

# Gestão de obras públicas

**Orientações sobre projeto básico, fiscalização e pagamento de obras públicas**

**Auditores governamentais:**

**Duane Ruiz C. B. Holanda**

**Gilberto Gomes da Silva**

## Temas que serão abordados

- 1- Programa de necessidades
- 2- Escolha do terreno
- 3- Estudo de viabilidade técnica
- 4- Anteprojeto de engenharia
- 5- Projeto básico
- 6- Processo de orçamentação de obras
- 7- Processo de orçamentação de serviços de engenharia
- 8- Elaboração de aditivos contratuais
- 9- Reajustamento de obras e serviços de engenharia
- 10- Aspectos importantes sobre o procedimento licitatório
- 11- Emissão de OS
- 12- Fiscalização da obra
- 13- Gestão e fiscalização dos contratos de obra
- 14- Pagamentos de obras e serviços de engenharia
- 15- Sanções administrativas
- 16- Recebimento da obra
- 17- Prazo de garantia

## Considerações iniciais

### Súmula Nº 222 TCU

- As Decisões do Tribunal de Contas da União, relativas à aplicação de normas gerais de licitação, sobre as quais cabe privativamente à União legislar, devem ser acatadas pelos administradores dos Poderes da União, dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios.

GOVERNO  
DO PIAUÍ

## **Definições**

**(Lei 8.666/93)**

Art. 6º Para os fins desta Lei, considera-se:

I - Obra - toda construção, reforma ou ampliação, realizada por execução direta ou indireta;



ESTADO DO PIAUÍ

GOVERNO  
DO PIAUÍ

## Alteração dos Contratos limites para alteração

- Art. 65 (Lei 8.666/93)

§ 1º O contratado fica obrigado a aceitar, nas mesmas condições contratuais, os acréscimos ou supressões que se fizerem nas obras, serviços ou compras, até 25% (vinte e cinco por cento) do valor inicial atualizado do contrato, e, no caso particular de reforma de edifício ou de equipamento, até o limite de 50% (cinquenta por cento) para os seus acréscimos.

GOVERNO  
DO PIAUÍ

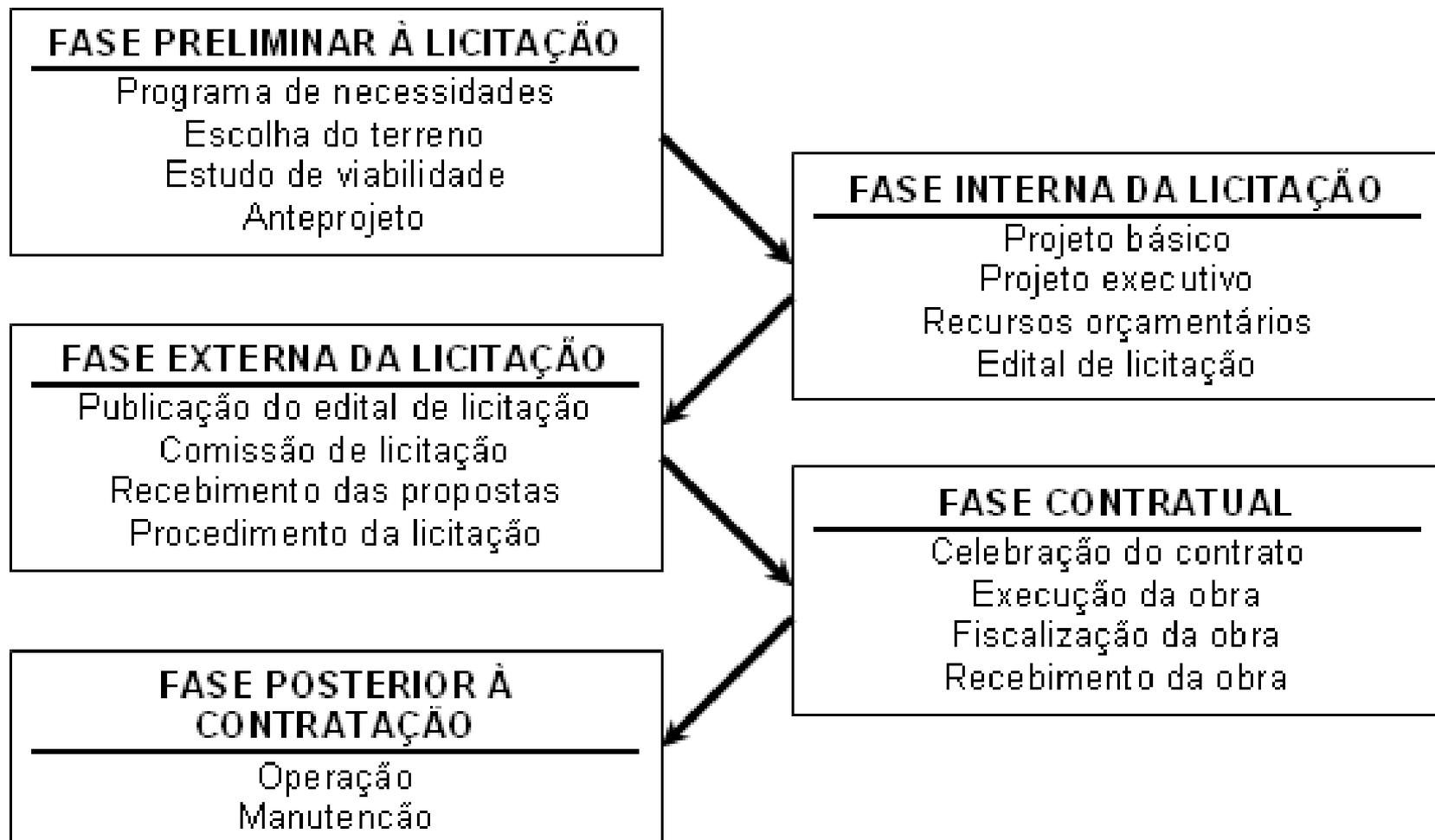
## Jurisprudência TCU

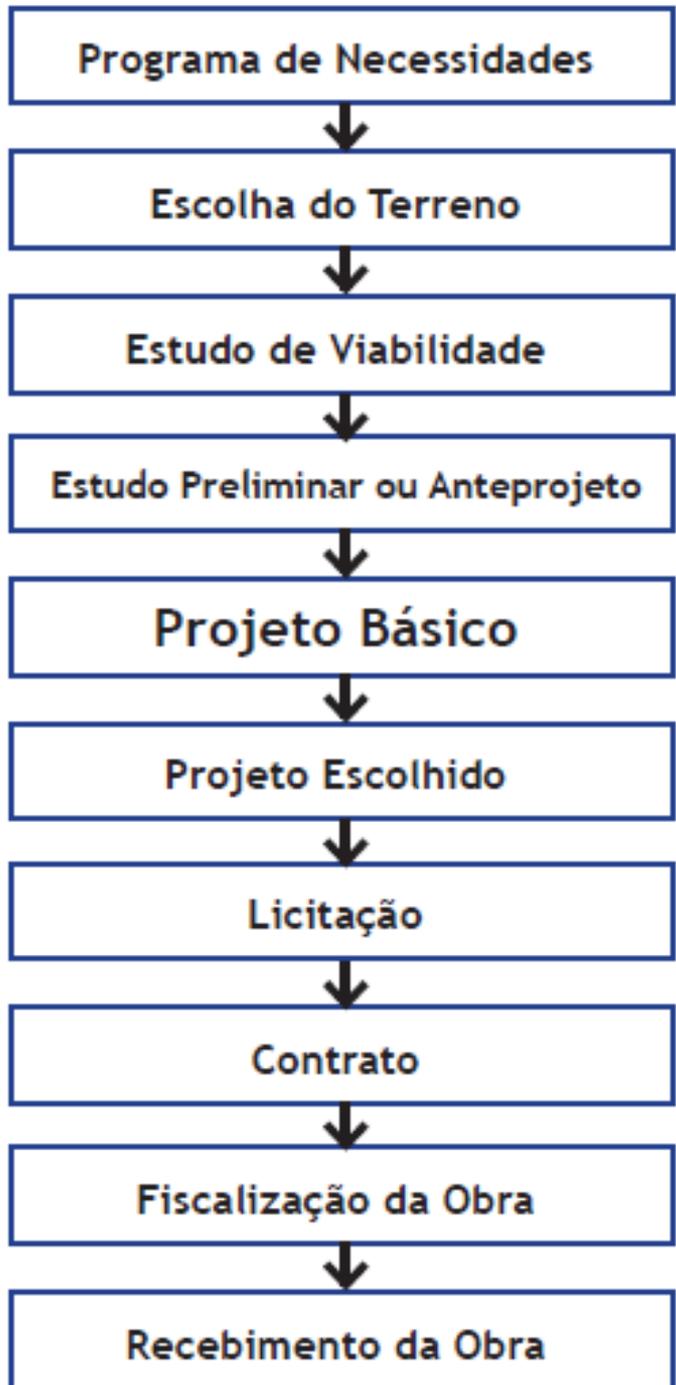
### Súmula n.º 257

- O uso do pregão nas contratações de serviços comuns de engenharia encontra amparo na Lei n.º 10.520/2002.

GOVERNO  
DO PIAUÍ

## Etapas de uma obra pública





## 1- Programa de necessidades

- Documento elaborado pelo órgão público que indica as principais carências e define o universo de ações a ser objeto de estudos de viabilidade.
- A Administração estabelece, a partir daí, as características básicas de cada empreendimento:
  - Fim a que se destina;
  - Futuros usuários;
  - Dimensões;
  - Padrão de acabamento desejado;
  - Equipamentos e mobiliários a serem utilizados;

## 2- Escolha do terreno

- Deve seguir o programa de necessidades, considerando as dimensões necessárias para o empreendimento;
- Sua definição deve preceder o estudo de viabilidade e os projetos;

## 2- Escolha do terreno

### Aspectos a serem levados em conta:

- Infra-estrutura disponível para realização da obra;
- Disponibilidade de mão-de-obra e de materiais na região;
- Condições topográficas;
- Tipo de solo;
- Existência de água (nível do lençol freático);
- Situação legal do terreno;

## Titularidade de área

Portaria Interministerial MPOG/MF/CGU nº 507/11

### Registro de imóveis:

**Art. 39, IV** - Comprovação do exercício pleno dos poderes inerentes à propriedade do imóvel, mediante certidão emitida pelo cartório de registro de imóveis competente, quando o convênio tiver por objeto a execução de obras ou benfeitorias no imóvel.

GOVERNO  
DO PIAUÍ

## Jurisprudência TCU

### Acórdão 402/2011 - Plenário

9.2.2.10. somente emita autorização para o início das obras após a análise e comprovação da titularidade das áreas, não admitindo para este fim documentos diversos daqueles estabelecidos pelo Ministério das Cidades;

GOVERNO  
DO PIAUÍ

## **IMPORTANTE:**

A apresentação da **TITULARIDADE DE ÁREA** é **CONDICIONANTE** para a autorização, pela **CAIXA ECONÔMICA FEDERAL**, do **INÍCIO DA OBRA** ou qualquer **DESEMBOLSO**.

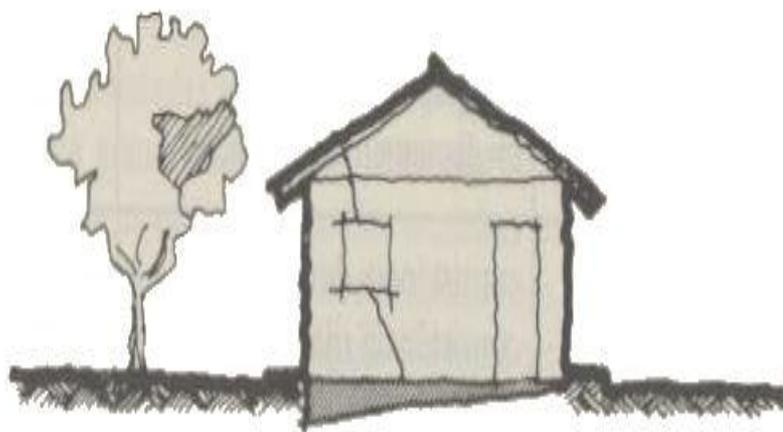


GOVERNO  
DO PIAUÍ



DO PLAUÍ





SOLO BOM



DO PIAUÍ

### 3- Estudo de viabilidade

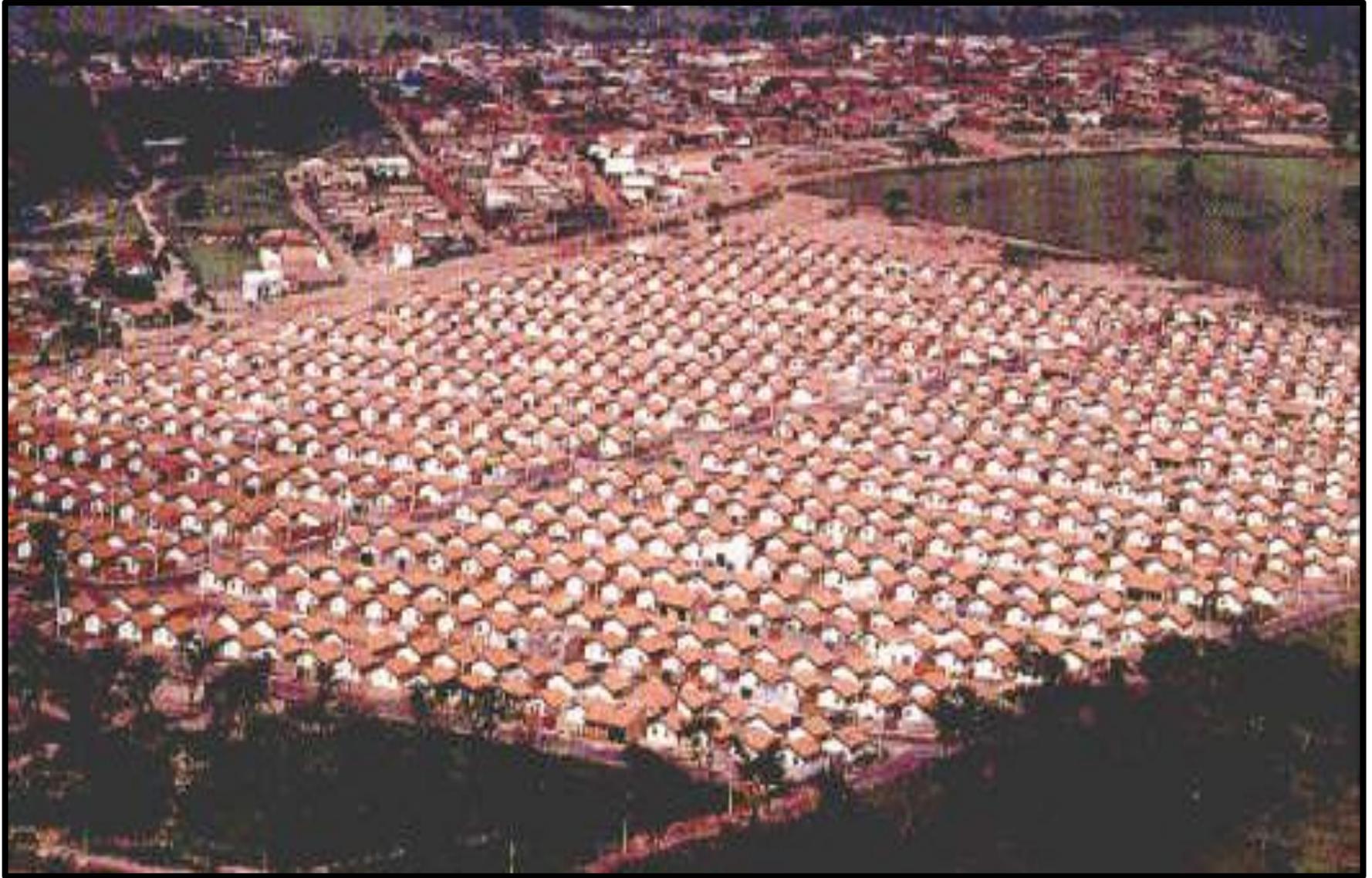
- Objetiva eleger o empreendimento que melhor atenda ao programa de necessidades sob os seguintes aspectos:
  - Aspecto técnico;
  - Aspecto ambiental;
  - Aspecto social;
  - Aspecto econômico.

### 3- Estudo de viabilidade

Acórdão TCU nº2.411/2010 – Plenário

12. Forçoso salientar, ainda, que a jurisprudência deste Tribunal é assente quanto à necessidade de elaboração de estudos de viabilidade técnica e econômica para obras de engenharia

GOVERNO  
DO PIAUÍ





ERNO  
DO PIAUÍ



DO PLAU

## 4- Anteprojeto de engenharia

- Conforme o empreendimento pode ser necessária a elaboração de anteprojeto, cabível em obras de maior porte.
- Consiste na representação técnica da opção aprovada no estudo de viabilidade.
- Deve apresentar os principais elementos arquitetônicos (plantas baixas, cortes e fachadas), estruturais e de instalações em geral, além de determinar o padrão de acabamento e o custo médio.

