de Arquitetura
- d - Projeto de Terraplenagem
- e - Projeto de Fundações
- f - Projeto Estrutural
- g - Projeto de Instalações Hidrossanitárias
- h - Projeto de Instalações Elétricas



Sem esses elementos como se quantificar a obra? Seria um chute muito grosseiro.



**Tribunal de Contas**  
**Mato Grosso**  
**TRIBUNAL DO CIDADÃO**

**SECEX DE OBRAS E SERVIÇOS DE ENGENHARIA**

Telefones: (65) 3613-7631 / 7632

e-mail: [engenharia@tce.mt.gov.br](mailto:engenharia@tce.mt.gov.br)

## **Projeto Básico: Projetos de engenharia e arquitetura**

**Que possibilite a avaliação do custo da obra:**

### **Levantamento Topográfico e de terraplenagem**

Geometria do terreno

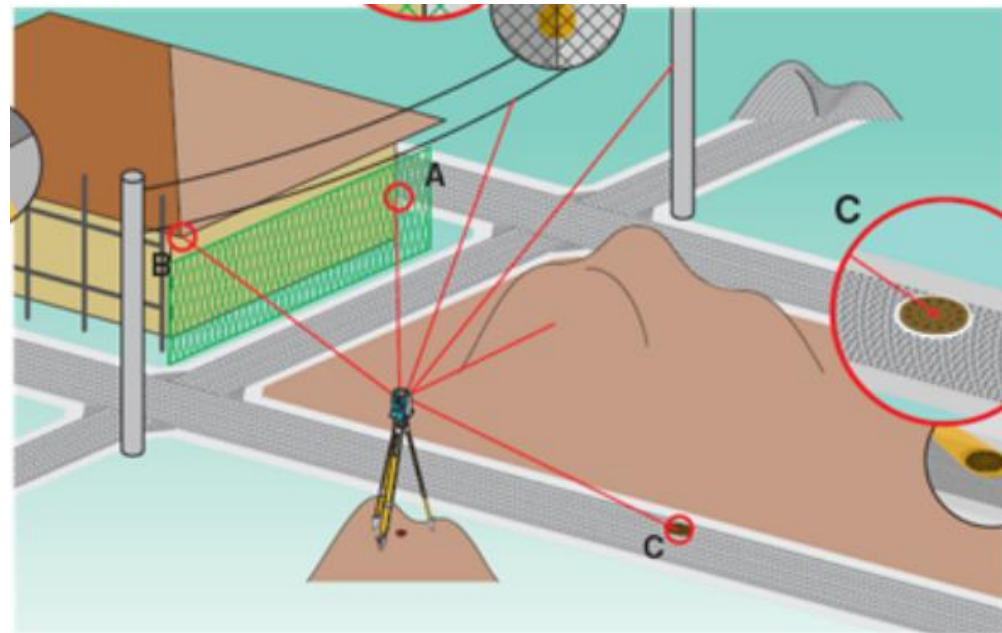
Pontos de interferência

Relevo do terreno

Primitivo x cota de implantação

**Volumes de terraplenagem**

**Cortes, aterros, compactações...**







Tribunal de Contas  
Mato Grosso

TRIBUNAL DO CIDADÃO

SECEX DE OBRAS E SERVIÇOS DE ENGENHARIA

Telefones: (65) 3613-7631 / 7632

e-mail: engenharia@tce.mt.gov.br



## Contratação e execução de obras públicas: Controle gerencial e o uso do Sistema Geo-obras



Processo de aferição da  
CAIXA.

Qual o volume  
considerar?

O volume do terreno  
natural?

O volume em cima do  
caminhão?

o volume compactado?

Aferição CAIXA e  
alinhamento ao Dnit.

89888	ESCAVAÇÃO VERTICAL A CÉU ABERTO, INCLUINDO CARGA, DESCARGA E TRANSPORT M3	AS	6,84
	E, EM SOLO DE 1ª CATEGORIA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAÇAMBA: 0,8 M³		
	/ 111 HP), FROTA DE 3 CAMINHÕES BASCULANTES DE 14 M³, DMT DE 0,8 KM E		
	VELOCIDADE MÉDIA 14 KM/H AF_12/2013		





**Tribunal de Contas  
Mato Grosso**

**TRIBUNAL DO CIDADÃO**

**SECEX DE OBRAS E SERVIÇOS DE ENGENHARIA**

Telefones: (65) 3613-7631 / 7632

e-mail: [engenharia@tce.mt.gov.br](mailto:engenharia@tce.mt.gov.br)



**SINAPI**

SISTEMA NACIONAL DE PESQUISA DE CUSTOS E ÍNDICES DA  
CONSTRUÇÃO CIVIL

CADERNOS TÉCNICOS DE COMPOSIÇÕES PARA

# **ESCAVAÇÃO VERTICAL EM CAMPO ABERTO**

**LOTE 3**

Versão: 006

Vigência: 12/2013

Última atualização: 08/2016

03.MOVT.ESCV.004/01	ESCAVAÇÃO VERTICAL A CÉU ABERTO, INCLUINDO CARGA, DESCARGA E TRANSPORTE, EM SOLO DE 1ª CATEGORIA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAÇAMBA: 0,8 M³ / 111 HP), FROTA DE 3 CAMINHÕES BASCULANTES DE 14 M³, DMT DE 0,8 KM E VELOCIDADE MÉDIA 14 KM/H. AF_12/2013	16
89888		

MOVT	89888	ESCAVAÇÃO VERTICAL A CÉU ABERTO, INCLUINDO CARGA, DESCARGA E TRANSPORTE, EM SOLO DE 1ª CATEGORIA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAÇAMBA: 0,8 M³ / 111 HP), FROTA DE 3 CAMINHÕES BASCULANTES DE 14 M³, DMT DE 0,8 KM E VELOCIDADE MÉDIA 14 KM/H. AF_12/2013	M3	
COMPOSICAO	5631	ESCAVADEIRA HIDRÁULICA SOBRE ESTEIRAS, CAÇAMBA 0,80 M3, PESO OPERACIONAL 17 T, POTENCIA BRUTA 111 HP - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,0114
COMPOSICAO	5632	ESCAVADEIRA HIDRÁULICA SOBRE ESTEIRAS, CAÇAMBA 0,80 M3, PESO OPERACIONAL 17 T, POTENCIA BRUTA 111 HP - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,0029
COMPOSICAO	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0143
COMPOSICAO	89876	CAMINHÃO BASCULANTE 14 M3, COM CAVALO MECÂNICO DE CAPACIDADE MÁXIMA DE TRACÇÃO COMBINADO DE 36000 KG, POTÊNCIA 286 CV, INCLUSIVE SEMIREBOQUE COM CAÇAMBA METÁLICA - CHP DIURNO. AF_12/2014	CHP	0,0246
COMPOSICAO	89877	CAMINHÃO BASCULANTE 14 M3, COM CAVALO MECÂNICO DE CAPACIDADE MÁXIMA DE TRACÇÃO COMBINADO DE 36000 KG, POTÊNCIA 286 CV, INCLUSIVE SEMIREBOQUE COM CAÇAMBA METÁLICA - CHI DIURNO. AF_12/2014	CHI	0,0182

### NORMAS E LEGISLAÇÃO APLICÁVEIS

- Norma DNIT 104/2009-ES: Terraplenagem – Serviços Preliminares.
- Norma DNIT 105/2009-ES: Terraplenagem – Caminhos de Serviço.
- Norma DNIT 106/2009-ES: Terraplenagem – Cortes.

### 3. Critérios para quantificação dos serviços

- Volume de corte geométrico definido pela topografia.



Tribunal de Contas  
Mato Grosso

TRIBUNAL DO CIDADÃO

SECEX DE OBRAS E SERVIÇOS DE ENGENHARIA

Telefones: (65) 3613-7631 / 7632

e-mail: [engenharia@tce.mt.gov.br](mailto:engenharia@tce.mt.gov.br)



Independentemente do critério de quantificação, o que indica qual o regime de execução que devo adotar?  
Como medir os serviços?







VIII - Execução indireta - a que o órgão ou entidade contrata com terceiros sob qualquer dos seguintes regimes:  
(Redação dada pela Lei nº 8.883, de 1994)

- a) **empreitada por preço global** - quando se contrata a execução da obra ou do serviço por preço certo e total;
- b) **empreitada por preço unitário** - quando se contrata a execução da obra ou do serviço por preço certo de unidades determinadas;

Art. 47. Nas licitações para a execução de obras e serviços, quando for adotada a modalidade de execução de empreitada por preço global, a Administração deverá fornecer obrigatoriamente, junto com o edital, todos os elementos e informações necessários para que os licitantes possam elaborar suas propostas de preços **com total e completo conhecimento do objeto da licitação**. **Muitas vezes constata-se a aplicação do contrário da lei...**

**Além disso, no regime de execução por empreitada por preço global há a necessidade de estabelecer no Projeto Básico etapas ou sub-etapas para medições e pagamentos.**

**Em primeira análise, é o **engenheiro projetista/orçamentista/recebedor** do Projeto Básico que indicaria o Regime de Execução da obra que vai constar do Edital. É o **engenheiro fiscal** que irá utilizá-lo.**



## Lei Federal nº 4.320/64

Art. 62. O pagamento da despesa só será efetuado quando ordenado após sua regular liquidação.

Art. 63. A liquidação da despesa consiste na verificação do direito adquirido pelo credor tendo por base os títulos e documentos comprobatórios do respectivo crédito.

§ 1º Essa verificação tem por fim apurar:

I - **a origem** e o objeto do que se deve pagar;

II - a **importância exata a pagar**;

III - a quem se deve pagar a importância, para extinguir a obrigação.

§ 2º A liquidação da despesa por fornecimentos feitos ou serviços prestados terá por base:

I - **o contrato**, ajuste ou acordo respectivo;

II - a nota de empenho;

III - os comprovantes da entrega de material ou **da prestação efetiva do serviço**.



## RESOLUÇÃO DE CONSULTA Nº 50/2011

1) O pagamento do contrato ou de parcela contratual só poderá ser realizado após a regular liquidação, conforme dispõem à alínea c, do inciso II do art. 65 da Lei nº 8.666/93 e os artigos 62 e 63 da Lei nº 4.320/64.





Tribunal de Contas  
Mato Grosso

TRIBUNAL DO CIDADÃO

SECEX DE OBRAS E SERVIÇOS DE ENGENHARIA

Telefones: (65) 3613-7631 / 7632

e-mail: engenharia@tce.mt.gov.br



## RESOLUÇÃO DE CONSULTA Nº 50/2011

2) Nas obras e serviços de engenharia, em situações excepcionais, quando, comprovadamente, seja esta a única alternativa para obter o bem ou assegurar a prestação do serviço desejado, ou ainda quando a antecipação propiciar sensível economia de recursos, é possível o pagamento antecipado de parcelas contratuais antes da execução, medição da obra ou liquidação da despesa, desde que atendidos os seguintes requisitos:

a) **previsão no ato convocatório;**

...

c) comprovado benefício econômico à Administração Pública, **mediante a concessão de descontos financeiros no pagamento, nos moldes da alínea d, inciso XIV, art. 40 da Lei nº 8.666/93;** e, (...)

Lei definindo engenharia...



Tribunal de Contas  
Mato Grosso

TRIBUNAL DO CIDADÃO

SECEX DE OBRAS E SERVIÇOS DE ENGENHARIA

Telefones: (65) 3613-7631 / 7632

e-mail: engenharia@tce.mt.gov.br

# Contratação e execução de obras públicas: Controle gerencial e o uso do Sistema Geo-obras

**Projeto Básico:**

**Que possibilite a avaliação do custo da obra:**

**Relatório e Perfil de Sondagem**

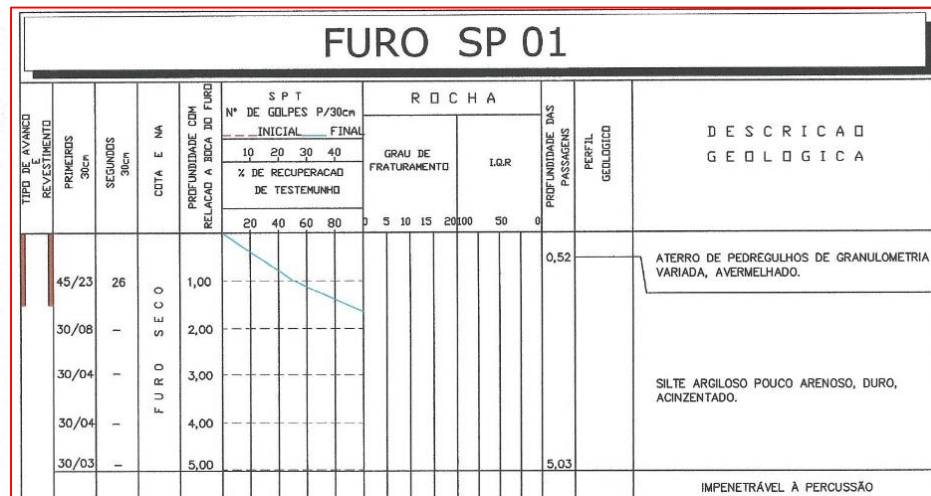
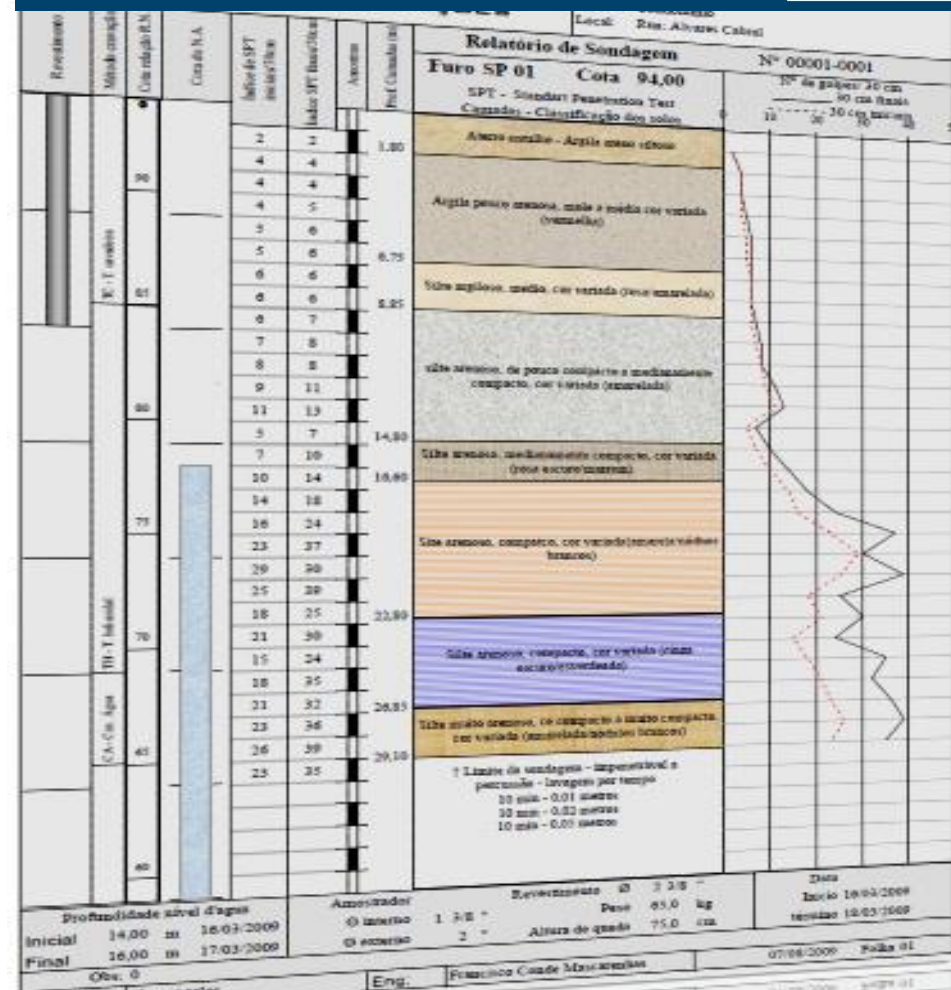
Como selecionar e projetar a fundação?

Como se orçar a fundação?





e-mail: [engenharia@tce.mt.gov.br](mailto:engenharia@tce.mt.gov.br)



89199	ESTACA PRÉ-MOLDADA DE CONCRETO, SEÇÃO QUADRADA, CAPACIDADE DE 50 TONEL M	AS	77,00
	ADAS, COMPRIMENTO TOTAL CRAVADO ATÉ 5M, BATE-ESTACAS POR GRAVIDADE SOB		
	RE ROLOS. AF 03/2016	Ver no google: caderno técnico de composição para estaca sinapi.	



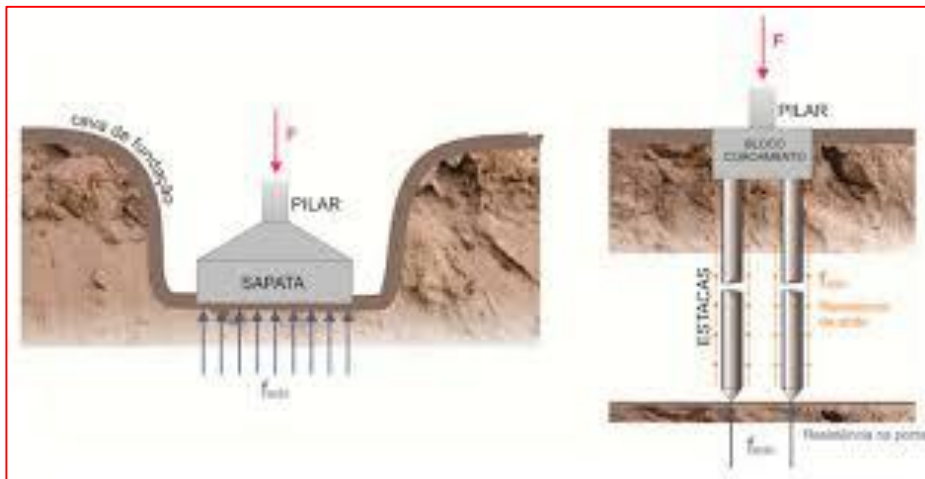
Tribunal de Contas  
Mato Grosso

TRIBUNAL DO CIDADÃO

SECEX DE OBRAS E SERVIÇOS DE ENGENHARIA

Telefones: (65) 3613-7631 / 7632

e-mail: engenharia@tce.mt.gov.br



Em regra, é **o engenheiro projetista/orçamentista/recebedor** do Projeto Básico que indica quais os requisitos de qualificação técnica constantes do Edital de Licitação.



**Lei: Vedação à exigência de atestados  
para serviços sabidamente  
subcontratados**

O atestado é para comprovar que a empresa sabe fazer, mas no caso de subcontratação não é a empresa que executa o serviço.





