



O Controle Externo das Obras Públicas



O TRABALHO DO TCESP

Fiscalização contábil, financeira orçamentária, operacional e patrimonial do Estado de São Paulo e de seus Municípios, exceto o da Capital, bem como das fundações, autarquias, universidades ou de quaisquer responsáveis por recursos repassados pelo Poder Público

✓ **Total de 3.367 órgãos e entidades jurisdicionados**



Em 2015:

R\$ 207 bilhões do Governo do Estado
+
R\$ 119 bilhões dos 644 municípios paulistas
=
R\$ 326 bilhões

- ✓ Análises concomitantes, seletividade (relevância e materialidade), orientação (ciclo de debates e EPCP)



Transparência

www.tce.sp.gov.br

- ✓ Consulta de processos, jurisprudência, manuais, orientações, comunicados, legislação e normas
- ✓ processo eletrônico
- ✓ Índice de Efetividade da Gestão Municipal
- ✓ SIC - Acesso à Informação
- ✓ Portal da Transparência Municipal
- ✓ Relação de Apenados
- ✓ Relação dos responsáveis por contas irregulares
- ✓ Aplicativo do TCESP - celulares



Infra-Estrutura do Estado de SP



Transporte Rodoviário

- ✓ **15.402 km de rodovias DER-SP;**
- ✓ **6.716 km de rodovias sob concessão;**
 - ✓ **1.055 km de rodovias federais;**
 - ✓ **175.821 km de estradas vicinais.**

Transporte Ferroviário

- ✓ **Aproximadamente 5.000 km de ferrovias sob concessão;**
 - ✓ **Metro;**
 - ✓ **CPTM.**



Transporte Hidroviário

- ✓ **Hidrovia Tietê-Paraná, com 2.400 km de extensão e aproximadamente 800 km no estado de SP (rios tietê e Piracicaba), 19 estaleiros e 30 terminais intermodais de carga.**

Portos

- ✓ **Porto de Santos (Codesp)**
- ✓ **Porto de São Sebastião (Cia. Docas de São sebastião)**
- ✓ **Portos Secos – 28 dos 62 recintos alfandegários de todo o Brasil.**



Travessias Litorâneas

- ✓ **Seis travessias operadas pela DERSA.**

Aeroportos

- ✓ **26 aeroportos no interior do Estado geridos por SP Aeroportos (DAESP);**
- ✓ **5 aeroportos geridos pela Infraero;**
 - ✓ **5 aeroportos concedidos a administrações municipais.**

Fonte: www.bibliotecavirtual.sp.gov.br



Lei Federal nº 12.587/12

Plano de Mobilidade Urbana para os municípios com mais de 20.000 habitantes, contemplando:

- ✓ os serviços de transporte público coletivo;
- ✓ a circulação viária;
- ✓ as infraestruturas do sistema de mobilidade urbana;
- ✓ a acessibilidade para pessoas com deficiência e restrição de mobilidade;
- ✓ a integração dos modos de transporte público e destes com os privados e os não motorizados;
- ✓ a operação e o disciplinamento do transporte de carga na infraestrutura viária;
- ✓ os polos geradores de viagens;
- ✓ as áreas de estacionamentos públicos e privados, gratuitos ou onerosos;
- ✓ as áreas e horários de acesso e circulação restrita ou controlada;
- ✓ os mecanismos e instrumentos de financiamento do transporte público coletivo e da infraestrutura de mobilidade urbana; e
- ✓ a sistemática de avaliação, revisão e atualização periódica do Plano de Mobilidade Urbana em prazo não superior a 10 (dez) anos.



Planejamento



O bom planejamento de uma obra é essencial para garantir:

- ✓ **Qualidade;**
- ✓ **Durabilidade;**
- ✓ **Economicidade.**

O bom planejamento de uma obra compreende:

- ✓ **Programa de Necessidades;**
- ✓ **Reconhecimento do local;**
- ✓ **Estudo de viabilidade;**
- ✓ **Anteprojeto.**



Licenciamento Ambiental

- ✓ **Instrumento da Política Nacional do Meio Ambiente;**
- ✓ **Sua emissão ocorre após a avaliação do impacto ambiental.**

Resolução CONAMA nº 01/1986

Resolução CONAMA nº 237/1997



Modalidades de Licenciamento:

- ✓ Licença Prévia - concedida na fase preliminar do planejamento. Aprova sua localização e concepção e estabelece requisitos básicos e condicionantes para as próximas fases;
- ✓ Licença de Instalação - autoriza a instalação do empreendimento de acordo com as especificações estabelecidas;
- ✓ Licença de Operação - autoriza a operação do empreendimento, após a verificação do efetivo cumprimento das fases anteriores.