Não confundir:

- **ANTEPROJETO  $\neq$  PROJETO BÁSICO**

## 5- Projeto básico (Lei nº 8.666/93)

Art. 6º, inciso IX:

*Projeto Básico - conjunto de elementos necessários e suficientes, (...) , para caracterizar a obra (...) objeto da licitação, elaborado com base (...):*

- *estudos técnicos preliminares*
- *viabilidade técnica*
- *adequado tratamento do impacto ambiental*
- *avaliação do custo da obra*
- *definição do prazo de execução*

## 5- Projeto básico (Lei nº 8.666/93)

Art. 6º, inciso IX:

*Projeto Básico - conjunto de elementos necessários e suficientes, (...) , para caracterizar a obra (...) objeto da licitação, devendo conter os seguintes elementos:*

(...)

c) identificação dos tipos de serviços a executar (...), bem como suas especificações (...);

(...)

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

## 5- Projeto Básico - Peças Técnicas de Engenharia

### A) Desenho

- Representação gráfica do objeto a ser executado, elaborada de modo a permitir sua visualização em escala adequada, demonstrando formas, dimensões, funcionamento e especificações, perfeitamente definida em plantas, cortes, elevações, esquemas e detalhes, obedecendo às normas técnicas pertinentes.

## 5- Projeto Básico - Peças Técnicas de Engenharia

### B) Memorial Descritivo

- Descrição detalhada do objeto projetado, na forma de texto, onde são apresentadas as soluções técnicas adotadas, bem como suas justificativas, necessárias ao pleno entendimento do projeto, complementando as informações contidas nos desenhos referenciados no item anterior.

## 5- Projeto Básico - Peças Técnicas de Engenharia

### C) Especificação Técnica

- Texto no qual se fixam todas as regras e condições que se deve seguir para a execução da obra ou serviço de engenharia, caracterizando individualmente os materiais, equipamentos, elementos componentes, sistemas construtivos a serem aplicados e o modo como serão executados cada um dos serviços apontando, também, os critérios para a sua medição.

## 5- Projeto Básico - Peças Técnicas de Engenharia



### D) Orçamento

Avaliação do custo total da obra tendo como base preços dos insumos praticados no mercado ou valores de referência e levantamentos de quantidades de materiais e serviços, sendo inadmissíveis apropriações genéricas ou imprecisas, bem como a inclusão de materiais e serviços sem previsão de quantidades.

O orçamento é composto por:

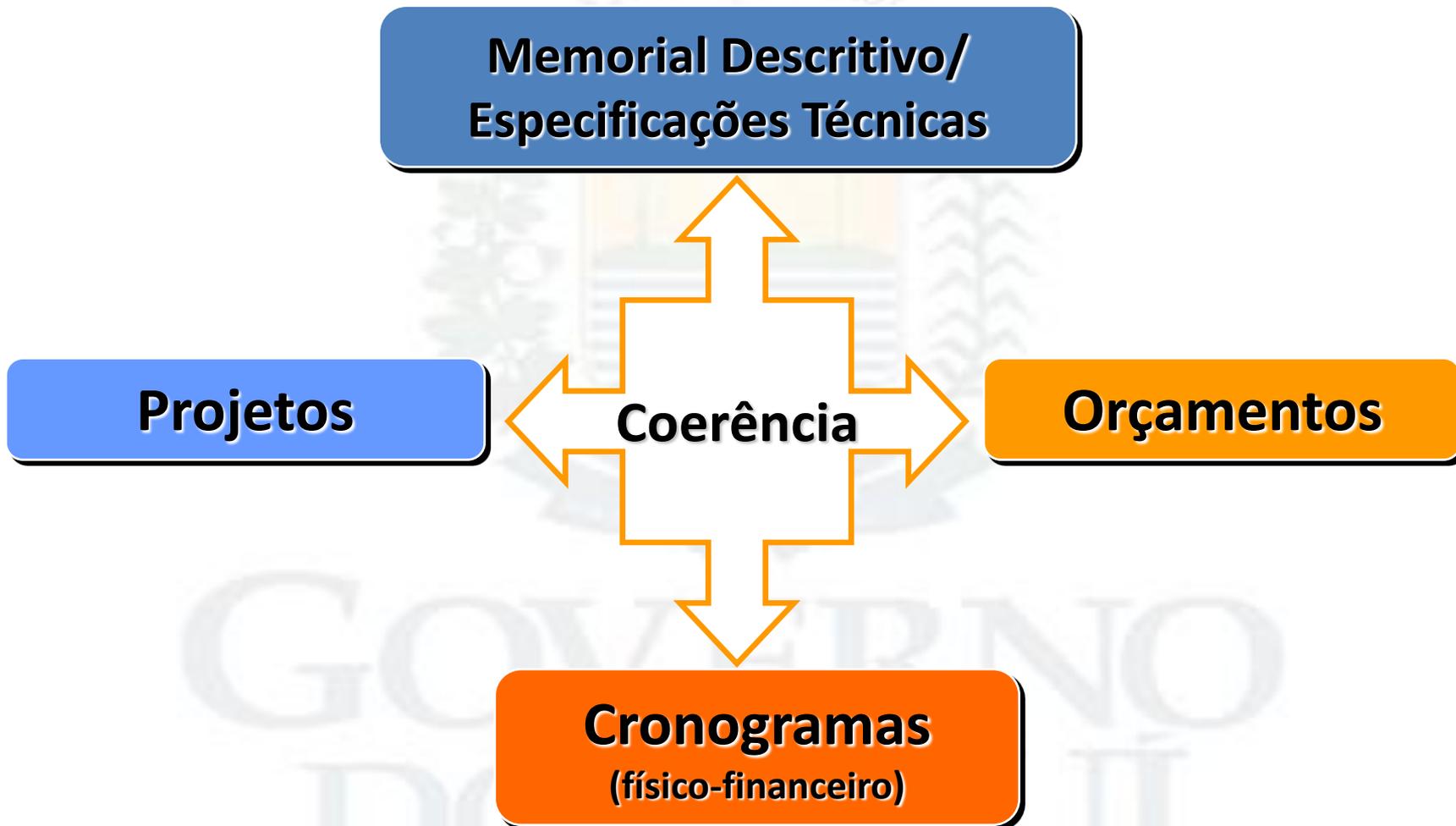
- Planilha de Custos
- Memória de cálculo analítica dos quantitativos dos serviços
- Composição de Custo Unitário e/ou Comprovações das pesquisas de mercado realizadas
- Composição do BDI
- Composição dos Encargos Sociais

## 5- Projeto Básico - Peças Técnicas de Engenharia

### E) Cronograma físico-financeiro

- Representação gráfica do desenvolvimento dos serviços a serem executados ao longo do tempo de duração da obra demonstrando, em cada período, o percentual físico a ser executado e o respectivo valor financeiro despendido.

## 5- Projeto Básico



## 5- Projeto Básico

Art. 7º. (Lei 8.666/93)

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

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

GOVERNO  
DO PIAUÍ

## 5- Projeto Básico

*Art. 12. Nos projetos básicos e executivos de obras e serviços serão considerados principalmente os seguintes requisitos:*

*(...)*

*II - funcionalidade e adequação ao interesse público;*

*(...)*

*VII - impacto ambiental.*

**Os empreendimentos devem apresentar FUNCIONALIDADE  
alcance social**





MINISTÉRIO DA SAÚDE  
FUNDAÇÃO NACIONAL DE SAÚDE  
SUPERINTENDÊNCIA ESTADUAL DO PIAUÍ

Notificação nº 545/2014/Sopre/Secov/Suest-Pi/Funasa

Teresina(PI), 28 de novembro de 2014.

- Assunto: Pendências na Prestação de Contas Final, referente ao TC/PAC nº 0601/08 – Gov. do Estado do PI – SAA.
  - (...)
- “Quanto à meta física, conforme Parecer Técnico DIESP, datado de 25/04/2014, fl. 213/215, informa: que a totalidade de serviços executados com alcance social atingiu o montante de **R\$ 73.026,17.**”
- (...)

GOVERNO  
DO PIAUÍ

# Licenciamento Ambiental



## Jurisprudência do TCU (Acórdão nº 516/03 – Plenário)

9.2.3. Incluir como irregularidade grave, as seguintes ocorrências:

9.2.3.1. a contratação de obras com base em projeto básico elaborado sem a existência da licença prévia, conforme Art. 12, VII, da Lei nº 8.666/93 e o Art. 8º, I, da Resolução Conama nº 237/97;

9.2.3.2 o início de obras sem a devida licença de instalação, bem como o início das operações do empreendimento sem a licença de operação com base no Art. 8º, II, III da Resolução Conama nº 237/97.

## Jurisprudência TCU

### Acórdão 958/2010 - Plenário

25. No que concerne à realização de licitação sem licença prévia ambiental, trata-se de exigência legal cujo desconhecimento não pode ser oposto pela comissão de licitação, motivo pelo qual seus membros devem ser responsabilizados, assim como os dirigentes.

GOVERNO  
DO PIAUÍ

## **IMPORTANTE:**

A apresentação da **MANIFESTAÇÃO DO ÓRGÃO AMBIENTAL é CONDICIONANTE** para a autorização, pela **CAIXA ECONÔMICA FEDERAL**, do **INÍCIO DA OBRA** ou qualquer **DESEMBOLSO**.

GOVERNO  
DO PIAUÍ

## Jurisprudência do TCU

- **Súmula Nº 261**
- Em licitações de obras e serviços de engenharia, é necessária a elaboração de projeto básico adequado e atualizado, assim considerado aquele aprovado com todos os elementos descritos no art. 6º, inciso IX, da Lei n.º 8.666, de 21 de junho de 1993, constituindo prática ilegal a revisão de projeto básico ou a elaboração de projeto executivo que transfigure o objeto originalmente contratado em outro de natureza e propósito diversos.

## Jurisprudência do TCU

### Acórdão Nº 2.352/2006 - Plenário

- Os responsáveis pela elaboração e aprovação de projeto básico inadequado e sem assinatura ou identificação do responsável técnico devem ser penalizados.

GOVERNO  
DO PIAUÍ

## Jurisprudência TCU

### Acórdão 632/2012 – Plenário OT IBRAOP

- 9.1. determinar à Segecex que dê conhecimento às unidades jurisdicionadas ao Tribunal que as orientações constantes da OT IBR 01/2006, editada pelo Instituto Brasileiro de Auditoria de Obras Públicas (Ibraop), passarão a ser observadas por esta Corte, quando da fiscalização de obras públicas;

## Projeto Básico – elementos mínimos

### OT IBR 01/2006 - edificações

Especialidade	Elemento	Conteúdo
Levantamento Topográfico	Desenho	<ul style="list-style-type: none"> <li>Levantamento plani-altimétrico</li> </ul>
Sondagem	Desenho	<ul style="list-style-type: none"> <li>Localização dos furos</li> </ul>
	Memorial	<ul style="list-style-type: none"> <li>Descrição das características do solo</li> <li>Perfil geológico do terreno.</li> </ul>
Projeto Arquitetônico	Desenho	<ul style="list-style-type: none"> <li>Situação</li> <li>Implantação com níveis</li> <li>Plantas baixas e de cobertura</li> <li>Cortes e elevações</li> <li>Detalhes (que possam influir no valor do orçamento)</li> <li>Indicação de elementos existentes, a demolir e a executar, em caso de reforma e/ou ampliação.</li> </ul>
	Especificação	<ul style="list-style-type: none"> <li>Materiais, equipamentos, elementos, componentes e sistemas construtivos.</li> </ul>
Projeto de Terraplenagem	Desenho	<ul style="list-style-type: none"> <li>Implantação com indicação dos níveis originais e dos níveis propostos;</li> <li>Perfil longitudinal e seções transversais tipo com indicação da situação original e da proposta e definição de taludes e contenção de terra.</li> </ul>
	Memorial	<ul style="list-style-type: none"> <li>Cálculo de volume de corte e aterro/Quadro Resumo Corte/Aterro</li> </ul>
	Especificação	<ul style="list-style-type: none"> <li>Materiais de aterro</li> </ul>
Projeto de Fundações	Desenho	<ul style="list-style-type: none"> <li>Localização, características e dimensões dos elementos de fundação.</li> </ul>
	Memorial	<ul style="list-style-type: none"> <li>Método construtivo;</li> <li>Cálculo de dimensionamento.</li> </ul>

## Projeto Básico – Elementos Mínimos

### OT IBR 01/2006 - Edificações

Especialidade	Elemento	Conteúdo
Projeto Estrutural	Desenho	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Planta baixa com lançamento da estrutura com cortes e elevações, se necessários.</li> </ul>
	Especificação	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Materiais, componentes e sistemas construtivos.</li> </ul>
	Memorial	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Método construtivo</li> <li>• Cálculo do dimensionamento</li> </ul>
Projeto de Instalações Hidráulicas	Desenho	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Planta baixa com marcação da rede de tubulação (água, esgoto, águas pluviais e drenagem), prumadas e reservatório;</li> <li>• Esquema de distribuição vertical.</li> </ul>
	Especificação	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Materiais;</li> <li>• Equipamentos.</li> </ul>
	Memorial	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cálculo do dimensionamento das tubulações e reservatório</li> </ul>
Projeto de Instalações Elétricas	Desenho	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Planta baixa com marcação dos pontos, circuitos e tubulações;</li> <li>• Diagrama unifilar.</li> </ul>
	Especificação	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Materiais</li> <li>• Equipamentos</li> </ul>
	Memorial	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Determinação do tipo de entrada de serviço;</li> <li>• Cálculo do dimensionamento.</li> </ul>
Projeto de Instalações Telefônicas	Desenho	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Planta baixa com marcação dos pontos e tubulações</li> </ul>
	Especificação	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Materiais</li> <li>• Equipamentos</li> </ul>

## Projeto Básico – elementos mínimos

### OT IBR 01/2006 - edificações

Projeto de Instalações de Prevenção de Incêndio	Desenho	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Planta baixa indicando tubulações, prumadas, reservatório, caixas de hidrante e/ou equipamentos.</li> </ul>
	Especificação	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Materiais</li> <li>• Equipamentos</li> </ul>
	Memorial	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cálculo do dimensionamento das tubulações e reservatório</li> </ul>
Projeto de Instalações Especiais (lógicas, CFTV, alarme, detecção de fumaça)	Desenho	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Planta baixa com marcação dos pontos e tubulações</li> </ul>
	Especificação	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Materiais</li> <li>• Equipamentos</li> </ul>
Projeto de Instalações de Ar Condicionado	Desenho	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Planta baixa com marcação de dutos e equipamentos fixos (unidades condensadoras e evaporadoras)</li> </ul>
	Especificação	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Materiais</li> <li>• Equipamentos</li> </ul>
	Memorial	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cálculo do dimensionamento dos equipamentos e dos dutos</li> </ul>
Projeto de Instalação de transporte vertical	Especificação	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Materiais</li> <li>• Equipamentos</li> </ul>
	Memorial	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cálculo</li> </ul>
Projeto de Paisagismo	Desenho	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Implantação com níveis</li> </ul>
	Especificação	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Espécies vegetais;</li> <li>• Materiais e equipamentos.</li> </ul>

## Responsabilidade Técnica (ART/CREA ou RRT/CAU)

### Jurisprudência do TCU

#### 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.

## 6- PROCESSO DE ORÇAMENTAÇÃO DE OBRAS PÚBLICAS

### Levantamento e quantificação dos serviços

- O ciclo de orçamentação de uma obra começa com uma análise minuciosa dos projetos, em que se busca relacionar e quantificar todos os serviços necessários. Esses serviços devem ser agrupados e ordenados segundo a sequência de execução da obra.
- A análise não deve se restringir às peças técnicas do projeto, sendo necessária a leitura atenta das disposições do contrato (ou de sua minuta), do edital de licitação e dos respectivos anexos para que os encargos do contratado sejam adequadamente apropriados no orçamento.

## Levantamento e quantificação dos serviços (cont.)

-Com base na relação de serviços levantados, devem ser especificadas as respectivas unidades de medição e calculados os quantitativos, observando critério de medição e pagamento estabelecido no caderno de encargos.

-É vedado utilizar como unidade de medida “verbas” ou outras unidades genéricas, assim como utilizar descrições de serviço imprecisas ou genéricas, tais como “diversos”, “despesas gerais”, “provisões para contingências” e “eventuais”.

## Acórdão TCU 1.874/2007 – Plenário

- **Não** é admissível a elaboração de planilhas orçamentárias de obras públicas com injustificada superestimativa dos quantitativos dos serviços previstos, não podendo deixar a cargo da fiscalização contratual a tarefa de reter os quantitativos excedentes, uma vez que ela própria deve estar sujeita aos controles internos ditados naturalmente pelo projeto da obra, que se constitui no referencial físico e financeiro do empreendimento
- Com isso, **veda-se** a inclusão ou acréscimos de quantitativos para **compensar** alguma margem de erro ou contingência na execução do serviço.
- Recomenda-se confeccionar a **memória de cálculo** dos quantitativos dos serviços constantes na planilha orçamentária e anexá-la ao projeto básico.