Tribunal de Contas  
Mato Grosso

TRIBUNAL DO CIDADÃO

SECEX DE OBRAS E SERVIÇOS DE ENGENHARIA

Telefones: (65) 3613-7631 / 7632

e-mail: engenharia@tce.mt.gov.br

*“9.8. determinar ao Dnit que: 9.8.1. não inclua, em seu edital padrão, cláusula que permita subcontratação do principal do objeto, entendido este como o conjunto de itens para os quais, como requisito de habilitação técnico-operacional, foi exigida apresentação de atestados que comprovassem execução de serviço com características semelhantes;”. Acórdão n.º 3144/2011-Plenário, TC-015.058/2009-0, rel. Min. Aroldo Cedraz, 30.11.2011.*

Não é cabível a exigência de atestados de capacitação técnica visando à comprovação de experiência para a execução de **serviços técnica e materialmente relevantes**, passíveis de serem executados apenas por poucas empresas, e que, **por circunstância de mercado, já se saiba de antemão que serão subcontratados**. Acórdão n.º 2992/2011-Plenário, TC-008.543/2011-9, rel. Min. Valmir Campelo, 16.11.2011.





## **Capacidade técnico-operacional e técnico-profissional**

I - **capacitação técnico-profissional**: comprovação do licitante de possuir em seu quadro permanente, na data prevista para entrega da proposta, profissional de nível superior ou outro devidamente reconhecido pela entidade competente, detentor de atestado de responsabilidade técnica por execução de obra ou serviço de características semelhantes, limitadas estas exclusivamente às parcelas de maior relevância e valor significativo do objeto da licitação, **vedadas as exigências de quantidades mínimas ou prazos máximos**; [\(Incluído pela Lei nº 8.883, de 1994\)](#)



**TRIBUNAL DE CONTAS DA UNIÃO**

### **SÚMULA Nº 263/2011**

Para a comprovação da **capacidade técnico-operacional** das licitantes, e desde que limitada, simultaneamente, às parcelas de maior relevância e valor significativo do objeto a ser contratado, **é legal a exigência de comprovação da execução de quantitativos mínimos** em obras ou serviços com características semelhantes, devendo essa exigência guardar proporção com a dimensão e a complexidade do objeto a ser executado.



O Acórdão 1636/2007 – Plenário, do TCU, traz um **parâmetro acerca de quantitativos** para avaliação técnico-operacional:

***“Estabeleça, por ocasião da avaliação da qualificação técnico-operacional das empresas licitantes, percentuais mínimos acima de 50% dos quantitativos dos itens de maior relevância da obra ou serviço, salvo em casos excepcionais, cujas justificativas deverão estar tecnicamente explicitadas no processo administrativo anterior ao lançamento do respectivo edital, ou no próprio edital e seus anexos, em observância ao inciso XX I do art. 37 da Constituição Federal. inciso I do § 1º do art. 3º e inciso II do art. 3º da Lei no 8.666/1993.***

***As exigências quanto a qualificação técnico-profissional e técnico-operacional devem limitar-se as parcelas de maior relevância e valor significativo do objeto da licitação e, no caso destas, restringirem-se a aspectos de qualificação técnica e econômica que sejam indispensáveis a garantia do cumprimento das obrigações do futuro contrato. Acórdão 1636/2007 Plenário (Sumário)”*** (grifo nosso)





Interessante que o projetista verifique a possibilidade de utilizar um serviços já referenciado pelo Sinapi...

c - **Projeto de Arquitetura**, contendo a planta baixa de cada pavimento, planta de cobertura, cortes, fachadas, planta de locação e situação, **quadros de áreas e quadros de especificações e quantitativos de materiais ou serviços.**

f) orçamento detalhado do custo global da obra, fundamentado em quantitativos de serviços e fornecimentos propriamente avaliados;

**Projeto de Arquitetura:**  
O projeto líder, antes era confundido com projeto básico, e os outros, como complementares.  
O Básico é de essencial, fundamental.

TIPO DE ESQUADRIA	CÓDIGO	LARGURA	ALTURA	PEITORIL	QUANTI-DADE	TIPO	MATERIAL
PORTAS	P1	1,00	2,10	----	04	Abrir	Ferro
	P2	0,90	2,10	----	02	Correr	Madeira
	P3	0,80	2,10	----	01	Enrolar	Ferro
	P4	0,80	2,10	----	02	Abrir	Alumínio
	P5	0,70	2,10	----	01	Sanfonada	Plástico
JANELAS	J1	2,00	1,10	1,00	02	Abrir	Madeira
	J2	1,50	1,10	1,00	01	Correr	Ferro
	J3	2,00	1,00	1,10	02	Basculante	Ferro
	J4	1,00	0,40	1,70	04	Maximo-ar	Alumínio
	J5	2,00	1,00	1,10	03	Fixa	Alumínio



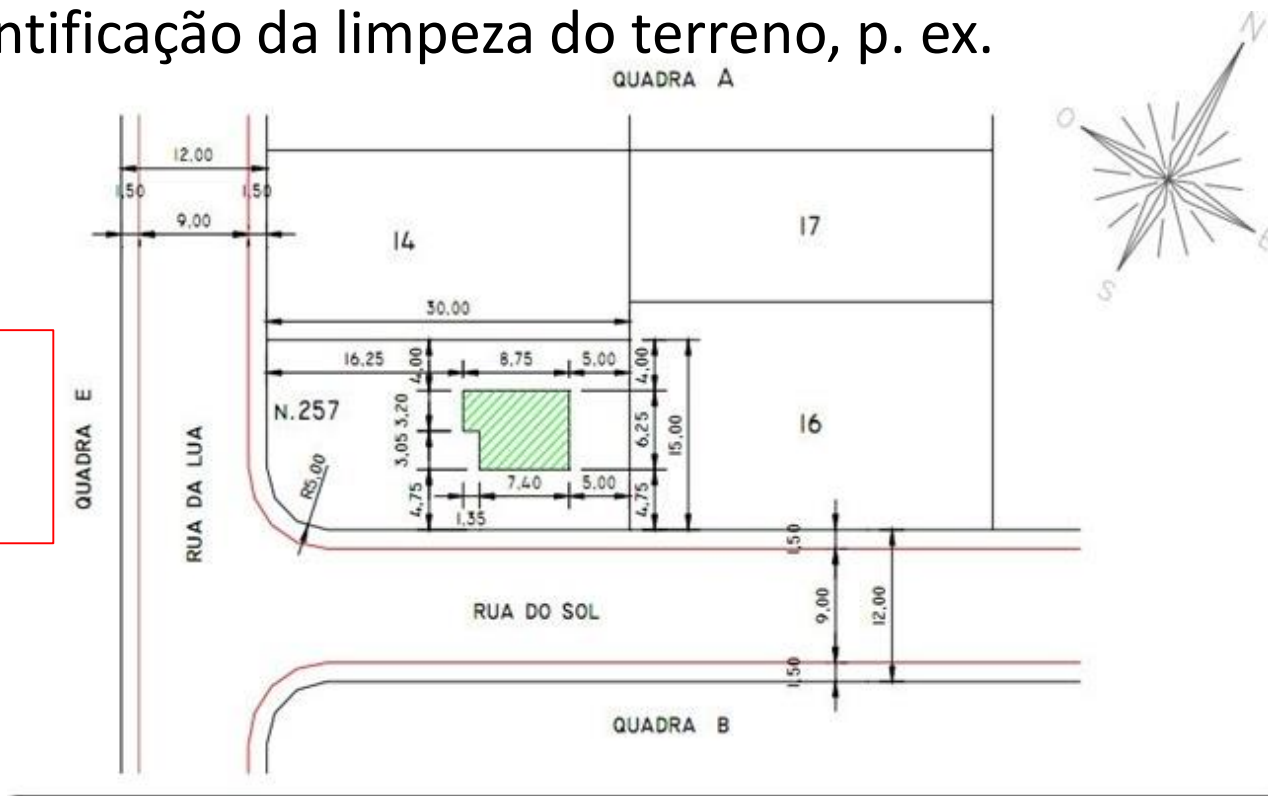
## Projeto de Arquitetura:

A tabela Sinapi não é um garimpo de ouro ou diamante...

Situação e locação: quantificação da limpeza do terreno, p. ex.

Manual x mecanizada  
7,5 vezes

Art. 12, requisitos:  
III - **economia na execução**,  
conservação e operação;



73822/001	CAPINA E LIMPEZA <b>MANUAL</b> DE TERRENO COM PEQUENOS ARBUSTOS	M2	AS	3,81
73822/002	LIMPEZA <b>MECANIZADA</b> DE TERRENO COM REMOCAO DE CAMADA VEGETAL, UTILIZAND	M2	AS	0,51
O MOTONIVELADORA				



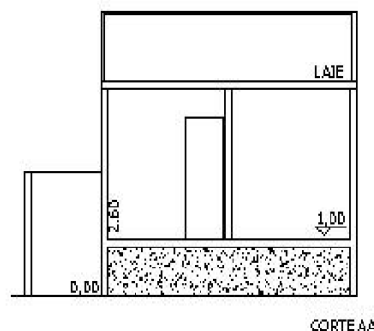
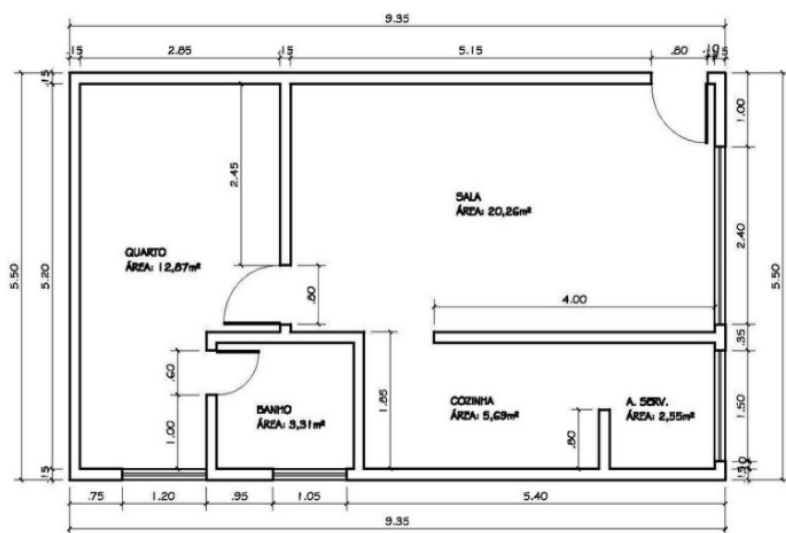


## Projeto Básico:

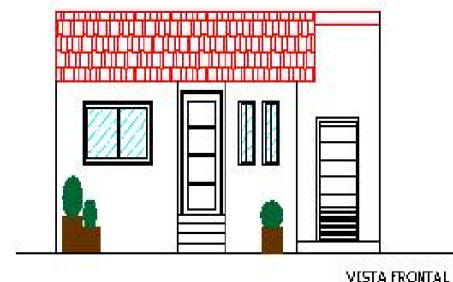
**Que possibilite a avaliação do custo da obra:**

c - Projeto de Arquitetura:

Layout, planta baixa, corte, fachada...



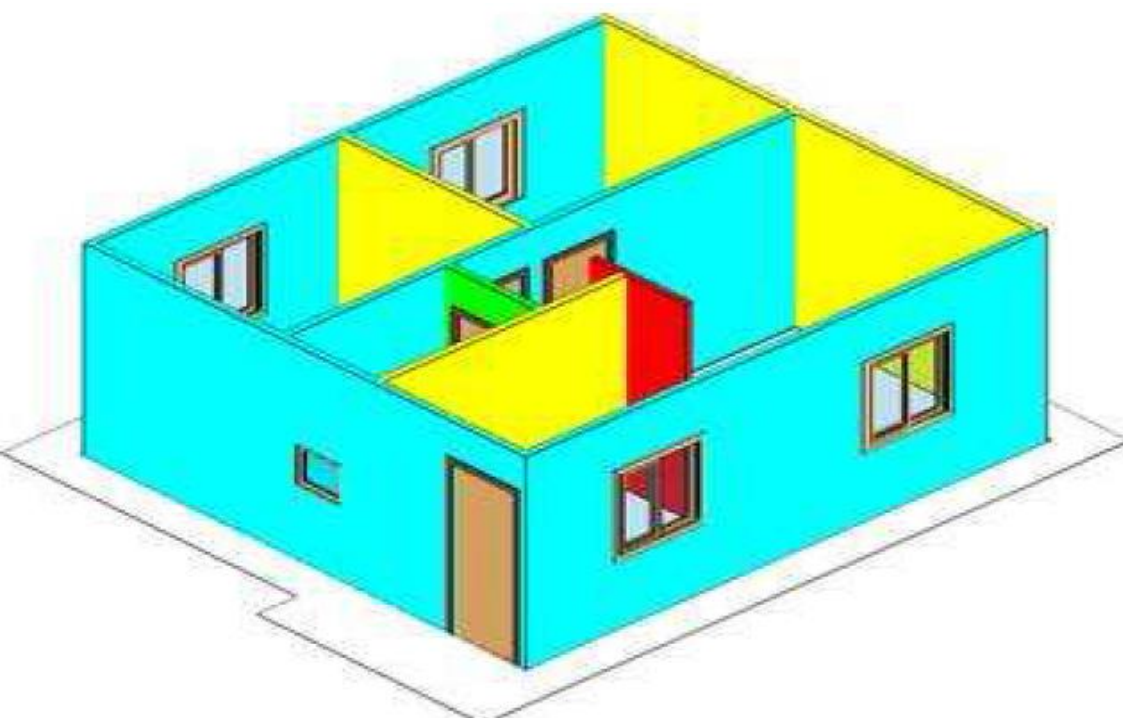
CORTE AA



VISTA FRONTAL

Permite a quantificação de: Alvenaria, chapisco, reboco, revestimentos, pisos, pintura, esquadrias, cobertura, locação, etc...





Identificação dos diferentes quantitativos de área de alvenaria de vedação com ou sem presença de vãos

- ◆  $\geq 6\text{m}^2$ , com vãos
- ◆  $\geq 6\text{m}^2$ , sem vãos
- ◆  $< 6\text{m}^2$ , sem vãos
- ◆  $< 6\text{m}^2$ , com vãos

Figura 2.9: Edificação Habitacional Unifamiliar

87511	ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA HORIZONTAL DE 9X19 X19CM (ESPESSURA 9CM) DE PAREDES COM ÁREA LÍQUIDA MENOR QUE 6M <sup>2</sup> COM VÃOS E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA. AF_06/2014	M2	AS	61,44
87519	ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA HORIZONTAL DE 9X19 X19CM (ESPESSURA 9CM) DE PAREDES COM ÁREA LÍQUIDA MAIOR OU IGUAL A 6M <sup>2</sup> COM VÃOS E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA. AF_06/2014	M2	AS	51,32



## SINAPI Metodologias e Conceitos

- Composição Representativa

Com o intuito de racionalizar a utilização das referências do Sistema são criadas as Composições Representativas, concebidas para alguns grupos de composições como alternativas ao processo de quantificação detalhada dos serviços. São elaboradas a partir da ponderação de composições detalhadas e quantitativos levantados em situações paradigmas, que representam, com boa aderência, boa parte das situações que se quer orçar.

89043	(COMPOSIÇÃO REPRESENTATIVA) DO SERVIÇO DE ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOC M2	AS	52,32
	OS VAZADOS DE CERÂMICA DE 9X19X19CM (ESPESSURA 9CM), PARA EDIFICAÇÃO H		
	ABITACIONAL MULTIFAMILIAR (PRÉDIO). AF_11/2014		

f) orçamento detalhado do custo global da obra, fundamentado em quantitativos de serviços e fornecimentos propriamente avaliados: **Absurdos devem ser evitados!**



f) orçamento detalhado do custo global da obra, fundamentado em quantitativos de serviços e fornecimentos propriamente avaliados: **Absurdos devem ser evitados!**

## Critério de quantificação

### 4. Critérios para quantificação dos serviços

- Utilizar a área líquida das paredes de alvenaria de vedação, incluindo a primeira fiada. **Todos os vãos (portas e janelas) deverão ser descontados.**

Não aplicação de  
composições representativas



87504	ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA HORIZONTAL DE 9X19 M2	AS	47,92
	X19CM (ESPESSURA 9CM) DE PAREDES COM ÁREA LÍQUIDA MAIOR OU IGUAL A 6M²		
	SEM VÃOS E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO MANUAL. AF_06/2011		



Tribunal de Contas  
Mato Grosso

TRIBUNAL DO CIDADÃO

SECEX DE OBRAS E SERVIÇOS DE ENGENHARIA

Telefones: (65) 3613-7631 / 7632

e-mail: [engenharia@tce.mt.gov.br](mailto:engenharia@tce.mt.gov.br)

## Contratação e execução de obras públicas: Controle gerencial e o uso do Sistema Geo-obras

### Projeto Básico:

Que possibilite a avaliação do custo da obra:

**Projeto de Fundações**, contendo a nomenclatura e detalhamento de todas as peças estruturais; a locação e carga nas fundações; plantas de formas e cortes; o dimensionamento das peças; a área de forma; o volume e resistência do concreto a ser aplicado na estrutura; o quadro resumo de aço por prancha; os quantitativos e especificações de outros materiais a serem aplicados nas fundações.





