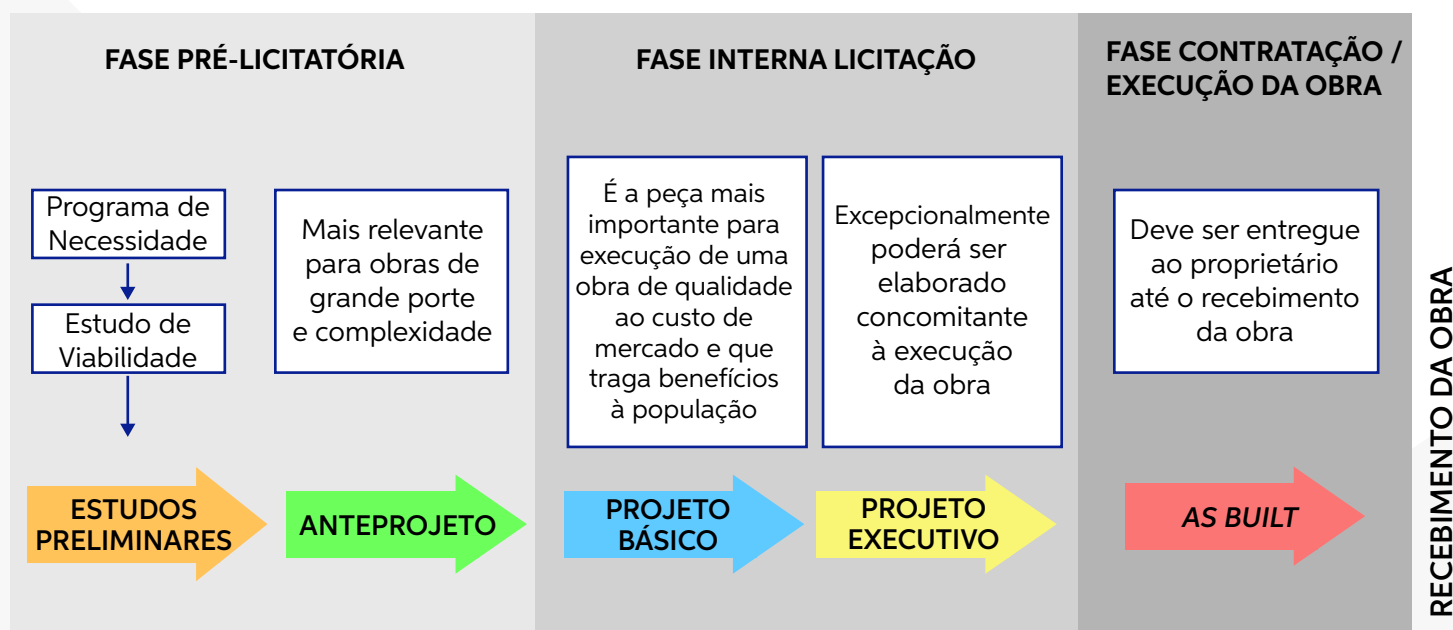


### Projetos de Engenharia

Uma obra pública para ser executada depende de processo licitatório, que por sua vez, precede de várias etapas que são fundamentais para o êxito da conclusão do empreendimento.

Para o bom desempenho do resultado, o Projeto de Engenharia para Obras Públicas deve seguir uma sequência de desenvolvimento alinhada ao fluxo do processo licitatório, sendo: uma etapa prévia ao projeto (Estudos preliminares), três etapas consecutivas de desenvolvimento (Anteprojeto, Projeto Básico e Projeto Executivo) e a etapa final que ocorre durante a construção do empreendimento com a elaboração do *As Built* (como construído), sintetizada na ilustração abaixo:



Fonte: Elaboração própria com base em Orientações Técnicas do Instituto Brasileiro de Auditoria de Obras Públicas (IBRAOP).

