

Controle na Contratação e Execução de Obras Públicas – O Sistema ObrasWEB/TCE-PI

**Diretoria de Fiscalização de Obras e Serviços de
Engenharia – DFENG**

Palestrante: Eng^a Teresa Cristina de J. G. Moura
Auditora Fiscal de Controle Externo do TCE/PI

Pedro II, dezembro de 2015

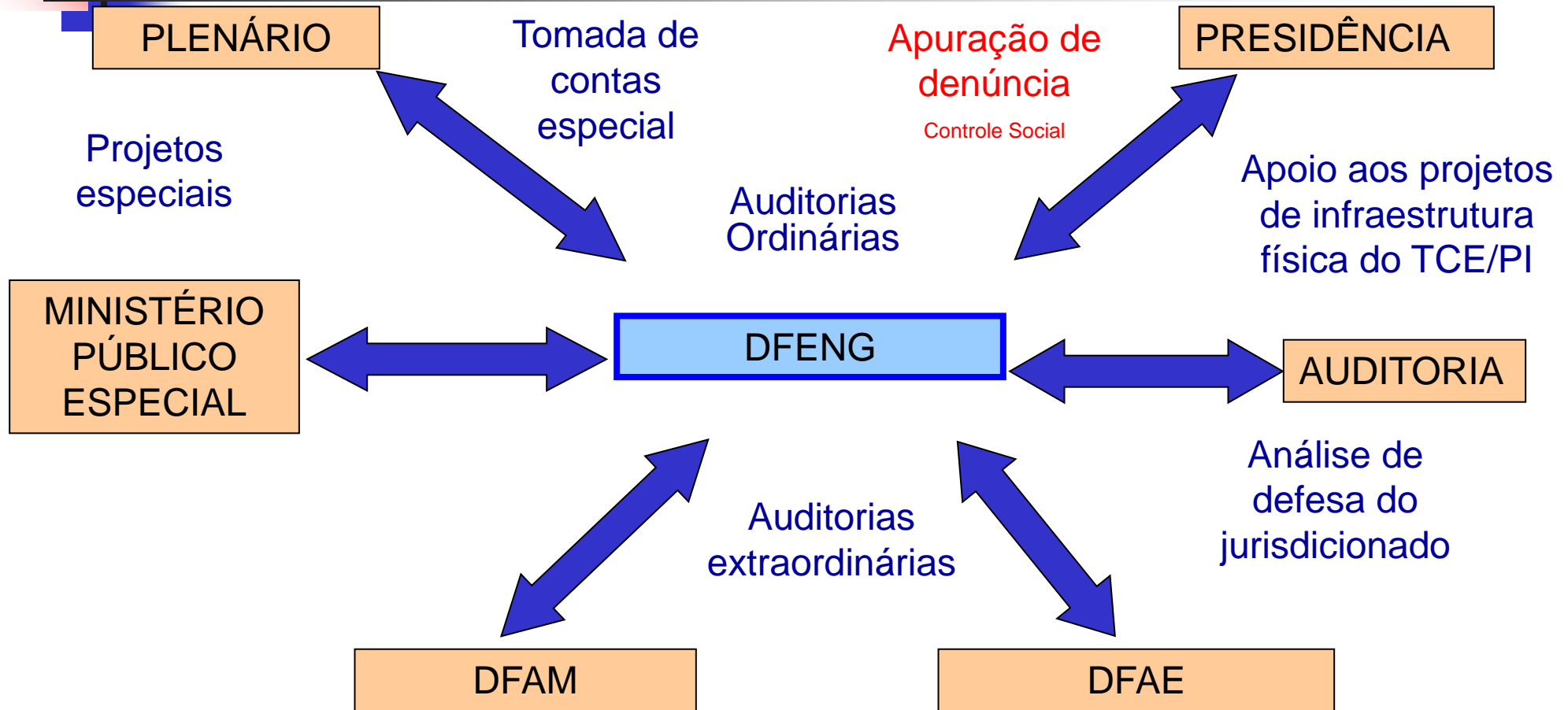
Controle da Contratação e Execução de Obras Públicas – O Sistema Obras WEB/TCE-PI



Controle da Contratação e Execução de Obras Públicas – O Sistema Obras WEB/TCE-PI

- Engenharia no TCE/PI
 - Início: 1995
 - Realiza fiscalização de obras e serviços de Engenharia contratados pelo Estado e municípios, dentro programação anual, bem como atende à demandas dos demais setores do TCE/PI:
 - Plenário;
 - Conselheiros;
 - Audidores e Procuradores;
 - Divisões Técnicas: DFAM e DFAE.
 - Visa precipuamente a verificação da conformidade entre a obra ou serviço de engenharia contratado (projetos, orçamentos, medição dos serviços, desempenho) e a obra realizada.
- DFENG: sucessora da DEN (Divisão de Engenharia).

Controle da Contratação e Execução de Obras Públicas – O Sistema Obras WEB/TCE-PI



Controle da Contratação e Execução de Obras Públicas – O Sistema Obras WEB/TCE-PI

- Competência do TCE:
 - Constituição Federal: (art. 71, IV);
 - Constituição Estadual: (artigos 85 e 86);
 - Art. 1º, II, Lei 5.888/09 (Lei Orgânica TCE/PI).

- Lei 8.666/93:
 - Seção III: Das Obras e Serviços;
 - Artigo 7º e 40, parágrafo 2º.

OBJETIVOS DO CURSO

- Informar sobre aspectos básicos quanto à contratação e execução de obras públicas;
- Destacar a importância do sistema ObrasWEB / TCE-PI;
- Troca de experiências.

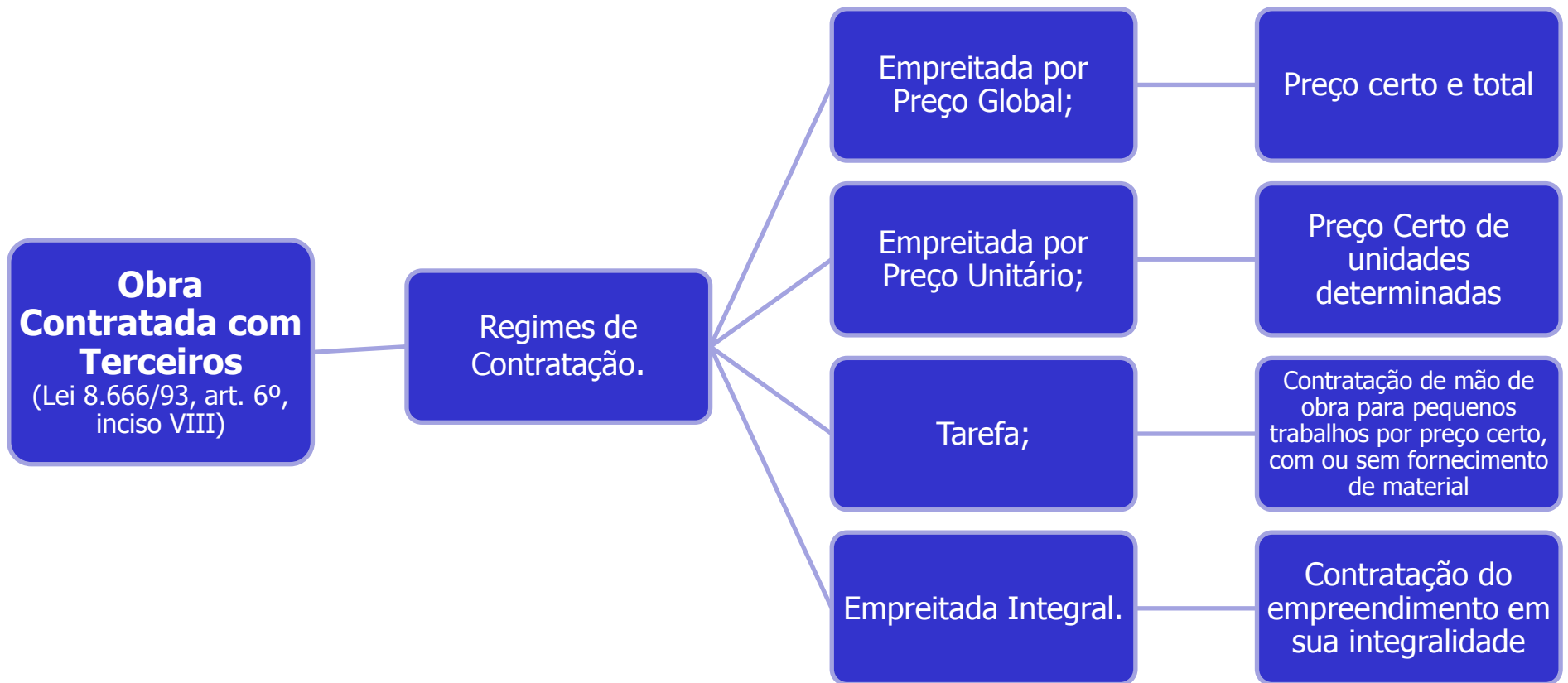
O CONCEITO DE OBRA PÚBLICA

Obra Pública (lei 8.666/93, art. 6º, inciso I)