Tribunal de Contas  
Mato Grosso

TRIBUNAL DO CIDADÃO

SECEX DE OBRAS E SERVIÇOS DE ENGENHARIA

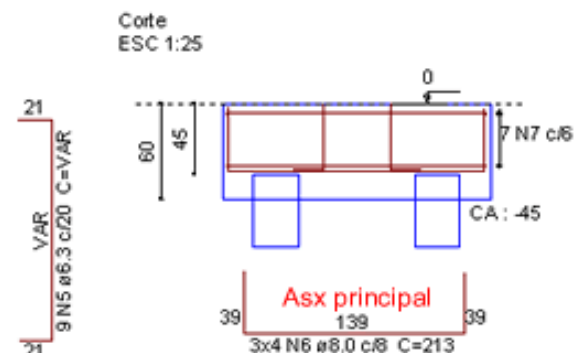
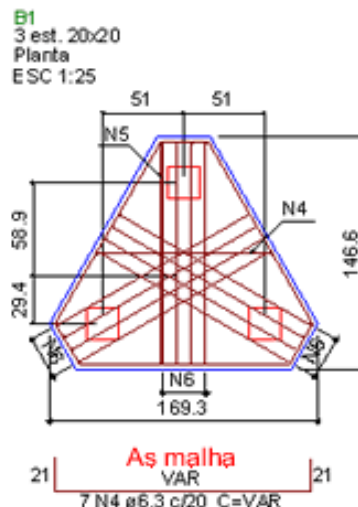
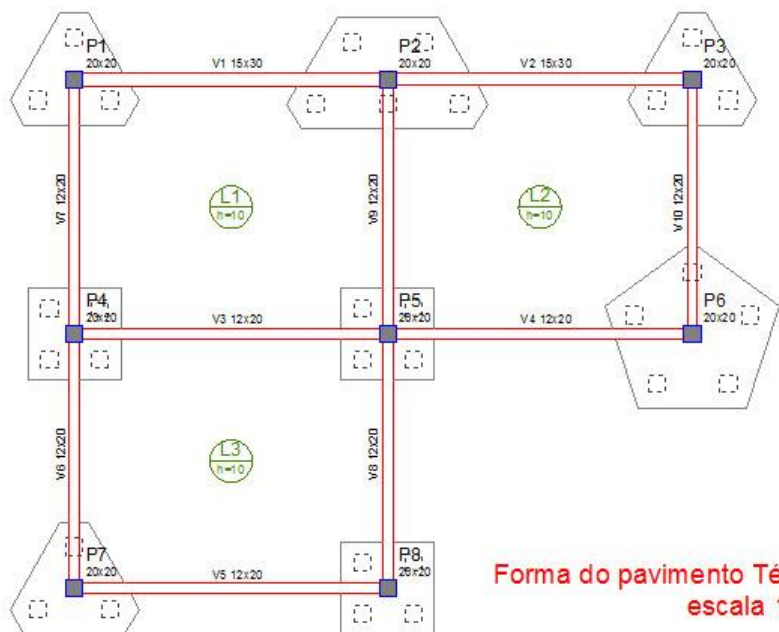
Telefones: (65) 3613-7631 / 7632

e-mail: [engenharia@tce.mt.gov.br](mailto:engenharia@tce.mt.gov.br)

**Projeto Estrutural**, contendo a locação e carga dos pilares, plantas de formas e cortes; a indicação da seção transversal das vigas e pilares; a indicação da sobrecarga utilizada no cálculo; a área de forma; o volume e resistência do concreto a ser aplicado na estrutura; o quadro resumo de aço por prancha; os quantitativos e especificações de outros materiais a serem aplicados na estrutura (se couber); a seção longitudinal de todas as peças, mostrando a posição, a quantidade, o diâmetro e o comprimento de todas as armaduras longitudinais, em escala adequada; as seções transversais de todas as peças, mostrando a disposição das armaduras longitudinais e transversais (estribos) e as distâncias entre as camadas das armaduras longitudinais, em escala.



## Projetos de Fundações e Estruturas



### Relação do aço

AÇO	N	DIAM	Q	UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5.0	16	94	1504
CA50	2	6.3	1	80	80
	3	8.0	2	327	654
	4	8.0	1	142	142
	5	8.0	2	366	732

### Resumo do aço

AÇO	DIAM	C.TOTAL (m)	PESO + 10 % (kg)
CA50	6.3	0.8	0.2
	8.0	15.3	8.6
CA60	5.0	15.1	2.5
PESO TOTAL			
CA50	6.8		
CA60	2.5		

Vol. de concreto total (C-20) = 0.14 m³  
Área de forma total = 2.64 m²

Os softwares disponíveis no mercado fornecem as quantidades dos materiais a serem empregados na estrutura...



## Projetos de fundações e estruturas: importância de se conhecer as composições

FUES	92761	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO EM UM EDIFÍCIO DE MÚLTIPLOS PAVIMENTOS UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 8.0 MM – MONTAGEM. AF_12/2015	KG	
COMPOSICAO	88238	AJUDANTE DE ARMADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0115
COMPOSICAO	88245	ARMADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0707
COMPOSICAO	92793	CORTE E DOBRA DE AÇO CA-50, DIÂMETRO DE 8.0 MM, UTILIZADO EM ESTRUTURAS DIVERSAS, EXCETO LAJES. AF_12/2015	KG	1
INSUMO	337	ARAME RECOZIDO 18 BWG, 1,25 MM (0,01 KG/M)	KG	0,025
INSUMO	40215	ESPAÇADOR / DISTANCIADOR EM PLÁSTICO (COLETADO CAIXA)	UN	0,743

FUES	92793	CORTE E DOBRA DE AÇO CA-50, DIÂMETRO DE 8.0 MM, UTILIZADO EM ESTRUTURAS DIVERSAS, EXCETO LAJES. AF_12/2015	KG	
COMPOSICAO	88238	AJUDANTE DE ARMADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0196
COMPOSICAO	88245	ARMADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,1394
INSUMO	33	ACO CA-50, 8,0 MM, VERGALHAO	KG	1,11

§ 2º As obras e os serviços somente poderão ser licitados quando:

Grande importância de se conhecer a  
composições dos serviços.

I - houver projeto básico aprovado pela autoridade competente e disponível para exame dos interessados em participar do processo licitatório;

II - existir orçamento detalhado em planilhas que expressem a composição de todos os seus custos unitários;



Tribunal de Contas  
Mato Grosso  
TRIBUNAL DO CIDADÃO

SECEX DE OBRAS E SERVIÇOS DE ENGENHARIA

Telefones: (65) 3613-7631 / 7632

e-mail: engenharia@tce.mt.gov.br

## Projetos de fundações e estruturas: importância de se conhecer as composições



TRIBUNAL DE CONTAS DA UNIÃO

### SÚMULA Nº 258

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

**Itens não referenciados pelas tabelas Sinapi e Sicro devem ter suas composições de custos unitários. É dever do orçamentista fazê-lo e do presidente da CPL e ordenador de despesa exigí-las.**



TRIBUNAL DE CONTAS DA UNIÃO

### SÚMULA Nº 260

*“É dever do gestor exigir apresentação de Anotação de Responsabilidade Técnica – ART referente a projeto, execução, supervisão e fiscalização de obras e serviços de engenharia, com indicação do responsável pela elaboração de plantas, orçamento-base, especificações técnicas, composições de custos unitários, cronograma físico-financeiro e outras peças técnicas.”*







Tribunal de Contas  
Mato Grosso

TRIBUNAL DO CIDADÃO

SECEX DE OBRAS E SERVIÇOS DE ENGENHARIA

Telefones: (65) 3613-7631 / 7632

e-mail: engenharia@tce.mt.gov.br



## Contratação e execução de obras públicas: Controle gerencial e o uso do Sistema Geo-obras

**Projeto Básico:**

**Que possibilite a avaliação do custo da obra:**

**Projeto de Instalações Elétricas**

**Projeto de Instalações Hidrossanitárias**

**[Visitar site do Ibraop](#)**

**<http://www.ibraop.org.br/procedimentos-de-auditoria-de-obras-em-elaboracao/>**

**Lei Federal 8.666/93, art. 6º, inciso IX, alínea f:**

f) orçamento detalhado do custo global da obra, fundamentado em **quantitativos de serviços e fornecimentos propriamente avaliados**;

**[Orçamento em verba ou verba disfarçada](#)**



Engenheiro Fiscal: cuidado ao medir verbas ou verbas disfarçadas

Orçamento em verba ou verba disfarçada + Regime de empreitada por preço global = fraude na contratação e na execução contratual

6	ESTRUTURA PREMOLDADA EM CONCRETO			-	
6.1	ESTRUTURA PREMOLDADA CONFORME PROJETO	cj	1,00	12.972.015,43	12.972.015,43

(...) apesar de somente ter sido constatada a execução de serviços em montante equivalente à **R\$ 6.533.811,10** (...)

Súmula 258/2010/TCU

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



## Orçamento em verba ou verba disfarçada + Regime de empreitada por preço global = fraude na contratação e na execução contratual

Como pode vários tipos de pontes e mirantes, mesmo preço unitário...?

Item	Código	Discriminação	Unid.	Quant.	V.Unit.	Unit c/BDI	Sub Total
10.4	composição	Mirante montado sobre colunas de madeira de lei 25x30cm, chumbadas sobre bases de concreto armado, contraventado com vigas e com estrutura para assoalhado com tábuas de itaúba. Corrimãos e fechamento lateral com vigas de itaúba. Sendo um no final da Rua Independência	m²	180,00	3.100,00	3.875,00	697.500,00
		<b>MIRANTE 2</b>					
10.5	composição	Mirante montado sobre colunas de madeira de lei 25x30cm, chumbadas sobre bases de concreto armado, contraventado com vigas e com estrutura para assoalhado com tábuas de itaúba. Corrimãos e fechamento lateral com vigas de itaúba. Sendo construído no final da Viela da Pizaria	m²	180,00	3.100,00	3.875,00	697.500,00
		<b>PONTE 1</b>					
10.6	composição	Ponte com estrutura de vigas de ferro e assoalhado de tábuas passando por baixo da ponte do Rio Garças. Comprimento de 12,00 e largura de 2,00m, inclusive corrimãos	m²	24,00	3.100,00	3.875,00	93.000,00
		<b>PONTE 2</b>					
10.7		Ponte com estrutura de vigas de ferro e assoalhado de tábuas passando sobre o cais no final da Rua dos Salesianos. Comprimento de 16,00 e largura de 2,00m, inclusive corrimãos	m²	32,00	3.100,00	3.875,00	124.000,00



Orçamento em verba ou verba disfarçada + Regime de empreitada por preço global = fraude na contratação e na execução contratual

Chutar por chutar...

Item	Código	Discriminação	Unid.	Quant.	V.Unit.	Unit c/BDI	Sub Total
10.4	composição	Mirante montado sobre colunas de madeira de lei 25x30cm, chumbadas sobre bases de concreto armado, contraventado com vigas e com estrutura para assoalhado com tábuas de itaúba. Corrimãos e fechamento lateral com vigas de itaúba. Sendo um no final da Rua Independência	m <sup>2</sup>	180,00	3.100,00	3.875,00	697.500,00

Ao compararmos o valor orçado com o valor constante no boletim de preços tem-se um **sobrepço de R\$ 1.115.745,28** ((R\$3.875,00/m<sup>2</sup> - 1.192,92/m<sup>2</sup>) x 416m<sup>2</sup>) decorrente da deficiência do Projeto Básico que instruiu o procedimento licitatório.





Tribunal de Contas  
Mato Grosso

TRIBUNAL DO CIDADÃO

SECEX DE OBRAS E SERVIÇOS DE ENGENHARIA

Telefones: (65) 3613-7631 / 7632

e-mail: [engenharia@tce.mt.gov.br](mailto:engenharia@tce.mt.gov.br)

Orçamento em verba ou verba disfarçada + Regime de empreitada por preço global = fraude na contratação e na execução contratual

E o presidente da CPL nessa história?

E o fiscal nessa história?

Erro de preço ou erro de quantidades?

Erro grosseiro ao “homem médio”?

Destaca-se o impacto que o ato de gestão de receber ou elaborar um PB deficiente pode ter na vida de quem está à frente...



Orçamento em verba ou verba disfarçada + Regime de empreitada por preço global = fraude na contratação e na execução contratual

\* Temos alternativas?

É momento oportuno para:

- Se revogar a Licitação?
- Se avaliar a hipótese de se alterar o regime de execução?

Art. 65. Os contratos regidos por esta Lei poderão ser alterados, com as devidas justificativas, nos seguintes casos: (...)

II - por acordo das partes:

**b) quando necessária a modificação do regime de execução da obra ou serviço, bem como do modo de fornecimento, em face de verificação técnica da inaplicabilidade dos termos contratuais originários;**

Enriquecimento sem causa de qualquer das partes...



Tribunal de Contas  
Mato Grosso

TRIBUNAL DO CIDADÃO

SECEX DE OBRAS E SERVIÇOS DE ENGENHARIA

Telefones: (65) 3613-7631 / 7632

e-mail: [engenharia@tce.mt.gov.br](mailto:engenharia@tce.mt.gov.br)

## Contratação e execução de obras públicas: Controle gerencial e o uso do Sistema Geo-obras

### Administração local: apropriação no custo direto ou no BDI?

**No custo direto:** maior transparência, necessariamente não varia com alterações quantitativas ou qualitativas, risco de medições indevidas devido ao atraso da obra (risco de sanção administrativa e penal), exige maior cuidado do fiscal quando das medições. Risco de descompasso entre a execução da obra e os pagamentos de Adm. Local.

**No BDI:** menor transparência, varia conforme as alterações quantitativas ou qualitativas, desconheço imputação em débito relacionada a sua variação.



O TCU ponderou suas determinações para inclusão no custo direto...

## Administração local: apropriação no custo direto ou no BDI?

### No custo direto: Acórdão nº 2622/2013/TCU

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

**Destaco a necessidade de sintonia entre o orçamentista e autor do edital.**

**Destaco que o cronograma deve ser observado como um todo.**





## **Administração local: quando apropriado no custo direto.**

XXI - ressalvados os casos especificados na legislação, as obras, serviços, compras e alienações serão contratados mediante processo de licitação pública que assegure igualdade de condições a todos os concorrentes, com cláusulas que estabeleçam obrigações de pagamento, mantidas as condições efetivas da proposta, nos termos da lei, o qual somente permitirá as exigências de qualificação técnica e econômica indispensáveis à garantia do cumprimento das obrigações. ([Regulamento](#))

### **III - o preço e as condições de pagamento,**

Art. 92. Admitir, possibilitar ou dar causa a qualquer modificação ou vantagem, inclusive prorrogação contratual, em favor do adjudicatário, durante a execução dos contratos celebrados com o Poder Público, sem autorização em lei, no ato convocatório da licitação ou nos respectivos instrumentos contratuais, ou, ainda, pagar fatura com preterição da ordem cronológica de sua exigibilidade, observado o disposto no art. 121 desta Lei: ([Redação dada pela Lei nº 8.883, de 1994](#))

Pena - detenção, de dois a quatro anos, e multa. ([Redação dada pela Lei nº 8.883, de 1994](#))

**Destaco o impacto que a decisão do orçamentista e do autor do edital vai provocar na atuação do fiscal: extrema necessidade de sintonia.**



Tribunal de Contas  
Mato Grosso  
TRIBUNAL DO CIDADÃO

SECEX DE OBRAS E SERVIÇOS DE ENGENHARIA

Telefones: (65) 3613-7631 / 7632

e-mail: engenharia@tce.mt.gov.br

## Já vamos falar de BDI!?

**1º** - seu detalhamento é obrigatório, tanto no orçamento base quanto nas propostas



TRIBUNAL DE CONTAS DA UNIÃO

### SÚMULA Nº 258

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

O BDI é um componente do preço referencial da Administração, que é o máximo que a Adm. está disposta a pagar por um determinado serviço.



## Acórdão nº 2622/2013 e Acórdão 2.369/2011-TCU-Plenário

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

Fonte: Acórdão 2.369/2011-TCU-Plenário

Onde:

**AC** é a taxa de rateio da Administração Central;

**S** é uma taxa representativa de Seguros;

**R** corresponde aos riscos e imprevistos;

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

**DF** é a taxa representativa das despesas financeiras;

**L** corresponde ao lucro e;

**I** é a taxa representativa dos impostos (incidentes sobre o valor faturado).



## **Acórdão nº 2622/2013 e Acórdão 2.369/2011-TCU-Plenário**



### **GOVERNO DO ESTADO DE MATO GROSSO**

#### **Secretaria de Estado das Cidades**

#### **Composição da Parcela de BDI (Bonificações e Despesas Indiretas) - Obras e Serviços**

**Referência fev/14**

<b>Itens relativos à Administração da Obra</b>		<b>%</b>
AC - Administração Central		4,90%
DF - Custos Financeiros		1,23%
C - Riscos		1,27%
S - Seguros		0,80%
G - Garantias		0,05%
<b>Sub-total</b>		<b>8,25%</b>
<b>Lucro</b>		<b>%</b>
L - Lucro/Remuneração		8,80%
<b>Sub-total</b>		<b>8,80%</b>
<b>I - Taxas e Impostos</b>		<b>%</b>
PIS		0,65%
COFINS		3,00%
ISSQN		2,00%
Contribuição Previdenciária - Lei N°12.546/13		2,00%
<b>Sub-total</b>		<b>7,65%</b>
$BDI = \frac{(1 + AC + S + R + G)(1 + DF)(1 + L)}{(1 - I)} - 1$		
<b>BDI=</b>		<b>27,63%</b>





## **Acórdão nº 2622/2013 e Acórdão 2.369/2011-TCU-Plenário**

### **COMPOSIÇÃO DA PARCELA DE BDI (BONIFICAÇÃO E DESPESAS INDIRETAS) DESONERAÇÃO DA MÃO DE OBRA - CPRB DE 4,5%**

<b>ITENS RELATIVOS À ADMINISTRAÇÃO DA OBRA</b>		<b>% sobre PV</b>	<b>% sobre CD</b>
A - Administração Central	2,97% do PV	2,97	3,99
B - Administração Local	2,83% do PV	2,83	3,80
C - Custos Financeiros	1,38% sobre (PV - Lucro Operacional)	1,28	1,72
D - Riscos	0,5% sobre CD	0,37	0,50
E - Seguros e Garantias Contratuais	(2,5% a.a. sobre 5% do PV)	0,25	0,34
<b>Sub-Total 1</b>		<b>7,70</b>	<b>10,34</b>
<b>LUCRO</b>		<b>% sobre PV</b>	<b>% sobre CD</b>
F - Lucro Operacional	7,2% do PV	7,20	9,67
<b>Sub-Total 2</b>		<b>7,20</b>	<b>9,67</b>
<b>TRIBUTOS</b>		<b>% sobre PV</b>	<b>% sobre CD</b>
G - PIS	0,65% do PV	0,65	0,87
H - COFINS	3,00% do PV	3,00	4,03
I - ISSQN	2,50% do PV	2,50	3,36
J - CONTRIBUIÇÃO PREVIDENCIÁRIA SOBRE A RECEITA BRUTA	4,50% do PV	4,50	6,04
<b>Sub-Total 3</b>		<b>10,65</b>	<b>14,30</b>
<b>BDI COM TRIBUTOS (%)</b>	<b>Total</b>	<b>25,55</b>	<b>34,32</b>

PV = Preço de Venda

CD = Custo Direto

SELIC (Dez/2011) = 11,0% a.a.

Taxa Média Anual de Inflação = 6,18% (últimos 12 meses)

CF =  $((1 + \text{SELIC})^{1/12} \times (1 + \text{INFL})^{1/12} - 1) = 1,38\%$

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

OBS: O percentual de ISSQN aqui utilizado consiste apenas em um referencial médio.

O valor real do ISSQN a ser adotado nos orçamentos dos projetos aprovados pelo DNIT deve ser aquele proveniente das alíquotas dos municípios situados na área de influência das obras.