## Definição dos custos unitários

- Nesta segunda etapa do processo, são calculados os custos unitários de cada serviço;
- Sugere-se inicialmente apropriar os coeficientes de consumo dos materiais, equipamentos e mão de obra necessários para execução de cada serviço, estruturando todas as composições de custo unitário. Logo em seguida, executa-se a coleta de preços dos insumos;
- O uso de sistemas referenciais de custos, a exemplo do Sicro e do Sinapi, racionaliza o processo, na medida em que tais sistemas já apresentam composições de custo padronizadas e fazem a coleta do preço dos insumos junto a fornecedores;

## Definição dos custos unitários (cont.)

- Sempre que necessário, devem ser realizados ajustes nas composições referenciais de custos para adequá-las ao projeto e às especificações da obra a ser orçada;
- Ressalta-se que o uso de sistemas referenciais de custo exige atenção do engenheiro orçamentista para se evitar a utilização de composições referenciais que não sejam compatíveis com as especificações técnicas ou com os critérios de medição e pagamento dos serviços a serem orçados.

## Decreto Federal 7.983/2013

- 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.
- Em muitas circunstâncias, os serviços a serem orçados não estarão contemplados nas referidas tabelas de custos. Assim, o Decreto 7.983 prevê que, no caso de inviabilidade da definição dos custos pelo Sinapi (ou Sicro) poderão ser utilizados dados contidos em **tabela de referência formalmente aprovada por órgãos** ou entidades da administração pública federal, em **publicações técnicas especializadas**, em sistema específico instituído para o setor ou em **pesquisa de mercado**.

- Existem diversos sistemas referenciais de preços mantidos por órgãos/entidades estaduais e municipais, por exemplo:
  - SEINFRA/CE
  - ORSE/SE
  - SCO/RJ (Município do Rio de Janeiro);
  - EMOP – Empresa de Obras Públicas do Estado do Rio de Janeiro;
  - Secretaria Municipal de Infraestrutura Urbana e Obras – Prefeitura/SP;
  - SANEPAR/PR;
  - CAESB/DF;
  - Etc.

## Pesquisa de mercado

- Na cotação direta com os fornecedores somente serão admitidos os preços cujas datas não se diferenciem em mais **de 180 (cento e oitenta)** dias, ou seja, nenhuma proposta direta de fornecedor deve conter diferença de data maior que 180 dias quando comparadas às demais em um grupo de pesquisa de preços junto a fornecedores no mesmo processo;
- A pesquisa de mercado deve conter o **mínimo de três cotações** de fornecedores distintos. Caso não seja possível obter esse número de cotações, deve ser elaborada justificativa circunstanciada. (Acórdãos 1.266/2011-Plenário, 837/2008-Plenário e 3.219/2010-Plenário).

## Pesquisa de mercado

- O TCU no Acórdão 7.290/2013 – Segunda Câmara entendeu que, quando da pesquisa de preços de mercado para definição de valores referenciais de licitações, devem ser adotadas as cotações mínimas encontradas sempre que se tratar de insumo ou equipamento fornecido **exclusivamente por um conjunto restrito de empresas.**

## ATENÇÃO:

A elaboração de uma planilha orçamentária a partir de tabelas referenciais de custos deve considerar as **especificidades do projeto e do local**, tais como:

- a) distâncias de transporte de materiais em geral;
- b) problemas de logística com materiais, mão de obra, equipamentos e combustíveis;
- c) diferentes alíquotas tributárias;
- d) utilização de novos materiais e inovações tecnológicas;
- e) variação na produtividade da mão de obra e dos equipamentos em função de esforços de racionalização, contingências de execução;
- f) consumos variáveis de produtos e materiais;
- g) diferentes arranjos do canteiro de obras;
- h) necessidade de execução da obra em ritmo acelerado de execução;
- i) diferenças na administração local da obra;
- j) exigências contratuais específicas e alocação de riscos entre o contratante e o contratado.

## **LEMBRETE:**

Obedecer às disposições do Decreto Federal 7.983/2013, em especial quanto à utilização do Sinapi e/ou do Sicro, para obras executadas com recursos da União.

GOVERNO  
DO PIAUÍ

## Estimativa dos custos com mobilização e desmobilização

- Os custos com mobilização correspondem aos gastos com transporte de equipamentos, ferramentas, utensílios e pessoal para o canteiro de obras. Os gastos com desmobilização são feitos na retirada do pessoal, maquinário e instalações do canteiro de obras ao final do contrato ou em eventual interrupção dos trabalhos.

## Exemplo de composição de custo unitário para mobilização de caminhão basculante

- Alguns equipamentos deslocam-se para obra por meios próprios. É o caso de veículos leves e caminhões comuns. Os custos de transporte correspondem aos custos horários individuais de transporte. A tabela abaixo mostra um exemplo de composição de custo unitário para mobilização desse tipo de equipamento:

Mobilização de Caminhão Basculante com 14 m<sup>3</sup> de Caçamba (KM)

Descrição	Unidade	Coefficiente Unitário	Custo Horário	Total
Caminhão Basculante - 14 m <sup>3</sup>	hora	0,02	174,00	3,48
Total do Serviço				3,48

Figura 40 – Exemplo de composição de custo unitário para mobilização de caminhão basculante (Adaptado do Manual de Custos de Infraestrutura de Transportes do Dnit, 2008).

## Exemplo de composição de custo unitário para mobilização de Motoniveladora

- Para outros equipamentos, que por suas características ou velocidade não possam chegar até a obra por meios próprios, deve-se considerar seus custos de transporte sobre caminhões ou carretas. A tabela abaixo seguinte ilustra o custo de mobilização de uma motoniveladora:

Mobilização de Motoniveladora (KM)

Descrição	Unidade	Coefficiente Unitário	Custo Unitário	Total
Cavalo Mecânico com Reboque - 29,5 toneladas	hora	0,03	195,66	5,87
Total do Serviço				5,87

Figura 41 - Exemplo de composição de custo unitário para mobilização de motoniveladora (Adaptado do Manual de Custos de Infraestrutura de Transportes do Dnit, 2008).

A tabela seguinte ilustra o detalhamento do cálculo do custo de mobilização de equipamentos de terraplanagem e pavimentação para uma obra de construção rodoviária hipotética:

Equipamento	Quantidade	Custo Unitário (R\$/Km)	Custo Parcial (R\$)
Trator de esteiras D8	2	R\$ 8,07	R\$ 16,14
Carregadeira de pneus	3	R\$ 2,93	R\$ 8,80
Escavadeira hidráulica	4	R\$ 8,10	R\$ 32,39
Motoniveladora	4	R\$ 5,87	R\$ 23,47
Rolo compactador 11 toneladas	2	R\$ 1,94	R\$ 3,87
Rolo compactador 25 toneladas	2	R\$ 5,87	R\$ 11,73
Vassoura mecânica rebocável	2	R\$ 0,49	R\$ 0,98
Trator agrícola	2	R\$ 1,94	R\$ 3,87
Caminhão basculante de 14m <sup>3</sup>	17	R\$ 3,48	R\$ 59,16
Caminhão tanque de 10000 litros	4	R\$ 2,43	R\$ 9,74
Fresadora	2	R\$ 5,87	R\$ 11,73
Vibro-acabadora de asfalto sobre esteiras	2	R\$ 2,93	R\$ 5,87
Aquecedor de fluido térmico	1	R\$ 17,60	R\$ 17,60
Conjunto de britagem	1	R\$ 35,36	R\$ 35,36
Usina de CBUQ	1	R\$ 35,36	R\$ 35,36
<b>Custo por Km</b>			<b>R\$ 276,07</b>
<b>Custo total com mobilização - 200 km</b>			<b>R\$ 55.214,29</b>

Figura 42 – Exemplo de composição de custo unitário de mobilização de equipamentos.

Em obras de edificação de pequeno e médio porte, executadas em grandes centros urbanos, pode-se admitir que não existirão custos com mobilização de pessoal, presumindo-se que a construtora será uma empresa da região, e que os equipamentos serão mobilizados a partir do próprio município, adotando-se uma distância média de transporte padronizada, por exemplo, 50 km.

### **Importante:**

As despesas com mobilização/desmobilização devem estar incluídas na planilha orçamentária da obra(custo direto), vedando-se sua inclusão no BDI, nos termos do art. 40, inciso XIII, da Lei 8666/93, pois poderão ocorrer aditamentos contratuais na obra, elevando ou reduzindo o valor do contrato, sem que isso necessariamente represente um acréscimo ou uma redução do custo de mobilização.

## Estimativa dos gastos com administração local da obra

- A administração local também é um componente do custo direto da obra e compreende a estrutura administrativa de condução e apoio à execução da construção, composta de pessoal de direção técnica, pessoal de escritório e de segurança (vigias, porteiros, seguranças etc.) bem como, materiais de consumo, equipamentos de escritório e de fiscalização;
- Despesas relativas à administração local de obras, pelo fato de poderem ser quantificadas e discriminadas por meio de contabilização de seus componentes, devem constar na planilha orçamentária da respectiva obra como custo direto;

## Administração local da obra

A Administração Local compreende os custos das seguintes parcelas e atividades, dentre outras que se mostrarem necessárias:

- chefia e coordenação da obra;
- equipe de produção da obra;
- departamento de engenharia e planejamento de obra;
- manutenção do canteiro de obras;
- gestão da qualidade e produtividade;
- gestão de materiais;
- gestão de recursos humanos;
- gastos com energia, água, gás, telefonia e internet;
- consumos de material de escritório e de higiene/limpeza;
- medicina e segurança do trabalho;
- laboratórios e controle tecnológico dos materiais;
- acompanhamento topográfico;

## Administração local da obra

- mobiliário em geral (mesas, cadeiras, armários, estantes etc.);
- equipamentos de informática;
- veículos de transporte de apoio e para transporte dos trabalhadores;
- treinamentos;
- outros equipamentos de apoio que não estejam especificamente alocados para nenhum serviço.

# Administração local da obra

As Normas Regulamentadoras do Ministério do Trabalho listadas a seguir, quando forem obrigatórias, de acordo com a legislação em vigor, também devem ser consignadas na administração local da obra, caso não tenham os custos apropriados em nenhuma outra rubrica orçamentária:

NR-4 – Serviços Especializados em Engenharia de Segurança e Medicina do Trabalho - SESMT;

NR-5 – Comissão Interna de Prevenção de Acidentes – CIPA.

NR-6 – Equipamentos de Proteção Individual – EPI;

NR-7 – Programa de Controle Médico e Saúde ocupacional – PCMSO;

NR-15– Atividades e Operações Insalubres;

NR-16 – Atividades e Operações Perigosas;

NR-21 – Trabalho a Céu Aberto.

NR-9 - PPRA – Programa de Prevenção de Riscos Ambientais;

NR-18 –PCMAT– Condições e Meio Ambiente de Trabalho na Indústria da Construção.

NR- 10 – Segurança em Instalações e Serviços de Eletricidade;

NR-11 – Transporte, Movimentação, Armazenagem e Manuseio de Materiais.

# Composição de custo unitário - administração local

Administração Local da Obra	Custo Mensal	Custo Total
Alimentação, Transporte, EPIs, Exames Médicos e Ferramentas	387.302,48	9.295.259,58

Descrição	Quantidade / Mês	R\$ / Mês	Quantidade Total	R\$ Total
Café da Manhã	21.164,00	52.910,00	507.936,00	1.269.840,00
Almoço / Janta	21.164,00	169.312,00	507.936,00	4.063.488,00
Transporte / Passagens	42.328,00	61.721,92	1.015.872,00	1.481.326,08
Ferramentas Manuais		47.309,24	24,00	1.135.421,66
Uniformes e EPI		40.817,66	24,00	979.623,84
Exames Médicos Obrigatórios	-	15.231,67	24,00	365.560,00

Segurança do Trabalho	Custo Mensal	Custo Total
	34.701,55	832.837,10

Descrição	Quantidade / Mês	R\$ / Mês	Quantidade Total	R\$ Total
Técnico de Seg. Trabalho	3,00	22.743,60	72,00	545.846,40
Engenheiro de Seg. Trabalho	0,33	7.267,26	7,92	174.414,24
Aux de Enfermagem do Trabalho	1,00	-	24,00	-
Médico do Trabalho	0,33	4.690,69	7,92	112.576,46

# Composição de custo unitário - administração local

Garantia e Controle de Qualidade		26.211,68	454.660,80	
Descrição	Quantidade / Mês	R\$ / Mês	Quantidade Total	R\$ Total
Enc.da Qualidade/Técnico	2,00	18.427,20	48,00	221.126,40
Engenheiro da Qualidade/Coordenador	0,50	6.167,04	12,00	185.011,20
Aux Técnico da Qualidade	1,00	1.817,44	24,00	48.523,20
Meio Ambiente		9.730,60	233.534,40	
Descrição	Quantidade / Mês	R\$ / Mês	Quantidade Total	R\$ Total
Engenheiro do Meio Ambiente/Coordenador	0,50	7.708,80	12,00	185.011,20
Aux Técnico Meio Ambiente	1,00	2.021,80	24,00	48.523,20

## Composição de custo unitário - administração local

Seção Técnica		82.244,80	1.973.875,20	
Descrição	Quantidade / Mês	R\$ / Mês	Quantidade Total	R\$ Total
Encarregado Geral (Seção Técnica).	1,00	8.360,00	24,00	200.640,00
Encarregado de S.T (Medição)	1,00	7.700,00	24,00	184.800,00
Técnico de Edificações	3,00	22.770,00	72,00	546.480,00
Auxiliar Técnico	4,00	8.087,20	96,00	194.092,80
Apropriador	4,00	10.674,40	96,00	256.185,60
Apontador	8,00	21.348,80	192,00	512.371,20
Desenhista / Cadista	1,00	3.304,40	24,00	79.305,60

# Composição de custo unitário - administração local

Mão de Obra Administrativa		58.253,80	1.398.091,20	
Descrição	Quantidade / Mês	R\$ / Mês	Quantidade Total	R\$ Total
Encarregado Pessoal	1,00	3.390,20	24,00	81.364,80
Assistente/Auxiliar Administrativo	1,00	2.136,20	24,00	51.268,80
Encarregado de almoxarifado	1,00	3.390,20	24,00	81.364,80
Almoxarife	1,00	2.668,60	24,00	64.046,40
Comprador	1,00	2.668,60	24,00	64.046,40
Ferramenteiro/Ajudante	1,00	1.751,20	24,00	42.028,80
Recepcionista Ajudante	1,00	1.751,20	24,00	42.028,80
Motorista	2,00	2.864,40	48,00	68.745,60
Faxineira/copeira/Servente	2,00	3.502,40	48,00	84.057,60
Mensageiro / Ajudante	2,00	3.502,40	48,00	84.057,60
Vigia	15,00	27.126,00	360,00	651.024,00
Ajudante de Apoio	2,00	3.502,40	48,00	84.057,60

# Composição de custo unitário - administração local

Produção		242.948,20	5.830.756,80	
Descrição	Quantidade / Mês	R\$ / Mês	Quantidade Total	R\$ Total
Gerente de Contrato(Engº Master A)	1,00	44.044,00	24,00	1.057.056,00
Gerente de Produção(Engº Master B)	1,00	33.033,00	24,00	792.792,00
Gerente de Planejamento(Engº Master B)	1,00	33.033,00	24,00	792.792,00
Engenheiro de Produção	1,00	22.022,00	24,00	528.528,00
Engenheiro de Medições e Custos	1,00	22.022,00	24,00	528.528,00
Mestre de Obras	2,00	11.070,40	48,00	265.689,60
Encarregado de Obras	20,00	67.804,00	480,00	1.627.296,00
Topografo	1,00	4.074,40	24,00	97.785,60
Nivelador	1,00	2.145,00	24,00	51.480,00
Laboratorista	1,00	3.700,40	24,00	88.809,60
<b>Total Geral da Administração Local da Obra</b>		<b>819.872,11</b>	<b>19.676.930,75</b>	

GOVERNO  
DO PIAUÍ

## **A ADMINISTRAÇÃO LOCAL SOFRE INFLUÊNCIA DE UMA SÉRIE DE FATORES, COMO POR EXEMPLO:**

- prazo e cronograma da obra, pois várias parcelas da administração local são custos fixos, portanto, quanto maior o prazo da obra maior o custo com a administração local;
- tipo de obra e dos serviços a serem executados, que exigirão uma composição diferente de profissionais que acompanham a obra;
- local da obra;
- contingente de trabalhadores, o que impacta na estimativa dos custos com alimentação, transporte, ferramentas e equipamentos de proteção individual e coletivo dos empregados;
- turnos de trabalho (impacto no contingente de trabalhadores);
- jornada diária de trabalho (impacto no contingente de trabalhadores);

## **A ADMINISTRAÇÃO LOCAL SOFRE INFLUÊNCIA DE UMA SÉRIE DE FATORES, COMO POR EXEMPLO:**

- valor e complexidade da obra, que pode exigir maior grau de supervisão e controle da administração da obra;
- legislação dos sistemas Confea/CAU, para definição de quais especialidades serão requeridas e os respectivos prazos de permanência para cada tipo de obra;
- normas do Ministério do Trabalho (em especial NR-18, NR-6, NR-7, NR-12 e NR-4);
- disposições existentes nas convenções coletivas de trabalho dos trabalhadores da construção civil no local da obra;
- exigências ambientais diversas;
- restrições legais de trabalhos em determinados horários ou restrições logísticas de acesso ao canteiro de obras.