A elaboração dos projetos poderá ser realizada de duas formas:

a) *Elaboração Orgânica, ou seja, pelo corpo técnico da própria Administração Pública.*

Neste caso, deverá ser designada uma equipe técnica especializada, multidisciplinar vinculada à área, com inscrição nos conselhos regionais competentes, que efetuará o registro das respectivas ARTs/RRTs referentes aos projetos desenvolvidos.

b) *Elaboração por empresa contratada pela Administração.*

Neste caso, se fará licitação pública para contratar empresa especializada para elaboração dos projetos, baseados no Programa de Necessidades, e outros documentos necessários à concepção do empreendimento.

No caso da elaboração dos projetos realizados por empresa contratada pela Administração Pública orienta-se que o órgão mantenha equipe técnica multidisciplinar com condições em analisar e emitir parecer dos projetos recebidos.



**VOCÊ  
sabia?**

Diversos empreendimentos apresentam como causa de paralisação deficiências de projeto, mas essa causa está associada à falta de capacidade técnica do tomador para executar o projeto ou contratá-lo e recebê-lo com os parâmetros adequados de qualidade.

*(Acórdão TCU nº 1.079/2019 - Plenário)*

A contratação do projeto terceirizado deverá ser baseada em Termo de Referência que contenha no mínimo as seguintes informações: especificação de todos os itens dos serviços a serem fornecidos pela contratada; os prazos para elaboração dos serviços (para cada etapa de projeto); forma de apresentação dos produtos; procedimento de tramitação e aprovação dos produtos técnicos pela fiscalização da Administração, inclusive prazos para reapresentação dos produtos após ajustes; critérios de medição e pagamento; recebimento dos produtos; cessão de direitos autorais; cláusulas sobre a responsabilidade por licenças e aprovações do projeto; emissão de ARTs e RRTs; normas a serem consideradas na elaboração dos projetos; dentre outros aspectos específicos para cada caso.

A seguir, serão elencadas as principais características de cada etapa para o desenvolvimento de projetos, tendo como ponto de partida o Programa de Necessidades.

### **ESTUDOS PRELIMINARES:**

#### ***I. Programa de Necessidades***

É o conjunto sistematizado das necessidades sociais e funcionais para determinado uso de uma construção. Nesse momento, a Administração Pública deve definir as características básicas do empreendimento, como: finalidade do uso, usuários, dimensões, padrão de acabamento, equipamentos e mobiliários necessários, entre outros aspectos.

Questões relacionadas às normas de construção municipais, região e população onde se pretende construir o empreendimento devem ser avaliadas no Programa de Necessidades.

Tais definições serão primordiais para os estudos de viabilidade do empreendimento e servirão de base para nortear as decisões a serem tomadas na concepção do projeto. Por isso, o Programa de Necessidades é considerado um dos fatores determinantes do projeto.

### II. Estudos de Viabilidade

Consistem em avaliar as alternativas de concepção do empreendimento. Os estudos devem incluir as análises de viabilidade técnica, orçamentária e ambiental, considerando os aspectos definidos no Programa de Necessidades.

- Viabilidade técnica: análises de alternativas para a implantação do empreendimento;
- Viabilidade orçamentária: análises do custo de cada alternativa técnica do empreendimento;
- Viabilidade Ambiental: análises preliminares do impacto ambiental causado pela construção do empreendimento.

A escolha do terreno influencia nessa etapa e deve ser orientada pelo tipo de equipamento comunitário que será construído, tendo em vista a importância das dimensões do terreno e a infraestrutura disponível no local como: água, energia, esgoto e vias de acesso; quando inexistentes devem ser previstas no projeto e refletir no orçamento do empreendimento.

Na concepção do projeto é necessário realizar levantamentos topográficos, sondagem do solo, como também estudos relativos à desapropriação, relocação/implantação de redes (água, esgoto, elétrica), macrodrenagem e microdrenagem, tendo em vista que alguns desses fatores, se não previamente verificados, podem inviabilizar a construção do empreendimento.