## **Acórdão nº 2622/2013 e Acórdão 2.369/2011-TCU-Plenário**

### **COMPOSIÇÃO DA PARCELA DE BDI (BONIFICAÇÃO E DESPESAS INDIRETAS)**

Portaria nº 545, de 11 de junho de 2012, publicada no Diário Oficial de União de 12 de junho de 2012

<b>ITENS RELATIVOS À ADMINISTRAÇÃO DA OBRA</b>		<b>% sobre PV</b>	<b>% sobre CD</b>
A - Administração Central	2,97% do PV	2,97	3,76
B - Administração Local	2,83% do PV	2,83	3,59
C - Custos Financeiros	1,38% sobre (PV - Lucro Operacional)	1,28	1,62
D - Riscos	0,5% sobre CD	0,39	0,50
E - Seguros e Garantias Contratuais	(2,5% a.a. sobre 5% do PV)	0,25	0,32
<b>Sub-Total 1</b>		<b>7,72</b>	<b>9,79</b>
<b>LUCRO</b>		<b>% sobre PV</b>	<b>% sobre CD</b>
F - Lucro Operacional	7,2% do PV	7,20	9,12
<b>Sub-Total 2</b>		<b>7,20</b>	<b>9,12</b>
<b>TRIBUTOS</b>		<b>% sobre PV</b>	<b>% sobre CD</b>
G - PIS	0,65% do PV	0,65	0,82
H - COFINS	3,00% do PV	3,00	3,80
I - ISSQN	2,50% do PV	2,50	3,17
<b>Sub-Total 3</b>		<b>6,15</b>	<b>7,79</b>
<b>BDI COM TRIBUTOS (%)</b>	<b>Total</b>	<b>21,07</b>	<b>26,70</b>

PV = Preço de Venda

CD = Custo Direto

SELIC (Dez/2011) = 11,0% a.a.

Taxa Média Anual de Inflação = 6,18% (últimos 12 meses)

CF =  $((1 + \text{SELIC})^{1/12} \times (1 + \text{INFL})^{1/12} - 1) = 1,38\%$

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

OBS: O percentual de ISSQN aqui utilizado consiste apenas em um referencial médio.

O valor real do ISSQN a ser adotado nos orçamentos dos projetos aprovados pelo DNIT deve ser aquele proveniente das alíquotas dos municípios situados na área de influência das obras.



## Acórdão nº 2622/2013 e Acórdão 2.369/2011-TCU-Plenário

### BDI e custos: com ou sem desoneração da mão de obra?

Art. 12. Para fins de fiscalização do Tribunal e de parâmetro para órgãos/entidades, o custo global do orçamento-base de obras e serviços de engenharia deverá representar a possibilidade mais vantajosa para Administração Pública, em face da faculdade estabelecida pela Lei Federal nº 13.161/2015, no que se refere à incidência da contribuição patronal sobre a folha de pagamento ou sobre a receita bruta da empresa a ser contratada.

Art. 3º A licitação destina-se a garantir a observância do princípio constitucional da isonomia, a **seleção da proposta mais vantajosa para a administração** e a promoção do desenvolvimento nacional sustentável e será processada e julgada em estrita conformidade com os princípios básicos da legalidade, da impessoalidade, da moralidade, da igualdade, da publicidade, da probidade administrativa, da vinculação ao instrumento convocatório, do julgamento objetivo e dos que lhes são correlatos. (Redação dada pela Lei nº 12.349, de 2010)



**Tribunal de Contas  
Mato Grosso**  
**TRIBUNAL DO CIDADÃO**

**SECEX DE OBRAS E SERVIÇOS DE ENGENHARIA**

Telefones: (65) 3613-7631 / 7632

e-mail: [engenharia@tce.mt.gov.br](mailto:engenharia@tce.mt.gov.br)



## **Já vamos falar de BDI!?**

**2º - é um componente do referencial do preço (custo + BDI) máximo a que a administração está disposta a aceitar:**



**TRIBUNAL DE CONTAS DA UNIÃO**

### **SÚMULA Nº 259/2010**

“Nas contratações de obras e serviços de engenharia, a definição do critério de aceitabilidade dos preços unitários e global, com fixação de preços máximos para ambos, é obrigação e não faculdade do gestor.”





Tribunal de Contas  
Mato Grosso  
TRIBUNAL DO CIDADÃO

SECEX DE OBRAS E SERVIÇOS DE ENGENHARIA

Telefones: (65) 3613-7631 / 7632

e-mail: engenharia@tce.mt.gov.br

## Já vamos falar de BDI!?

**3º - IRPJ e CSLL não devem compor a taxa BDI.**



TRIBUNAL DE CONTAS DA UNIÃO

### SÚMULA Nº 254/2010

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



**Tribunal de Contas  
Mato Grosso**  
**TRIBUNAL DO CIDADÃO**

**SECEX DE OBRAS E SERVIÇOS DE ENGENHARIA**

Telefones: (65) 3613-7631 / 7632

e-mail: [engenharia@tce.mt.gov.br](mailto:engenharia@tce.mt.gov.br)

## **Já vamos falar de BDI!?**

**4º - Itens parceláveis devem possuir BDI diferenciado.**



**TRIBUNAL DE CONTAS DA UNIÃO**

### **SÚMULA Nº 253/2010**

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



## Lançamentos no Sistema Geo-Obras



	Fase Interna	
LI	Edital	3 (três) dias úteis após a publicação do aviso de licitação
LI	Planilha de Orçamento elaborada pela Administração	3 (três) dias úteis após a publicação do aviso de licitação
LI	Cronograma físico-financeiro elaborado pela Administração	3 (três) dias úteis após a publicação do aviso de licitação
LI	Publicação do Extrato do Edital	3 (três) dias úteis após a publicação do aviso de licitação
LI	Projeto Básico	Inserção facultativa ou 5 (cinco) dias úteis após solicitação pela equipe de auditoria
LI	Planilha de composição de custos unitários da Administração	Inserção facultativa ou 5 (cinco) dias úteis após solicitação pela equipe de auditoria
LI	Memorial Descritivo	Inserção facultativa ou 5 (cinco) dias úteis após solicitação pela equipe de auditoria
LI	Carta Convite encaminhada à empresa convidada	Inserção facultativa ou 5 (cinco) dias úteis após solicitação pela equipe de auditoria
LI	Demonstrativo de previsão da obra/projeto/serviço no PPA/LDO/LOA	Inserção facultativa ou 5 (cinco) dias úteis após solicitação pela equipe de auditoria
LI	Outro documento de Licitação (Fase Interna)	Inserção facultativa ou 5 (cinco) dias úteis após solicitação pela equipe de auditoria



Tribunal de Contas  
Mato Grosso

TRIBUNAL DO CIDADÃO

SECEX DE OBRAS E SERVIÇOS DE ENGENHARIA

Telefones: (65) 3613-7631 / 7632

e-mail: [engenharia@tce.mt.gov.br](mailto:engenharia@tce.mt.gov.br)

# Contratação e execução de obras públicas: Controle gerencial e o uso do Sistema Geo-obras

## Projeto Básico:

**Que possibilite a avaliação do custo da obra:**

II - Em se tratando de **obras de pavimentação urbana**, o projeto básico deverá contemplar, no mínimo:

- a - Levantamento Topográfico
- b - Projeto Geométrico
- c - Projeto de Pavimentação
- d - Projeto de Drenagem







**Tribunal de Contas  
Mato Grosso**

**TRIBUNAL DO CIDADÃO**

**SECEX DE OBRAS E SERVIÇOS DE ENGENHARIA**

Telefones: (65) 3613-7631 / 7632

e-mail: [engenharia@tce.mt.gov.br](mailto:engenharia@tce.mt.gov.br)



## **Obras de pavimentação urbana SICRO OU SINAPI????????**

**DNIT**

SICRO 2

DEPARTAMENTO NACIONAL DE INFRAESTRUTURA DE TRANSPORTES

**SINAPI**

**CAIXA**

Sistema Nacional de Pesquisa de Custos e Índices da Construção Civil.



Tribunal de Contas  
Mato Grosso

TRIBUNAL DO CIDADÃO

SECEX DE OBRAS E SERVIÇOS DE ENGENHARIA

Telefones: (65) 3613-7631 / 7632

e-mail: [engenharia@tce.mt.gov.br](mailto:engenharia@tce.mt.gov.br)



**DNIT** SICRO 2

DEPARTAMENTO NACIONAL DE INFRAESTRUTURA DE TRANSPORTES

**SINAPI**

**CAIXA**

Sistema Nacional de Pesquisa de Custos e Índices da Construção Civil.

Decreto nº 7983/2013

**Art. 3º** O custo global de referência de obras e serviços de engenharia, exceto os serviços e obras de infraestrutura de transporte, será obtido a partir das composições dos custos unitários previstas no projeto que integra o edital de licitação, menores ou iguais à mediana de seus correspondentes nos custos unitários de referência do Sistema Nacional de Pesquisa de Custos e Índices da Construção Civil - **Sinapi**, excetuados os itens caracterizados como montagem industrial ou que não possam ser considerados como de construção civil.

(...)

**Art. 4º** O custo global de referência dos serviços e obras de infraestrutura de transportes será obtido a partir das composições dos custos unitários previstas no projeto que integra o edital de licitação, menores ou iguais aos seus correspondentes nos custos unitários de referência do Sistema de Custos Referenciais de Obras - **Sicro**, cuja manutenção e divulgação caberá ao Departamento Nacional de Infraestrutura de Transportes - DNIT, excetuados os itens caracterizados como montagem industrial ou que não possam ser considerados como de infraestrutura de transportes.



Tribunal de Contas  
Mato Grosso

TRIBUNAL DO CIDADÃO

SECEX DE OBRAS E SERVIÇOS DE ENGENHARIA

Telefones: (65) 3613-7631 / 7632

e-mail: [engenharia@tce.mt.gov.br](mailto:engenharia@tce.mt.gov.br)

## Obras de pavimentação urbana SICRO OU SINAPI???????

**DNIT**

SICRO 2

DEPARTAMENTO NACIONAL DE INFRAESTRUTURA DE TRANSPORTES

**SINAPI**

Sistema Nacional de Pesquisa de Custos e Índices da Construção Civil.

**CAIXA**

### **Riscos do uso do Sinapi em pavimentações urbanas:**

- Existência de serviços não aferidos: ausência de definição clara de critérios de quantificação.

### **Riscos do uso do Sicro em pavimentações urbanas:**

- Possibilidade da produtividade da equipe para certos serviços não representar a real situação de determinadas áreas urbanas (trânsito em regiões metropolitanas e interferências, p. ex.)

### **Risco do uso concomitante:**

- preços diferentes para mesmo insumo no orçamento (cotação IBGE x cotação FGV).
- duplicidades na orçamentação devido às metodologias de apropriação de custos.



## Obras de pavimentação urbana SICRO OU SINAPI????????

### Riscos do uso do Sinapi em pavimentações urbanas:

- Existência de serviços não aferidos: ausência de definição clara de critérios de quantificação e medição.

72964	CONCRETO BETUMINOSO USINADO A QUENTE COM CAP 50/70, BINDER, INCLUSO US T	AS	195,22
	INAGEM E APLICACAO, EXCLUSIVE TRANSPORTE		

Qual a densidade utilizar? 2,4t/m<sup>3</sup>? 2,457t/m<sup>3</sup>?

Como quantificar e medir o serviço? Apropriando a densidade real executada? 2,37t/m<sup>3</sup>?



## Risco do uso concomitante:

- duplicidades na orçamentação devido às metodologias de apropriação de custos.



72963	USINAGEM DE CBUQ COM CAP 50/70, PARA BINDER	T			
C 5808	USINA DE ASFALTO A QUENTE FIXA CAP.40/80 TON/H - CHP DIURNO	CHP	0,0134000	375,02	5,02
C 6242	PA CARREGADEIRA SOBRE RODAS 180 HP - CAPACIDADE DA CACAMBA. 2,5 A 3,3 M3 - PESO OPERACIONAL 17.428 - CHP DIURNO	CHP	0,0037000	168,65	0,62
C 73360	AQUECEDOR DE FLUIDO TERMICO C/CALDEIRA - CHP	CHP	0,0134000	12,24	0,16
C 73364	TANQUE ESTACIONARIO FERLEX TAA-SERPENTINA CAP. 30.000L	CHP	0,0134000	407,05	5,45
I 370	AREIA MEDIA	M3	0,1610000	44,35	7,14
I 497	CIMENTO ASFALTICO DE PETROLEO A GRANEL 50/70	T	0,0500000	1.548,40	77,42
I 4221	OLEO DIESEL COMBUSTIVEL COMUM	L	8,0000000	2,32	18,56
I 4718	PEDRA BRITADA N. 2 OU 25 MM POSTO PEDREIRA (SEM FRETE)	M3	0,1892000	100,00	18,92
I 4720	PEDRA BRITADA N. 0 PEDRISCO OU CASCALHINHO POSTO PEDREIRA (SEM FR ETE)	M3	0,1892000	102,89	19,46
I 4721	PEDRA BRITADA N. 1 OU 19 MM POSTO PEDREIRA (SEM FRETE)	M3	0,0946000	103,53	9,79

### DNIT - Sistema de Custos Rodoviários

Custo Unitário de Referência

Mês : Julho / 2015

Atividades Auxiliares

Mato Grosso

SICRO2

RCTR0320

1 A 01 390 03 - Usinagem de CBUQ (binder)

Produção da Equipe : 75,00 t

(Valores em R\$)

A - Equipamento	Quantidade	Utilização		Custo Operacional		Custo Horário
		Operativa	Improdutiva	Operativo	Improdutivo	
E010 - Carregadeira de Pneus - 3,3 m3 (147 kW)	1,00	0,27	0,73	224,23	21,29	76,09
E110 - Tanque de Estocagem de Asfalto - 30.000 l	2,00	1,00	0,00	18,00	0,00	36,00
E112 - Aquecedor de Fluido Térmico - (12 kW)	1,00	1,00	0,00	112,64	0,00	112,64
E147 - Usina de Asfalto a Quente - 90/120 t/h com filtro de manga (188 kW)	1,00	1,00	0,00	213,21	27,74	213,22
E501 - Grupo Gerador - 36/40 KVA (32 kW)	1,00	1,00	0,00	23,56	0,00	23,56
E503 - Grupo Gerador - 164 / 180 KVA (144 kW)	1,00	1,00	0,00	98,64	0,00	98,65
Custo Horário de Equipamentos						560,16
B - Mão-de-Obra	Quantidade	Salário-Hora				Custo Horário
T501 - Encarregado de turma	1,00	25,18				25,18
T701 - Servente	8,00	9,55				76,48
Custo Horário da Mão-de-Obra						101,66
Adc.M.O. - Ferramentas: ( 15,51 %)						15,77
Custo Horário de Execução						677,59
Custo Unitário de Execução						9,03
C - Material	Quantidade	Unidade	Preço Unitário			Custo Unitário
M003 - Óleo combustível 1A	8,0000	l	2,51			20,08
M101 - Cimento asfáltico CAP 50/70	0,0500	t	0,00			0,00
Custo Total do Material						20,08

## Não incidência de ICMS.

- Importância de se conhecer profundamente as composições e metodologias.

Os preços da ANP, adotados pelo SINAPI para a referência julho/2016, que constam nos relatórios de insumos e de composições, publicados em atendimento ao Decreto 7.983/2013, estão acrescidos do ICMS com as seguintes alíquotas pesquisadas pela CAIXA:

Acre – 17%	Maranhão – 18%	Rio Grande do Norte – 18%
Alagoas – 17%	Mato Grosso – 17%	Rio Grande do Sul – 18%
Amazonas – 18%	Mato Grosso do Sul – 17%	Rio de Janeiro – 20%
Amapá – 18%	Minas Gerais – 18%	Rondônia – 19%
Bahia – 18%	Pará – 17%	Roraima – 17%
Ceará – 17%	Paraíba – 18%	Santa Catarina – 17%
Distrito Federal – 18%	Paraná – 18%	São Paulo – 18%
Espírito Santo – 17%	Pernambuco – 18%	Sergipe – 18%
Goiás -17%	Piauí – 17%	Tocantins – 18%

Os percentuais acima podem não refletir a real alíquota para estes insumos devido às diferenças tributárias decorrentes, como, por exemplo, a redução na alíquota, ou concessão de descontos, ou redução na base de cálculo do ICMS, estabelecidas pelo estado.

Apesar de utilizar os preços de junho/2016 da ANP para referência de julho/2016, estão consideradas as alíquotas do ICMS em vigor a partir de julho/2016.

## **Não incidência de ICMS.**

- **Importância de se conhecer profundamente as composições e metodologias.**

### **Regulamento do ICMS:**

**Art. 31** Fica reduzida em 100% (cem por cento) do valor da operação a base de cálculo do ICMS incidente nas saídas internas, promovidas por estabelecimento industrial localizado no território mato-grossense, com os produtos adiante arrolados, classificados no código 2710.1922, 2713, 2715.00.00, ou 2921.2990 da Nomenclatura Comum do Mercosul – NCM destinados ao emprego na pavimentação asfáltica: (cf. art. 2º da [Lei nº 7.925/2003](#))

I – cimentos asfálticos de petróleo, inclusive resíduo asfáltico;

II – asfaltos modificados com polímeros ou com borracha;

III – asfaltos diluídos de petróleo;

IV – emulsões asfálticas, inclusive as modificadas com polímeros;


V – agentes de reciclagem, compreendendo os aditivos asfálticos e os agentes e reciclagem emulsionados.

VI – óleo de xisto destinado à utilização como insumo na produção de massa asfáltica.