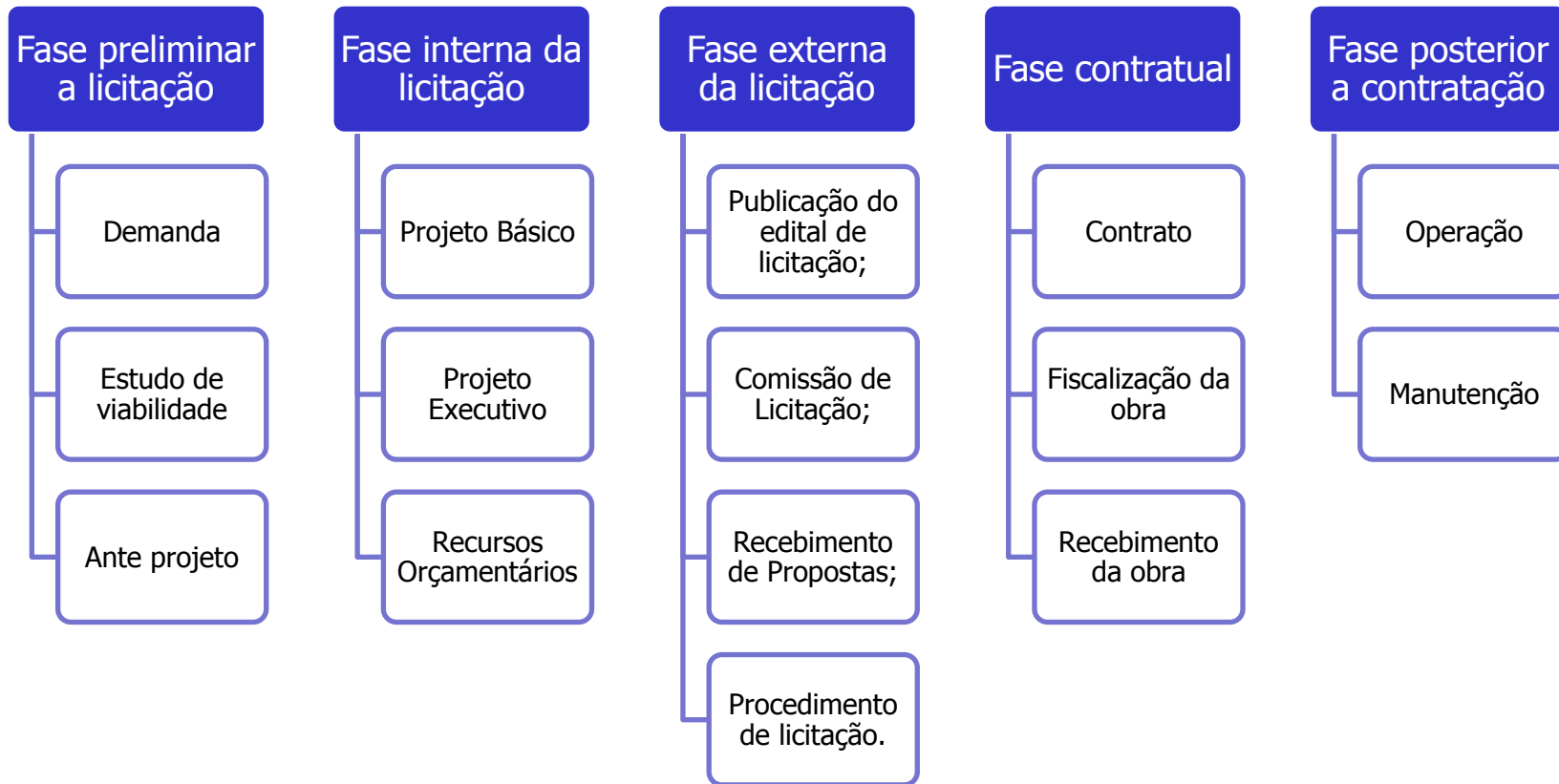
- Toda construção, reforma, fabricação, recuperação ou ampliação de bem público.



REGIMES DE CONTRATAÇÃO



FLUXOGRAMA DO PROCESSO DE CONTRATAÇÃO



FASE PRELIMINAR DA LICITAÇÃO

Demanda por execução de obra pública

- Estar contemplada no programa do governo (Art. 165, §§ 1º e 5º da CF e Art. 7º, § 2º, III da Lei 8.666/93);
- Solicitação da comunidade através de suas associações representativas
- Surgimento da necessidade de ofertar determinado benefício à comunidade;
- Sanar problemas causados por intempéries.

Estudo de viabilidade

- Avaliação estimativa do custo do empreendimento;
- Avaliação do aspecto técnico;
- Avaliação do aspecto ambiental.

Anteprojeto

- Esboço do empreendimento;
- Caracterização do que se quer construir;
- Dá diretrizes para a execução do projeto básico

RESTRIÇÕES LEGAIS

- LRF (Lei Federal nº 101 de 04/05/2000)
 - Art. 42 - é vedado contrair obrigação de despesa, nos últimos **oito meses de mandato**, que não possa ser cumprida (paga) integralmente dentro dele (mandato). As parcelas a serem pagas no exercício seguinte devem ter correspondente disponibilidade de caixa (dinheiro);
 - Não basta a mera “indicação orçamentária” prevista no Art. 14 da Lei nº 8.666/93, tem que haver disponibilidade financeira (Art. 16 da LRF).

RESTRIÇÕES LEGAIS

- LRF (Lei Federal nº 101/2000) - continuação
- ✓ Art. 45 – não pode haver comprometimento dos projetos em andamento nem das despesas de conservação do patrimônio público;
- ✓ Ao planejar as obras, o gestor deverá obedecer ao estabelecido nos artigos 15 a 17 da LRF:
 - Verificar a disponibilidade de recursos orçamentários e financeiros no exercício em que as mesmas serão iniciadas e nos dois exercícios subsequentes;
 - Garantir a compatibilidade com o PPA, LDO e LOA.

FASE INTERNA DA LICITAÇÃO

- Projeto básico (Lei 8.666/93):
 - Exigência legal: Art. 7º, § 2º;
 - Definição: Art. 6º, IX.
- Referências:
 - Resolução 361/91 CONFEA (principais características) – Art. 3º
 - Orientação Técnica OT- IBR 001/2006 (definição) – Conjunto de desenhos, memoriais descritivos, especificações técnicas, orçamento, cronograma e demais elementos técnicos necessários e suficientes à precisa caracterização da obra a ser executada (www.ibraop.com.br).

OT – IBR 001/2006 – PROJETO BÁSICO



Instituto Brasileiro de Auditoria de Obras Públicas
www.ibraop.com.br

ORIENTAÇÃO TÉCNICA

OT - IBR 001/2006

PROJETO BÁSICO

Primeira edição: válida a partir de 07/11/2006

Palavras Chave:

Projeto Básico, obra, Administração Pública, definição.