O resultado dos Estudos de Viabilidade definirá a solução selecionada mais adequada para a construção do empreendimento, que servirá de parâmetro para o desenvolvimento das etapas consecutivas.



A insuficiência de estudos prévios e de um bom amadurecimento do empreendimento eleva o risco de imprecisões e erros no projeto básico, inclusive nos orçamentos das obras, aumentando a probabilidade de ocorrência de aditivos contratuais, paralisação da obra e até mesmo cancelamento do empreendimento.

*(Acórdão TCU nº 1.079/2019 - Plenário)*

### ANTEPROJETO:

O Anteprojeto não se confunde com o Projeto Básico e, geralmente, é elaborado no caso de obras de maior porte.

Trata-se da representação técnica da opção aprovada em estudos anteriores, para subsidiar a elaboração do Projeto Básico, apresentado em desenhos, em número, escala e detalhes suficientes para a compreensão da obra planejada, contemplando especificações técnicas, memorial descritivo e orçamento estimativo, e deve ser elaborado como parte da sequência lógica das etapas que compõem o desenvolvimento de uma obra, precedido obrigatoriamente de estudos preliminares, programa de necessidades e estudo de viabilidade<sup>1</sup>.

Nessa etapa, sugere-se consultar a Orientação Técnica nº 006/2006 do Instituto Brasileiro de Auditoria de Obras Públicas (IBRAOP) a qual elenca, de forma exemplificativa e não limitada, os elementos técnicos mínimos que devem compor o anteprojeto de engenharia para tipos de obras mais comuns. Outros elementos devem ser acrescidos conforme as demais obrigações que sejam impostas, tipo de obra e eventuais exigências da Administração aplicáveis e de outros órgãos.

O anteprojeto não é suficiente para licitar, pois ele não possui elementos para a perfeita caracterização da obra, devido à ausência de alguns estudos que somente serão desenvolvidos na próxima fase.

**Lembre-se: a Administração deve licitar a obra com, no mínimo, o Projeto Básico e não com o Anteprojeto!**



### PROJETO BÁSICO:

Projeto Básico é o conjunto de desenhos, memoriais descritivos, especificações técnicas, orçamento, cronograma e demais elementos técnicos necessários e suficientes à precisa caracterização da obra a ser executada, atendendo às Normas Técnicas e à legislação vigente, elaborado com base em estudos anteriores que assegurem a viabilidade e o adequado tratamento ambiental do empreendimento. Deve estabelecer com precisão, através de seus elementos constitutivos, todas as características, dimensões, especificações, quantidades de serviços e de materiais, custos e tempo necessários para execução da obra, de forma a evitar alterações e adequações durante a elaboração do projeto executivo e realização das obras.



Problemas de deficiência de projetos ainda são muito recorrentes. Em fiscalização sobre obras paralisadas realizada no ano de 2006 pelo TCU, a deficiência de projeto foi apontada como a segunda causa de maior ocorrência, 13,58%.

O processo consolidador do Fiscobras 2018 trouxe que, em um universo de 1.688 fiscalizações realizadas durante um período de 10 anos, foram constatados 1.158 achados com o título de “Projeto básico deficiente, inexistente ou desatualizado”, sendo esta a segunda maior constatação.

*(Acórdão TCU nº 1.079/2019 - Plenário)*

<sup>1</sup> Conceito da OT nº 006/2016 – IBRAOP.

Cada tipologia de obra, como edificações, barragens, estradas, obras de saneamento e hidráulicas, possui sua peculiaridade que exige uma equipe multidisciplinar de profissionais para o desenvolvimento dos projetos.

Numa obra de edificação, por exemplo, a partir do projeto arquitetônico nascem os demais projetos complementares: projeto de fundação, projeto de estrutura, projeto hidráulico e sanitário, projeto elétrico, de destino final de esgoto, entre outros, o que demanda o envolvimento de profissionais de conhecimentos específicos para cada área.