Projetos



Anteprojeto
X
Projeto Básico
X
Projeto Executivo



Anteprojeto

- ✓ **Elaborado após os estudos preliminares do que se pretende construir;**
- ✓ **Baseado no programa de necessidades e em estudo de viabilidade;**
- ✓ **Define os principais componentes arquitetônicos e estruturais da obra;**
- ✓ **Não deve ser utilizado para o orçamento estimativo da licitação;**
- ✓ **Muitas vezes é confundido com o Projeto Básico.**



Projeto Básico

- ✓ **É o elemento mais importante da obra pública;**
- ✓ **Essencial, primordial, extremamente importante, indispensável para o procedimento licitatório;**
- ✓ **Equivale à especificação técnica e ao termo de referência para a aquisição de bens e para a contratação de serviços;**
- ✓ **LF nº 8666/93, artigo 6º;**
- ✓ **OT IBRAOP nº 01/2006.**



Projeto Executivo

- ✓ **É o projeto com nível máximo de detalhamento;**
- ✓ **Ideal seria sua elaboração antes da licitação. Porém a LF 8666/93 admite sua execução concomitante com a obra.**
- ✓ **Deve trazer detalhes adicionais ao Projeto Básico. Estes detalhes não podem alterar o orçamento estimado.**



Projeto Básico



Definição de Projeto Básico (artigo 6º, Inciso IX, Lei Federal nº 8666/93):

- ✓ 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 prazo de execução.



Obrigatoriedade do Projeto Básico (artigo 7º, parágrafo 2º, Inciso I, Lei Federal nº 8666/93):

- ✓ As obras e os serviços de engenharia somente poderão ser licitados quando houver Projeto Básico aprovado pela autoridade competente e disponível para exame dos interessados em participar do processo licitatório.



Observações recorrentes de Projetos deficientes:

- ✓ Ausência ou insuficiência de estudos prévios, principalmente geotécnicos;
- ✓ Inobservância de normas técnicas;
- ✓ Ausência ou insuficiência dos elementos constituintes do projeto de engenharia;
- ✓ projetos básicos elaborados sem licenciamento ambiental prévio, ensejando expressivas alterações contratuais no decorrer da execução da obra;



- ✓ ausência de orçamento detalhado (composição de custos unitários, referência de preços, uso de verbas, etc....);
- ✓ Ausência de ARTs;
- ✓ Projetos desatualizados;
- ✓ Projeto em desconformidade com disposições federais, estaduais e municipais, em especial o código de obras do município e a regulamentação do corpo de bombeiros, da vigilância sanitária e das concessionárias de serviços públicos;
- ✓ Projetos que não atendem aos requisitos da "Acessibilidade".



IBRAOP



✓ **Conteúdos mínimos do projeto básico de Obras Rodoviárias (OT IBRAOP nº 01/2006):**

- ❖ **Desapropriações**
- ❖ **Projeto Geométrico**
- ❖ **Projeto de Terraplenagem**
- ❖ **Projeto de Drenagem**
- ❖ **Projeto de Pavimentação**
- ❖ **Projeto de Obras de Arte**
- ❖ **Projeto de Sinalização**
- ❖ **Projeto de Iluminação**
- ❖ **Projeto de Pavimentação Ambiental**



TRIBUNAL DE CONTAS DO ESTADO DE SÃO PAULO

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.



TRIBUNAL DE CONTAS DO ESTADO DE SÃO PAULO

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.



TRIBUNAL DE CONTAS DO ESTADO DE SÃO PAULO

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.



TRIBUNAL DE CONTAS DO ESTADO DE SÃO PAULO

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.



TRIBUNAL DE CONTAS DO ESTADO DE SÃO PAULO

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.