9 páginas

SUMÁRIO

1. OBJETIVOS.....	2
2. REFERÊNCIAS	2
3. SIGLAS E DEFINIÇÕES	2
4. DEFINIÇÃO DE PROJETO BÁSICO	2
5. CONTEÚDO TÉCNICO.....	3
6. ELEMENTOS TÉCNICOS POR TIPO DE OBRA.....	4

OT – IBR 001/2006 – PROJETO BÁSICO

- OT-IBR 001/2006 – CONTEÚDO TÉCNICO
 1. Desenho;
 2. Memorial Descritivo (Relatório do Projeto);
 3. Especificação Técnica;
 4. Orçamento:
 - 4.1 Planilha de Custos e Serviços
 - 4.2 Composição de Custo Unitário de Serviço
 5. Cronograma Físico-Financeiro

Tabela 6.1 - Edificações

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

Tabela 6.1 – Edificações (conclusão)

Especialidade	Elemento	Conteúdo
Projeto Estrutural	Desenho	<ul style="list-style-type: none"> • Planta baixa com lançamento da estrutura com cortes e elevações, se necessários.
	Especificação	<ul style="list-style-type: none"> • Materiais, componentes e sistemas construtivos.
	Memorial	<ul style="list-style-type: none"> • Método construtivo • Cálculo do dimensionamento
Projeto de Instalações Hidráulicas	Desenho	<ul style="list-style-type: none"> • Planta baixa com marcação da rede de tubulação (água, esgoto, águas pluviais e drenagem), prumadas e reservatório; • Esquema de distribuição vertical.
	Especificação	<ul style="list-style-type: none"> • Materiais; • Equipamentos.
	Memorial	<ul style="list-style-type: none"> • Cálculo do dimensionamento das tubulações e reservatório
Projeto de Instalações Elétricas	Desenho	<ul style="list-style-type: none"> • Planta baixa com marcação dos pontos, circuitos e tubulações; • Diagrama unifilar.
	Especificação	<ul style="list-style-type: none"> • Materiais • Equipamentos
	Memorial	<ul style="list-style-type: none"> • Determinação do tipo de entrada de serviço; • Cálculo do dimensionamento.
Projeto de Instalações Telefônicas	Desenho	<ul style="list-style-type: none"> • Planta baixa com marcação dos pontos e tubulações
	Especificação	<ul style="list-style-type: none"> • Materiais • Equipamentos
Projeto de Instalações de Prevenção de Incêndio	Desenho	<ul style="list-style-type: none"> • Planta baixa indicando tubulações, prumadas, reservatório, caixas de hidrante e/ou equipamentos.
	Especificação	<ul style="list-style-type: none"> • Materiais • Equipamentos
	Memorial	<ul style="list-style-type: none"> • Cálculo do dimensionamento das tubulações e reservatório
Projeto de Instalações Especiais (lógicas, CFTV, alarme, detecção de fumaça)	Desenho	<ul style="list-style-type: none"> • Planta baixa com marcação dos pontos e tubulações
	Especificação	<ul style="list-style-type: none"> • Materiais • Equipamentos
Projeto de Instalações de Ar Condicionado	Desenho	<ul style="list-style-type: none"> • Planta baixa com marcação de dutos e equipamentos fixos (unidades condensadoras e evaporadoras)
	Especificação	<ul style="list-style-type: none"> • Materiais • Equipamentos
	Memorial	<ul style="list-style-type: none"> • Cálculo do dimensionamento dos equipamentos e dos dutos
Projeto de Instalação de transporte vertical	Especificação	<ul style="list-style-type: none"> • Materiais • Equipamentos
	Memorial	<ul style="list-style-type: none"> • Cálculo
Projeto de Paisagismo	Desenho	<ul style="list-style-type: none"> • Implantação com níveis
	Especificação	<ul style="list-style-type: none"> • Espécies vegetais; • Materiais e equipamentos.

Tabela 6.2 – Obras Rodoviárias

Especialidade	Elemento	Conteúdo
Desapropriação	Desenho	<ul style="list-style-type: none"> • Planta cadastral individual das propriedades compreendidas total ou parcialmente na área.
	Memorial	<ul style="list-style-type: none"> • Levantamento cadastral da área assinalada; • Determinação do custo de desapropriação de cada unidade.
Projeto Geométrico	Desenho	<ul style="list-style-type: none"> • Planta e perfil representando o terreno original, curvas de nível, eixo de implantação estaqueado, inclinação de rampas, largura das pistas, acostamentos, “tapers”, retornos, acessos, canteiros central e laterais, indicando, também, elementos de drenagem e obras de arte. • Seções transversais típicas indicando largura e inclinações das pistas, acostamentos, canteiros central e laterais.
	Memorial	<ul style="list-style-type: none"> • Relatório do projeto contendo sua concepção e justificativa; • Folha de convenções • Notas de Serviço de Terraplenagem e Pavimentação.
Projeto de Terraplenagem	Desenho	<ul style="list-style-type: none"> • Perfil geotécnico; • Seções transversais típicas; • Planta geral da situação de empréstimos e botaforas; • Plantas dos locais de empréstimo.
	Memorial	<ul style="list-style-type: none"> • Relatório do projeto contendo sua concepção e justificativa; • Memória Justificativa contendo cálculo estrutural e classificação dos materiais a escavar; • Cálculo de volumes; • Quadro e orientação de terraplenagem; • Plano de Execução, contendo: relação de serviços, cronograma físico; relação de equipamento mínimo e “Layout” do canteiro de obras, posicionando as instalações, jazidas, fontes de materiais e acessos.
	Especificação	<ul style="list-style-type: none"> • Materiais; • Serviços.
Projeto de Drenagem	Desenho	<ul style="list-style-type: none"> • Plantas e desenhos-tipo dos diversos dispositivos de drenagem utilizados; • Planta esquemática da localização das obras de drenagem.
	Memorial	<ul style="list-style-type: none"> • Relatório do Projeto contendo: concepção, quadro de quantidades, discriminação de todos os serviços e distâncias de transporte; • Justificativa das alternativas aprovadas; • Plano de Execução, contendo: relação de serviços, cronograma físico; relação de equipamento mínimo e “Layout” do canteiro de obras, posicionando as instalações, jazidas, fontes de materiais e acessos.
	Especificação	<ul style="list-style-type: none"> • Materiais; • Serviços.

Especialidade	Elemento	Conteúdo
Projeto de Pavimentação	Desenho	<ul style="list-style-type: none"> Seções transversais-tipo das pistas de rolamento, acostamentos, acessos e áreas de instalações para operação da rodovia; Seções transversais em tangente e em curva; Esquema longitudinal representando as soluções de pavimento adotadas ao longo da rodovia; Gráfico de distribuição dos materiais e espessuras das camadas.
	Memorial	<ul style="list-style-type: none"> Relatório do Projeto contendo: concepção, quadro de quantidades, discriminação de todos os serviços e distâncias de transporte; Justificativa das alternativas aprovadas; Memória de cálculo do dimensionamento do pavimento; Quadro resumo contendo os quantitativos e distâncias de transporte dos materiais que compõem a estrutura do pavimento; Plano de Execução, contendo: relação de serviços, cronograma físico; relação de equipamento mínimo e "Layout" do canteiro de obras, posicionando as instalações, jazidas, fontes de materiais e acessos.
	Especificação	<ul style="list-style-type: none"> Materiais; Serviços.
Projeto de Obras de Arte Especiais	Desenho	<ul style="list-style-type: none"> Geometria da estrutura; Fundações; Formas e detalhes; Armaduras, protensões e detalhes; Detalhes de drenagem; Detalhes dos aparelhos de apoio e juntas de dilatação; Iluminação e sinalização.
	Memorial	<ul style="list-style-type: none"> Relatório do Projeto contendo: concepção, quadro de quantidades, discriminação de todos os serviços e distâncias de transporte; Justificativa das alternativas aprovadas; Memória de cálculo do dimensionamento da estrutura; Plano de Execução, contendo: relação de serviços, cronograma físico; relação de equipamento mínimo.
	Especificação	<ul style="list-style-type: none"> Materiais; Serviços.
Projeto de Sinalização	Desenho	<ul style="list-style-type: none"> Planta contendo a localização e os tipos dos dispositivos de sinalização ao longo das vias; Desenhos dos dispositivos Detalhes estruturais de montagem e fixação de elementos como pórticos e placas;
	Memorial	<ul style="list-style-type: none"> Relatório do Projeto contendo: concepção, quadro de quantidades, discriminação de todos os serviços Justificativa das alternativas aprovadas; Quadros resumo e notas de serviço contendo a localização, modelo, tipo e quantidade dos elementos de sinalização empregados; Plano de Execução, contendo: relação de serviços, seus custos e cronograma físico; relação de equipamento mínimo.
	Especificação	<ul style="list-style-type: none"> Materiais; Serviços.

Especialidade	Elemento	Conteúdo
Projeto de Iluminação	Desenho	<ul style="list-style-type: none"> • Planta localizando postes e redes de distribuição; • Detalhes de luminárias; • Detalhes construtivos e de interferências.
	Memorial	<ul style="list-style-type: none"> • Relatório do Projeto contendo: concepção, quadro de quantidades, discriminação de todos os serviços; • Memória de cálculo;
Projeto de Proteção Ambiental	Desenho	<ul style="list-style-type: none"> • Esquema linear constando os locais de bota-fora, empréstimos, jazidas, pedreiras, passivo ambiental e pontos notáveis; • Detalhes de soluções; • Detalhes específicos para tratamento de jazidas, empréstimos, áreas de uso e outras.
	Memorial	<ul style="list-style-type: none"> • Lista de espécies vegetais a empregar, fontes de aquisição, técnicas de plantio e de conservação; • Quadro de quantidades contendo código, discriminação das espécies e de todos os serviços e distâncias de transporte; • Justificativa do projeto; • Cálculo dos quantitativos.
	Especificação	<ul style="list-style-type: none"> • Materiais; • Serviços.