§ 1º O disposto neste artigo aplica-se, também, nas saídas internas promovidas por estabelecimentos formuladores ou atacadistas dos produtos arrolados nos incisos do *caput* deste preceito, respeitada a destinação ao emprego na pavimentação asfáltica. (cf. art. 2º da *Lei nº 7.925/2003*)

# Não incidência de ICMS.

- Importância de se conhecer profundamente as composições e metodologias.




www.emamasfaltos.com.br

EMAM - EMULSÕES E TRANSPORTES LTDA.  
R.O.D. DOS IMIGRANTES, S/N, CAPELA DO PISSARRÃO  
VARZEA GRANDE - MT - CEP 78132-400  
FONE (05) 36922374

Documento Auxiliar da Nota Fiscal Eletrônica

0 - ENTRADA 1 - SAÍDA 1

N.º 000.000.853  
SÉRIE 1  
Folha 1/1



NATUREZA DA OPERAÇÃO  
VENDA

INSCRIÇÃO ESTADUAL  
132359936

INSC. EST. DO SUBST. TRIBUTÁRIO  
132060027

CNPJ  
04.420.916/0003-13

NÚMERO DO PROTOCOLO DE AUTORIZAÇÃO DA NF-e  
151.100.021.092.366

CHAVE DE ACESSO DA NF-e  
51.10.09.04.42.091.600/0313-55-001.000.000-853-640.332.174-6

CONSULTA NO SITE: [www.nfe.fazenda.gov.br](http://www.nfe.fazenda.gov.br)

DESTINATÁRIO/REMETENTE

NOVO/RAZÃO SOCIAL  
PREFEITURA MUNICIPAL DE SINOP

ENDEREÇO  
RUA DAS EMBAUBAS, 1386

MUNICÍPIO  
SINOP

CNPJ/CPF  
15.024.003/0001-32

BAIRRO/DISTRITO  
CENTRO

UF  
MT

INSCRIÇÃO ESTADUAL  
ISENTO

DATA DA EMISSÃO  
10/09/2010

DATA DA ENTRADA/SAÍDA  
10/09/2010

HORA DE ENTRADA/SAÍDA  
09:07

FATURA

Parcela A Vencimento 10/10/2010 Valor 41.432,67

CÁLCULO DO IMPOSTO

BASE DE CÁLCULO DO ICMS	VALOR DO ICMS	BASE DE CÁLCULO DO ICMS SUBSTITUIÇÃO	VALOR DO ICMS SUBSTITUIÇÃO	VALOR TOTAL DOS PRODUTOS
0,00	0,00	0,00	0,00	41.432,67
VALOR DO FRETE	VALOR DO SEGURO	DESCONTO	OUTRAS DESP. ACESSÓRIAS	VALOR DO IPI
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
				VALOR TOTAL DA NOTA
				41.432,67

TRANSPORTADOR/VOLUMES TRANSPORTADOS

RAZÃO SOCIAL  
EMAM EMULSÕES E TRANSPORTES LTDA VG

ENDEREÇO  
R.O.D. DOS IMIGRANTES KM 8,0

QUANTIDADE  
22.530

ESPÉCIE  
KG

MARCA  
EMAM

FRETE POR CONTA  
1 - EMITENTE  
2 - DESTINATÁRIO 1

MUNICÍPIO  
VARZEA GRANDE

NUMERAÇÃO

CÓDIGO ANTT

PLACA DO VEÍCULO  
NQX2744/LYU7530

UF  
MT

PESO BRUTO  
22.530

UF  
CENT

CNPJ/CPF  
04.420.916/0003-13

INSCRIÇÃO ESTADUAL  
132359936

PESO LÍQUIDO  
22.530

DADOS DO PRODUTO/SERVIÇOS

COD. PROD.	DESCRIÇÃO DO PRODUTO/SERVIÇOS	NCM/SH	CST	CFOP	UND	QUANTIDADE	V. UNITÁRIO	DESCONTO	VALOR TOTAL	BC/ICMS	VALOR ICMS	VALOR IPI	ALIQ. ICMS	ALIQ. IPI
000062	ASFALTO DILUIDO CM 30 CURA MED ONU 1999 CL 3	27160000	040	5102	KG	22.530	1.838	0,00	41.432,67					



# Não incidência de ICMS.

- Importância de se conhecer profundamente as composições e metodologias.

## Dados dos Produtos e Serviços

Num.	Descrição	Qtd.	Unidade Comercial	Valor(R\$)
1	EMULS ASFALT RUPTURA MEDIA 1C ONU 3082 CL 03	13.620,0000	KG	29.950,38
Código do Produto		Código NCM	Código CEST	
EARM		27150000		
Código EX da TIPI		CFOP	Outras Despesas Acessórias	
		5101		
Valor do Desconto		Valor Total do Frete	Valor do Seguro	
Indicador de Composição do Valor Total da NF-e				
1 - O valor do item (vProd) compõe o valor total da NF-e (vProd)				
Código EAN Comercial		Unidade Comercial	Quantidade Comercial	
		KG	13.620,0000	
Código EAN Tributável		Unidade Tributável	Quantidade Tributável	
		KG	13.620,0000	
Valor unitário de comercialização		Valor unitário de tributação		
2,1990000000		2,1990000000		
Número do pedido de compra		Item do pedido de compra	Valor Aproximado dos Tributos	
Número da FCI				
ICMS Normal e ST				
Origem da Mercadoria		Tributação do ICMS		
0 - Nacional		40 - Isenta		
Valor ICMS desoneração				



## Não incidência de ICMS.

- Importância de se conhecer profundamente as composições e metodologias.
- Valor orçado com ICMS!

72963	USINAGEM DE CBUQ COM CAP 50/70, PARA BINDER	T				
C	5808	USINA DE ASFALTO A QUENTE FIXA CAP.40/80 TON/H - CHP DIURNO	CHP	0,0134000	375,02	5,02
C	6242	PA CARREGADEIRA SOBRE RODAS 180 HP - CAPACIDADE DA CACAMBA. 2,5 A CHP		0,0037000	168,65	0,62
		3,3 M3 - PESO OPERACIONAL 17.428 - CHP DIURNO				
C	73360	AQUECEDOR DE FLUIDO TERMICO C/CALDEIRA - CHP	CHP	0,0134000	12,24	0,16
C	73364	TANQUE ESTACIONARIO FERLEX TAA-SERPENTINA CAP. 30.000L	CHP	0,0134000	407,05	5,45
I	370	AREIA MEDIA	M3	0,1610000	44,35	7,14
I	497	CIMENTO ASFALTICO DE PETROLEO A GRANEL 50/70	T	0,0500000	1.548,40	77,42
I	4221	OLEO DIESEL COMBUSTIVEL COMUM	L	8,0000000	2,32	18,56
I	4718	PEDRA BRITADA N. 2 OU 25 MM POSTO PEDREIRA (SEM FRETE)	M3	0,1892000	100,00	18,92
I	4720	PEDRA BRITADA N. 0 PEDRISCO OU CASCALHINHO POSTO PEDREIRA (SEM FR	M3	0,1892000	102,89	19,46
		ETE)				
I	4721	PEDRA BRITADA N. 1 OU 19 MM POSTO PEDREIRA (SEM FRETE)	M3	0,0946000	103,53	9,79



Tribunal de Contas  
Mato Grosso

TRIBUNAL DO CIDADÃO

SECEX DE OBRAS E SERVIÇOS DE ENGENHARIA

Telefones: (65) 3613-7631 / 7632

e-mail: [engenharia@tce.mt.gov.br](mailto:engenharia@tce.mt.gov.br)

# Contratação e execução de obras públicas: Controle gerencial e o uso do Sistema Geo-obras

## Projeto Básico:

Que possibilite a avaliação do custo da obra:

II - Em se tratando de **obras de pavimentação urbana**, o projeto básico deverá contemplar, no mínimo:

**Levantamento topográfico, projeto geométrico e projeto de pavimentação**





Tribunal de Contas  
Mato Grosso

TRIBUNAL DO CIDADÃO

SECEX DE OBRAS E SERVIÇOS DE ENGENHARIA

Telefones: (65) 3613-7631 / 7632

e-mail: [engenharia@tce.mt.gov.br](mailto:engenharia@tce.mt.gov.br)

## **Contratação e execução de obras públicas: Controle gerencial e o uso do Sistema Geo-obras**

**Destaco: a importância da memória de cálculo que fundamenta os quantitativos: respeito ao fiscal da obra.**

**Fica difícil para se fiscalizar a execução dos serviços quando não se conhece as premissas do orçamento**

**Foi greide colado?**

**Quais as larguras e comprimentos considerados?**

**Qual a espessura de sub-base e base?**

**Qual a espessura da capa asfáltica?**

**Onde se imaginou a jazida? Etc...**



Tribunal de Contas  
Mato Grosso

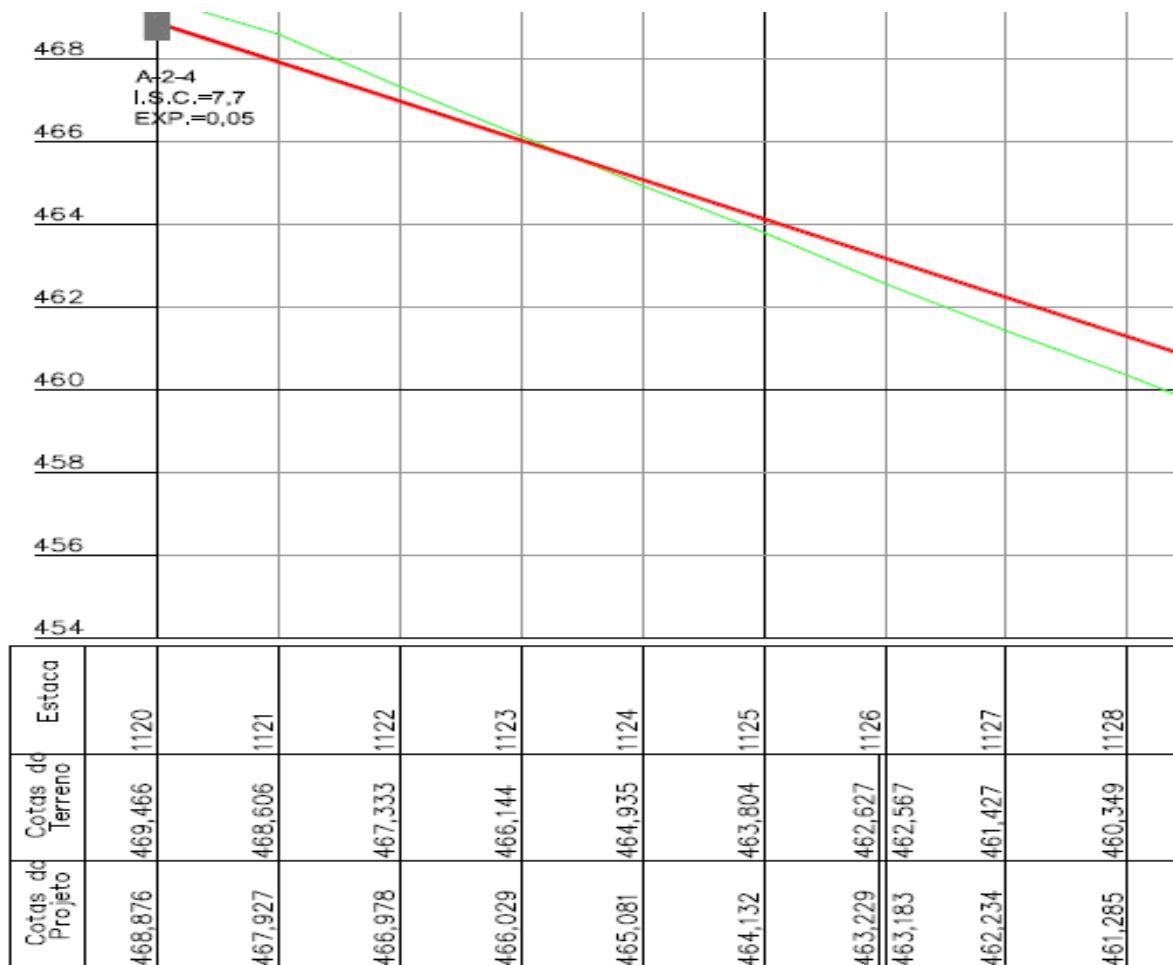
TRIBUNAL DO CIDADÃO

SECEX DE OBRAS E SERVIÇOS DE ENGENHARIA

Telefones: (65) 3613-7631 / 7632

e-mail: engenharia@tce.mt.gov.br

## PROJETO EM PERFIL





## **PROJETO EM PERFIL**

Definido o perfil do terreno correspondente à diretriz locada, procedeu-se ao traçado do greide de terraplenagem, procurando-se obter o menor movimento de terra, dentro das características técnicas estabelecidas para o projeto.

No lançamento do greide foi levado em consideração os elementos oriundos dos estudos topográficos e dos reconhecimentos de campo, evitando-se desapropriações. Em toda a sua extensão a rodovia apresenta características rurais.

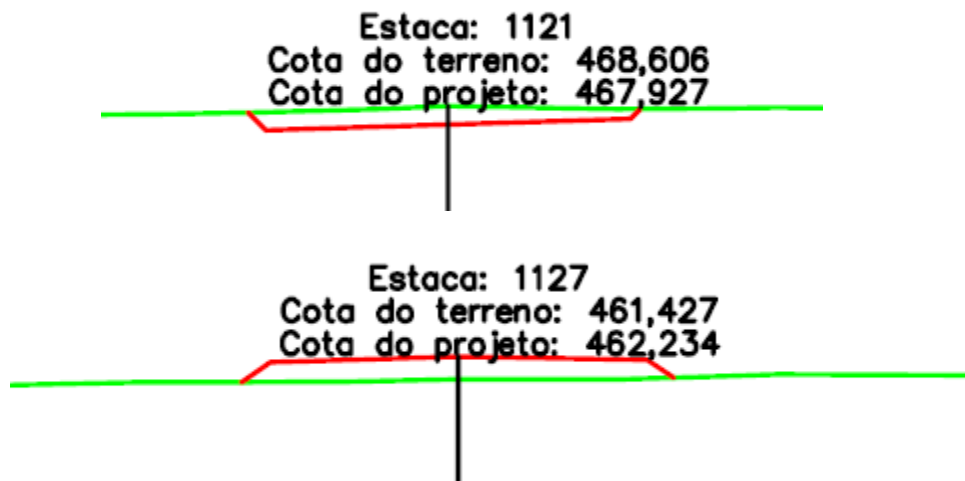
O greide projetado refere-se às cotas finais de terraplenagem, referenciadas ao eixo da pista. A plataforma terá inclinação transversal de 3% para ambos os lados.

Em perfil, serão indicadas as linhas do terreno e do greide no eixo de projeto.





## SEÇÕES TRANSVERSAIS



**Regularização de sub-leito? Em que consiste? É executado?**  
**Cabe na camada final de aterros?**



Tribunal de Contas  
Mato Grosso

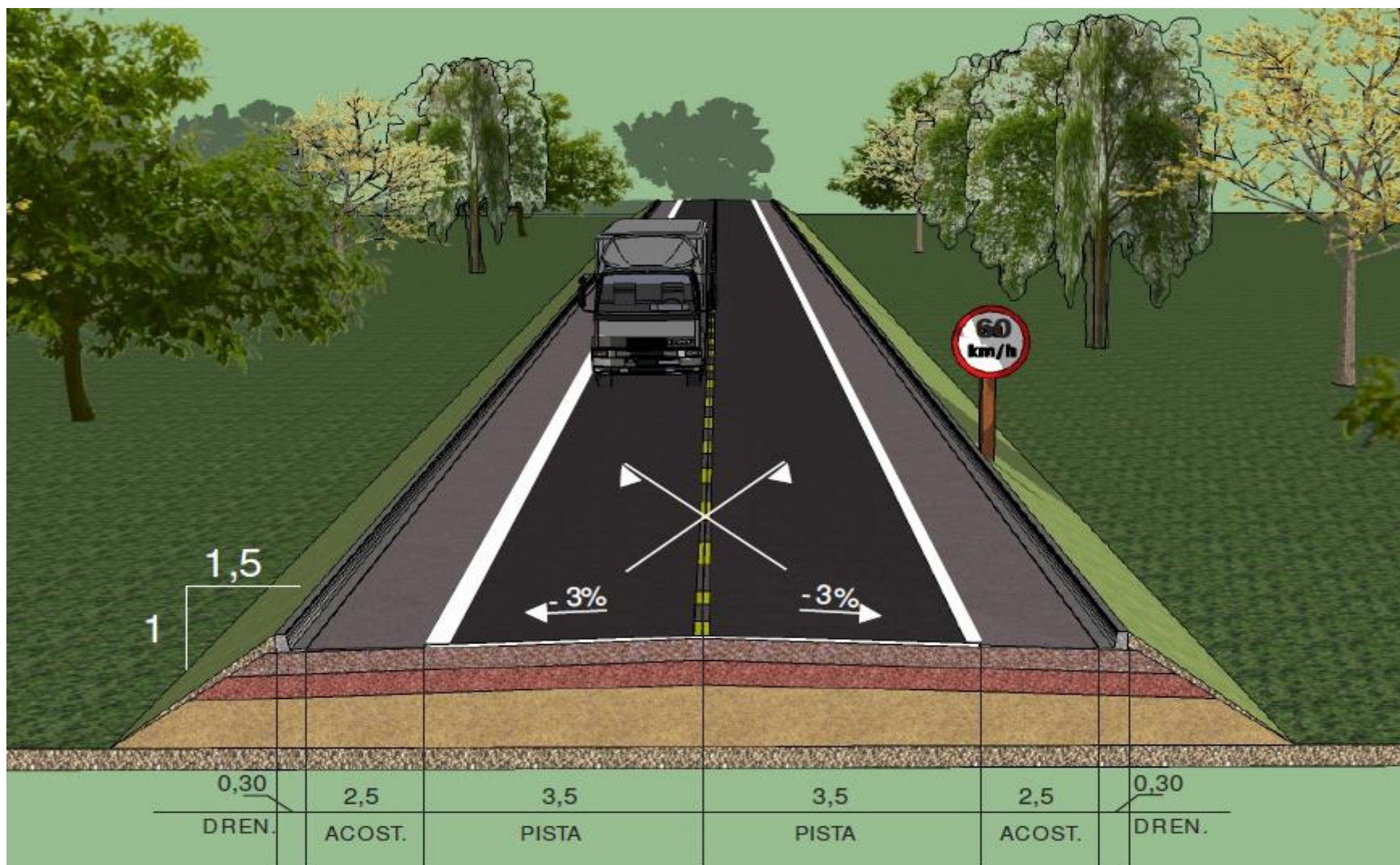
TRIBUNAL DO CIDADÃO

SECEX DE OBRAS E SERVIÇOS DE ENGENHARIA

Telefones: (65) 3613-7631 / 7632

e-mail: [engenharia@tce.mt.gov.br](mailto:engenharia@tce.mt.gov.br)