E todas as interferências, serviços, materiais, mãos de obra e equipamentos necessários para a execução de cada projeto específico, acima citados, devem estar definidos e orçados na etapa do Projeto Básico.

Os projetos básicos atinentes à execução de obras, devem contemplar estudo de jazidas de solo que comprove a viabilidade de utilização das áreas de empréstimo indicadas e a economicidade das alternativas escolhidas, com a finalidade de se conferir maior precisão e confiabilidade aos quantitativos e preços unitários dos serviços de transporte do material de empréstimo, quando houver indicação de tais serviços serem realizados na obra.



*(Acórdão TCU nº 2.778/2020 - Plenário)*

O Projeto Básico é um instrumento OBRIGATÓRIO na fase licitatória da contratação de obras, independente da modalidade de licitação escolhida, com margem de erro aceitável em torno de 15%.<sup>2</sup>

Não confundir essa margem de erro de projeto com as hipóteses de alteração contratual constantes do Art. 65 da Lei nº 8.666/1993 (25% para construção e 50% para o caso de reforma), pois estas referem-se às alterações requeridas pela Administração por impossibilidade de previsão à época da contratação, e não para a correção de projetos básicos mal elaborados.

Na fase de desenvolvimento do Projeto Básico, os orçamentos devem ser apresentados completos e considerar todas as soluções técnicas aprovadas na etapa anterior, de forma a demonstrar a viabilidade e a conveniência da execução das obras e/ou serviços.

Todos os estudos e projetos deverão ser desenvolvidos de forma a guardar sintonia entre si, com consistência material, e atender às diretrizes gerais do programa de necessidades e dos estudos de viabilidade.

<sup>2</sup> Art. 3º, alínea "f", da Resolução Confea nº 361/91.

Deficiências graves no Projeto Básico que impossibilitam a adequada descrição dos serviços que serão implementados na obra compromete o certame realizado, tendo em vista que tal procedimento afasta da licitação empresas que optam por não correr o risco de apresentar um orçamento elaborado sem a necessária precisão, havendo, portanto, prejuízo à competitividade do certame e à contratação da proposta mais vantajosa pela Administração Pública, o que enseja a nulidade dos atos e contratos realizados.



*(Acórdão TCU nº 2.819/2012 - Plenário)*

Os projetos dos empreendimentos devem comprovar o atendimento da legislação ambiental mediante manifestação do órgão ambiental competente. Tal manifestação se dá pela emissão de licença ou documento dispensando o empreendimento de licenciamento.

Na fase da elaboração do Projeto Básico é necessário verificar que tipos de licenciamento ambiental o empreendimento requer.<sup>3</sup>

O projeto básico deve compreender obrigatoriamente o impacto ambiental antecipadamente determinado, a fim de que o empreendimento seja concebido e orçado levando-se em conta as medidas mitigadoras, compensatórias e/ou corretivas do meio ambiente porventura fixadas.



*(Acórdão TCU nº 1.620/2009 - Plenário)*

Ressalta-se que a licença ambiental para empreendimentos e atividades consideradas efetiva ou potencialmente causadoras de significativa degradação do meio ambiente dependerá de prévio estudo de impacto ambiental e respectivo relatório de impacto sobre o meio ambiente (EIA/RIMA), a exemplo de rodovias, aeroportos, portos, dentre outros.

A obtenção da licença ambiental, quando exigível, deve ser:

TIPO DE LICENÇA	EMISSÃO
Licença Prévia (LP)	Antes do início da elaboração do projeto básico
Licença de Instalação (LI)	Antes do início da execução da obra
Licença de Operação (LO)	Antes do funcionamento/uso do empreendimento

<sup>3</sup> Resolução Conama nº 237, de 19 de dezembro de 1997.

Considera-se indício de irregularidade grave a contratação de obras com base em projeto básico elaborado sem a existência da licença prévia.