EXEMPLIFICAÇÃO – OBRAS NECESSÁRIO ELABORAÇÃO DE PROJETOS



FASE INTERNA DA LICITAÇÃO



Projeto Básico

- Receber aprovação formal da autoridade competente (Art. 7º, § 2º, inciso I, da Lei nº 8.666/1993);
- Possuir os elementos necessários e suficientes para definir e caracterizar o objeto a ser contratado;
- Ter nível de precisão adequado;
- Ser elaborado com base nos estudos técnicos preliminares que assegurem a viabilidade técnica e o adequado tratamento do impacto ambiental do empreendimento;
- Possibilitar a avaliação do custo da obra e a definição dos métodos executivos e do prazo de execução.

PROJETO BÁSICO

- Precariedade do projeto básico – Problemas

A simplificação demasiada de projeto de engenharia e a consequente subestimação de orçamentos respectivos culminam, normalmente:

- modificação (**acréscimos** e/ou reduções) de quantitativos e inclusão de serviços não contemplados na planilha de referência;
- perda de celeridade (não atendimento do prazo contratual);
- redução da economicidade (compatibilidade com valor de mercado) de obras e serviços de engenharia.

PROJETO BÁSICO x PROJETO EXECUTIVO



Projeto Básico (Lei nº 8.666/93, art. 6º, IX)

- conjunto de elementos necessários e suficientes, com nível de precisão adequado, para caracterizar a obra ou serviço, ou complexo de obras ou serviços objeto da licitação, elaborado com base nas indicações dos estudos técnicos preliminares, que assegurem a **viabilidade técnica** e o adequado tratamento do **impacto ambiental** do empreendimento, e que possibilite a **avaliação do custo** da obra e a definição dos métodos e do prazo de execução



Projeto Executivo (Lei nº 8.666/93, art. 6º, X)

- o conjunto dos elementos necessários e suficientes à **execução completa da obra**, de acordo com as normas pertinentes da Associação Brasileira de Normas Técnicas - ABNT
- [...] poderá ser desenvolvido concomitantemente com a execução das obras e serviços, desde que também autorizado pela Administração. (Lei nº 8.666/93, art. 7º, § 1º)

PRECISÃO DOS ORÇAMENTOS

Tipo	Precisão	Margem de Erro	Projeto	Elementos Necessários
Avaliação	Baixa	30 %	Anteprojeto	Área construída Padrão de acabamento Custo unitário básico
Orçamento Sintético	Média	10 a 15%	Projeto básico	Planta principais; Especificações Básicas Preços de referência
Orçamento Analítico	Alta	5 %	Projeto Executivo	Plantas detalhadas Especificações completas Preços negociados

Fonte: Obras Públicas TCU, 2009

LICENCIAMENTO AMBIENTAL

- Quando da elaboração do projeto básico, é necessário verificar se o empreendimento necessita de licenciamento ambiental;
- Fundamentação Legal: Caput do art. 2º da Resolução Conama nº 237/1997;

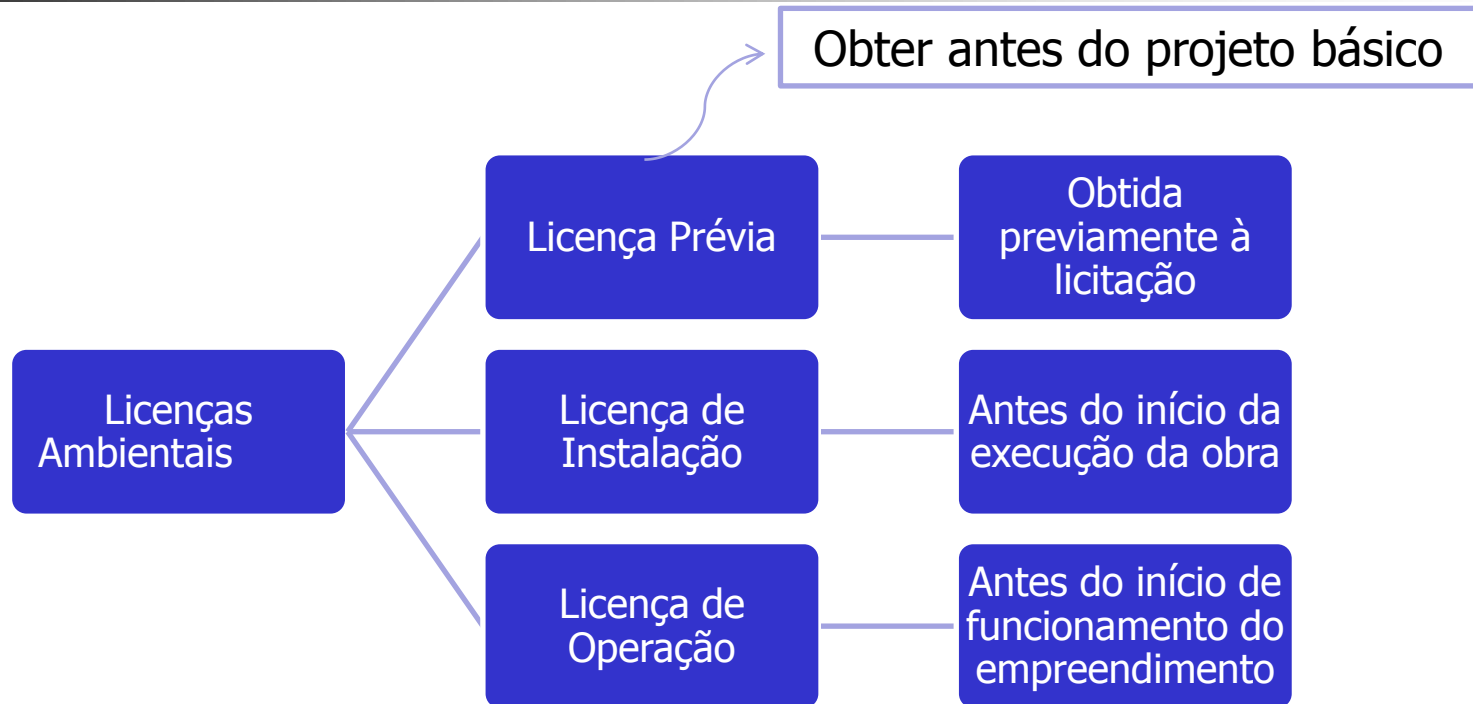
Art. 2º- A localização, construção, instalação, ampliação, modificação e operação de empreendimentos e atividades utilizadoras de recursos ambientais consideradas efetiva ou potencialmente poluidoras, bem como os empreendimentos capazes, sob qualquer forma, de causar degradação ambiental, dependerão de prévio licenciamento do órgão ambiental competente, sem prejuízo de outras licenças legalmente exigíveis.

EMPREENDIMENTOS SUJEITOS AO LICENCIAMENTO AMBIENTAL (EXEMPLOS)

Anexo I da Resolução 237/1997 do CONAMA.

- 1 - Estradas de rodagem com duas ou mais faixas de rolamento;
- 2 - Ferrovias;
- 3 - Portos e terminais de minério, petróleo, e produtos químicos;
- 4 - Aeroportos;
- 5 - Oleodutos, gasodutos, minerodutos, troncos coletores e emissários de esgotos sanitários;
- 6 - Linhas de transmissão de energia elétrica, acima de 230 KV;
- 7 - Obras hidráulicas para exploração de recursos hídricos;
- 8 - Extração de combustível fóssil;
- 9 - Extração de minério;
- 10 - **Aterros sanitários**, processamento e destino final de resíduos tóxicos ou perigosos;
- 11 - Usinas de geração de eletricidade;
- 12 - Projetos urbanísticos, acima de 100 hectares ou em áreas consideradas de relevante interesse ambiental a critério da SEMA e dos órgãos municipais e estaduais competentes;

LICENÇAS AMBIENTAIS

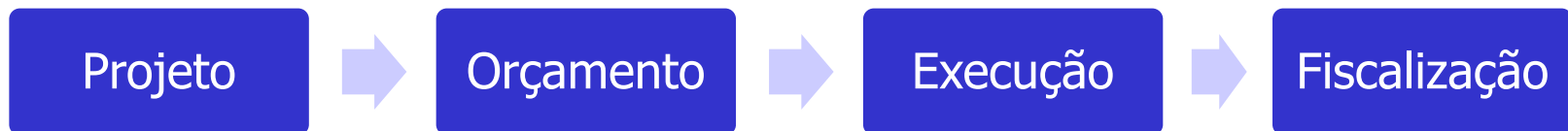


RESPONSABILIDADE TÉCNICA

- A responsabilidade pela elaboração dos projetos será de profissionais ou empresas legalmente habilitadas pelo CREA e CAU;
- Os autores dos trabalhos deverão assinar todos os documentos indicando o número de registro;
- Deverá ser emitido documento de responsabilidade técnica (ART – CREA; RRT - CAU);
- Garantia para a sociedade de que as obras e serviços foram projetados dentro de padrões de segurança, economia e solidez