## VIII - PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO







**Tribunal de Contas  
Mato Grosso**

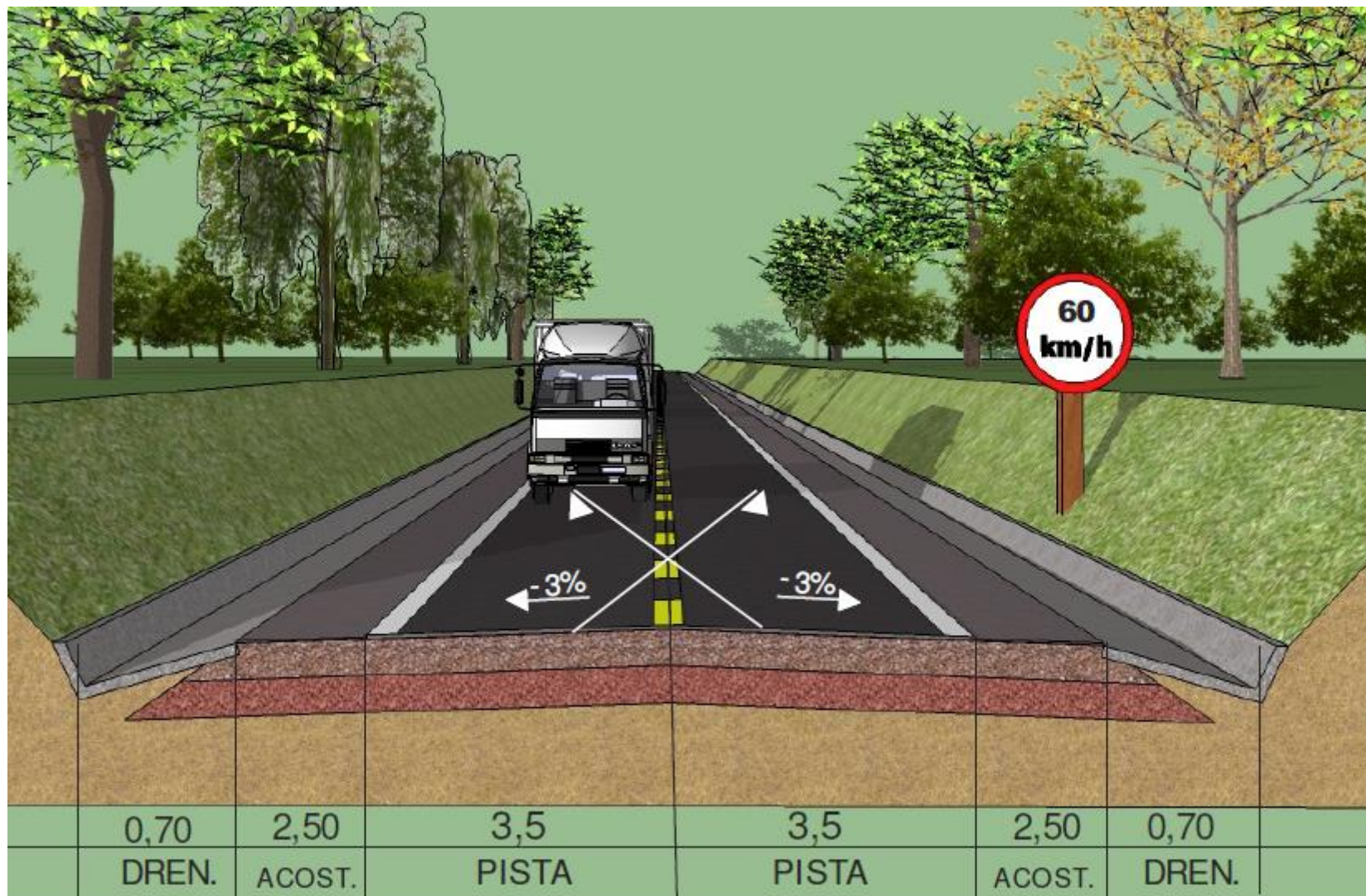
**TRIBUNAL DO CIDADÃO**

**SECEX DE OBRAS E SERVIÇOS DE ENGENHARIA**

Telefones: (65) 3613-7631 / 7632

e-mail: [engenharia@tce.mt.gov.br](mailto:engenharia@tce.mt.gov.br)

## VIII - PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO





**Tribunal de Contas  
Mato Grosso**

**TRIBUNAL DO CIDADÃO**

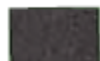
**SECEX DE OBRAS E SERVIÇOS DE ENGENHARIA**

Telefones: (65) 3613-7631 / 7632

e-mail: [engenharia@tce.mt.gov.br](mailto:engenharia@tce.mt.gov.br)

## **VIII - PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO**

### **LEGENDAS**



Revestimento TSD Espessura = 2,5 cm



Revestimento TSS Espessura = 1,5 cm



Base de Solo Estabilizado Granulometricamente - 22,0 cm



Sub-base de Solo Estabilizado Granulometricamente - 19,0 cm



## ✓ Atenção na seleção do serviço!

### Lei Federal 8.666/93, art. 12:

Nos projetos básicos (...) serão considerados (...) os seguintes requisitos:

(...)

III - **economia na execução**, conservação e operação;

(...)



Ex.: Caso da Carregadeira e trator de esteira X escavadeira hidráulica  
Foto...





**DNIT - Sistema de Custos Rodoviários**

**Custo Unitário de Referência**

**Mês : Novembro / 2014**

**Construção Rodoviária**

**Mato Grosso**

**SICRO2**

**RCTR0320**

**2 S 01 100 09 - Esc. carga tr. mat 1ª c. DMT 50 a 200m c/carreg**

**Produção da Equipe : 214,00 m3**

*(Valores em R\$)*

A - Equipamento	Quantidade	Utilização		Custo Operacional		Custo Horário
		Operativa	Improdutiva	Operativo	Improdutivo	
E003 - Trator de Esteiras - com lâmina (259 kW)	1,00	0,91	0,09	390,03	16,56	356,42
E006 - Motoniveladora - (103 kW)	1,00	0,05	0,95	148,18	16,56	23,15
E010 - Carregadeira de Pneus - 3,3 m3 (147 kW)	1,00	1,00	0,00	191,76	16,56	191,77
E432 - Caminhão Basculante - 40 t (294 kW)	3,00	0,98	0,02	201,75	13,28	593,95
Custo Horário de Equipamentos						1.165,29
B - Mão-de-Obra	Quantidade			Salário-Hora		Custo Horário
T501 - Encarregado de turma	1,00			19,56		19,57
T701 - Servente	3,00			8,78		26,35
Custo Horário da Mão-de-Obra						45,92
Adc.M.O. - Ferramentas: ( 15,51 %)						7,12
Custo Horário de Execução						1.218,32
Custo Unitário de Execução						5,69
Custo Unitário Direto Total						5,69
Lucro e Despesas Indiretas ( 26,70 %)						1,52
Preço Unitário Total						7,21

**Observações :** Especificações de serviço: DNER-ES-280 E DNER-ES-281.



**DNIT - Sistema de Custos Rodoviários**

**Custo Unitário de Referência**

**Mês : Novembro / 2014**

**Construção Rodoviária**

**Mato Grosso**

**SICRO2**

**RCTR0320**

**2 S 01 100 22 - Esc. carga transp. mat 1ª cat DMT 50 a 200m c/e**

**Produção da Equipe : 192,00 m3**

*(Valores em R\$)*

A - Equipamento	Quantidade	Utilização		Custo Operacional		Custo Horário
		Operativa	Improdutiva	Operativo	Improdutivo	
E006 - Motoniveladora - (103 kW)	1,00	0,05	0,95	148,18	16,56	23,15
E062 - Escavadeira Hidráulica - com esteira (200 kW)	1,00	1,00	0,00	275,39	25,49	275,39
E432 - Caminhão Basculante - 40 t (294 kW)	3,00	0,88	0,12	201,75	13,28	537,41
Custo Horário de Equipamentos						835,95
B - Mão-de-Obra	Quantidade			Salário-Hora	Custo Horário	
T501 - Encarregado de turma	1,00			19,56	19,57	
T701 - Servente	3,00			8,78	26,35	
Custo Horário da Mão-de-Obra						45,92
Adc.M.O. - Ferramentas: ( 15,51 %)						7,12
Custo Horário de Execução						888,99
Custo Unitário de Execução						4,63
Custo Unitário Direto Total						4,63
Lucro e Despesas Indiretas ( 26,70 %)						1,24
Preço Unitário Total						5,87

**Observações :** Especificações de serviço: DNER-ES-280 E DNER-ES-281.



**Tribunal de Contas**  
**Mato Grosso**  
**TRIBUNAL DO CIDADÃO**

## SECEX DE OBRAS E SERVIÇOS DE ENGENHARIA

Telefones: (65) 3613-7631 / 7632

e-mail: [engenharia@tce.mt.gov.br](mailto:engenharia@tce.mt.gov.br)



**Tribunal de Contas**  
**Mato Grosso**



## SECEX DE OBRAS E SERVIÇOS DE ENGENHARIA

Telefone: 3613-7631 / 7632

e-mail: [engenharia@tce.mt.gov.br](mailto:engenharia@tce.mt.gov.br)

**TCEMT**

Fls. \_\_\_\_\_

Rub. \_\_\_\_\_

Item	Quantidade - m³ (A)	Preço unitário c/ trator de esteira e carreg. (BDI 23,11%) - R\$ (B)	Preço unitário c/ escavadeira hidráulica (BDI 23,11%) - R\$ (C)	Valor total -R\$ $A \times (B-C)$
<u>Esc. carga transp. Mat 1ª cat.</u> DMT 50m a 200m	28.912,47	6,32	5,25	30.936,34
<u>Esc. carga transp. mat. 1ª cat.</u> DMT 200m a 400m	108.389,37	6,91	5,68	133.318,93
<u>Esc. carga transp. mat. 1ª cat.</u> DMT 400m a 600m	30.566,86	7,20	6,16	11.789,53
<u>Esc. carga transp. mat. 1ª cat.</u> DMT 600m a 800m	98.707,73	7,53	6,58	93.772,34
<u>Esc. carga transp. mat. 1ª cat.</u> DMT 800m a 1000m	84.651,62	8,10	6,95	97.349,36
<u>Esc. carga transp. mat. 1ª cat.</u> DMT 1000m a 1200m	20.728,87	8,40	7,36	21.558,02
<u>Esc. carga transp. mat. 1ª cat.</u> DMT 1200m a 1400m	65.123,19	8,67	7,73	61.215,80
<u>Esc. carga transp. mat. 1ª cat.</u> DMT 1400m a 1600m	40.968,58	9,13	8,01	45.884,81
<u>Esc. carga transp. mat. 1ª cat.</u> DMT 1600m a 1800m	36.484,38	9,27	8,15	40.862,51
<u>Esc. carga transp. mat. 1ª cat.</u> DMT 2000m a 3000m	30.052,08	10,94	9,83	33.357,81
<b>Total de SOBREPREGO</b>				<b>590.045,46</b>



**Tribunal de Contas  
Mato Grosso**

**TRIBUNAL DO CIDADÃO**

**SECEX DE OBRAS E SERVIÇOS DE ENGENHARIA**

Telefones: (65) 3613-7631 / 7632

e-mail: [engenharia@tce.mt.gov.br](mailto:engenharia@tce.mt.gov.br)



Localização: ESTACA [REDACTED]  
Rodovia: MT – [REDACTED]  
Serviço: TERRAPLENAGEM

**Execução de terraplenagem com escavadeira hidráulica**

Fonte: Geo-Obras – Foto da 2ª medição do Contrato n.º [REDACTED]

**Como fica o fiscal nessa situação? Como se medir o serviço?**





## Lançamentos no Sistema Geo-Obras



	Fase Externa	
LF	Planilha de Orçamento do Licitante Vencedor	3 (três) dias úteis após a data de homologação
LF	Cronograma físico-financeiro do Licitante Vencedor	3 (três) dias úteis após a data de homologação
LF	Termo de Anulação da Licitação	Se ocorrer, 3 (três) dias úteis após a data de publicação ou emissão do Termo
LF	Termo de Revogação da Licitação	Se ocorrer, 3 (três) dias úteis após a data de publicação ou emissão do Termo
LF	Termo de Cancelamento da Licitação	Se ocorrer, 3 (três) dias úteis após a data de publicação ou emissão do Termo
LF	Termo de Suspensão da Licitação	Se ocorrer, 3 (três) dias úteis após a data de publicação ou emissão do Termo
LF	Termo de Paralisação da Licitação	Se ocorrer, 3 (três) dias úteis após a data de publicação ou emissão do Termo
LF	Termo de Prorrogação da Licitação	Se ocorrer, 3 (três) dias úteis após a data de publicação ou emissão do Termo
LF	Planilha de composição de custos unitários do Vencedor(a)	Inserção facultativa ou 5 (cinco) dias úteis após solicitação pela equipe de auditoria
LF	Outro documento de Licitação (Fase Externa)	Inserção facultativa ou 5 (cinco) dias úteis após solicitação pela equipe de auditoria
LF	Ata da sessão de abertura e julgamento das propostas	Inserção facultativa ou 5 (cinco) dias úteis após solicitação pela equipe de auditoria
LF	Termo de Adjudicação e Homologação do Licitante Vencedor	Inserção facultativa ou 5 (cinco) dias úteis após solicitação pela equipe de auditoria





## Lançamentos no Sistema Geo-Obras



	Contrato	
C	Instrumento Contratual	3 (três) dias úteis após a publicação do extrato do contrato
C	Publicação do extrato do Contrato	3 (três) dias úteis após a publicação do extrato do contrato
C	Publicação da dispensa/inexigibilidade	3 (três) dias úteis após a publicação do extrato do contrato
C	Edital do Registro de Preços	3 (três) dias úteis após a publicação do extrato do contrato
C	Ata de Registro de Preços	3 (três) dias úteis após a publicação do extrato do contrato
C	Termo de Adesão	Se ocorrer, 3 (três) dias úteis após a publicação do extrato do contrato
C	Planilha de itens/serviços com descrição, quantitativos e valores unitário e total (Contratada)	3 (três) dias úteis após a publicação do extrato do contrato
C	Cronograma físico-financeiro (Contratada)	3 (três) dias úteis após a publicação do extrato do contrato
C	Termo de Apostilamento	Inserção facultativa ou 5 (cinco) dias úteis após solicitação pela equipe de auditoria
C	Parecer da Assessoria Jurídica	Inserção facultativa ou 5 (cinco) dias úteis após solicitação pela equipe de auditoria
C	Nota de Empenho	Inserção facultativa ou 5 (cinco) dias úteis após solicitação pela equipe de auditoria
C	Autorização p/ contratação por dispensa/inexigibilidade	Inserção facultativa ou 5 (cinco) dias úteis após solicitação pela equipe de auditoria
C	Outro documento de Contrato	Inserção facultativa ou 5 (cinco) dias úteis após solicitação pela equipe de auditoria



Tribunal de Contas  
Mato Grosso

TRIBUNAL DO CIDADÃO

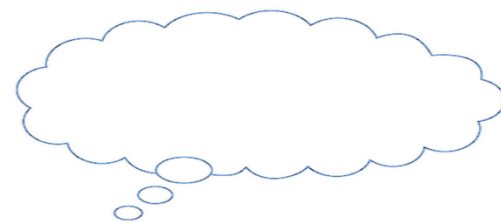
SECEX DE OBRAS E SERVIÇOS DE ENGENHARIA

Telefones: (65) 3613-7631 / 7632

e-mail: [engenharia@tce.mt.gov.br](mailto:engenharia@tce.mt.gov.br)



**Fiscal de Obras:** deve ser um homem justo, íntegro entre os seus contemporâneos, e que ande com Deus



**“Noé era um homem justo, íntegro entre os seus contemporâneos, e andava com Deus”  
(Gênesis 6, 9)**



## Legislação: algumas reflexões

### Lei 8.666/93

A lei é econômica

Art. 67. A execução do contrato **deverá** ser **acompanhada e fiscalizada** por um **representante da Administração** especialmente **designado**, permitida a contratação de terceiros para assisti-lo e subsidiá-lo de informações pertinentes a essa atribuição.

É uma obrigação legal: poder-dever da Administração

§ 1º O representante da Administração anotará em registro próprio todas as ocorrências relacionadas com a execução do contrato, **determinando** o que for necessário à regularização das faltas ou defeitos observados.

O fiscal tem “poder”: determinar correções, recusar o recebimento de objeto diverso do contratado, recusar a liquidação de despesas não executadas...



## Legislação: algumas reflexões

### Lei 8.666/93

#### Art. 67. (...)

§ 2º As decisões e providências que **ultrapassarem a competência** do representante deverão ser solicitadas a seus superiores **em tempo hábil** para a adoção das medidas convenientes.

O “poder” do fiscal possui limites... Que Bom! Peça chave da boa fiscalização... Erro o fiscal achar que resolve tudo!

- Responsabilidade do engenheiro fiscal da obra nos aditivos quando há incompatibilidade de projeto e orçamento;





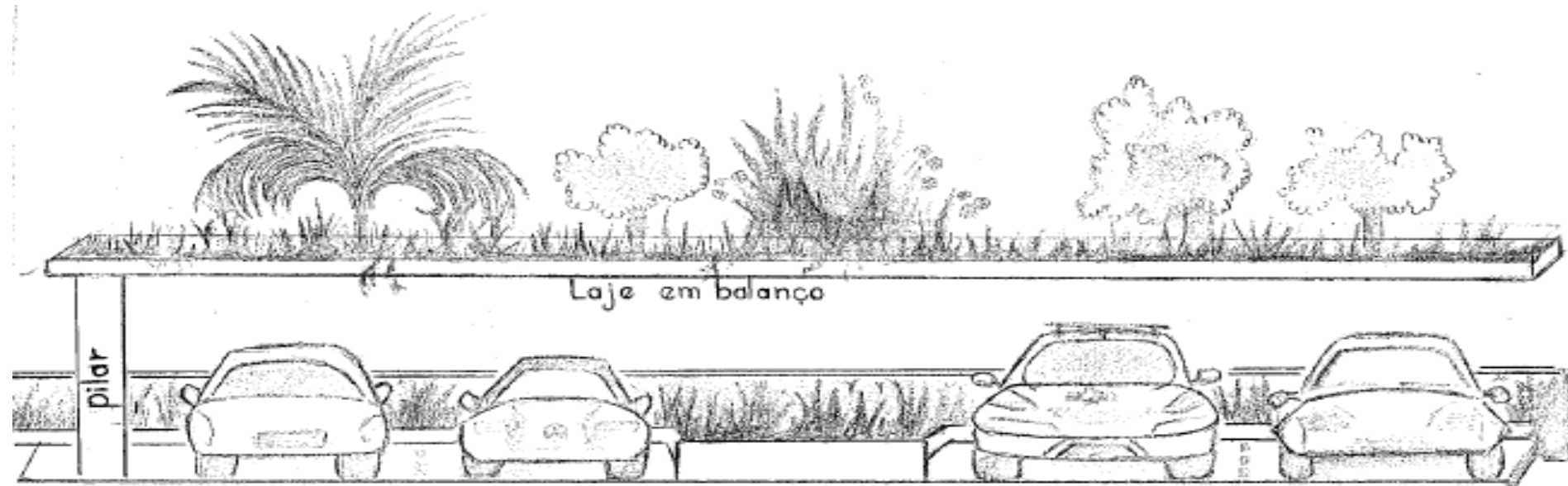
Tribunal de Contas  
Mato Grosso

TRIBUNAL DO CIDADÃO

SECEX DE OBRAS E SERVIÇOS DE ENGENHARIA

Telefones: (65) 3613-7631 / 7632

e-mail: engenharia@tce.mt.gov.br



*Renata Brand*

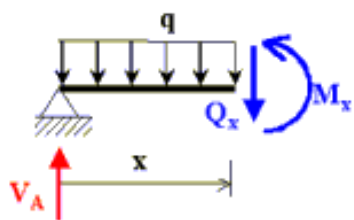
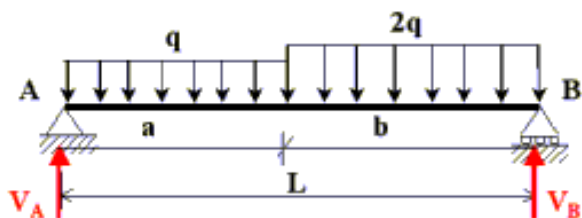
Do ponto de vista estrutural, parece ser razoável a concepção arquitetônica proposta acima?