Orçamento



Orçamento Público:

(CF/88 arts. 165 a 169 e LRF Cap .II)

- ✓ **Deve haver compatibilidade entre PPA, LDO e LOA;**
- ✓ **PPA e LDO devem estabelecer, por programa e ações de governo, custos estimados, indicadores e metas físicas que permitam avaliar sua efetividade;**



- ✓ **O PPA deve prever Despesas de Capital, de Custeio e Continuadas;**
- ✓ **A LOA estima a Receita e fixa a Despesa, que deve estar decomposta até o seu elemento;**
- ✓ **Na LOA o investimento para a obra pública deve ser visualizado na funcional-programática, conforme o orçamento estimativo da obra.**



Planejamento Orçamentário da Obra Pública

	PPA
Programa de Necessidades	PPA
Escolha do Terreno	PPA
Estudo de Viabilidade	.
Anteprojeto	.
PROJETO BÁSICO	.
Licitação/Contratação	LOA
Execução do Objeto	
Recebimento da Obra	
<u>Garantia Quinquenal</u>	



Orçamento do Projeto Básico:

- ✓ **Levantamento de todos os serviços necessários à construção;**
- ✓ **Dimensionamento e quantificação de cada item de serviço, com critério de medição;**
- ✓ **Composição dos custos unitários de cada item de serviço, considerando-se todos os insumos necessários para a sua execução;**
- ✓ **Cálculo do BDI.**



Acórdão TCU nº 2622/13

VALORES DO BDI POR TIPO DE OBRA			
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 PARA ITENS DE MERO FORNECIMENTO DE MATERIAIS E EQUIPAMENTOS	1º QUARTIL	MÉDIO	3º QUARTIL
	11,10%	14,02%	16,80%



Principais Sistemas Referenciais de Preços:

SICRO	SINAPI
DERSA	DER
CPOS	SABESP
FDE	SIURB

Pesquisas de preços

- ✓ **Detalhada: documentação comprobatória, data, especificações;**
- ✓ **Mínimo de 3 cotações;**
- ✓ **Análise crítica dos valores.**



Verificações TCE/SP:

- ✓ **Compatibilidade do valor contratado (Curva ABC);**
- ✓ **Sobrepço;**
- ✓ **Superfaturamento;**
- ✓ **Jogo de Planilha;**
- ✓ **Jogo de Cronograma;**
- ✓ **Extrapolação de limites legais (acréscimos e supressões).**



ADITIVOS CONTRATUAIS

As deficiências ou omissões do Projeto Básico são, muitas vezes, as principais responsáveis pela necessidade de acréscimos/decréscimos e/ou inclusões/supressões nos contratos, além de ocasionarem atrasos significativos no cronograma planejado.



Análise das alterações promovidas pelos aditivos:

✓ análise de forma isolada dos acréscimos e supressões

		Reforma de edifício ou equipamento		Demais casos	
	Tipo de alteração	unilateral	consensual	unilateral	consensual
acréscimos	Qualitativa	50%	*	25%	*
	Quantitativa	50%	50%	25%	25%
supressões	Qualitativa	50%	Não há limite	25%	Não há limite
	Quantitativa	50%	Não há limite	25%	Não há limite



Alterações qualitativas – acima dos limites do art.65

- ✓ Não ser mais caro do que a rescisão e realização de nova licitação
- ✓ Não possibilitar inexecução contratual
- ✓ Não ocasionar transfiguração do objeto
- ✓ decorrer de fatos supervenientes que impliquem em dificuldades não previstas ou imprevisíveis por ocasião da contratação inicial;
- ✓ 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



Inclusão de itens novos de serviços:

- ✓ manutenção do desconto inicial, data-base, fonte, BDI
- ✓ Preço excluído – jogo de planilha?
- ✓ medição de serviços novos ou em qtde acima do contratado, antes da formalização do aditivo (contrato verbal – art. 60, parágrafo único)

Prorrogação de prazo:

- ✓ Motivação: alterações climáticas, cronograma subestimado, insuficiência de recursos orçamentários, licenciamento ambiental, desapropriações,
- ✓ pagamento de canteiro e reajustes



LF nº 12.462/11 - RDC:

- ✓ Copa 2014, Olimpíadas 2016 e infraestrutura aeroportuária, e posteriormente: PAC, SUS, Sistema Prisional, Mobilidade Urbana, Infraestrutura de Transporte e Logística, dentre outros segmentos;
- ✓ Projeto Básico desenvolvido junto com a execução da obra – *Turn-Key* (contratação integrada);
- ✓ Importância do Anteprojeto
- ✓ Orçamento sigiloso;
- ✓ Repartição de riscos;
- ✓ Remuneração variável vinculada ao desempenho da contratada;
- ✓ Inversão de fases de habilitação e de julgamento.