Fundamentação Legal

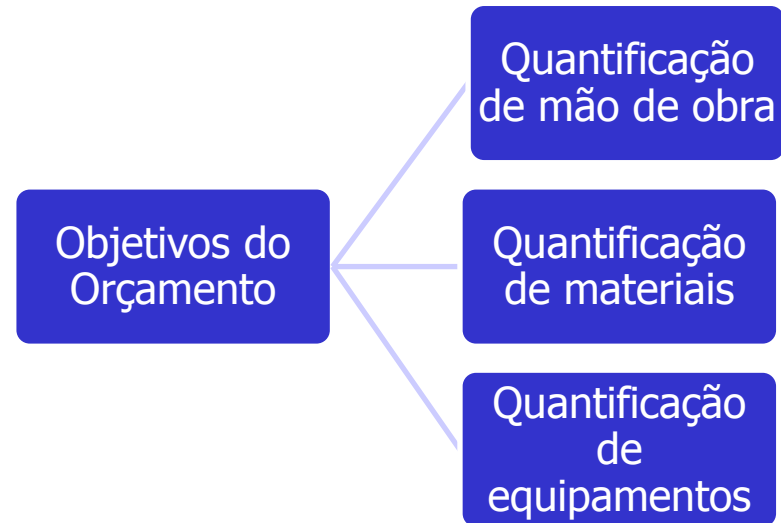
- Lei nº 6.496/1977 – art. 1º - CREA;
- Lei nº 12.378/2010 – art. 45 – CAU;



ORÇAMENTO DA OBRA OU SERVIÇO

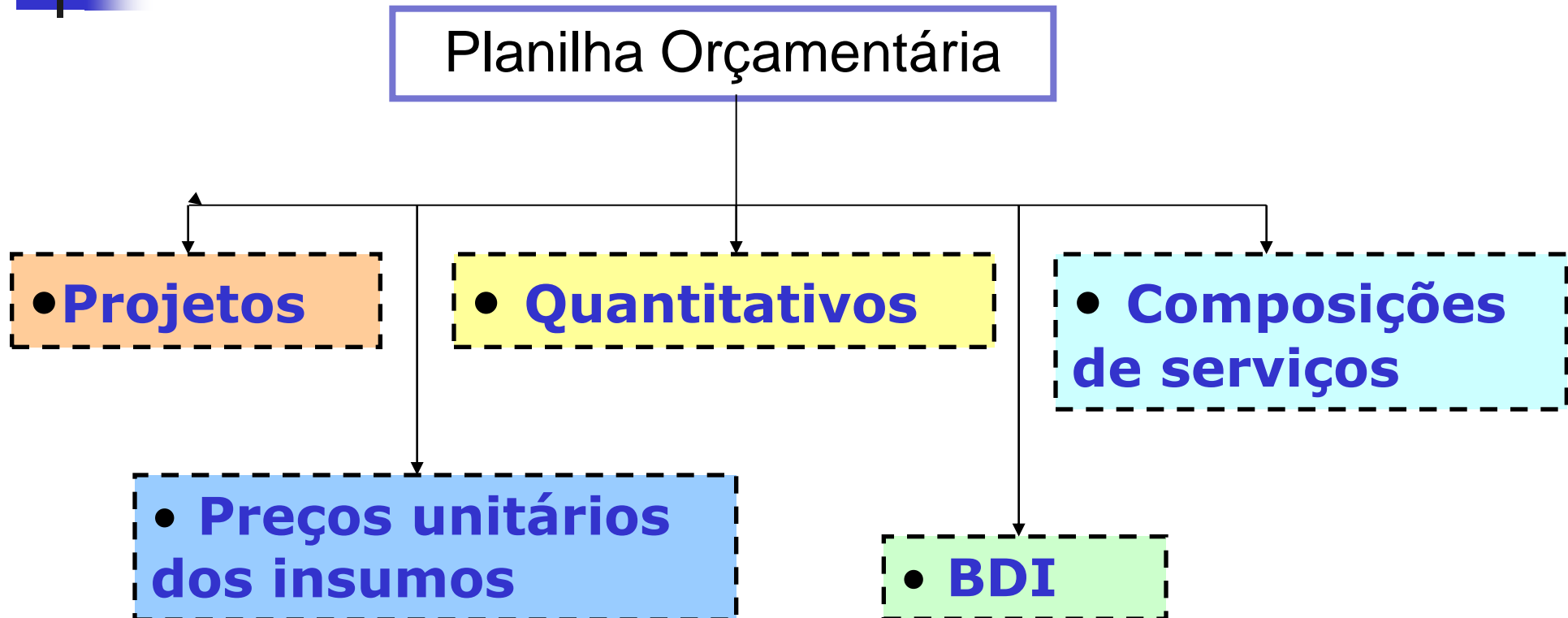
- Fundamentação Legal: Lei N^o 8.666/93, art. 7^o
- § 2^o As obras e os serviços somente poderão ser licitados quando:
 - I - houver projeto básico aprovado pela autoridade competente e disponível para exame dos interessados em participar do processo licitatório;
 - II - existir orçamento detalhado em planilhas que expressem a composição de todos os seus custos unitários;

ORÇAMENTO DA OBRA OU SERVIÇO



O orçamento tem por objetivo a quantificação dos insumos necessários a realização de uma obra ou serviço, permitindo obter o seu custo e a determinação do seu prazo de realização.

ORÇAMENTO DA OBRA OU SERVIÇO



ORÇAMENTO DA OBRA OU SERVIÇO

- **Na elaboração do orçamento detalhado de uma obra ou serviço de engenharia é preciso:**
 - Conhecer os serviços necessários à completude da obra ou serviço de engenharia (constam dos projetos , memoriais descritivos e especificações técnicas);
 - Levantar com precisão os quantitativos dos itens de serviços a executar;
 - Pesquisar preços unitários dos insumos no mercado;
 - Elaborar as composições unitárias de serviços;
 - Calcular o custo direto da obra;
 - Estimar os custos indiretos e o lucro da construtora.

ORÇAMENTO DA OBRA OU SERVIÇO

- **Custo Direto:**

Custos dos elementos que podem ser diretamente agregados aos serviços (função das especificações dos materiais, das normas de execução dos serviços);

 - Deve ser previsto, agregado a cada serviço, custo advindo dos encargos sociais (leis sociais e risco do trabalho).

- **Custo Indireto:**

Custos dos elementos que incidem sobre todos os serviços da obra (contempla as despesas indiretas e o lucro do contratado).

ORÇAMENTO DA OBRA OU SERVIÇO

- Referências de Custo Direto
 - **SINAPI** (Sistema Nacional de Pesquisa de Custos e Índices da Construção Civil).
(<http://www.caixa.gov.br/poder-publico/apoio-poder-publico/sinapi>);

Nota: relatórios de insumos e composições anteriores a nov/2013 devem ser solicitados por mensagem para gepad02@caixa.gov.br
 - **SICRO 2** (Sistema de Custo Rodoviário) – **DNIT**.
(<http://www1.dnit.gov.br/rodovias/sicro>).
 - ✓ Fundamentação Legal: Para obras e serviços de engenharia, exceto os serviços e obras de infraestrutura de transporte, de 2003 a 2013 a LDO incluiu a mediana dos preços de serviços equivalentes do SINAPI como limitador de preços para serviços contratados com recursos da OGU. Para os serviços e obras de infraestrutura de transporte, de 2007 a 2013, a referência foi os preços de serviços equivalentes do SICRO;

ORÇAMENTO DA OBRA OU SERVIÇO

- ✓ Estes parâmetros não contemplam os itens caracterizados como montagem industrial ou que não possam ser considerados como de construção civil;
- ✓ Para 2014 – tema foi suprimido da LDO passando a ser tratado pelo Decreto Presidencial nº 7983/2013 (08/04/13). A não utilização das referências do SINAPI ou SICRO deverá ter justificativa técnica (art. 5º e 6º).

Nota: a ART pelas planilhas orçamentárias deverá constar do projeto que integrar o edital de licitação, inclusive de suas eventuais alterações (art. 10).