## IMPORTANTE:

O Acórdão TCU 2.622/2013 – Plenário recomendou 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;

GOVERNO  
DO PIAUÍ

## Estimativa dos custos com o canteiro de obras

- O canteiro de obras é um componente do custo direto que compreende os gastos de construção das edificações provisórias destinadas a abrigar o pessoal (casas, alojamentos, áreas de vivência, refeitórios, vestiários, sanitários etc.) e as dependências necessárias à obra, (escritórios, cozinha, enfermaria, barracões, laboratórios, oficinas, almoxarifados, balança, guarita etc.). Também abrange o custo de montagem de alguns equipamentos e instalações industriais para obras de maior porte (central de britagem, usina de CBUQ, central dosadora de concreto, guias etc.).

# EXEMPLO DE COMPOSIÇÃO DE CUSTO UNITÁRIO DE CANTEIRO DE OBRAS

Implantação e Manutenção do Canteiro de Obras	Custo Mensal	Custo Total	
<b>Instalações</b>	<b>33.988,08</b>	<b>815.714,00</b>	
Descrição	R\$ / Mês	Quantidade Total	R\$ Total
Escritórios	7.112,25	379,32	170.694,00
Refeitório / Sanitários	23.437,50	1.250,00	562.500,00
Almoxarifado	1.520,00	96,00	36.480,00
Portaria / Guarita	285,00	18,00	6.840,00
Instalações Industriais	1.633,33	112,00	39.200,00
<b>Serviços Preliminares</b>	<b>11.891,61</b>	<b>285.398,76</b>	
Descrição	R\$ / Mês	Quantidade Total	R\$ Total
Desmatamento e limpeza do terreno	163,89	3.710,64	3.933,28
Terraplenagem E.C.T (10Km)	579,97	1.113,19	13.919,35
Caminho de serviço (bica corrida)	1.047,79	556,60	25.147,01
Cercas	407,93	487,32	9.790,26
Lastro de Pó de Pedra	734,86	371,06	17.636,67
Demolições	83,91	18,55	2.013,95
Instalações (rede de Alta Tensão)	859,04	1,00	20.616,97
Rede de Iluminação	598,84	60,92	14.372,17
Rede de Esgoto(fossa séptica, filtro)	3.845,99	6,64	92.303,82
Ligação de esgoto	2.518,50	74,21	60.444,10
Rede de Água	115,96	148,43	2.782,98
Reservatórios/Caixa d'água red.FV.	161,88	20,00	3.885,00
Aluguel de Canteiro	773,05	3.710,64	18.553,20

# EXEMPLO DE COMPOSIÇÃO DE CUSTO UNITÁRIO DE CANTEIRO DE OBRAS

Consumos Gerais das Concessionárias		62.044,74	1.489.073,75	
Descrição	Quantidade / Mês	R\$ / Mês	Quantidade Total	R\$ Total
Energia Elétrica (Luz/Força) - KW	55.208,32	30.363,48	1.324.951,68	728.723,42
Água/Esgoto - m <sup>3</sup>	2.308,58	14.739,08	55.357,99	353.737,53
Telefone Fixo	99,66	6.976,20	2.391,84	167.428,80
Telefone Celular / Rádio	99,66	9.966,00	2.391,84	239.184,00
<b>Materiais de Consumo</b>		<b>12.283,20</b>	<b>294.796,80</b>	
Descrição	Quantidade / Mês	R\$ / Mês	Quantidade Total	R\$ Total
Material de Escritório para Administração	2,00	3.200,00	48,00	76.800,00
Material de Limpeza / Higiene para Administração	2,00	1.600,00	48,00	38.400,00
Xerox / Cópias / Impressões	2,00	1.860,00	48,00	44.640,00
Água Potável	21,30	5.623,20	511,20	134.956,80
<b>Equipamentos e Veículos de Apoio</b>		<b>4.592,39</b>	<b>110.217,35</b>	

# EXEMPLO DE COMPOSIÇÃO DE CUSTO UNITÁRIO DE CANTEIRO DE OBRAS

Equipamentos e Veículos de Apoio	4.592,39	110.217,35	
Descrição	R\$ / Mês	Quantidade Total	R\$ Total
Ar Condicionado	283,17	22,00	6.796,15
Computador com Softwares	2.375,00	15,00	57.000,00
Impressora/Scanner	350,00	3,00	8.400,00
Relógio de Ponto	200,00	6,00	4.800,00
FAX	36,11	2,00	866,67
PABX	41,67	1,00	1.000,00
Extintor de Incêndio de Água	9,68	15,00	232,35
Extintor de Incêndio de CO2	93,64	15,00	2.247,27
Bebedouro Elétrico	165,79	12,00	3.978,91
Talha	253,33	4,00	6.080,00
Estação Total	540,00	1,00	12.960,00
Nível	244,00	1,00	5.856,00

GOVERNO  
DO PIAUÍ

# EXEMPLO DE COMPOSIÇÃO DE CUSTO UNITÁRIO DE CANTEIRO DE OBRAS

Móveis e Utensílios	14.595,58	350.294,00	
Descrição	R\$ / Mês	Quantidade Total	R\$ Total
Mesas p/ Escritório	1.190,00	85,00	28.560,00
Mesas p/ Sala de Reunião	46,33	1,00	1.112,00
Mesas p/ Computador	165,00	15,00	3.960,00
Mesas p/ Impressoras	33,00	3,00	792,00
Cadeiras p/ Mesas Escrit.	238,00	85,00	5.712,00
Cadeiras p/ Mesas Sala Reun.	45,33	20,00	1.088,00
Armários de Aço p/ 8 func.	966,00	63,00	23.184,00
Estantes de Aço	255,00	20,00	6.120,00
Maca p/ Ambulatório	20,75	1,00	498,00
Armario p/ Ambulatório	66,00	2,00	1.584,00
Placas de Aviso	229,17	25,00	5.500,00
Quadros de Aviso	91,00	12,00	2.184,00
Banheiro Químico (Frentes Serv.),com manutenção,Aluguel Mensal	11.250,00	15,00	270.000,00
<b>Total Geral da Implantação e Manutenção do Canteiro de Obras</b>	<b>139.395,61</b>		<b>3.345.494,66</b>

# Definição da taxa de BDI

- BDI – Bonificações e Despesas Indiretas, foi definido pelo TCU, na Decisão 255/1999-Primeira Câmara, como “um percentual aplicado sobre o custo para chegar ao preço de venda a ser apresentado ao cliente”.
- É essencial que a Administração apresente o detalhamento da taxa de BDI utilizada no orçamento referencial da licitação, bem como exija dos licitantes o detalhamento dos percentuais aplicados em suas propostas de preços.

GOVERNO  
DO PIAUÍ

## Súmula TCU nº 258/2010

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

## Fórmula do BDI

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

Em que:

AC é a taxa de rateio da administração central;

S é uma taxa representativa de seguros;

R corresponde aos riscos e imprevistos;

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

DF é a taxa representativa das despesas financeiras;

L corresponde à remuneração bruta do construtor;

I é a taxa representativa dos tributos incidentes sobre o preço de venda (PIS, Cofins, CPRB e ISS).

## BDI DIFERENCIADO PARA AQUISIÇÃO DE EQUIPAMENTOS

### Súmula nº 253/2010 Plenário TCU

- Comprovada a inviabilidade técnico-econômica de parcelamento do objeto da licitação, 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 BDI reduzida em relação à taxa aplicável aos demais itens.**

## Súmula nº 253/2010 Plenário TCU

Pressupostos para que se aplique um BDI reduzido sobre o fornecimento de equipamentos:

- que o possível parcelamento do fornecimento específico não tenha ocorrido;
- que a construtora atue como mera intermediadora no fornecimento de materiais e equipamentos, o que não é a situação quando a contratada é a própria fabricante ou produtora dos materiais e equipamentos;
- que sejam equipamentos com projetos e instalação padronizados, de fabricação regular;
- que o material/equipamento tenha valor percentualmente significativo em relação ao preço global da obra.

## Obtenção de um BDI referencial

Fonte: Acórdão 2.622/2013 – Plenário.

TIPOS DE OBRA	ADMINISTRAÇÃO CENTRAL			SEGURO + GARANTIA			RISCO		
	1º Quartil	Médio	3º Quartil	1º Quartil	Médio	3º Quartil	1º Quartil	Médio	3º Quartil
CONSTRUÇÃO DE EDIFÍCIOS	3,00%	4,00%	5,50%	0,80%	0,80%	1,00%	0,97%	1,27%	1,27%
CONSTRUÇÃO DE RODOVIAS E FERROVIAS	3,80%	4,01%	4,67%	0,32%	0,40%	0,74%	0,50%	0,56%	0,97%
CONSTRUÇÃO DE REDES DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA, COLETA DE ESGOTO E CONSTRUÇÕES CORRELATAS	3,43%	4,93%	6,71%	0,28%	0,49%	0,75%	1,00%	1,39%	1,74%
CONSTRUÇÃO E MANUTENÇÃO DE ESTAÇÕES E REDES DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA	5,29%	5,92%	7,93%	0,25%	0,51%	0,56%	1,00%	1,48%	1,97%
OBRAS PORTUÁRIAS, MARÍTIMAS E FLUVIAIS	4,00%	5,52%	7,85%	0,81%	1,22%	1,99%	1,46%	2,32%	3,16%

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

# COMPOSIÇÃO DO BDI

<i>DESCRIÇÃO</i>	<i>Percentuais (%)</i>
1. LUCRO	7,40
2. ADMINISTRAÇÃO CENTRAL	4,00
3. DESPESAS FINANCEIRAS	1,23
4. ISSQN	1,80
5. PIS	0,65
6. CPRB (2% SOBRE FATURAMENTO)	2,00
7. COFINS	3,00
8. GARANTIAS, SEGUROS E RISCOS	1,77

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

Em que:

AC é a taxa de rateio da administração central;

S é uma taxa representativa de seguros;

R corresponde aos riscos e imprevistos;

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

DF é a taxa representativa das despesas financeiras;

L corresponde à remuneração bruta do construtor;

I é a taxa representativa dos tributos incidentes sobre o preço de venda (PIS, Cofins, CPRB e ISS).

Aplicando na fórmula acima, temos:

**BDI(%)= 24,25**

## Obtenção de um BDI referencial

VALORES DO BDI POR TIPO DE OBRA - 1º QUARTIL, MÉDIO E 3º QUARTIL			
TIPOS DE OBRA	1º Quartil	Médio	3º Quartil
CONSTRUÇÃO DE EDIFÍCIOS	20,34%	22,12%	25,00%
CONSTRUÇÃO DE RODOVIAS E FERROVIAS	19,60%	20,97%	24,23%
CONSTRUÇÃO DE REDES DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA, COLETA DE ESGOTO E CONSTRUÇÕES CORRELATAS	20,76%	24,18%	26,44%
CONSTRUÇÃO E MANUTENÇÃO DE ESTAÇÕES E REDES DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA	24,00%	25,84%	27,86%
OBRAS PORTUÁRIAS, MARÍTIMAS E FLUVIAIS	22,80%	27,48%	30,95%
BDI DIFERENCIADO PARA MATERIAIS E EQUIPAMENTOS	11,10%	14,02%	16,80%

## 7- PROCESSO DE ORÇAMENTAÇÃO DE SERVIÇOS DE ENGENHARIA CONSULTIVA

Incluem-se neste tipo de objeto os serviços de **supervisão de obras**, a realização de estudos socioambientais, a **elaboração de projetos**, os serviços de consultorias, a emissão de pareceres, a execução de perícias, a realização de avaliações ou outros serviços técnico-profissionais.

### **Metodologias para a formação do preço:**

- a) formação do preço com base nos quantitativos e custos unitários dos insumos utilizados;
- b) formação do preço com base no custo previsto do empreendimento.

## A) FORMAÇÃO DE PREÇO COM BASE NOS QUANTITATIVOS E CUSTOS UNITÁRIOS DOS INSUMOS UTILIZADOS

-Esta metodologia baseia-se na **identificação, quantificação e valoração de todos os insumos que serão diretamente empregados na prestação dos serviços** e, posteriormente, na multiplicação dos valores desses custos por fatores específicos, que incorporem – a estes componentes do orçamento – as despesas indiretas, os tributos e a remuneração da empresa, resultando no preço de venda do serviço;

-O custo direto com salários é apropriado a partir do **gasto com a permanência dos diversos tipos de profissionais diretamente envolvidos** com a execução do objeto. Já nos demais custos diretos, são apropriados gastos com sondagens, aluguel de veículos, topografia, passagens, diárias, impressões, ensaios laboratoriais, locação de outros equipamentos, alojamentos, mobiliário, etc.;

-A quantificação das cargas horárias de mão de obra em contratos de **supervisão de obras** é relativamente simples, sendo suficiente compatibilizar o cronograma de alocação de cada profissional necessário com o cronograma de execução da obra a ser supervisionada.

-No entanto, a quantificação de horas técnicas dos profissionais que vão trabalhar na **elaboração dos projetos** é mais **complexa e subjetiva**. Para tal tarefa, o autor do orçamento precisa ter em mãos o escopo detalhado do trabalho a ser executado, incluindo todas as atividades que serão desenvolvidas, produtos que serão entregues e prazos para a conclusão. Caberá ao orçamentista quantificar o tempo total de trabalho, durante todo o período contratual, de cada profissional alocado à equipe.

-Recomenda-se o uso preferencialmente deste método.

# **EXEMPLO DE ELABORAÇÃO DE ORÇAMENTO PARA CONTRATAÇÃO DE EMPRESA DE CONSULTORIA**

**FONTE: DNIT**

**GOVERNO  
DO PIAUÍ**

## **RESUMO DO PROCEDIMENTO PARA ELABORAÇÃO DO ORÇAMENTO:**

- 1- LEVANTAMENTO DOS PRODUTOS A SEREM ENTREGUES;
- 2- DEFINIÇÃO DO PRAZO PARA ENTREGA DOS PRODUTOS;
- 3- LEVANTAMENTO DA EQUIPE DE TÉCNICOS DE NÍVEL SUPERIOR, MÉDIO, E OUTROS CUSTOS DIRETOS;
- 4- ELABORAÇÃO DA PLANILHA DE ENCARGOS SOCIAIS;
- 5- DEFINIÇÃO DOS PERCENTUAIS DE DESPESAS FISCAIS;
- 6- ELABORAÇÃO DA PLANILHA ORÇAMENTÁRIA
- 7- ELABORAÇÃO DO CRONOGRAMA
- 8- ELABORAÇÃO DO MEMORIAL DESCRITIVO/ESPECIFICAÇÕES

GOVERNO  
DO PIAUÍ

ENCARGOS SOCIAIS DE MENSALISTAS		
CÓDIGO	DESCRIÇÃO	MENSALISTA %
<b>GRUPO A</b>		
A1	INSS	20,00%
A2	SESI	1,50%
A3	SENAI	1,00%
A4	INCRA	0,20%
A5	SEBRAE	0,60%
A6	Salário Educação	2,50%
A7	Seguro Contra Acidentes Trabalho	1,00%
A8	FGTS	8,00%
<b>A</b>	<b>Sub-Total Grupo A</b>	<b>34,80%</b>
<b>GRUPO B</b>		
B1	Férias	11,11%
B2	Aviso Prévio Trabalho (90%)	1,75%
B3	Auxílio-Enfermidades	1,37%
B4	Gratificação Natalina(13º salário)	8,33%
B5	Aviso Prévio Indenizado	0,00%
B6	Licença Paternidade	0,05%
B7	Ausências Abonadas	1,64%
B8	Acidentes de Trabalho	0,21%
<b>B</b>	<b>Sub-Total Grupo B</b>	<b>24,46%</b>
<b>GRUPO C</b>		
C1	Depósito Rescisão Sem Justa Causa	4,33%
C2	Adicional por Aviso Prévio	0,00%
C3	Aviso Prévio Indenizado(10%)	0,83%
C4	Indenização Adicional	0,08%
<b>C</b>	<b>Sub-Total Grupo C</b>	<b>5,24%</b>
<b>GRUPO D</b>		
D1	Reincidência de A sobre B	8,51%
D2	Reincidência do FGTS sobre 13º salário	0,67%
D3	Reincidência do FGTS sobre Aviso Prévio	0,16%
<b>D</b>	<b>Sub-Total Grupo D</b>	<b>9,34%</b>
<b>GRUPO E</b>		
E1	Encargos Complementares Obrigatórios	10,20%
<b>E</b>	<b>Sub-Total Grupo E</b>	<b>10,20%</b>
<b>TOTAL</b>		<b>84,04%</b>