*(Acórdão TCU n° 516/2003 - Plenário)*



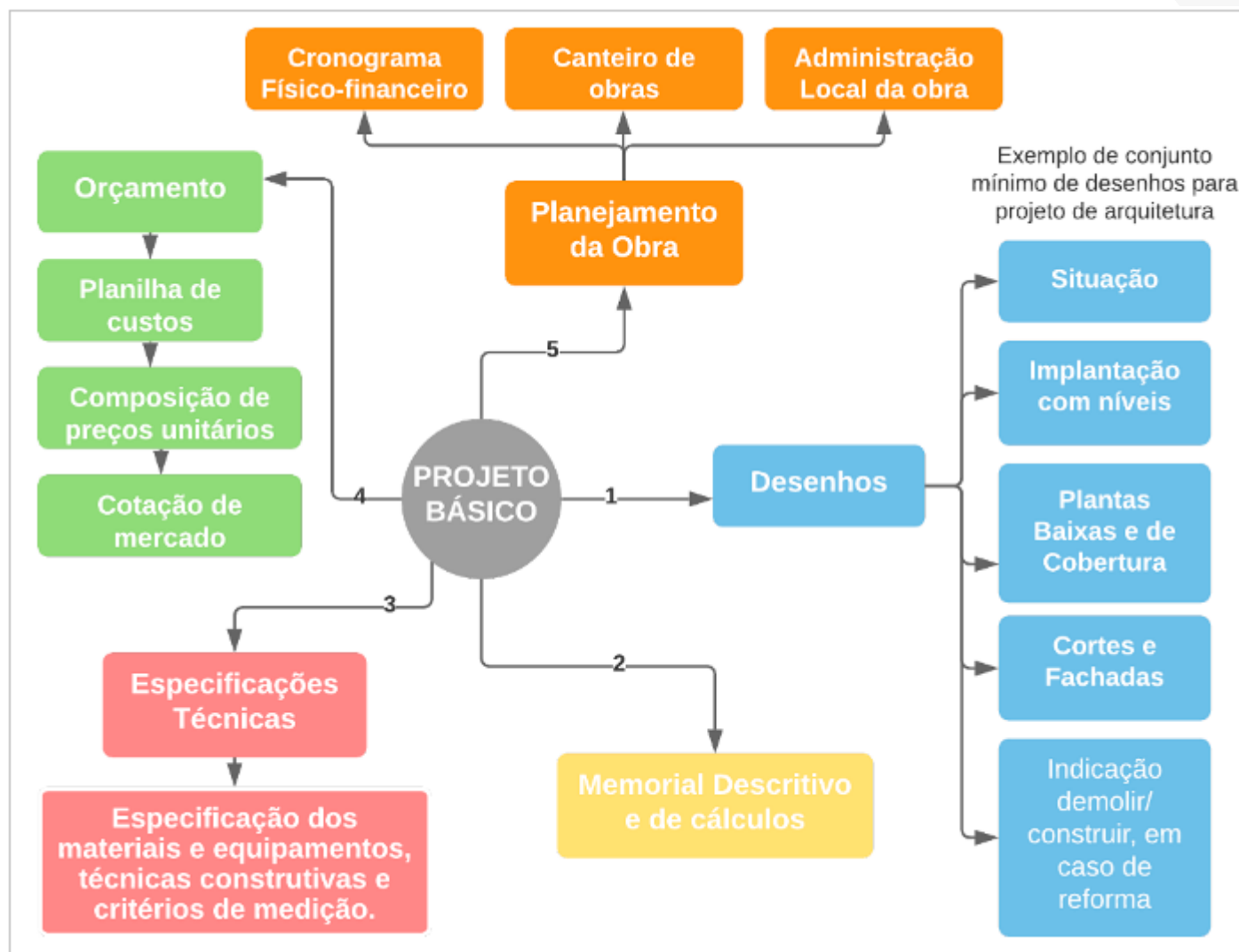
Além do licenciamento ambiental, deve-se prever as providências necessárias para a obtenção do licenciamento da construção, de acordo com as legislações municipais, como por exemplo: aprovação dos projetos, alvará de construção, aprovação de projetos de segurança contra incêndio no Corpo de Bombeiros Militar, Plano de Gerenciamento de Resíduos da Construção Civil (PGRCC).