- Outras Referências de Custo Direto
 - **SEINFRA – Ceará** (www.seinfra.ce.gov.br);
 - **ORSE – Sergipe** (<http://www.cehop.se.gov.br/orse/>)

COMPOSIÇÃO UNITÁRIA DE SERVIÇO (EXEMPLO)

Código Selecionado: 6427

Local: TERESINA

Descrição: CONCRETO ARMADO FCK = 15 MPA, PREPARO C/ BETONEIRA, INCLUI

LANCAMENTO

Total de Ocorrências: 15

Tipo do Item	Código	Descrição do Agrupador	Descrição Básica	Unidade	Coefficiente
I	27		ACO CA-50 5/8" (15,87 MM)	KG	55,0000000
I	1213		CARPINTEIRO DE FORMAS	H	17,5500000
I	4006		MADEIRA PINHO SERRADA 3A QUALIDADE NAO APARELHADA	M3	0,1200000
I	6117		AJUDANTE DE CARPINTEIRO	H	17,5500000
I	5061		PREGO DE ACO 18 X 27	KG	2,5200000
I	33		ACO CA-50 5/16" (7,94 MM)	KG	22,0000000
I	370		AREIA MEDIA	M3	0,5400000
I	643		BETONEIRA 320L DIESEL 5,5HP S/ CARREGADOR MECANICO	H	0,6500000
I	1357		CHAPA MADEIRA COMPENSADA RESINADA 2,2 X 1,1M (12MM) P/ FORMA CONCRETO	UN	1,1404958
I	2692		DESMOLDANTE PARA FORMA DE MADEIRA	L	1,2000000
I	4718		PEDRA BRITADA N. 2 OU 25 MM POSTO PEDREIRA (SEM FRETE)	M3	0,8100000
I	6111		SERVEnte	H	10,9200000
I	4750		PEDREIRO	H	4,6400000
I	1379		CIMENTO PORTLAND COMUM CP I- 32	KG	340,0000000
I	378		ARMADOR	H	7,0000000

ENCARGOS SOCIAIS

- Custos incidentes sobre a folha de pagamento de salários.
- Origem: CLT, na CF/88, em leis específicas e nas convenções coletivas de trabalho.
- Lei 12.546/2011 – Desoneração da folha de pagamento da construção civil:
 - Encargos sociais “padrão”: contribuição de INSS sobre folha de pagamento (20%);
 - Encargos sociais “desonerado”: contribuição sobre faturamento (4,5%).

TAXA DE ENCARGOS SOCIAIS

SINAPI - SISTEMA NACIONAL DE PESQUISA DE CUSTOS E ÍNDICES DA CONSTRUÇÃO CIVIL

ENCARGOS SOCIAIS SOBRE PREÇOS DA MÃO-DE-OBRA HORISTA e MENSALISTA

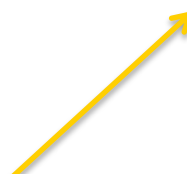
UF: Piauí

Vigência a partir de: 08/2010

ENCARGOS SOCIAIS SOBRE A MÃO DE OBRA			
CÓDIGO	DESCRIÇÃO	HORISTA %	MENSALISTA %
GRUPO A			
A1	INSS	20,00	20,00
A2	SESI	1,50	1,50
A3	SENAI	1,00	1,00
A4	INCRA	0,20	0,20
A5	SEBRAE	0,60	0,60
A6	Salário-Educação	2,50	2,50
A7	Seguro Contra Acidentes de Trabalho	3,00	3,00
A8	FGTS	8,00	8,00
A9	SECONCI	0,00	0,00
A	Total dos Encargos Sociais Básicos	36,80	36,80
GRUPO B			
B1	Repouso Semanal Remunerado	17,82	0,00
B2	Feriados	4,45	0,00
B3	Aviso Prévio	12,75	10,20
B4	Auxílio-Enfermidade	0,77	0,62
B5	13º Salário	10,28	8,22
B6	Licença Paternidade	0,06	0,05
B7	Ausências Abonadas/Dias de Chuvas	1,95	1,58
B	Total de Encargos Sociais que recebem incidências de A	48,08	20,65
GRUPO C			
C1	Depósito Rescisão Sem Justa Causa	5,92	4,83
C2	Férias (indenizadas)	13,70	10,96
C	Total dos Encargos Sociais que não recebem as incidências globais de A	19,62	15,79
GRUPO D			
D1	Reincidência de A sobre B	17,69	7,60
D	Total das Taxas incidências e reincidências	17,69	7,60
TOTAL(A+B+C+D)		122,19	80,84

Fonte: Informação Dias de Chuva - INMET

	17,69	7,60
	17,69	7,60
	122,19	80,84



BDI – BENEFÍCIO E DESPESAS INDIRETAS

É importante salientar que o demonstrativo da composição analítica da taxa de Benefício e Despesas Indiretas utilizada no orçamento-base da licitação, abaixo exemplificado, também deve constar da documentação do processo licitatório.

Item	Porcentagem
Garantia / risco / seguro	1,18%
Despesas financeiras	0,59%
Administração central	4,07%
Lucro	6,9 %
Tributos	7,27%
COFINS	3 %
ISS	3,62%
PIS	0,65%
Taxa de BDI	22,05%

Figura 4 – Exemplo de taxa de benefício e despesas indiretas

FONTE: Recomendações Básicas para a Contratação e Fiscalização de Obras de Edificações Públicas 3ª edição - 2013

BDI – BENEFÍCIO E DESPESAS INDIRETAS

Obtenção de um BDI Referencial

A obtenção do BDI referencial que será utilizado no orçamento-base da licitação pode ocorrer mediante a utilização das faixas de referência constantes do Acórdão 2.622/2013 - Plenário, reproduzidas na tabela a seguir.

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%

Figura 56 – Parâmetros de referencia do BDI por tipo de obra (fonte Acórdão 2.622/2013 – Plenário).

CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO

CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO: EDIFÍCIO ESCOLAR EM MG

A primeira coluna traz as diferentes etapas da obra dispostas em linhas, uma abaixo da outra, em geral na ordem de execução. Quanto mais linhas, maior o detalhamento dos serviços.

Esta coluna mostra o custo total de execução dos serviços em cada etapa da obra.

As demais colunas indicam o período durante o qual a obra será realizada. Divide-se em meses ou semanas, dependendo do detalhamento desejado.

Em janeiro de 2011, os serviços preliminares, de demolição e de movimentação de terra acontecem ao mesmo tempo.

Em abril de 2011, o planejamento prevê a execução de 53% do total de revestimentos da obra. Para isso, serão gastos R\$ 36.330,75 no mês.

ATIVIDADES	TOTAL (R\$)	JAN/11	FEV/11	MAR/11	ABR/11	MAI/11	JUN/11
Serviços preliminares	16.389,49	16.389,49 100%					
Demolição	4.659,41	4.659,41 100%					
Movimentação de terra	6.186,09	4.948,87 80%	1.237,22 20%				
Fundação/estrutura	84.201,82		46.311,00 55%	33.680,73 40%	4.210,09 5%		
Alvenaria	20.846,58			10.423,29 50%	10.423,29 50%		
Revestimento	68.548,59				36.330,75 53%	25.362,98 37%	6.854,86 10%
Pavimentação	12.003,19		2.400,64 20%		1.200,32 10%	7.201,91 60%	1.200,32 10%
Esquadrias	23.010,76			4.602,15 20%	13.806,46 60%	4.602,15 20%	
Pintura	13.923,01				2.784,60 20%	6.961,51 50%	4.176,90 30%
Instalações hidráulicas	6.769,60				3.384,80 50%	2.707,84 40%	676,96 10%
Instalações sanitárias	3.982,11		398,21 10%	1.991,06 50%	796,42 20%		796,42 20%
Instalações elétricas e telefônicas	10.486,22		1.048,62 10%	3.145,87 30%	2.097,24 20%	4.194,49 40%	
Cobertura	81.603,88				40.801,94 50%	24.481,16 30%	16.320,78 20%
Instalações de combate a incêndio	1.061,90			212,38 20%			849,52 80%
Total geral	353.672,65						
Total simples		25.997,77	51.395,69	54.055,48	115.835,91	75.512,04	30.875,76
Total acumulado		25.997,77	77.393,46	131.448,94	247.284,85	322.796,89	353.672,65

As células pintadas identificam os meses em que os serviços acontecem. Neste exemplo, as instalações elétricas e telefônicas começam a ser executadas em fevereiro e terminam em maio de 2011.

Este é o total de gastos com a execução da obra no mês de fevereiro, incluindo todas as etapas da construção.

Estes são os custos de construção acumulados até abril de 2011. Conforme a obra avança, eles crescem até que, no último mês, atinge o custo total da obra.