## PERCENTUAL DE DESPESAS FISCAIS

Para o cálculo das despesas fiscais foram considerados os seguintes impostos e contribuições, com as respectivas alíquotas, incidentes sobre serviços de engenharia

PIS:	1,65%
COFINS	7,60%
ISSQN:	5,00%

<b>Total</b>	<b>14,25%</b>	<b>=DF</b>
--------------	---------------	------------

### SOBRE CUSTOS DIRETOS

Como o valor das despesas fiscais incide sobre o total da fatura e não sobre os custos incorridos, ele deve ser corrigido pela seguinte fórmula:

$$DF = \{[1 / (1 - DF)] - 1\} \times 100$$

<b>DF</b>	<b>16,6180758</b>	<b>16,62%</b>
-----------	-------------------	---------------

(PERCENTUAL DE DESPESAS FISCAIS)

**OBJETO:**

ELABORAÇÃO DE PROJETOS DE ENGENHARIA E DETALHAMENTO DE PROJETO DE ARQUITETURA

## PLANILHA DE PREÇOS UNITÁRIOS

DESCRIÇÃO	NÍVEL FUNCIONAL	QUANT. (1)	Participação Mensal Média(%)	MESES	Nº DE HOMENS X MÊS	PREÇO UNITÁRIO (R\$)/Mês	PREÇO TOTAL (R\$)
<b>I - CUSTOS DIRETOS</b>							
<b>A - EQUIPE TÉCNICA</b>							
<b>A.1 - PESSOAL DE NÍVEL SUPERIOR</b>							
Coordenador Geral	P0	1	50	1	0,50	14.209,47	7.104,73
Arquiteto (projeto executivo de arquitetura)	P2	1	75	1	0,75	8.759,31	6.569,48
Engenheiro de Estruturas (projeto de reforço estrutural)	P2	1	75	1	0,75	8.759,31	6.569,48
Engenheiro Eletricista (projeto de instalações elétricas)	P2	1	50	1	0,50	8.759,31	4.379,65
Engenheiro (projeto Inst. Hidro-sanitarias)	P2	1	50	1	0,50	8.759,31	4.379,65
Engenheiro (projeto Inst. Combate a incêndio)	P2	1	25	1	0,25	8.759,31	2.189,82
Engenheiro (projeto de Climatização)	P2	1	50	1	0,50	8.759,31	4.379,65
Engenheiro (projeto de instalações de comunicações)	P2	1	50	1	0,50	8.759,31	4.379,65
Engenheiro (projeto drenagem de águas pluviais)	P2	1	25	1	0,25	8.759,31	2.189,82
Engenheiro (projeto de instalações mecânicas)	P2	1	50	1	0,50	8.759,31	4.379,65
Engenheiro (projeto de instalações fluídos-mecânicas)	P2	1	50	1	0,50	8.759,31	4.379,65
Engenheiro (orçamento e plano de execução)	P2	1	25	1	0,25	8.759,31	2.189,82

DO PIAUÍ

**A.2 - PESSOAL NÍVEL TÉCNICO**

Desenhista Cadista	T3	2	50	1	1,00	2.350,06	2.350,06
--------------------	----	---	----	---	------	----------	----------

**A.3 - PESSOAL NÍVEL AUXILIAR**

						Subtotal A	<b>55.441,11</b>
B) ENCARGOS SOCIAIS 84,04 % de A						Subtotal B	<b>46.592,71</b>

**D) DESPESAS GERAIS**

**D.1 - EQUIPAMENTOS**

**D.2 - OUTROS**

Serviços Gráficos		1				925,60	925,60
						Subtotal D	<b>925,60</b>

<b>TOTAL I (A+B+C+D)</b>							<b>119.591,75</b>
--------------------------	--	--	--	--	--	--	-------------------

**II - CUSTOS INDIRETOS**

II.1 - REMUNERAÇÃO DA EMPRESA: (12,00 % do Item I)						Subtotal II.1	14.351,01
II.2 - DESPESAS FISCAIS: (16,62% de I + II.1)						Subtotal II.2	22.261,29

<b>TOTAL II - CUSTOS INDIRETOS</b>							<b>36.612,30</b>
------------------------------------	--	--	--	--	--	--	------------------

<b>CUSTO TOTAL(TOTAL I+ TOTAL II)</b>							<b>156.204,05</b>
---------------------------------------	--	--	--	--	--	--	-------------------

## ORÇAMENTO SERVIÇOS GRAFICOS

### OBJETO:

**ELABORAÇÃO DE PROJETOS COMPLEMENTARES DE ENGENHARIA E DETALHAMENTO DE PROJETO DE ARQUITETURA**

### PLANILHA RESUMO DOS SERVIÇOS GRÁFICOS

(DATA-BASE: MARÇO/2013)

FASE	VOLUME	TÍTULO	CD/DVD		TOTAL	CÓPIA	QUANT.	QUANT.	VALOR	VALOR TOTAL	VALOR
			Quant.	Preço Unit.	CD/DVD		(FOLHAS)	(VIAS)	FOLHAS(R\$)	CÓPIAS	TOTAL R\$
Projeto Executivo	1	Memoriais Técnicos	2	R\$ 2,50	R\$ 5,00	A4	250	2	R\$ 0,25	R\$ 125,00	R\$ 130,00
	2	Orçamento/Plano de Execução	2	R\$ 2,50	R\$ 5,00	A4	80	2	R\$ 0,25	R\$ 40,00	R\$ 45,00
	ANEXO 1	Plantas Projeto Executivo	2	R\$ 2,50	R\$ 5,00	A1	80	2	R\$ 4,66	R\$ 745,60	R\$ 750,60
										<b>TOTAL GERAL</b>	<b>R\$ 925,60</b>



GOVERNO  
DO PIAUÍ

## **CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO**

**OBJETO:**

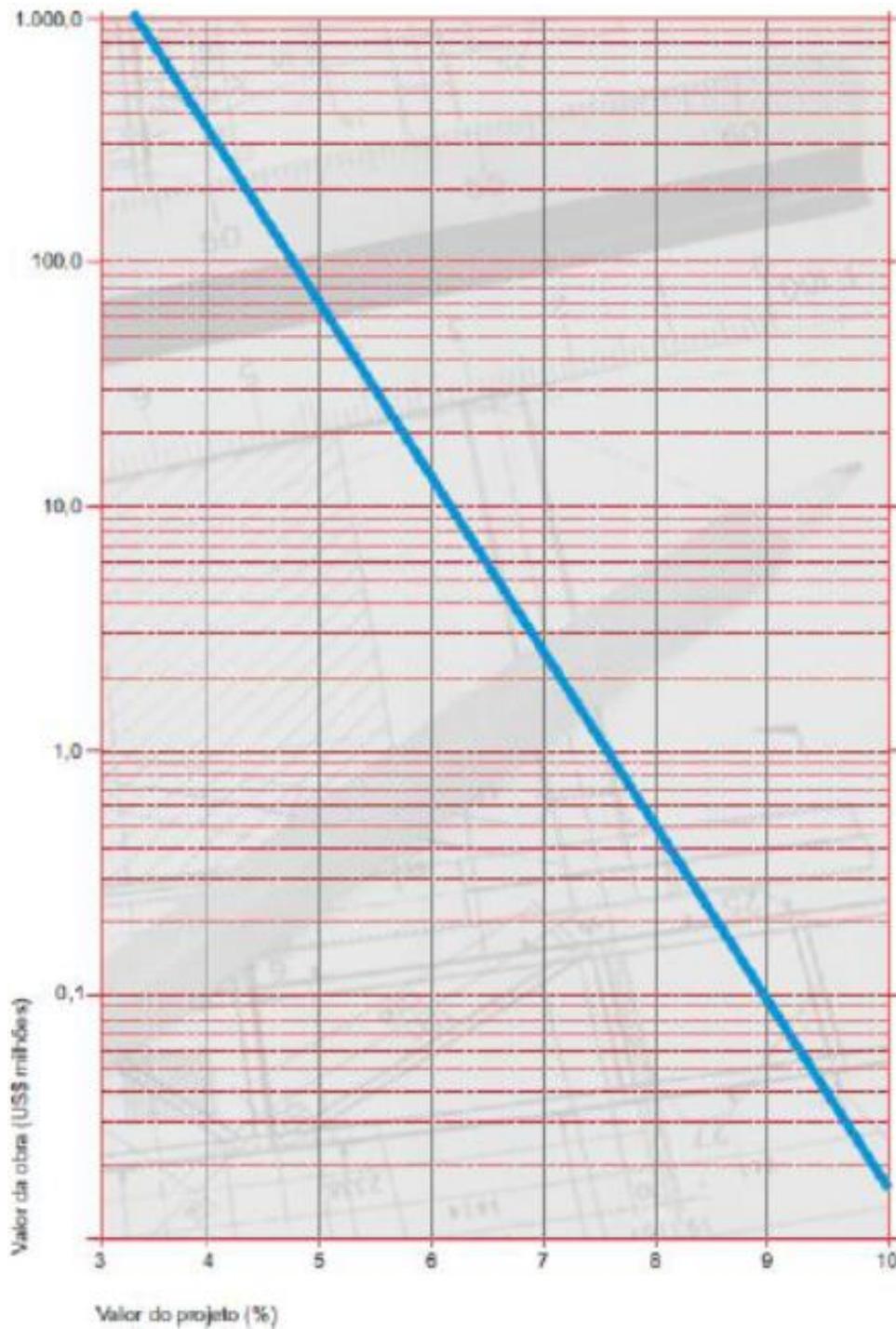
**ELABORAÇÃO DE PROJETOS COMPLEMENTARES DE ENGENHARIA E  
 DETALHAMENTO DE PROJETO DE ARQUITETURA**

<b>PRODUTO</b>	<b>30 dias</b>	<b>Após Aprovação</b>
<b>Entrega dos Projetos, Projetos Executivos e Memoriais Técnicos</b>	<b>80,00%</b>	<b>20,00%</b>
	<b>124.963,24</b>	<b>31.240,81</b>
<b>Percentual Acumulado / Total (%)</b>	<b>80,00%</b>	<b>100,00%</b>
<b>Valor Acumulado / Total (R\$)</b>	<b>R\$ 124.963,24</b>	<b>R\$ 156.204,05</b>

**GOVERNO  
DO PIAUÍ**

## **B) FORMAÇÃO DO PREÇO COM BASE NO CUSTO PREVISTO DO EMPREENDIMENTO:**

- Este método baseia-se na correlação entre os preços de serviços técnicos de engenharia e arquitetura e o custo estimado do empreendimento a ser construído.
- O preço do serviço é determinado mediante a aplicação de percentual único ou de percentuais diferenciados, sobre o valor do empreendimento, para cada especialidade ou atividade.
- O percentual é determinado em função do custo estimado para execução do empreendimento, aferido mediante metodologia expedita ou paramétrica, e de seu grau de complexidade, que poderá ensejar a aplicação de fatores de correção.



## **CURVA PARA ESTIMATIVA DO VALOR DO PROJETO EM FUNÇÃO DO VALOR DA OBRA**

### **FONTE:**

ABCE (Associação Brasileira de Consultores de Engenharia)

## LIMITAÇÕES DO GRÁFICO:

O gráfico apresentado possui algumas limitações:

1- Não utilizado para orçar partes de um projeto.;

2- Por exemplo, se for para orçar apenas o projeto de arquitetura ou somente o projeto de climatização da obra, não se poderá utilizar essa técnica.

GOVERNO  
DO PIAUÍ

## **8-ELABORAÇÃO DE ADITIVOS CONTRATUAIS**

GOVERNO  
DO PIAUÍ

# INSTRUÇÃO DO PROCESSO DE ADITIVO:

## OS SEGUINTE DOCUMENTOS DEVEM CONSTAR NO PROCESSO DE SOLICITAÇÃO DE ADITIVO:

- 1-CÓPIA DO CONTRATO;
- 2-ORDEM DE SERVIÇO;
- 3-CÓPIA DOS TERMOS DE ADITAMENTOS ANTERIORES (PRAZO E VALOR) E SUAS RESPECTIVAS PUBLICAÇÕES;
- 4-JUSTIFICATIVA TÉCNICA DA NECESSIDADE DE ADITIVO ASSINADA PELO FISCAL DO CONTRATO;
- 5-CÓPIA DA PLANILHA ORÇAMENTÁRIA ORIGINAL DA ADMINISTRAÇÃO PRESENTE NO EDITAL DA LICITAÇÃO;
- 6-CÓPIA DA PLANILHA ORÇAMENTÁRIA ORIGINAL DA CONTRATADA;
- 7-CÓPIA DA COMPOSIÇÃO DO BDI DA CONTRATADA;
- 8-MEMÓRIA DE CÁLCULO DO DESCONTO DADO PELO CONTRATADO NA ÉPOCA DA LICITAÇÃO;
- 9-PLANILHA ESPECÍFICA CONTENDO ITENS QUE SOFRERAM ACRÉCIMOS E/OU SUPRESSÕES PARA FINS DE VERIFICAÇÃO DOS LIMITES CONSTANTES NO ART. 65 DA LEI 8.666/93
- 10-PLANILHA ORÇAMENTÁRIA GERAL
- 11-COMPOSIÇÕES DOS CUSTOS UNITÁRIOS DOS SERVIÇOS NOVOS QUE NÃO ESTÃO CONTIDOS NO SINAPI;
- 12-NOVO CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO DA OBRA.

## **ORIENTAÇÕES**

**1- Os serviços extracontratuais só devem iniciar após a formalização do respectivo Termo de Aditivo devidamente publicado e após a assinatura da nova Ordem de Serviço dos mesmos, em cumprimento ao art. 65 da Lei 8.666/1993.**

**2-Caso ocorra a necessidade de inserir serviços novos não presentes no contrato original, os mesmos devem permanecer com a data-base original.**

**3- Os preços dos serviços novos devem ser retirados do SINAPI (OU SICRO). Caso não seja possível tal procedimento é necessário utilizar outro sistema referencial (ex.: Seinfra –CE, Orse-SE, etc.), mas tomando o cuidado de compatibilizar estes sistemas com o Sinapi, ou seja:**

**-Usa-se a composição destes outros sistemas mantendo-se seus coeficientes de produção, mas modificando os custos de seus insumos de acordo com o Sinapi;**

**-Outra modificação a ser realizada deve ser com relação aos Encargos Sociais, o qual deve ser o mesmo o do Sinapi;**

# EXEMPLO DE COMPATIBILIZAÇÃO DE COMPOSIÇÃO

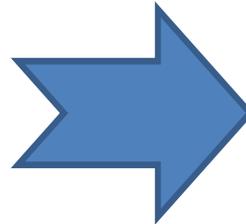
## COMPOSIÇÃO ORIGINAL SEINFRA-CE

**C0776 - CHAPISCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/PENEIRAR  
TRAÇO 1:3 ESP.= 5MM P/ PAREDE**

Preço Adotado: 3,83 Unid: M2

Código	Descrição	Unidade	Coeficient		Total
			e	Preço	
MAO DE OBRA					
12391	PEDREIRO	H	0,1	5,55	0,555
12543	SERVENTE	H	0,15	3,7	0,555
<b>TOTAL MAO DE OBRA</b>					<b>1,11</b>
MATERIAIS					
10109	AREIA MEDIA	M3	0,0061	35	0,2135
10805	CIMENTO PORTLAND	KG	2,43	0,46	1,1178
<b>TOTAL MATERIAIS</b>					<b>1,3313</b>
Total Simples					2,44
Encargos					1,39
BDI					0
<b>TOTAL GERAL</b>					<b>3,83</b>

ALTERA-SE TODOS OS INSUMOS  
DE ACORDO COM O SINAPI.  
PERMANECEM INALTERADOS OS  
COEFICIENTES DE  
PRODUTIVIDADES.