Que alterações na arquitetura poderiam ser propostas pelo calculista para viabilizar a estabilidade da obra?



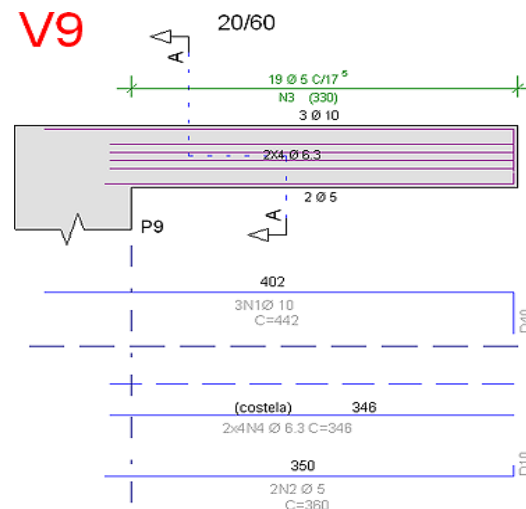


$$\frac{\partial}{\partial x} \left( \sqrt{2 - x^3} \right)$$

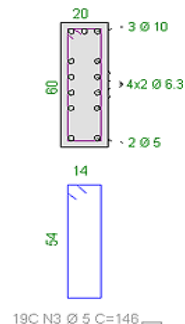


$$\int_{\frac{\pi}{6}}^{\frac{\pi}{3}} \int_0^4 \int_0^{\frac{\pi}{2}} e^{(ro^3)} ro^2 \sin(\phi) d\theta dro d\phi$$

**V9**



**Corte A**



**TREINADOS PARA RESOLVER  
PROBLEMAS!!!**



Tribunal de Contas  
Mato Grosso  
**TRIBUNAL DO CIDADÃO**

**SECEX DE OBRAS E SERVIÇOS DE ENGENHARIA**

Telefones: (65) 3613-7631 / 7632

e-mail: [engenharia@tce.mt.gov.br](mailto:engenharia@tce.mt.gov.br)

# ENGENHEIRO NA ADMINISTRAÇÃO PÚBLICA

## O PODER/DEVER DO FISCAL DE OBRAS

- ➔ AGIR NO LIMITE DA SUA RESPONSABILIDADE (COMPETÊNCIA)
- ➔ TER EM MENTE QUE O INTERESSE PÚBLICO É INDISPONÍVEL.



Tribunal de Contas  
Mato Grosso

TRIBUNAL DO CIDADÃO

SECEX DE OBRAS E SERVIÇOS DE ENGENHARIA

Telefones: (65) 3613-7631 / 7632

e-mail: [engenharia@tce.mt.gov.br](mailto:engenharia@tce.mt.gov.br)



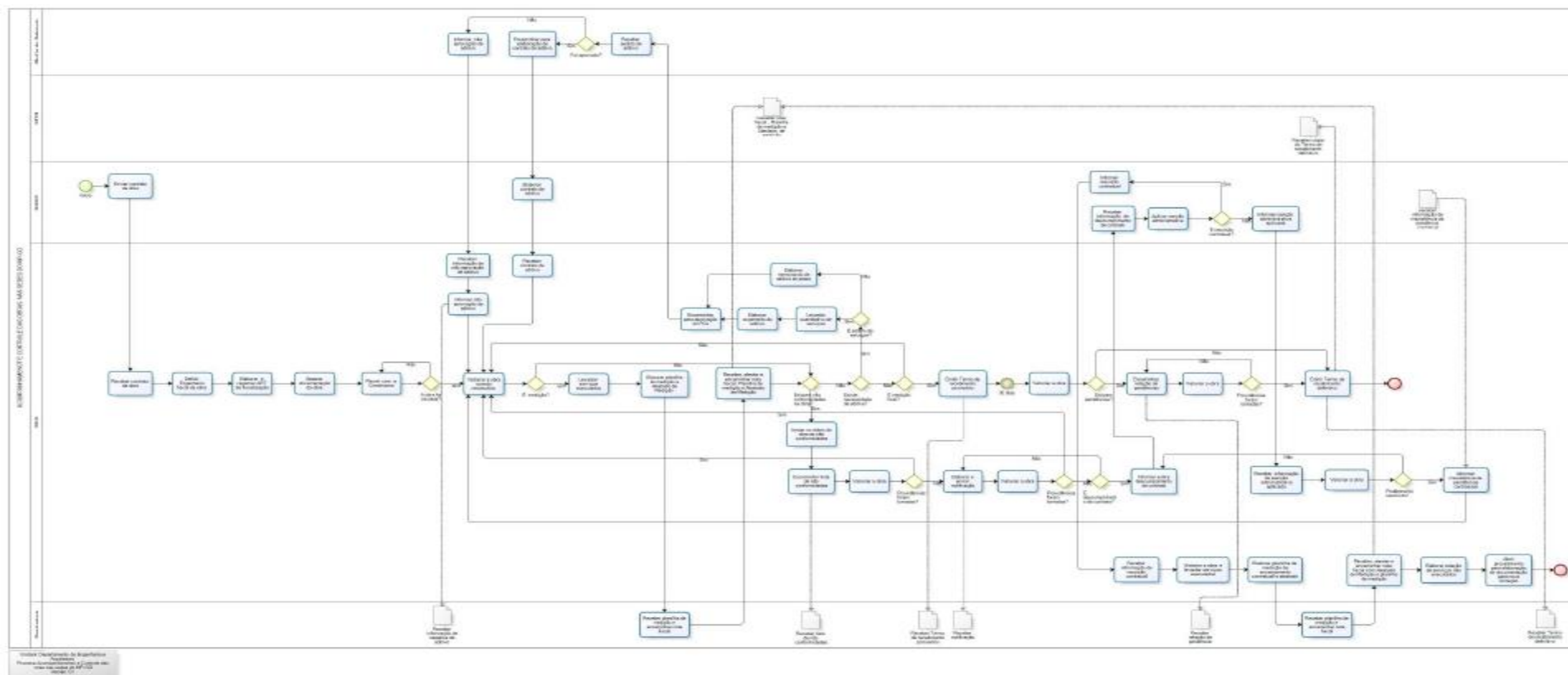
**DIGA NÃO**  
Mas Saiba como!

“Não motivado: Neste método, você expõe, muito brevemente, o motivo genuíno da sua recusa. Ele também não abre espaço para negociação.”



→ O FISCAL DE OBRAS NÃO DIZ APENAS NÃO;  
ELE DIZ, **EU NÃO POSSO**. A LEI (OU, O INTERESSE PÚBLICO) NÃO  
ME PERMITE.

→ O FISCAL DE OBRAS DEVE AGIR NO LIMITE DA SUA COMPETÊNCIA





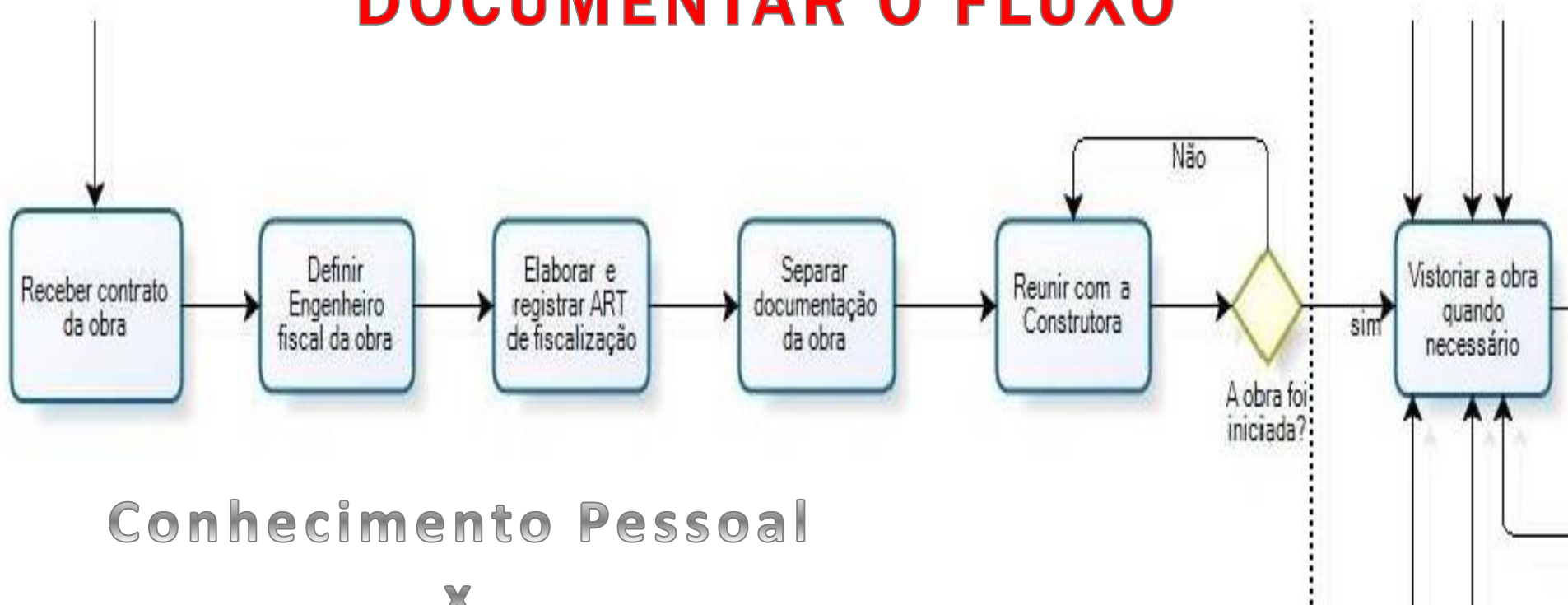
**Tribunal de Contas**  
**Mato Grosso**  
**TRIBUNAL DO CIDADÃO**

**SECEX DE OBRAS E SERVIÇOS DE ENGENHARIA**

Telefones: (65) 3613-7631 / 7632

e-mail: [engenharia@tce.mt.gov.br](mailto:engenharia@tce.mt.gov.br)

## DOCUMENTAR O FLUXO



Conhecimento Pessoal

x

Conhecimento Institucional

**DEFINIÇÃO DE**  
**RESPONSABILIDADES**





Tribunal de Contas  
Mato Grosso

TRIBUNAL DO CIDADÃO

SECEX DE OBRAS E SERVIÇOS DE ENGENHARIA

Telefones: (65) 3613-7631 / 7632

e-mail: engenharia@tce.mt.gov.br

## DEFESA DE PREFEITO

Ocorre Íncrito Conselheiro que não se pode atribuir referida irregularidade ao Gestor Municipal, pois todos os contratos realizados pela Prefeitura Municipal, têm um fiscal de contrato, bem como um fiscal de obra.

(...)

Conforme Portaria de n.º xxx, o referido fiscal de contrato fora devidamente nomeado pelo Chefe do Poder Executivo, na pessoa do Sr. ***Engenheiro Fiscal FULANO DE TAL***, ...

Portanto, **A DESÍDIA SE DEU POR PARTE DO FISCAL DE CONTRATO, E NÃO PELO PREFEITO MUNICIPAL.**

- Responsabilidade do engenheiro na fiscalização de uma obra;

[www.tce.mt.gov.br/protocolo/detalhe/num/38920/ano/2014](http://www.tce.mt.gov.br/protocolo/detalhe/num/38920/ano/2014)

# FASE DE EXECUÇÃO CONTRATUAL

✓ **RISCO do Fiscal 1-2:** Medições inadequadas dos serviços

✓ **CONSEQUÊNCIAS**

✓ **Superfaturamento** (OT – IBR 005/2012)

✓ Por quantidade

✓ Por qualidade

✓ Por superdimensionamento

✓ Possível responsabilização pessoal pelo dano

✓ **ATIVIDADE DE CONTROLE:**

✓ Adequada medição dos serviços





# FASE DE EXECUÇÃO CONTRATUAL

## ✓ **Superfaturamento** por quantidade

- ✓ “é o dano ao erário caracterizado pela medição de quantidades superiores às efetivamente executadas”
- ✓ Pode ser um erro grosseiro: **medição de serviços não executados ou medição de se serviços em duplicidade**
- ✓ Pode ser uma falha na aplicação do **critério de medição**



# FASE DE EXECUÇÃO CONTRATUAL

✓ **Superfaturamento por quantidade**

✓ **Medição de serviços não executados:** Medição de PMF

Estaca		Lado	Comprimento (m)	Largura (m)	Área (m²)	Espessura (m)	Volume (m³)
Inicial	Final						
1900	2100	E/D	4.000	2,00	8.000	0,05	400,00
1900	2000	E/D	2.000	2,20	4.400	0,05	220,00
2000	2096	E/D	1.920	2,00	3.840	0,05	192,00
2000	2041 + 5	E/D	825	2,00	1.650	0,099	163,35
2062	2103 + 12	E/D	832	3,00	2.496	0,099	247,10
1533	1648 + 12	E/D	2.312	3,50	8.092	0,05	404,60
1651	1811 + 10	E/D	3.210	3,50	11.235	0,05	561,75
Total							2.188,804





# FASE DE EXECUÇÃO CONTRATUAL

✓ O outro contrato adjacente: **mesmo fiscal, mesma rodovia...**



✓ **As duas obras estavam paralisadas!**

# FASE DE EXECUÇÃO CONTRATUAL

(...) Adequada é a alternativa proposta pela fiscal, o que demonstra boa fé em sanar as impropriedades do contrato sob análise.

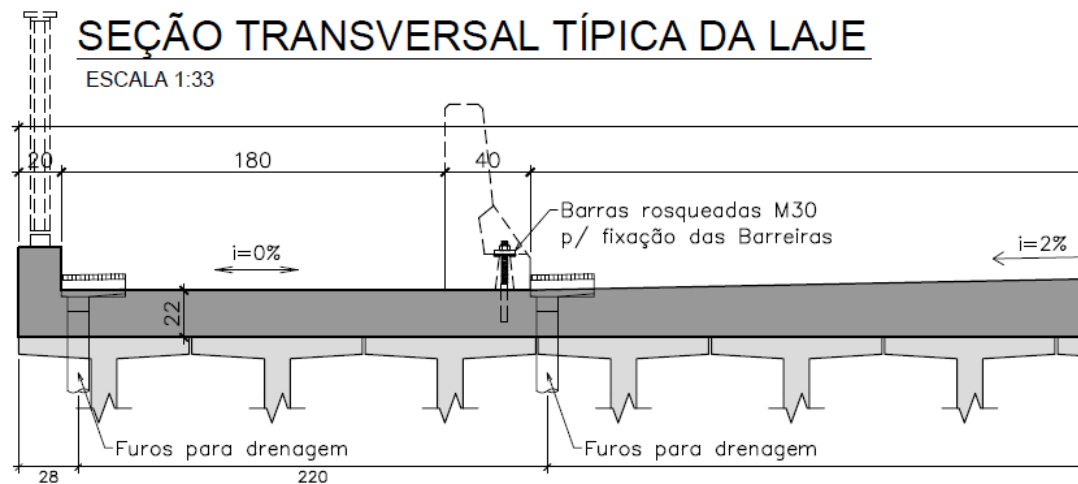
Ademais, com a rescisão do Contrato nº xxx/2013 em abril de 2015 e a não comprovação da devolução dos valores apurados nos autos, restou caracterizado o **dano ao erário de R\$ 1.723.561,20** pagos indevidamente a empresa contratada até novembro de 2014, cujo ressarcimento aos cofres estaduais recai solidariamente aos seguintes responsáveis na parte que lhes compete:

Responsáveis	Total do dano
<u>XXXXXXXXXXXX</u> (ex-Gerente de Pavimentação de Rodovia)  <u>XXXXXXXXXXXX</u> (ex-Secretário da <u>xxxxx</u> )  <u>XXXXXXXXXXXX</u> (Empresa contratada - Contrato nº <u>xxxx</u> /2013)	<b>R\$ 353.105,76</b>
<u>XXXXXXXXXXXX</u> (Fiscal do Contrato nº <u>xxx</u> /2013)  <u>XXXXXXXXXXXX</u> (Empresa contratada - Contrato nº <u>xxx</u> /2013)	<b>R\$ 1.370.455,46</b>

# FASE DE EXECUÇÃO CONTRATUAL

## ✓ Superfaturamento por quantidade

- ✓ duplicidades de serviços (Também, método Dnit x Sinapi, material betuminoso):



Lançamento de vigas pré-moldadas		t	472,26	461,17	217.792,14
2 S 03 119 01	Escoramento com madeira de OAE	m³	4.283,796	57,01	244.219,20

# FASE DE EXECUÇÃO CONTRATUAL

## ✓ **Superfaturamento** por quantidade

✓ **Critério de medição inadequado:** maior causa de falta de recursos para a finalização de obras rodoviárias

✓ Ex.: Escavação, carga e transporte

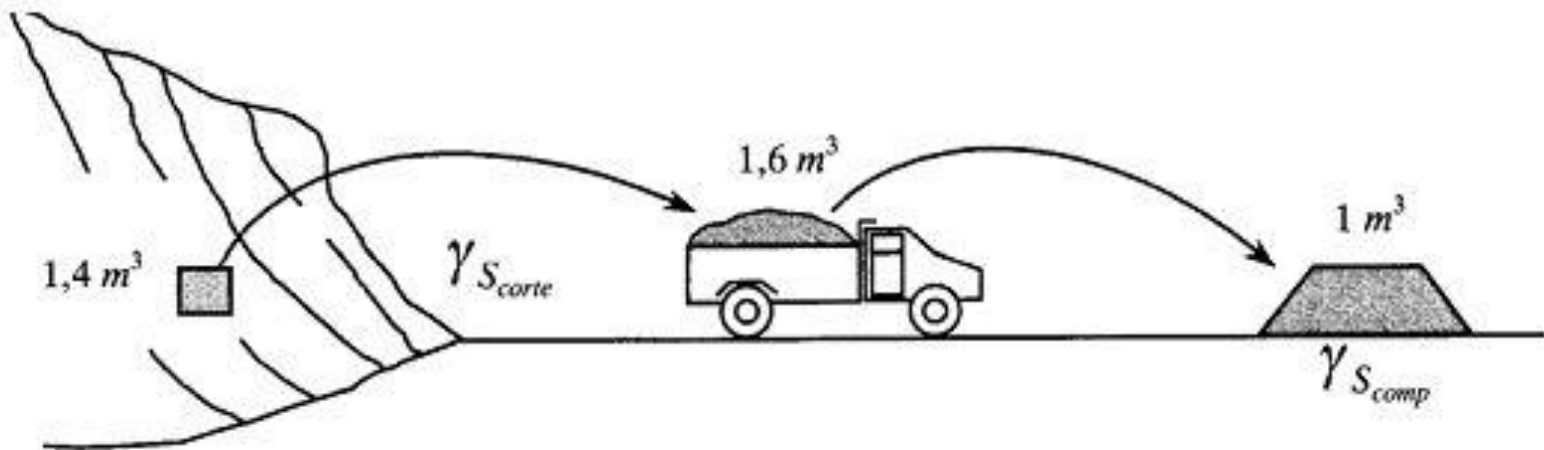


Fig. 18.3: Expansão e contração de solos durante a terraplenagem

# FASE DE EXECUÇÃO CONTRATUAL

- ✓ **Critério de medição inadequado:** maior causa de falta de recursos para a finalização de obras rodoviárias