RESUMO



RECURSOS ORÇAMENTÁRIOS

- É fundamental que o órgão contratante preveja os recursos orçamentários para o pagamento das obrigações conforme estabelece o cronograma físico-financeiro;
- No caso de empreendimento cuja execução ultrapasse um exercício financeiro a Administração não pode iniciá-lo sem prévia inclusão no plano plurianual, sob pena de crime de responsabilidade fiscal;
- Só podem ser autorizados serviços com a existência de créditos orçamentários correspondentes, devidamente empenhados, em conformidade com os arts. 58, 59 (caput) e 60 (caput) da Lei nº 4.320/1964

FASE EXTERNA DA LICITAÇÃO

- Licitação de Obras - Tópicos Especiais
 - O edital, seus anexos e a minuta do contrato (Art. 40, § 2º) deverão ser previamente examinados e aprovados por assessoria jurídica da Administração (Art. 38, VI, parágrafo único);
 - A modalidade de licitação será determinada em função do valor estimado para contratação;
 - As obras podem ser divididas em parcelas preservando-se a modalidade da licitação correspondente ao valor total;

FASE EXTERNA DA LICITAÇÃO

- Licitação de Obras - Tópicos Especiais (continuação)
 - O item mobilização/desmobilização obrigatoriamente deverá constar como um item da planilha orçamentária (Art. 40, inciso XIII);
 - A situação de calamidade pública ou emergência está disciplinada no Art. 24, inciso IV da Lei nº 8.666/93 como uma circunstância em que a licitação é dispensável, ficando a critério da autoridade responsável pela declaração da situação (Prefeito Municipal ou Governador do Estado – Decreto nº 5.376/2005) autorizar ou não a realização do processo licitatório.

FASE CONTRATUAL



Conceito: Considera-se contrato administrativo todo e qualquer ajuste entre órgãos ou entidades da Administração e particulares, em que haja um acordo de vontades para a formação de vínculo e a estipulação de obrigações recíprocas, seja qual for a denominação utilizada.

CONTRATO

- Art. 62 da Lei 8.666/93
 - Os contratos são obrigatórios nos casos de concorrência e tomada de preços bem como nas dispensas e inexigibilidades cujos preços estejam compreendidos nos limites das modalidades acima;
 - São facultativos nos demais casos em que a Administração possa substituí-lo por outros instrumentos hábeis (carta-contrato, nota de empenho, autorização de compra ou ordem de serviço);
 - Prestação de garantia (Art. 56 da Lei 8.666/93), quando previsto no instrumento convocatório;

CONTRATO

- Art. 55 da Lei 8.666/93 – algumas cláusulas necessárias:
 - objeto (devidamente caracterizado);
 - regime de execução;
 - preços e condições de pagamento;
 - prazos: de **início, de conclusão**, de recebimento provisório e de recebimento definitivo, conforme o caso;
 - a vinculação ao edital de licitação ou ao termo que a dispensou ou a inexigiu e à proposta do licitante vencedor.

- Vedado contrato com prazo de vigência indeterminado (Art. 57 § 3º).

CONTRATO

- A duração dos contratos de obras ficará adstrita à vigência dos respectivos créditos orçamentários, exceto quanto aos relativos:
 - Projetos cujos produtos estejam nas metas estabelecidas no PPA, poderão ser prorrogados se houver interesse da Administração e desde que tenha sido previsto no ato convocatório ;
 - Prestação de serviços a serem executados de forma contínua: prorrogação por iguais e sucessivos períodos, limitados a 60 meses;
 - Aluguel de equipamentos: limitado a 48 meses após o início da vigência do contrato.

INÍCIO DOS SERVIÇOS

- Documentações a serem providenciadas para o início da execução da obra:
 - ART's dos responsáveis pela execução da obra
 - (artigos. 1º e 2º da Lei nº 6.496/1977);
 - Licença de instalação obtida no órgão ambiental competente
 - (art. 8º, inciso II, da Resolução nº 237/1977 do CONAMA);
 - Aprovação dos projetos nos órgãos competentes, conforme o caso (CREA, Corpo de Bombeiros, Vigilância Sanitária, Concessionárias, Prefeitura);
 - Certificado de matrícula da obra de construção civil, obtido no INSS
 - (art. 256, § 1º, inciso II, do Decreto nº 3.048/1999);
 - Ordem de Serviço da Administração autorizando o início dos trabalhos.

CONTAGEM DOS PRAZOS

Cuidado!

Prazo de vigência do contrato;

Prazo de execução do contrato.

Prazo de Vigência do Contrato

**Ordem de
Serviço**

Prazo de execução

**Pagamento
Última Medição**

ALTERAÇÕES CONTRATUAIS

- Os contratos administrativos poderão ser alterados ou aditados:
 - Quando houver modificações do projeto ou das especificações para melhor adequação técnica;
 - Modificação no valor contratual em decorrência de acréscimo ou diminuição de quantitativos;
 - Manutenção do equilíbrio econômico-financeiro do contrato em decorrência de fatos imprevisíveis.

Observação: Alterações de projeto, especificações técnicas, cronograma físico-financeiro e planilhas orçamentárias deverão ser justificadas por escrito e previamente autorizadas.

ALTERAÇÕES CONTRATUAIS

- FUNDAMENTAÇÃO - Lei nº 8.666/93:
 - Art. 65 – a alteração dos contratos, nos casos permitidos pela lei, deverão apresentar a devida justificativa técnica e jurídica;
 - Art. 61, parágrafo único - a publicação resumida destas alterações na imprensa oficial é condição indispensável para sua eficácia, ressalvado o disposto no Art. 26 (Dispensa de licitação) da mesma Lei.

ACRÉSCIMOS E SUPRESSÕES

- O contratado é **obrigado** a aceitar acréscimos e supressões que se fizerem necessários nas obras e serviços até 25 % do valor inicial do contrato. No caso de reforma de edifício ou equipamento, o acréscimo (apenas) pode chegar a até 50 % (art. 65, § 1º da Lei 8.666/93);
- Supressões resultantes de acordo celebrado entre os contratantes podem ser superior ao limite de 25 %;

Tipo	Obrigaçãõ	Acordo
Obras e Serviços	+ 25 % - 25 %	Supressão pode ser superior a 25 %
Reforma	+ 50 % - 25 %	Supressão pode ser superior a 25 %

Atenção ao jogo de planilha!

TEMPESTIVIDADE DOS ADITAMENTOS

- Conforme estabelecem os art. 62 e 63 da Lei n.º 4.320/1964, somente podem ser efetuados pagamentos de serviços após a comprovação de sua efetiva entrega ou prestação por parte da contratada, tendo por base o contrato, ajuste ou acordo respectivo;

Pagamentos de novos serviços somente poderão ocorrer com a realização do aditivo contratual.

OBRIGAÇÕES DA CONTRATADA

- Efetuar o pagamento de todos os tributos e obrigações fiscais incidentes ou que vierem a incidir sobre o objeto do contrato, até o recebimento definitivo pelo contratante dos serviços e obras;
- Manter no local dos serviços e obras instalações, funcionários e equipamentos em número, qualificação e especificação adequados ao cumprimento do contrato;

OBRIGAÇÕES DA CONTRATADA

- Submeter à aprovação da fiscalização os protótipos ou amostras dos materiais e equipamentos a serem aplicados nos serviços e obras objeto do contrato;
- Realizar, por meio de laboratórios previamente aprovados pela fiscalização e sob suas custas, os testes, ensaios, exames e provas necessárias ao controle de qualidade dos materiais, serviços e equipamentos a serem aplicados nos trabalhos.

ATRASOS NA EXECUÇÃO DO CONTRATO

- O atraso injustificado na execução do contrato sujeita o contratado à multa de mora, na forma prevista no instrumento convocatório ou no contrato. Essa multa não impede que a administração rescinda unilateralmente o contrato e aplique outras sanções previstas no art. 87 da Lei nº 8.666/1993.