## COMPOSIÇÃO SIMILAR SEINFRA-CE

**C0776 - CHAPISCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/PENEIRAR  
TRAÇO 1:3 ESP.= 5MM P/ PAREDE**

Preço Adotado: Unid: M2

Código	Descrição	Unidade	Coeficient		Total
			e	Preço	
MAO DE OBRA					
12391	PEDREIRO	H	0,1	SINAPI	
12543	SERVENTE	H	0,15	SINAPI	
<b>TOTAL MAO DE OBRA</b>					
MATERIAIS					
10109	AREIA MEDIA	M3	0,0061	SINAPI	
10805	CIMENTO PORTLAND	KG	2,43	SINAPI	
<b>TOTAL MATERIAIS</b>					
Total Simples					
Encargos					SINAPI
BDI					
<b>TOTAL GERAL</b>					

## ORIENTAÇÕES

4- Após a definição do preço do serviço novo, deve-se aplicar o desconto do contrato sobre o mesmo conforme o exemplo abaixo:

### MEMÓRIA DE CÁLCULO DO DESCONTO DADO PELO CONTRATADO NA ÉPOCA DA LICITAÇÃO.

PREÇO BASE DA ADMINISTRAÇÃO(CONCORRÊNCIA XXX/XXXX)= R\$ 2.000.000,00

PREÇO DA EMPRESA VENCEDORA DO CERTAME= R\$ 1.900.000,00

$$\text{DESCONTO} = \frac{\text{R\$ } 1.900.000,00}{\text{R\$ } 2.000.000,00}$$

$$\text{DESCONTO} = 0,95$$

$$\text{DESCONTO} = 1 - 0,95 = 0,05$$

<b>DESCONTO=</b>	<b>5%</b>
------------------	-----------

LOGO, TODOS OS SERVIÇOS NOVOS, OU SEJA, AQUELES NÃO ESTÃO NA PLANILHA ORÇAMENTÁRIA LICITADA, DEVERÃO TER SEUS PREÇOS DESCONTADOS EM 5%, COM VISTAS A MANTER O EQUILÍBRIO ECONÔMICO-FINANCEIRO DO CONTRATO EM VIGÊNCIA.



# ORIENTAÇÕES

## PLANILHA DE SERVIÇOS ACRESCIDOS REFERENTE À AMPLIAÇÃO

ITEM	SISTEMA REFERENCIAL	CÓDIGO BASE	DISCRIMINAÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE DE PROJETO	QUANTIDADE TOTAL A EXECUTAR	QUANTIDADE ACRESCIDA	CUSTO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO COM DESCONTO DE 5%	CUSTO PARCIAL
1			<b>INFRA ESTRUTURA</b>							
1.1	SINAPI	73938/007	Concreto Estrutural FCK=25 Mpa	M3	-	100,000	100,000	R\$ 197,00	R\$ 187,15	R\$ 18.715,00
1.2	SINAPI	75874/003	Forma chapa compensada e=12mm, 3 reaproveitamentos	M2	-	1.000,000	1.000,000	R\$ 36,10	R\$ 34,30	R\$ 34.295,00
1.3	PLANILHA ORIGINAL		Armadura em aço CA 50	kg	5.000,000	13.000,000	8.000,000	R\$ 3,49	-	R\$ 27.920,00

DATA-BASE: JANEIRO/2012

<b>Custo Total</b>	<b>R\$ 80.930,00</b>
<b>BDI (21,3%)</b>	<b>R\$ 17.238,09</b>
<b>Preço Total</b>	<b>R\$ 98.168,09</b>

ACRÉSCIMO TOTAL(%)= 98.168,09 / 500.000,00   
 ACRÉSCIMO TOTAL(%)= 19,63 % MÁXIMO PERMITIDO= 25%



# ORIENTAÇÕES

## PLANILHA DE SERVIÇOS SUPRIMIDOS

ITEM	SISTEMA REFERENCIAL	CÓDIGO BASE	DISCRIMINAÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE DE PROJETO	QUANTIDADE TOTAL A EXECUTAR	QUANTIDADE SUPRIMIDA	CUSTO UNITÁRIO	CUSTO PARCIAL SUPRIMIDO
1			<b>INFRA ESTRUTURA</b>						
1.1	PLANILHA ORIGINAL		IMPERMEABILIZACAO COM MANTA ASFALTICA 4MM	M2	600,000	200,000	400,000	R\$ 33,07	R\$ 13.228,00
1.2	PLANILHA ORIGINAL		PINTURA LATEX PVA AMBIENTES INTERNOS, DUAS DEMAOS	M2	1.000,000	-	1.000,000	R\$ 6,40	R\$ 6.400,00
1.3	PLANILHA ORIGINAL		EMASSAMENTO COM MASA A BASE OLEO EM PAREDES, UMA DEMA0	M2	1.000,000	-	1.000,000	R\$ 7,12	R\$ 7.120,00

DATA-BASE: JANEIRO/2012

Custo Total	R\$ 26.748,00
BDI (21,3%)	R\$ 5.697,32
Preço Total	R\$ 32.445,32

SUPRESSÃO TOTAL(%)= 32.445,32 / 1.900.000,00  
 SUPRESSÃO TOTAL(%)= 1,71 %

GOVERNO  
DO PIAUÍ

## ORIENTAÇÕES

6- Para efeito de observância dos limites de alterações contratuais previstos no art. 65 da Lei nº 8.666/1993, deve-se considerar as reduções ou supressões de quantitativos de forma isolada, ou seja, o conjunto de reduções e o conjunto de acréscimos devem ser sempre calculados sobre o valor original do contrato, aplicando-se a cada um desses conjuntos, individualmente e sem nenhum tipo de compensação entre eles, os limites de alteração estabelecidos no dispositivo legal (Acórdão TCU 749/2010).

### CÁLCULO ERRADO

Situação (1)
(A) Valor Inicial: R\$100.000,00
(B) Supressão: R\$20.000,00
(C) Acréscimo: R\$30.000,00
(D) Valor Final: R\$110.000,00
(E) Aditivo considerado: 10%

### CÁLCULO CORRETO

Situação (2)- Adotado TCU (Acórdão 749/2010-PL)
(A) Valor Inicial: R\$100.000,00
(B) Supressão: R\$20.000,00
(D) Acréscimo: R\$30.000,00
(C) Valor Final: R\$110.000,00
(E) Aditivo considerado: 30% (30.000/100.000)



## **EXCEÇÕES AO LIMITE DE ALTERAÇÃO CONTRATUAL PARA ADITIVOS:**

Esse assunto encontra-se inteiramente disciplinado por meio da **Decisão 215/1999-TCU-Plenário**, que tratou de consulta formulada pelo Ministério do Meio Ambiente. Essa Decisão, que **possui caráter normativo**, definiu os **pressupostos necessários** para se aceitar alteração contratual **acima dos limites legais**, pois há situações em que tal procedimento atende melhor ao interesse público do que a abertura de novo procedimento licitatório.

Em virtude de sua relevância, transcrevem-se a seguir trechos da referida Decisão:

a) tanto as alterações contratuais **quantitativas** - que modificam a dimensão do objeto - quanto as unilaterais **qualitativas** - que mantêm intangível o objeto, em natureza e em dimensão, **estão sujeitas aos limites preestabelecidos nos §§ 1º e 2º do art. 65 da Lei nº 8.666/93**, em face do respeito aos direitos do contratado, prescrito no art. 58, I, da mesma Lei, do princípio da proporcionalidade e da necessidade de esses limites serem obrigatoriamente fixados em lei;

## EXCEÇÕES AO LIMITE DE ALTERAÇÃO CONTRATUAL PARA ADITIVOS:

b) nas hipóteses de alterações contratuais consensuais, qualitativas e **excepcionalíssimas** de contratos de obras e serviços, é facultado à Administração ultrapassar os limites aludidos no item anterior, observados os princípios da finalidade, da razoabilidade e da proporcionalidade, além dos direitos patrimoniais do contratante privado, desde que **satisfeitos cumulativamente** os seguintes pressupostos:

I - não acarretar para a Administração encargos contratuais superiores aos oriundos de uma eventual rescisão contratual por razões de interesse público, acrescidos aos custos da elaboração de um novo procedimento licitatório;

II - não possibilitar a inexecução contratual, à vista do nível de capacidade técnica e econômico-financeira do contratado;

III - decorrer de fatos supervenientes que impliquem em dificuldades não previstas ou imprevisíveis por ocasião da contratação inicial;

IV - não ocasionar a transfiguração do objeto originalmente contratado em outro de natureza e propósito diversos;

V - ser necessárias à completa execução do objeto original do contrato, à otimização do cronograma de execução e à antecipação dos benefícios sociais e econômicos decorrentes;

## EXCEÇÕES AO LIMITE DE ALTERAÇÃO CONTRATUAL PARA ADITIVOS:

VI - demonstrar-se na motivação do ato que autorizar o aditamento contratual que extrapole os limites legais mencionados na alínea "a", supra - que as conseqüências da outra alternativa (a rescisão contratual, seguida de nova licitação e contratação) importam sacrifício insuportável ao interesse público primário (interesse coletivo) a ser atendido pela obra ou serviço, ou seja gravíssimas a esse interesse; inclusive quanto à sua urgência e emergência; (grifos nossos)

Enfatiza-se que a jurisprudência deste Tribunal tem aceitado a extrapolação aos limites legais somente em situações excepcionais, desde que presentes todos os pressupostos descritos acima.

GOVERNO  
DO PIAUÍ

## 9- REAJUSTAMENTO DE OBRAS E SERVIÇOS DE ENGENHARIA

-O reajustamento tem como principal objetivo assegurar que os preços contratuais sejam compensados em função de **variações dos preços dos insumos** (matérias, mão de obra e equipamentos) que ocorrem em determinado período, ou seja, nada mais é do que a **atualização do poder aquisitivo da moeda em face da inflação setorial**;

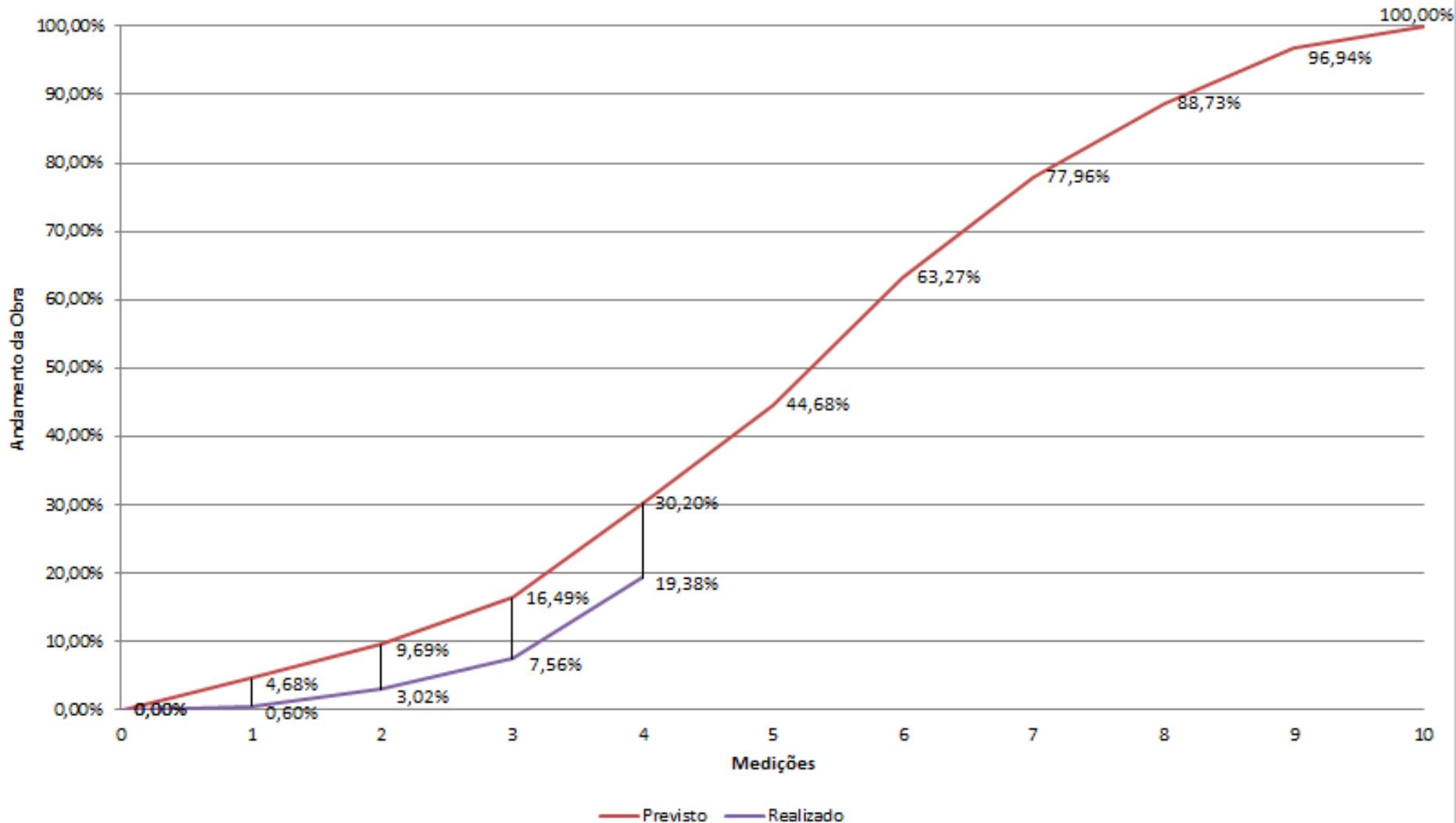
-Em contratos com prazo de duração igual ou superior a um ano, é admitida cláusula com previsão de reajuste de preços ou correção monetária;

-O reajuste dos preços contratuais só pode ocorrer quando a vigência do contrato ultrapassar doze meses, contados a partir da data limite para apresentação da proposta ou do orçamento a que essa se referir;

-O reajuste de preços está vinculado a índice de preço previamente definido no edital e no contrato.

# Cronograma físico

## Gráfico Previsto x Realizado



## REAJUSTAMENTO – ESTUDO DE CASO

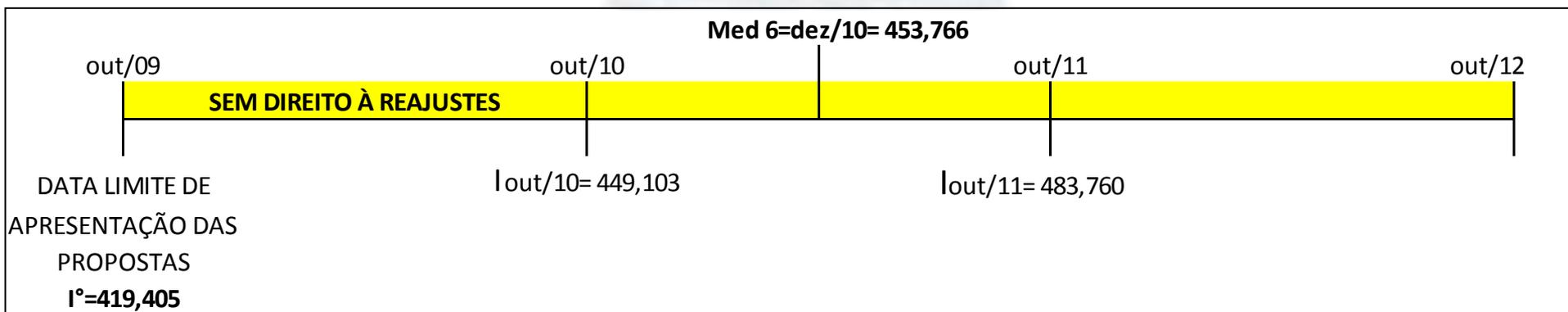
1- Calcular o reajustamento relativo à Sexta medição do mês de dezembro/2010, no valor de R\$ 300.000,00:

Dados:

- data limite de apresentação das propostas: outubro/2009 – SINAPI/PI
- Índice INCC- FGV –coluna 35
- outubro/09 = 419,405
- outubro/10 = 449,103
- outubro/11 = 483,760.
- dezembro/10= 453,766

$$\text{Índice} = (I1 - I0) / I0 \times 100$$

$$\text{Valor reajustado} = \text{Valor da medição} \times \text{Índice}$$



## CÁLCULO INCORRETO

a) Reajustamento para o mês DEZEMBRO/2010:

$$\text{- Índice} = (I1 - I0)/I0 \times 100 =$$

$$\text{Índice} = (453,766 - 419,405)/419,405 \times 100 = 8,1928\%$$

$$\text{Valor do reajuste} = R\$ 300.000,00 \times 8,1928/100 = \underline{R\$ 24.578,4}$$

O valor do reajuste devido é de R\$ 24.578,4

## CÁLCULO CORRETO

a) Reajustamento para o mês DEZEMBRO/2010:

$$\text{- Índice} = (I1 - I0)/I0 \times 100 =$$

$$\text{Índice} = (449,103 - 419,405)/419,405 \times 100 = 7,0810\%$$

$$\text{Valor do reajuste} = R\$ 300.000,00 \times 7,0810/100 = \underline{R\$ 21.243,00}$$

O valor do reajuste devido é de R\$ 21.243,00

OBS: Esse percentual de 7,081% será utilizado para todas as medições a partir de outubro/2010 até setembro/2011.