RDC - Anteprojeto (contratação integrada):

O Decreto no 7.581/2011, que regulamenta o RDC, traz no § 1º do artigo 74 a relação dos documentos técnicos que devem constar do anteprojeto:

- I - concepção da obra ou serviço de engenharia;
- II - projetos anteriores ou estudos preliminares que embasaram a concepção adotada;
- III - levantamento topográfico e cadastral;
- IV - pareceres de sondagem; e
- V - memorial descritivo dos elementos da edificação, dos componentes construtivos e dos materiais de construção, de forma a estabelecer padrões mínimos para a contratação.



Execução do Contrato



- ✓ **Placa da Obra**
(artigo 16 da LF nº 5194/660)
- ✓ **Canteiro de Obras**
(NR nº 18 do MT e NBR nº 12284/91 da ABNT)
- ✓ **Fiscal da Obra**
(Artigo 67 da LF nº 8666/93)
- ✓ **Preposto da Contratada**
(Artigo 68 da LF nº 8666/93)
- ✓ **ARTs**
- ✓ **Livro de Ordem**
(Resolução CONFEA nº 1024/09)
(Ato Normativo CREA nº 06/12)



- ✓ **Cronograma Físico-Financeiro**
(LF nº 8666/93, art. 7º, § 2º, inciso III)
- ✓ **Medições**
(liquidação com aceite da Administração)
- ✓ **Pagamentos**
(Encargos Sociais)
- ✓ **Recebimento Provisório**
(LF nº 8666/93, artigo 73, inciso I, alínea "a")
- ✓ **Recebimento Definitivo**
(LF nº 8666/93, artigo 73, inciso I, alínea "b")



Paralisação da Obra

- ✓ Excepcionalmente, poderá haver pagamento de serviços relativos a contrato de supervisão, serviços de segurança patrimonial, de sinalização, de manutenção, etc...,
- ✓ Em se tratando de obra paralisada com materiais/equipamentos remanescentes, os mesmos devem permanecer preservados;
- ✓ Administração deve aplicar sanções, por inexecução parcial ou total da obra (LF nº 8666/93, artigos 77, 78, 86 e 87).



Rescisão Contratual

(LF nº 8666/93, artigos 77 a 80)

- ✓ A garantia contratual deverá ser executada (LF nº 8666/93, artigo 80, inciso III);
- ✓ Deve ocorrer assunção do objeto do contrato pela Administração (LF nº 8666/93, artigo 80, inciso I) ;
- ✓ A Administração dará continuidade à obra (LF nº 8666/93, artigo 80, parágrafo 1º).



Garantia Quinquenal

(Código Civil, artigo 618)

- ✓ O recebimento da obra pública não exclui a responsabilidade civil pela segurança e solidez da mesma (LF 8666/93, artigo 73, § 2º);
- ✓ O artigo 54 da LF 8666/93 dispõe que os contratos administrativos regulam-se pelas suas cláusulas e pelos preceitos de direito público, e supletivamente pelos princípios da teoria geral dos contratos e pelas disposições de direito privado;



- ✓ O artigo 618 do Código Civil dispõe que “nos contratos de empreitada de edifícios ou outras construções consideráveis, o empreiteiro de materiais e execução responderá, durante o prazo irredutível de cinco anos, pela solidez e segurança do trabalho, assim em razão dos materiais, como do solo”;



- ✓ A Orientação Técnica nº 03/2011 do IBRAOP também trata do assunto, parametrizando as avaliações de qualidade das obras e apresentando orientações para acionamento dos responsáveis para a reparação das falhas;
- ✓ Em nossa inspeção averiguamos se a Administração mantém controle do desempenho das obras recebidas, nos termos constantes no item 5 da Orientação Técnica nº 03/2011 do IBRAOP.



Gratos pela atenção!!!

Silvia Maria Ascensão Gallardo

**Tribunal de Contas do Estado de São Paulo
Assessora Técnica – Unidade Engenharia**

sgallardo@tce.sp.gov.br

11 3292-3721

Ernesto Hermida Romero

**Tribunal de Contas do Estado de São Paulo
Coordenador do NAEC**

eromero@tce.sp.gov.br

11 3292-3393