MEDIÇÕES

- Somente poderão ser considerados para efeito de medição e pagamento os serviços e obras efetivamente executados pelo contratado e aprovados pela fiscalização;
- A medição de serviços e obras será baseada em relatórios periódicos elaborados pelo contratado, onde estão registrados os levantamentos, cálculos e gráficos necessários à discriminação e determinação das quantidades dos serviços efetivamente executados;
- A discriminação e quantificação dos serviços e obras considerados na medição deverão respeitar rigorosamente as planilhas de orçamento;

Irregularidade grave o pagamento da planilha contratada em um único momento e no seu valor integral

PAGAMENTOS

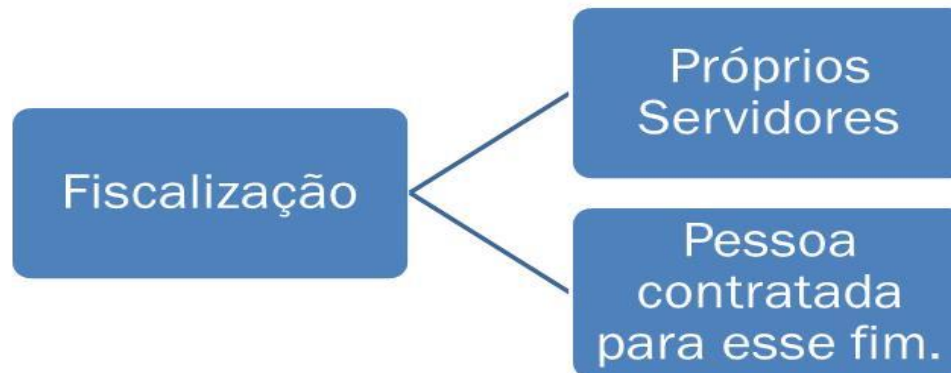
- Fundamentação:
 - Art. 62 da Lei nº 4.320/64 - O pagamento da despesa só será efetuado quando ordenado após sua regular liquidação;
 - Art. 63, § 2º, III da Lei 4.320/64 - a liquidação da despesa terá por base os comprovantes da entrega de material ou da prestação efetiva do serviço;
 - Art. 65, II, alínea "c" da Lei 8.666/93 – vedação de antecipação de pagamento sem a correspondente contraprestação da execução de obra ou serviços.

PROCEDIMENTOS FINAIS

- A medição final acumulada deverá retratar de forma conclusiva todos os serviços que foram executados na obra;
- Deverá ser providenciado o **as built** dos projetos caso estes tenham sofridos alterações ao longo da execução das obras e serviços;
- Os projetos técnicos, as planilhas e especificações das obras devem ser arquivados nos órgão/entidades, inclusive em meio eletrônico, para que futuras consultas, intervenções e manutenção das obras e serviços sejam realizados com maior eficiência.

FISCALIZAÇÃO DA OBRA

- Fiscalização é a atividade que deve ser realizada de modo sistemático pelo contratante e seus prepostos, com a finalidade de verificar o cumprimento das disposições contratuais.



- Deve existir no canteiro de obras um livro (Diário de Obra) para se registrar todos os acontecimentos, cabendo o registro tanto por parte da contratante como da contratada.

FISCALIZAÇÃO DA OBRA

- Fundamentação:
 - Art. 67 da Lei 8.666/93 - obrigatoriedade da execução contratual ser acompanhada e fiscalizada por representante da Administração especialmente designado;
 - O fiscal efetuará as medições dos serviços, fará o acompanhamento da execução, de acordo com o contrato e com as normas vigentes, zelando pela boa qualidade e pelo atendimento dos prazos estabelecidos.

FISCALIZAÇÃO DA OBRA

- Estrutura:
 - Profissional habilitado – engenheiro, arquiteto ou técnico;
 - Considerar a complexidade da obra;
 - Conciliar as áreas técnicas: planejamento/fiscalização, financeira e jurídica.

OBRAS WEB (www.tce.pi.gov.br)

- Resolução TCE/PI nº **33/15 (17/09/2015)** – revoga a Resolução nº 632/09 (24/06/09).
 - obrigatoriedade do preenchimento de formulário eletrônico no sistema denominado OBRAS WEB, informando os dados do contrato, situação física e financeira das obras contratadas, paralisadas e em andamento a cada mês até seu encerramento, disponibilizando na página do TCE/PI;
 - Todos os órgãos ou entidades que executem obras e serviços de engenharia, de forma direta ou indireta, com valor para execução superior a 10% do valor previsto na alínea “a”, inciso I, art. 23 da Lei 8.666/93 (>R\$ 15.000,00);
 - Deverá ser realizado por servidor formalmente autorizado pelo gestor do órgão ou entidade.

OBRAS WEB (www.tce.pi.gov.br)

- O preenchimento do formulário eletrônico, sobre as obras e serviços de engenharia contratados, em andamento e paralisadas, a cada mês, deverá ocorrer:
 - quando do início da obra, no respectivo mês de referência;
 - nos meses subsequentes, consolidadas mês a mês até a data do recebimento definitivo ou a declaração do seu encerramento;
 - As informações relacionadas a cada mês deverão ser encerradas no sistema em até sessenta dias consecutivos a partir do último dia do respectivo mês de referência.

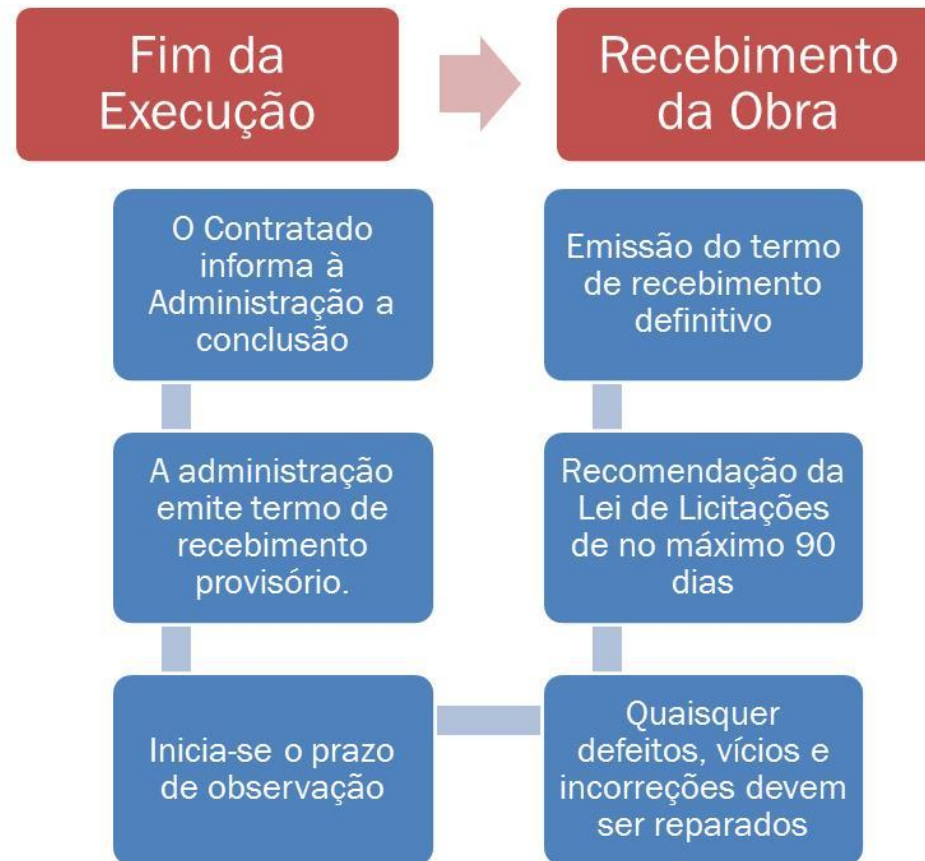
OBRAS WEB (www.tce.pi.gov.br)

- Dados a informar – exemplificação:
 - Alterações contratuais (aditivos);
 - Pagamentos efetuados;
 - Outros documentos (boletins de medição, etc);
 - Coordenadas geográficas da obra que permitam o seu perfeito posicionamento (Datum WGS 1984);
 - Fotografia digital da obra que permita a identificação clara e objetiva da sua situação física no mês de referência.

SANÇÃO – RESOLUÇÃO Nº 33/2015

Art. 4º - A constatação do não preenchimento de informações no sistema OBRAS WEB, seu preenchimento parcial ou em desacordo com a realidade de execução das obras e serviços de engenharia sob a responsabilidade do órgão ou entidade jurisdicionada ao TCE-PI, poderá constituir-se, conforme a extensão e abrangência da omissão ou erro praticado, em impropriedade, falta formal, grave infração da norma legal ou omissão do dever de prestar contas, nos termos dos itens II e III, do Art. 122, da Lei 5.888, de 19/08/2009 (Lei Orgânica do TCE/PI), bem na aplicação das multas previstas no Art. 79, da citada lei e Art. 206 da Resolução nº 13, de 26 de agosto de 2011 (Regimento Interno do TCE/PI).

RECEBIMENTO DA OBRA



Controle na Contratação e Execução de Obras Públicas – O Sistema ObrasWEB/TCE-PI

Obrigada pela Atenção !

Tribunal de Contas do Estado do Piauí

**Diretoria de Fiscalização de Obras e Serviços de Engenharia -
DFENG**

Fone: (86) 3215-3970 / 3215-3972