QUANTIA PAGA AO CONTRATADO DE R\$ 3.335,40 A MAIOR CASO FOSSE PAGO COM O MÉTODO INCORRETO. (15 % de superfaturamento)

## - OBERVAÇÕES IMPORTANTES SOBRE REAJUSTES

- MESMO QUE A MEDIÇÃO OCORRA APÓS 1 ANO DA DATA BASE PREVISTA NO CONTRATO, ISSO POR SI SÓ NÃO GARANTE O DIREITO À CONTRATADA AO REAJUSTE;
- É NECESSÁRIO ANTES DE TUDO O CONFRONTO DO CRONOGRAMA PREVISTO X EXECUTADO;
- CASO O CRONOGRAMA EXECUTADO ESTEJA EM DESCOMPARSO COM O PREVISTO, HÁ DE SE APURAR A CULPA DO ATRASO:

1- CASO **A CULPA** DO ATRASO DE DETERMINADA MEDIÇÃO, POR EXEMPLO, QUE DEVERIA SER REALIZADA ATÉ 12º MÊS E CONSEQUENTEMENTE SÓ FOI REALIZADA NO 13º MÊS, **SEJA DA CONTRATADA , NÃO HÁ O QUE SE FALAR EM REAJUSTAMENTO E DEVE-SE PUNIR CONFORME CLÁUSULAS CONTRATUAIS;**

2- CASO **A CULPA** DO ATRASO DE DETERMINADA MEDIÇÃO, POR EXEMPLO, QUE DEVERIA SER REALIZADA ATÉ 12º MÊS E CONSEQUENTEMENTE SÓ FOI REALIZADA NO 13º MÊS, **SEJA DA ADMINISTRAÇÃO, DEVE-SE JUSTIFICAR POR ESCRITO E INDICAR NA MESMA QUAIS ITENS DA MEDIÇÃO SOFRERAM IMPACTO COM O ATRASO DA ADMINISTRAÇÃO, COMO POR EXEMPLO O ATRASO EM LIBERAR ÁREAS PARA INÍCIO DE DETERMINADAS ETAPAS DE CONSTRUÇÃO.**

## ESTUDO DE CASO:

-O CRONOGRAMA PREVISTO DE UMA OBRA INFORMA QUE ATÉ A 12ª MEDIÇÃO A CONTRATADA DEVERIA FATURAR R\$ 10.000.000,00 E POR SUA CULPA FATURA ATÉ A 12ª MEDIÇÃO SOMENTE R\$ 8.000.000,00. NA 13ª MEDIÇÃO FATURA R\$ 3.000.000,00 E SOLICITA REAJUSTAMENTO TENDO POR BASE A 13ª MEDIÇÃO NO VALOR DE R\$ 3.000.000,00.

### ANÁLISE:

ATÉ 1 ANO A CONTRATADA NÃO TEM DIREITO À REAJUSTAMENTO, MAS DEVERIA TER FATURADO R\$ 10.000.000,00.COM ISSO SÓ POSSUI DIREITO A REAJUSTAMENTO DE VALORES QUE ULTRAPASSEM O MONTANTE PREVISTO PARA O PRIMEIRO ANO DE EXECUÇÃO.LOGO:

**= FATURAMENTO REAL – FATURAMENTO PREVISTO**

VALOR DA MEDIÇÃO A SER REAJUSTADA=  $(8.000.000,00 + 3.000.000,00) - 10.000.000,00$   
=R\$ 1.000.000,00

LOGO, AO INVÉS DE CALCULAR O REAJUSTAMENTO EM CIMA DA MEDIÇÃO DE R\$ 3.000.000,00 COMO SOLICITADO PELA EMPRESA, O CORRETO SERIA CALCULAR EM CIMA SOMENTE DE R\$ 1.000.000,00, JÁ QUE NÃO CUMPRIU O CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO DA OBRA E A CULPA DO ATRASO PERTENCE À CONTRATADA.

## 10- Aspectos importantes - procedimento licitatório de obras

### Regime de Execução

Art. 6º (Lei 8.666/93)

(...)

- VIII - Na execução indireta de obras e serviços de engenharia, serão admitidos os seguintes regimes:
  - a) empreitada por preço global
  - b) empreitada por preço unitário
  - c) tarefa
  - d) empreitada integral

## 10- Aspectos importantes - procedimento licitatório de obras

### Regime de Execução

- A escolha do regime de execução da obra não é decisão de livre arbítrio do gestor. Ao contrário, deve ser pautada pelo interesse público e estar sempre motivada, visto que impactará as relações entre contratado e contratante, as medições do contrato firmado e os aditivos, entre outros fatores relacionados à gestão do empreendimento contratado.
- Decorre desse entendimento que não existe regime de execução melhor que o outro, mas aquele que melhor atende ao interesse público no caso concreto.

## 10- Aspectos importantes - procedimento licitatório de obras Regime de Execução

### Acórdão 1.977/2013 – Plenário TCU

- *9.1.1. a escolha do regime de execução contratual pelo gestor deve estar fundamentada nos autos do processo licitatório, em prestígio ao definido no art. 50 da Lei 9.784/99;*

## **10- Aspectos importantes - procedimento licitatório de obras**

### **Regime de Execução**

#### **Empreitada por preço global**

- De acordo com a Lei nº 8.666/93, utiliza-se a empreitada por preço global quando se contrata a execução da obra ou serviço por preço certo e total.
- Esse regime é indicado quando os quantitativos dos serviços a serem executados puderem ser definidos com precisão, e, com isso, pressupõe-se uma definição minuciosa de todos os componentes da obra, de modo que os seus custos possam ser estimados com uma margem mínima de incerteza.

## **10- Aspectos importantes - procedimento licitatório de obras**

### **Regime de Execução**

#### **Empreitada por preço global**

- No regime por preço global, a remuneração é feita após a execução de cada etapa, previamente definida no cronograma físico-financeiro.
- As medições de campo das quantidades realizadas necessitam ser precisas apenas o suficiente para estabelecer o percentual completado estimado do projeto, o que não envolve necessariamente os quantitativos dos serviços executados.
- Essa particularidade facilita a fiscalização da obra.

# Quadro resumo - empreitada por preço global



Vantagens	Desvantagens	Indicada para:
<ul style="list-style-type: none"><li>• Simplifica as medições.</li><li>• Torna menor o custo para a Administração Pública na fiscalização da obra.</li><li>• Evita pleitos do construtor e a assinatura de aditivos.</li><li>• Torna fixo o valor final do contrato.</li><li>• Dificulta o jogo de planilha.</li><li>• Incentiva o construtor para concluir a obra no menor prazo possível.</li><li>• Facilita a Administração no controle do cumprimento dos prazos.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Como o construtor corre riscos nos quantitativos de serviços, o valor global da proposta tende a se situar em patamar superior se comparado com o regime de preços unitários.</li><li>• Tendência em haver maior percentual de riscos e imprevistos inclusos no BDI do construtor.</li><li>• A licitação e a contratação exigem projeto básico com elevado grau de detalhamento dos serviços (art. 47 da Lei 8666/93).</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Regra: todas as obras e serviços executados “acima da terra”, pois apresentam boa precisão na estimativa de quantitativos.</li><li>• Construção de edificações.</li><li>• Linhas de Transmissão.</li><li>• Contratação de estudos e projetos; emissão de laudos; confecção de pareceres.</li></ul>

# 10- Aspectos importantes - procedimento licitatório de obras

## Regime de Execução



### Acórdão 1.977/2013 – Plenário TCU

- 9.1.3. a empreitada por preço global, em regra, em razão de a liquidação de despesas não envolver, necessariamente, a medição unitária dos quantitativos de cada serviço na planilha orçamentária, nos termos do art. 6º, inciso VIII, alínea 'a', da Lei 8.666/93, deve ser adotada quando for possível definir previamente no projeto, com boa margem de precisão, as quantidades dos serviços a serem posteriormente executados na fase contratual;
- enquanto que a empreitada por preço unitário deve ser preferida nos casos em que os objetos, por sua natureza, possuam uma imprecisão inerente de quantitativos em seus itens orçamentários, como são os casos de reformas de edificação, obras com grandes movimentações de terra e interferências, obras de manutenção rodoviária, dentre outras;

## 10- Aspectos importantes - procedimento licitatório de obras Regime de Execução

### Acórdão 1.978/2013 – Plenário TCU

- (...) a Infraero foi instada a justificar a escolha do regime de empreitada global para a obra, tendo em vista se tratar de intervenções com a alta imprecisão nos quantitativos de serviços a serem executados; trata-se de uma reforma, afinal.

## 10- Aspectos importantes - procedimento licitatório de obras



### Regime de Execução

Decreto Federal Nº 7.983, DE 8 DE ABRIL DE 2013

Art. 13. Em caso de adoção dos regimes de empreitada por preço global, deverão ser observadas as seguintes disposições:

II - deverá constar do edital e do contrato cláusula expressa de concordância do contratado com a adequação do projeto que integrar o edital de licitação e as alterações contratuais sob alegação de falhas ou omissões em qualquer das peças, orçamentos, plantas, especificações, memoriais e estudos técnicos preliminares do projeto não poderão ultrapassar, no seu conjunto, dez por cento do valor total do contrato, computando-se esse percentual para verificação do limite previsto no § 1º do art. 65 da Lei nº 8.666, de 1993.

## **10- Aspectos importantes - procedimento licitatório de obras**

### **Regime de Execução**

#### **Empreitada por preço unitário**

- A Lei nº 8.666/93 conceitua a empreitada por preço unitário como sendo o regime de execução no qual se contrata a execução da obra ou serviço por preço certo de unidades determinadas.
- É utilizada sempre que os quantitativos a serem executados não possam ser definidos com grande precisão.

## 10- Aspectos importantes - procedimento licitatório de obras

### Regime de Execução

#### Empreitada por preço unitário

- A remuneração neste regime é feita em função das unidades executadas de serviços, conforme previamente estimado na planilha orçamentária da obra.
- Nesse caso, o acompanhamento do empreendimento se torna mais difícil e detalhado, já que se torna necessária a fiscalização sistemática dos serviços executados.

# Quadro resumo - empreitada por preço unitário

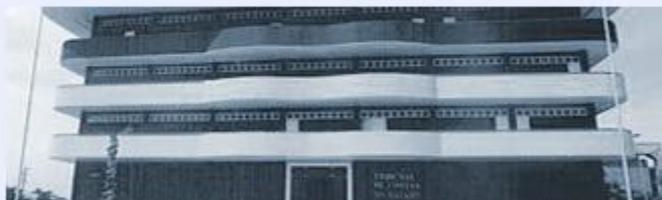


Vantagens	Desvantagens	Indicada para:
<ul style="list-style-type: none"><li>• Há pagamento apenas dos serviços efetivamente executados.</li><li>• Apresenta menor risco para o construtor, na medida em que este não corre risco sobre os quantitativos de serviços e minimiza riscos geológicos do construtor.</li><li>• Possibilita a licitação da obra com um projeto com grau de desenvolvimento inferior ao exigido para uma empreitada por preço global.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Exige rigor nas medições dos serviços.</li><li>• Há maior custo da Administração para acompanhamento da obra.</li><li>• Favorece o Jogo de Planilha.</li><li>• Há necessidade frequente de aditivos para inclusão de novos serviços ou alteração dos quantitativos dos serviços contratuais.</li><li>• Torna incerto o preço final do contrato , pois é baseado em estimativa de quantitativos que podem variar durante a execução da obra.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Regra: todas as obras executadas “abaixo da terra”, pois apresentam incertezas intrínsecas nas estimativas de quantitativos, por exemplo, execução de fundações, serviços de terraplanagem, desmontes de rocha etc.</li><li>• Implantação, pavimentação, duplicação e restauração de rodovias.</li><li>• Canais, barragens, adutoras, perímetros de irrigação, obras de saneamento.</li><li>• Infraestrutura urbana.</li><li>• Obras portuárias, dragagem e derrocamento.</li><li>• Reforma de edificações.</li></ul>

## 10- Aspectos importantes - procedimento licitatório de obras



### Tribunal de Contas do Estado do Piauí



Quarta-Feira, 18 de Março de 2015

Pesquisar...

[Início](#) [Institucional](#) [Serviços](#) [Pauta](#) [Legislação](#) [Publicações](#) [Galeria](#) [Intranet](#) [PROMOEX](#) [Redes Sociais](#) [Consultas](#)

Licitações WEB

Obras WEB



## 10- Aspectos importantes - procedimento licitatório de obras

simo

353



Ações ▶

Projetos

Apresentações

Relatórios

- EM EXECUÇÃO

379

97,24%



Meta: 100%

↗ 29/03/2011 ↘ 04/03/2014

✓ Seguindo

📄 Detalhes ▶

✉ Mensagens (45) ▶

📅 Atividades (9) ▶

### 🔒 RESIDENCIAL MIRANTE SANTA MARIA DA CODIPI - HABITAÇÃO DE ÁREA NÃO URBANIZADA 357UHs

📍 CONSTRUÇÃO DE UHs; OBRA

💰 Orçamento Total: R\$ 8.132.867,42 | Medido: R\$ 7.908.741,29 (97,24%)  
Pago: R\$ 7.138.173,23 (87,77%)

#### Atividades



[Clique para adicionar uma atividade](#)



**EM EXECUÇÃO**

Início 29/03/2011 | Prazo 04/03/2014 | Peso 1

## 11- Emissão da ordem de serviço - OS

O início dos serviços fica condicionado à existência dos seguintes documentos:

- ART dos responsáveis técnicos pela execução;
- Comprovação da titularidade de área;
- Licença ambiental de instalação (LI);
- Aprovação dos projetos pelos órgãos competentes;
- Cadastro específico do INSS (CEI) da obra.

## 11- Emissão da ordem de serviço - OS

### Acórdão 516/03 – Plenário TCU

9.2.3. inclua como indício de irregularidade grave, as seguintes ocorrências:

(...)

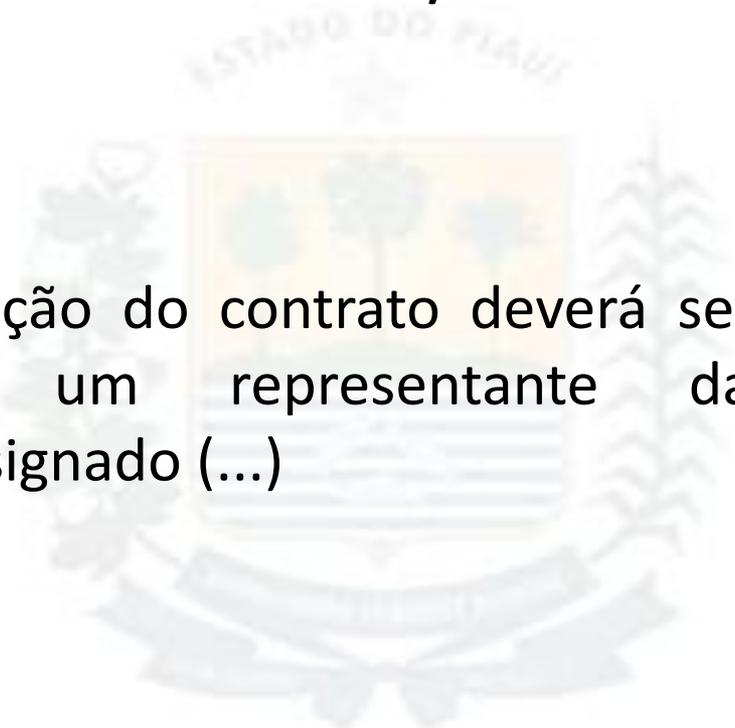
9.2.3.2. o início de obras sem a devida licença de instalação.

GOVERNO  
DO PIAUÍ

## 12- Fiscalização da obra

Lei 8.666/93

Art. 67. A execução do contrato deverá ser acompanhada e fiscalizada por um representante da Administração especialmente designado (...)



GOVERNO  
DO PIAUÍ

## 12- Fiscalização da obra

### Acórdão 1.999/09 – Plenário TCU

9.2. determinar ao Departamento Nacional de Infraestrutura de Transportes - DNIT que:

9.2.2.1. esteja dotado de aparelhamento e de pessoal capacitado e em quantidade suficiente para proceder a fiscalização de parcelas de obras terminadas, com o objetivo de detectar desvios quantitativos e qualitativos em serviços medidos e/ou pagos;

# 13- Gestão e fiscalização de contratos de obras IN CGE 01/2013



## Prazo de vigência x prazo de execução

### Art. 2º

XIV – Prazo de vigência: é o período em que os contratos firmados produzem direitos e obrigações para as partes contratantes, ou seja, inclui o prazo de execução, entrega dos serviços, de observação e de recebimento definitivo da obra.

XV – Prazo de execução: deve ser aferido de acordo com o cronograma físico da obra, sendo que deve ser prorrogado sempre que ocorrer uma das hipóteses previstas no §1º do art. 3º desta IN.