**DNIT**

Agosto/2009	NORMA DNIT 106/2009 - ES
Terraplenagem - Cortes Especificação de serviço	

## 8 Critérios de medição

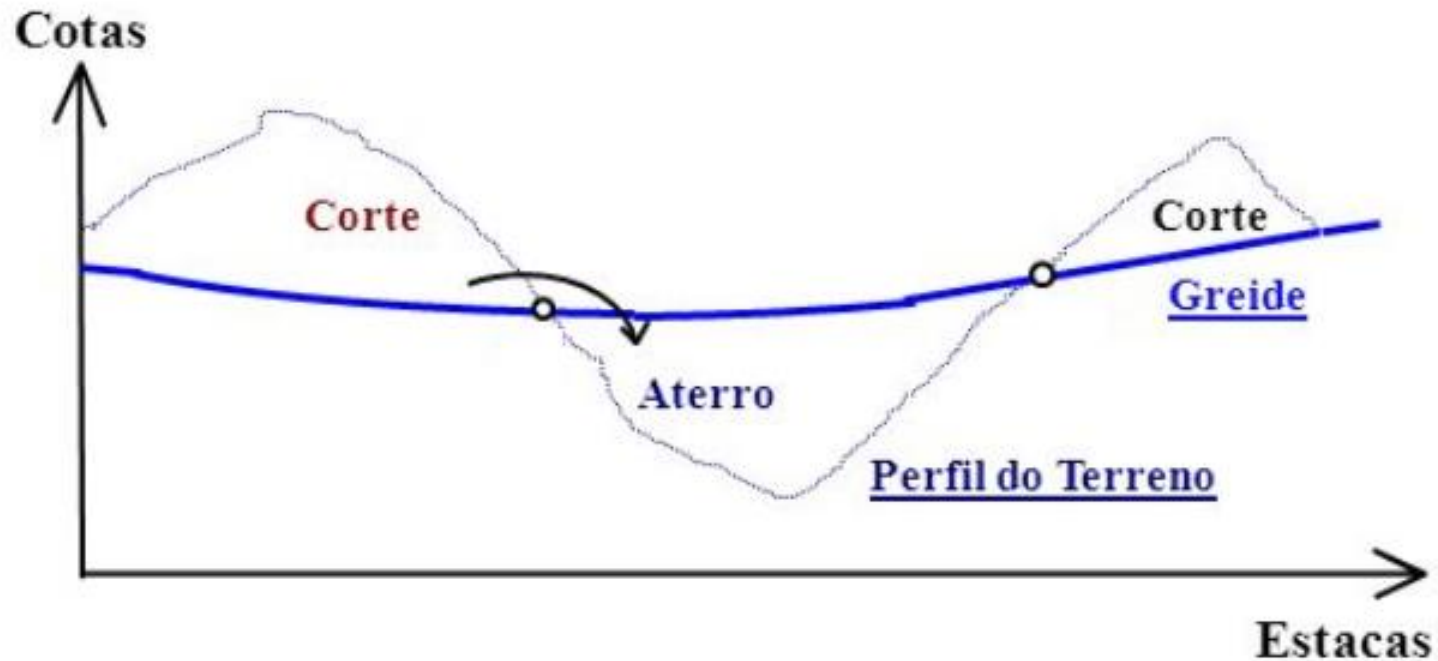
### 8.1 Processo de medição

A medição dos serviços deve levar em consideração o volume de material extraído e a respectiva dificuldade de extração, **medido e avaliado no corte** (volume “in natura”) e a distância de transporte percorrida, entre o corte e o local de deposição.



# FASE DE EXECUÇÃO CONTRATUAL

- ✓ **Critério de medição inadequado:** maior causa de falta de recursos para a finalização de obras rodoviárias



- ✓ **Erros recorrentes:**
  - ✓ Medição do volume de corte e do volume de aterro;
  - ✓ Empolamento do volume corte;

# FASE DE EXECUÇÃO CONTRATUAL

## ✓ **Superfaturamento por qualidade**

Ex.: Tipos de TSD –  
acompanha a execução...

- ✓ “é o dano ao erário caracterizado pela deficiência na execução de obras e serviços de engenharia que resulte em diminuição da qualidade, vida útil ou segurança.” (OT IBR 05/2012)

**DNIT**

Novembro/2010	NORMA DNIT 154/2010 - ES
Pavimentação asfáltica – Recuperação de defeitos em pavimentos asfálticos - Especificação de serviço	

### 5.3.3 Remendo profundo

- b) No entorno da área degradada deve ser aberto um corte para possibilitar a obtenção de bordas verticais. O corte do pavimento deve estender-se, pelo menos, à distância de 30 cm da parte não afetada.

Und	Custo Unitário		Preço Unitário	
	Direto	LDI	Total	
3 S 08 101 01 - Remendo profundo com demolição manual	m3	223,01	59,54	282,55
3 S 08 101 02 - Remendo profundo com demolição mecanica	m3	147,01	39,25	186,26
3 S 08 101 03 - Remendo prof.com demol.mec.e serra	m3	150,67	40,23	190,90

# FASE DE EXECUÇÃO CONTRATUAL

✓ **Superfaturamento** por qualidade



remendo profundo.mp4

# FASE DE EXECUÇÃO CONTRATUAL

- ✓ **RISCO 2-2: Aditivos contratuais inadequados**
- ✓ **Jogo de planilha:** alterações contratuais que modificam a planilha orçamentária alterando, em favor do contratado, a diferença percentual entre o valor global do contrato e o obtido a partir dos preços de mercado (OT – IBR 005/2012)
- ✓ **CONSEQUÊNCIAS**
  - ✓ **Superfaturamento** (OT – IBR 005/2012)
    - ✓ **Por jogo de planilha**
  - ✓ **Falta de recursos financeiros para o término da obra**
  - ✓ **Extrapolação dos limites instituídos por Lei**
- ✓ **ATIVIDADE DE CONTROLE:**
  - ✓ **Manutenção do percentual de desconto** (manutenção do equilíbrio econômico-financeiro do contrato)





# FASE DE EXECUÇÃO CONTRATUAL

✓ **RISCO 2-2:** Aditivos contratuais inadequados: jogo de planilha

Planilha de ADITIVO

DISCRIMINAÇÃO	UND	QUANTIDADE LICITADA	CUST
			UNITÁRIO
CONCRETO ESTRUTURAL VIRADO EM OBRA , CONTROLE "A", CONSISTENCIA PARA VIBRACAO, BRITA 1, FCK 18 MPA	M3		379,38

Fonte: Processo xxxxxx/2011, folha 149.

Planilha do CONTRATO

DISCRIMINAÇÃO	UND	QUANTIDADE LICITADA	CUST
			UNITÁRIO
CONCRETO ESTRUTURAL FCK=20 MPA, VIRADO EM OBRA COM BETONEIRA	M3		341,78



Fonte: Processo 805047/2011, folha 149.

Como se observa, o valor proposto para o concreto 18MPa é superior ao valor já praticado para o concreto 20MPa. Não identificamos fundamentação técnica capaz de justificar tal fato.



# FASE DE EXECUÇÃO CONTRATUAL

## ✓ **ATIVIDADE DE CONTROLE:**

- ✓ **Manutenção do percentual de desconto: equilíbrio econômico financeiro do contrato.**

**DECRETO Nº 7.983, DE 8 DE ABRIL DE 2013**

Estabelece regras e critérios para elaboração do orçamento de referência de obras e serviços de engenharia, contratados e executados com recursos dos orçamentos da União, e dá outras providências.

- ✓ **Art. 14. A diferença percentual entre o valor global do contrato e o preço global de referência não poderá ser reduzida em favor do contratado em decorrência de aditamentos que modifiquem a planilha orçamentária.**



# O FISCAL E O ATESTO DA DESPESA

## ➤ Liquidação

Processado pelo serviço de contabilidade

Tem por fim apurar:

I - a origem e o objeto do que se deve pagar;

II - **a importância exata a pagar;**

III - a quem se deve pagar a importância, para extinguir a obrigação.

Tem por suporte documental:

I - o contrato, ajuste ou acordo respectivo;

II - a nota de empenho;

III - **comprovantes da entrega de material ou da prestação efetiva do serviço.**



Relatório Fotográfico pode ser útil...

# O FISCAL E O **ATESTO** DA DESPESA

## ➤ O Atesto

O “atesto” é o principal ato do processo de liquidação da despesa.

É o ato praticado pelo recebedor do objeto, por meio de aposição de assinatura ou rubrica em documentos.

No caso de obras, a medição é o documento por meio do qual se processa a liquidação da despesa.

# O FISCAL E O ATESTO DA DESPESA

## ➤ Liquidação

Acórdão TCU 3.307/2007 – Segunda Câmara

“As normas de execução orçamentário-financeira condicionam o atesto à verificação da regular execução do objeto, pois, por meio deste, certifica-se a conformidade do objeto contratado com o objeto efetivamente executado. É, pois, o atesto, por excelência, o ato mais importante do processo de liquidação da despesa, que consiste na verificação do direito adquirido pelo credor tendo por base os títulos e os documentos comprobatórios do respectivo crédito (artigo 63 da Lei 4.320/1964). **Mediante o atesto, o Poder Público, por intermédio de servidor competente, busca garantir que o pagamento a ser efetuado é realmente o pagamento devido.**”

# O FISCAL E O **ATESTO** DA DESPESA

## Responsabilização perante o Tribunal

**JB 03. Despesa\_Grave\_03. Pagamentos de parcelas contratuais ou outras despesas sem a regular liquidação (art. 62 e art. 63, § 2º, da Lei 4.320/1964)**

→ Com ou sem dano ao erário!

→ Responsabilização pessoal do fiscal.





# O FISCAL E O ATESTO DA DESPESA

## Improbidade Administrativa

Art. 10. (...)

**XII - permitir, facilitar ou concorrer para que terceiro se enriqueça ilicitamente;**



Art. 09. (...)

**VI - receber vantagem econômica de qualquer natureza, direta ou indireta, para fazer declaração falsa sobre medição ou avaliação em obras públicas ou qualquer outro serviço, ou sobre quantidade, peso, medida, qualidade ou característica de mercadorias ou bens fornecidos a qualquer das entidades mencionadas no art. 1º desta lei;**

“Não furtarás” (Mateus 19:18)

# O FISCAL E O ATESTO DA DESPESA

## Administrativo Disciplinar



Art. 132. A **demissão** será aplicada nos seguintes casos: (...)

IV - improbidade administrativa;

...

VIII - aplicação irregular de dinheiros públicos;

# O FISCAL E O RECEBIMENTO DO OBJETO

Art. 73. Executado o contrato, o seu objeto será recebido:

I - em se tratando de obras e serviços:

a) provisoriamente, pelo responsável por seu acompanhamento e fiscalização, mediante termo circunstanciado, assinado pelas partes em até 15 (quinze) dias da comunicação escrita do contratado;

b) definitivamente, por servidor ou comissão designada pela autoridade competente, mediante termo circunstanciado, assinado pelas partes, após o decurso do prazo de observação, ou vistoria que comprove a adequação do objeto aos termos contratuais, observado o disposto no art. 69 desta Lei;





## Lançamentos no Sistema Geo-Obras



	Obra	
OEF	Portaria de nomeação do fiscal da Obra / Serviço	30 (trinta) dias corridos após a data de início da atividade na fiscalização da obra
OEF	ART do fiscal da Obra / Serviço	Inserção facultativa ou 15 (quinze) dias corridos após solicitação pela equipe de auditoria
OEF	Outro documento do profissional de fiscalização da Obra / Serviço	Inserção facultativa ou 5 (cinco) dias úteis após solicitação pela equipe de auditoria
OEE	ART do responsável pela execução da Obra / Serviço	Inserção facultativa ou 15 (quinze) dias corridos após solicitação pela equipe de auditoria
OEE	Outro documento do profissional de execução da Obra / Serviço	Inserção facultativa ou 5 (cinco) dias úteis após solicitação pela equipe de auditoria
O	Outro documento da Obra / Serviço	Inserção facultativa ou 5 (cinco) dias úteis após solicitação pela equipe de auditoria
	Medição	
OM	Medição a preços iniciais	30 (trinta) dias corridos após a data final do período de medição
OM	Fotos dos serviços executados	30 (trinta) dias corridos após a data final do período de medição
OM	Medição de reajuste	Se ocorrer, 30 (trinta) dias corridos após a data final do período de medição
OM	Medição complementar	Se ocorrer, 30 (trinta) dias corridos após a data final do período de medição
OM	Medição de Termo Aditivo	Se ocorrer, 30 (trinta) dias corridos após a data final do período de medição
OM	Medição final	Se ocorrer, 30 (trinta) dias corridos após a data final do período de medição
OM	Outro documento de Medição	Inserção facultativa ou 5 (cinco) dias úteis após solicitação pela equipe de auditoria
	Situação da Obra	
OS	Ordem de Início de Execução da Obra / Serviço	30 (trinta) dias corridos após a data da ordem de início da obra/serviço



## Lançamentos no Sistema Geo-Obras



	Situação da Obra	
OS	Ordem de Início de Execução da Obra / Serviço	30 (trinta) dias corridos após a data da ordem de início da obra/serviço
OS	Termo de Recebimento Provisório	Quando ocorrer, 30 (trinta) dias corridos após a data de emissão do Termo
OS	Termo de Recebimento Definitivo	Quando ocorrer, 30 (trinta) dias corridos após a data de emissão do Termo
OS	Ordem de Paralisação da Obra / Serviço	Quando ocorrer, 30 (trinta) dias corridos após a data de emissão da Ordem
OS	Ordem de Reinício da Obra / Serviço	Quando ocorrer, 30 (trinta) dias corridos após a data de emissão da Ordem





**Tribunal de Contas  
Mato Grosso**

**TRIBUNAL DO CIDADÃO**

**SECEX DE OBRAS E SERVIÇOS DE ENGENHARIA**

Telefones: (65) 3613-7631 / 7632

e-mail: [engenharia@tce.mt.gov.br](mailto:engenharia@tce.mt.gov.br)

## ✓ **FERRAMENTA DE CONTROLE GERENCIAL:**



**FISCAL DE UG**  
**Novo Geo-Obras Cidadão**



# FASE POSTERIOR À FINALIZAÇÃO DO CONTRATO

✓ **RISCO 1-1:** Patologias precoces na obra pública

✓ **CONSEQUÊNCIAS**

✓ Diminuição da vida útil do bem público

✓ Gastos precoces com manutenção

✓ Risco à segurança dos usuários

✓ **ATIVIDADE DE CONTROLE:**

✓ Instituição de procedimentos de controle do desempenho da obra

# FASE POSTERIOR À FINALIZAÇÃO DO CONTRATO

## ✓ **Responsabilidade:** Lei Federal nº 8.666/93

Art. 69. O contratado é obrigado a reparar, corrigir, remover, reconstruir ou substituir, às suas expensas, no total ou em parte, o objeto do contrato em que se verificarem vícios, defeitos ou incorreções resultantes da execução ou de materiais empregados.

Art. 70. O contratado é responsável pelos danos causados diretamente à Administração ou a terceiros, decorrentes de sua culpa ou dolo na execução do contrato, não excluindo ou reduzindo essa responsabilidade a fiscalização ou o acompanhamento pelo órgão interessado.

Art. 73 (...) § 2º O recebimento provisório ou definitivo não exclui a responsabilidade civil pela solidez e segurança da obra ou do serviço, nem ético-profissional pela perfeita execução do contrato, dentro dos limites estabelecidos pela lei ou pelo contrato.

# FASE POSTERIOR À FINALIZAÇÃO DO CONTRATO

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

ORIENTAÇÃO TÉCNICA

OT-IBR 003/2011

Garantia Quinquenal de Obras Públicas



# FASE POSTERIOR À FINALIZAÇÃO DO CONTRATO

ORIENTAÇÃO TÉCNICA

OT-IBR 003/2011

**Garantia Quinquenal de Obras Públicas**

## **5. CONTROLE DO DESEMPENHO:**

- Avaliações periódicas para garantir o direito de acionar os responsáveis
- Materiais ou serviços com vida útil inferior a 5 anos (ex.: pintura)

## **6. PROCEDIMENTOS DE CAMPO:**

- Avaliações por profissionais habilitados
- Identificação e registro dos defeitos precoces
- Relacionar os defeitos decorrentes de caso fortuito, motivo de força maior ou culpa exclusiva de terceiros
- Elaborar relatório fotográfico



# FASE POSTERIOR À FINALIZAÇÃO DO CONTRATO

ORIENTAÇÃO TÉCNICA

OT-IBR 003/2011

## Garantia Quinquenal de Obras Públicas

### **7. NOTIFICAÇÃO DOS RESPONSÁVEIS E PROCESSO ADMINISTRATIVO:**

- Instaurar processo administrativo e notificar o empreiteiro responsável para correção dos defeitos ou apresentar defesa
- Certificar-se que as correções são definitivas (vida útil da obra)
- No caso de apresentação de defesa, avaliar possíveis excludentes de culpabilidade: caso fortuito, motivo de força maior, culpa exclusiva de terceiros e inexistência do defeito.
- Elaborar nova notificação ao empreiteiro, acompanhada da planilha orçamentária dos serviços a serem executados
- Em casos urgentes, a administração pode executar a correção dos defeitos e buscar o respectivo ressarcimento

# **FASE POSTERIOR À FINALIZAÇÃO DO CONTRATO**

**ORIENTAÇÃO TÉCNICA**

**OT-IBR 003/2011**

**Garantia Quinquenal de Obras Públicas**

## **8. ENCAMINHAMENTOS PARA AÇÃO JUDICIAL:**

- Fracassada a demanda via administrativa, acionar a respectiva Procuradoria para acionamento judicial
- Importância da adequada instrução do processo administrativo
- Obrigação de fazer x obrigação de indenizar



**Tribunal de Contas  
Mato Grosso**

**TRIBUNAL DO CIDADÃO**

**SECEX DE OBRAS E SERVIÇOS DE ENGENHARIA**

Telefones: (65) 3613-7631 / 7632

e-mail: [engenharia@tce.mt.gov.br](mailto:engenharia@tce.mt.gov.br)

## **Contratação e execução de obras públicas: Controle gerencial e o uso do Sistema Geo-obras**

**OBRIGADO!**