## 13- Gestão e fiscalização de contratos de obras IN CGE 01/2013

### Vigência dos contratos de obras

- Todo contrato de obras celebrado pelo Governo Estadual deverá ter vigência final fixada em 31 de dezembro do exercício previsto para o fim do prazo de execução;
- Caso os prazos de execução das obras ultrapassem o exercício no qual foi celebrado o contrato, a obra necessitará constar no PPA;

GOVERNO  
DO PIAUÍ

# 13- Gestão e fiscalização de contratos de obras

## IN CGE 01/2013



### Prorrogação dos contratos de obras

Os prazos de execução das obras podem ser prorrogados, desde que ocorra algum dos seguintes motivos:

- Alteração do projeto ou especificações técnicas pela Administração;
- Superveniência de fato excepcional ou imprevisível;
- Interrupção da execução do contrato ou diminuição do ritmo de trabalho por interesse da Administração;
- Aumento das quantidades inicialmente previstas no contrato;
- Impedimento de execução do contrato por fato ou ato de terceiro reconhecido pela Administração;
- Omissão ou atraso de providências a cargo da Administração que implique diretamente impedimento ou retardamento na execução do contrato;

## **13- Gestão e fiscalização de contratos de obras**

### **IN CGE 01/2013**

#### **Paralisação das obras**

- A paralisação de obra não pode ser feita diretamente pelo contratado sem a anuência por escrito da autoridade competente;
- A autoridade competente deve elaborar, antecipadamente, o Termo de Paralisação da Obra;
- O reinício da obra deve ser autorizado pela autoridade competente por meio do Termo de Reinício de Obras;
- Todo reinício de obra deve passar por uma repactuação de cronograma físico;

## 13- Gestão e fiscalização de contratos de obras IN CGE 01/2013

### Repactuação de cronogramas

- Necessário sempre que houver aditamento do prazo de execução;
- Na hipótese de não cumprimento do cronograma físico originalmente pactuado, mesmo que o prazo de vigência esteja em vigor, a autoridade competente deve providenciar sua repactuação e aplicar eventualmente ao contratado as penalidades cabíveis (artigo 87 da Lei 8.666/1993).

## 14- PAGAMENTOS DE OBRAS E SERVIÇOS DE ENGENHARIA

As medições serão compostas dos seguintes documentos (**Art. 7º IN CGE 01/2013**):

- I – carta da Contratada encaminhando a medição;**
- II – memória de cálculo;**
- III – planilha de medição atestada e boletim de faturamento;**
- IV – certificado de medição, definindo o período correspondente;**
- V – cronograma executivo (físico) realizado;**
- VI – quadro resumo financeiro;**
- VII – relatório fotográfico, contendo comentários por foto;**
- VIII – cópia do diário de obras referente aos dias de execução dos serviços objetos da medição, assinada pelo engenheiro responsável (da contratada) e pelo servidor ou comissão responsável pela fiscalização;**

- IX - Certidão Negativa de Débito da Previdência Social – CND;
- X - Certidão Conjunta Negativa de Débitos relativos a tributos federais e à dívida ativa da União;
- XI - Certidão Negativa de Débitos relativos a tributos estaduais e à Dívida Ativa do Estado;
- XII - Certidão Negativa de Débitos junto ao governo municipal do domicílio ou sede da contratada, na forma da lei;
- XIII - Certificado de Regularidade do FGTS – CRF;

- XIV – cópia do seguro-garantia;
- XV – Relação dos trabalhadores constantes na SEFIP;
- XVI – Guia de recolhimento do FGTS;
- XVII – Guia de recolhimento previdenciário – GFIP;
- XVIII – Comprovante de pagamento do ISS;
- XIX – Relatório pluviométrico, quando couber;
- XX – Planta iluminada contendo trechos realizados na medição atual (cor amarela), nas medições anteriores acumuladas (cor azul) e trecho restante (cor vermelha), quando se tratar de obras de característica unidimensional, conforme exemplos do anexo IV;
- XXI – Certidão Negativa de Débitos Trabalhistas – CNDT.

**Além dos documentos elencados anteriormente, deverão constar da PRIMEIRA MEDIÇÃO:**

- I – Anotação de Responsabilidade Técnica – ART – dos responsáveis técnicos pela execução da obra, com o respectivo comprovante de pagamento;
- II – cópia da ordem de serviço;
- III – cópia dos demais seguros exigidos no contrato;
- IV – matrícula no cadastro específico do INSS (CEI).

Para a **ÚLTIMA MEDIÇÃO**, além dos documentados discriminados no caput, serão exigidos:

- I – baixa da matrícula no cadastro específico do INSS (CEI) ou comprovação de solicitação de baixa, com apresentação do respectivo protocolo.;
- II – projeto “As Built”, quando previsto;
- III – Termo de Recebimento Provisório.

GOVERNO  
DO PIAUÍ





# DIÁRIO DE OBRA

ENTIDADE/ÓRGÃO: \_\_\_\_\_ FOLHA: \_\_\_\_\_  
DATA: \_\_\_\_\_

EMPREITEIRA: \_\_\_\_\_ N.º CONTRATO: \_\_\_\_\_  
OBRA: \_\_\_\_\_ CIDADE: \_\_\_\_\_

PRAZOS: PRAZO CONTRATUAL: \_\_\_\_\_ TEMPO DECORRIDO: \_\_\_\_\_  
PRAZO RESTANTE: \_\_\_\_\_ N.º OPERÁRIOS: \_\_\_\_\_

TEMPO (CLIMA):  
MANHÃ BOM CHUVOSO IMPRATICÁVEL  
TARDE BOM CHUVOSO IMPRATICÁVEL

## 1- ANOTAÇÕES DA EMPREITEIRA:

(Serviços executados, solicitação de providências, observações)

## 2- COMENTÁRIOS DA SUPERVISORA (quando houver):

(Solicitação de providências, observações)

## 3- ANOTAÇÕES DA FISCALIZAÇÃO:

(Determinações de correções e outras providências)

Rubrica da Empreiteira:

Rubrica da Supervisora:

Rubrica da Fiscalização:

MODELO DE DIÁRIO  
DE OBRA

# MODELO DE CERTIFICADO DE MEDIÇÃO

Certifico que a empresa \_\_\_\_\_ cumpriu todas as exigências para pagamento da \_\_\_ª medição, relativa ao período de \_\_/\_\_/\_\_ a \_\_/\_\_/\_\_, no valor de R\$ \_\_\_\_\_ (numérico e por extenso), referente ao contrato \_\_\_\_\_, em conformidade com o disposto no art. 6º da Instrução Normativa CGE Nº 01/2013 e com os ditames da Lei 8.666/93.

Teresina, \_\_ de \_\_\_\_\_ de 20\_\_.

## OBS:

- O período constante no certificado de medição deve ser o mesmo da cópia do diário de obra inserido na medição e o fiscal deve atentar ainda para congruência deste período com cronograma físico da obra;
- AS MEDIÇÕES DEVEM SER MENSAIS INDEPENDENTE DE SEREM MEDIÇÃO ZERO OU NÃO.

# MODELO DE CRONOGRAMA FÍSICO

## CRONOGRAMA FÍSICO

PRAZO INICIAL: 120 DIAS CONSECUTIVOS

			1º MÊS	2º MÊS	3º MÊS	4º MÊS	TOTAL
ETAPAS	FÍSICO	PREVISTO	30	60	90	120	
		REALIZADO					
TRABALHOS EM TERRA	FÍSICO(%)	PREVISTO	40,00	60,00	-	-	100,00
		REALIZADO	40,00	60,00	-	-	100,00
FUNDAÇÃO SUPERFICIAL	FÍSICO(%)	PREVISTO				100,00	100,00
		REALIZADO					0,00
ALVENARIAS E DIVISÕES	FÍSICO(%)	PREVISTO			100,00		100,00
		REALIZADO					0,00
ESTRUTURA DE CONCRETO	FÍSICO(%)	PREVISTO			100,00		100,00
		REALIZADO					0,00

GOVERNO  
DO PIAUÍ

# MODELO DE CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO

<b>CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO</b>			<b>PRAZO INICIAL: 120 DIAS CONSECUTIVOS</b>				
			<b>1º MÊS</b>	<b>2º MÊS</b>	<b>3º MÊS</b>	<b>4º MÊS</b>	<b>TOTAL</b>
<b>ETAPAS</b>	<b>FÍSICO / FINANCEIRO</b>	<b>PREVISTO</b>	<b>30</b>	<b>60</b>	<b>90</b>	<b>120</b>	
		<b>REALIZADO</b>					
<b>TRABALHOS EM TERRA</b>	<b>FÍSICO(%)</b>	<b>PREVISTO</b>	40,00	60,00	-	-	100,00
		<b>REALIZADO</b>	40,00	60,00	-	-	100,00
	<b>FINANCEIRO</b>	<b>PREVISTO</b>	R\$ 2.400,00	R\$ 3.600,00	R\$ -	R\$ -	R\$ 6.000,00
		<b>REALIZADO</b>	R\$ 2.400,00	R\$ 3.600,00	R\$ -	R\$ -	R\$ 6.000,00
<b>FUNDAÇÃO SUPERFICIAL</b>	<b>FÍSICO(%)</b>	<b>PREVISTO</b>					
		<b>REALIZADO</b>					
	<b>FINANCEIRO</b>	<b>PREVISTO</b>					
		<b>REALIZADO</b>					
<b>ALVENARIAS E DIVISÕES</b>	<b>FÍSICO(%)</b>	<b>PREVISTO</b>					
		<b>REALIZADO</b>					
	<b>FINANCEIRO</b>	<b>PREVISTO</b>					
		<b>REALIZADO</b>					
<b>ESTRUTURA DE CONCRETO</b>	<b>FÍSICO(%)</b>	<b>PREVISTO</b>					
		<b>REALIZADO</b>					
	<b>FINANCEIRO</b>	<b>PREVISTO</b>					
		<b>REALIZADO</b>					

## MODELO DE QUADRO DE RESUMO FINANCEIRO

Medição	Valor em R\$		Acumulado em R\$		% (Valor Acumulado)
	Planejado	Pago	Planejado	Pago	
1 <sup>a</sup>	A	F	A	F	$(F/A) \times 100$
2 <sup>a</sup>	B	G	A+B	F+G	$[(F+G) / (A+B)] \times 100$
3 <sup>a</sup>	C	H	A+B+C	F+G+H	$[(F+G+H) / (A+B+C)] \times 100$
4 <sup>a</sup>	D	I	A+B+C+D	F+G+H+I	$[(F+G+H+I) / (A+B+C+D)] \times 100$
5 <sup>a</sup>	E	J	A+B+C+D+E	F+G+H+I+J	$[(F+G+H+I+J) / (A+B+C+D+E)] \times 100$
...	...	...	...	...	...

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Xxxxxxxxxxxxxxxxxx

(Representante da contratada)

Xxxxxxxxxxxxxxxxxx

(Gestor do contrato)

DO PIAUÍ

# MODELO DE RELATÓRIO FOTOGRÁFICO

## RELATÓRIO FOTOGRÁFICO

CONTRATO :	
EMPRESA:	
DATA DA MEDIÇÃO:	
MEDIÇÃO:	
PERÍODO:	

FOTO DATADA

ANTES

SERVIÇO :

FOTO DATADA

DEPOIS

FOTO DATADA

ANTES

SERVIÇO :

FOTO DATADA

DEPOIS

# MODELO DE DIAGRAMA UNIFILAR

# DIAGRAMA UNIFILAR DE EXECUÇÃO

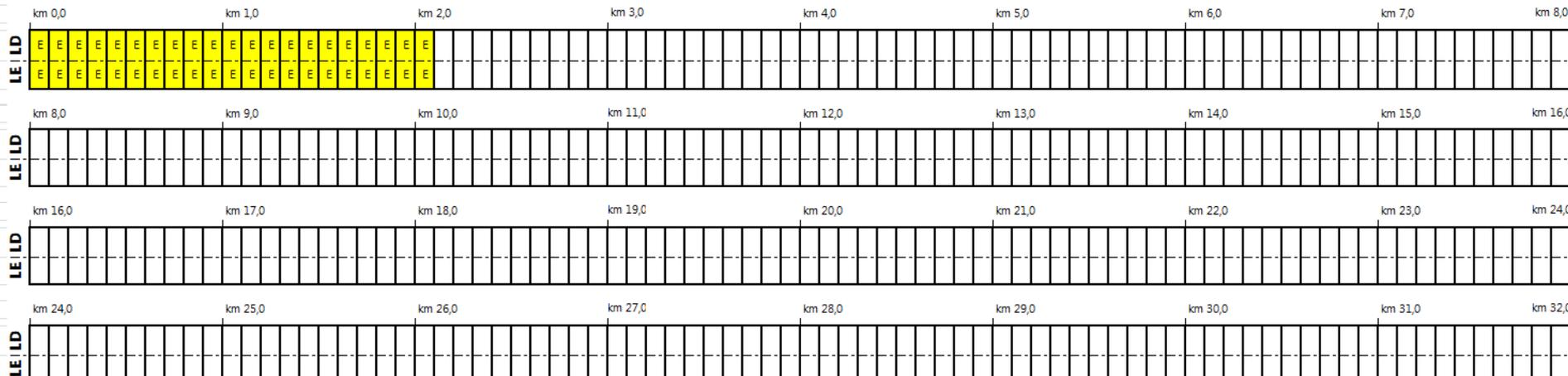
## DIAGRAMA UNIFILAR DE EXECUÇÃO - TRATAMENTO SUPERFICIAL DUPLO - TSD

E= EXECUTADO

PERÍODO: \_\_\_\_\_ a \_\_\_\_\_

EMPRESA: \_\_\_\_\_

CONTRATO: \_\_\_\_\_



### ANEXO IV – LISTA EXEMPLIFICATIVA DE OBRAS E SERVIÇOS DE ENGENHARIA QUE EXIGEM APRESENTAÇÃO DE PLANTA ILUMINADA

Obras com características executivas unidimensionais (lineares)
Obras rodoviárias
Obras ferroviárias
Obras de pavimentação urbana
Redes de distribuição de energia elétrica
Redes de esgotamento sanitário
Redes de distribuição de água
Redes de drenagem urbana
Obras de irrigação, adutoras e canais

## 15- Sanções administrativas

Lei 8.666/93

Art. 87. Pela inexecução total ou parcial do contrato a Administração poderá, garantida a prévia defesa, aplicar ao contratado as seguintes sanções:

I - advertência;

II - multa, na forma prevista no instrumento convocatório ou no contrato;

III - suspensão temporária de participação em licitação e impedimento de contratar com a Administração;

IV - declaração de inidoneidade para licitar ou contratar com a Administração Pública

# 15- Sanções administrativas

## Lei 8.666/93



CONSULTAS

DESPESAS

RECEITAS

CONVÊNIOS

SANÇÕES

### CEIS – Empresas e Pessoas Físicas Sancionadas

Use o CEIS para conhecer a relação das empresas e pessoas físicas que sofreram sanções que impliquem restrição ao direito de participar em licitações ou de celebrar contratos com a Administração Pública, nos três Poderes e em todas esferas federativas.

consultar

Para dúvidas ou mais informações, acesse as [Perguntas Frequentes](#).

### DADOS DO PORTAL - CEIS

- Dados atualizados em 21 de Maio de 2015
- Informações registradas: 11.668

saiba mais

## 16- Recebimento da obra

Lei 8.666/93

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

I - em se tratando de obras:

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, não poderá ser superior a 90 (noventa) dias;

## 16- Recebimento da obra

### Acórdão 853/13 – Plenário TCU

9.1.4. abstenham-se de realizar o recebimento provisório de obras com pendências a serem solucionadas pela construtora, uma vez que o instituto do recebimento provisório, previsto no art. 73, inc. I, da Lei nº 8.666/93, não legitima a entrega provisória de uma obra inconclusa, mas visa resguardar a Administração no caso de aparecimento de vícios ocultos, surgidos após o recebimento provisório;

## 16- Recebimento da obra Acórdão 853/13 – Plenário TCU

9.1.2. incluam cláusulas em edital e em contrato que estabeleçam a obrigação de o contratado, em conjunto com a Administração Pública, providenciar a seguinte documentação como condição indispensável para o recebimento definitivo de objeto:

9.1.2.1. "as built" da obra, elaborado pelo responsável por sua execução;

9.1.2.2. comprovação das ligações definitivas de energia, água, telefone e gás;

9.1.2.3. laudo de vistoria do corpo de bombeiros aprovando a obra;

9.1.2.4. carta "habite-se", emitida pela prefeitura; e

9.1.2.5. certidão negativa de débitos previdenciários específica para o registro da obra junto ao Cartório de Registro de Imóveis;

## **17- Prazo de garantia da obra**

### **Acórdão 853/13 – Plenário TCU**

9.1.3. exijam da contratada a reparação dos vícios verificados dentro do prazo de garantia da obra, tendo em vista o direito assegurado à Administração pelo art. 618 da Lei nº 10.406/2002 (Código Civil), c/c o art. 69 da Lei nº 8.666/93 e o art. 12 da Lei nº 8.078/90 (Código de Defesa do Consumidor);

GOVERNO  
DO PIAUÍ

Agradecemos a atenção e a colaboração de todos e nos colocamos à disposição para quaisquer esclarecimentos

**Controladoria-Geral do Estado do Piauí**

[www.cge.pi.gov.br](http://www.cge.pi.gov.br)

[cge@cge.pi.gov.br](mailto:cge@cge.pi.gov.br)

Audidores Governamentais:

[Duanne Ruiz C B Holanda](#)

[Gilberto Gomes da Silva](#)