Faz-se importante definir no Termo de Referência de contratação de projeto, quando esse for elaborado por empresa contratada pela Administração Pública, a responsabilidade da contratada pelo acompanhamento das obtenções das licenças e aprovações dos projetos necessárias junto aos órgãos competentes, tais como, Prefeitura, Corpo de Bombeiros, concessionárias de serviços públicos (energia, telefonia, saneamento, dentre outros) e de meio ambiente, além de outros necessários a depender de cada caso específico.

### **Elementos do Projeto Básico:**

Apesar do termo “básico”, trata-se de um projeto bastante completo, desenvolvido com base em estudos prévios e deve conter elementos suficientes e precisos, realizados por profissional legalmente habilitado, representados de forma técnica conforme a natureza, porte e complexidade da obra de engenharia. Compõem o Projeto Básico, no mínimo, os seguintes elementos, segundo a Orientação Técnica OT IBR n° 001/2006- IBRAOP:

Figura 1: Elementos do Projeto Básico



Fonte: Elaboração própria com base na OT IBR n° 001/2006-IBRAOP.

As pranchas de desenho e demais elementos técnicos deverão possuir identificação contendo:

- Denominação e local da obra;
- Nome da entidade executora;
- Tipo de projeto;
- Data;
- Nome do responsável técnico, número de registro no Conselho Regional de Arquitetura e Agronomia (Crea) ou Conselho de Arquitetura e Urbanismo (CAU) e sua assinatura.





Faça o download do modelo de carimbos para pranchas de desenhos e capas para documentos técnicos que compõem os projetos de obras públicas sugerido pela SCGE.

Nessa etapa, sugere-se consultar a Orientação Técnica nº 001/2006<sup>4</sup> do IBRAOP a qual elenca, de forma exemplificativa e não limitada, os elementos técnicos necessários por tipologia de obras de engenharia. E ainda, o Anexo II da Resolução TC nº 114/2020<sup>5</sup> do Tribunal de Contas de Pernambuco.

Ademais, na ausência de manuais próprios, propõe-se como referência a utilização do Manual de Obras Públicas-Edificações (Práticas da SEAP), publicado pela Secretaria de Estado da Administração e do Patrimônio (SEAP)<sup>6</sup> do Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão.

Práticas SEAP é um guia com dois volumes, sendo um referente a Projeto e o outro à Construção, que estabelece diretrizes gerais para a elaboração de projetos de construção, complementação, reforma ou ampliação de uma edificação ou conjunto de edificações. Nesses guias são apresentadas especificações de serviços e materiais, processo executivo e orientações de medição e recebimento, entre outros.

### **Identificação/assinatura do autor nos projetos e ART:**

Os projetos de engenharia devem ser elaborados por profissionais legalmente habilitados chamados responsáveis técnicos (RT). O responsável deve assinar TODAS as peças técnicas de sua autoria que compõem o projeto, com a identificação de seu nome e o número do seu registro no órgão de classe (CAU ou Crea).

É indispensável o registro da Anotação de Responsabilidade Técnica (ART/RRT) dos projetos nos respectivos conselhos regionais de engenharia e/ou de arquitetura.

A Anotação de Responsabilidade Técnica ART/RRT deve ser emitida especificamente para cada peça técnica que compõem o projeto, conforme recomendado pelo Conselho Federal de Engenharia e Agronomia (Confea). Sendo assim, é comum que o projeto de uma obra pública, elaborado por equipe multidisciplinar, contenha várias ARTs/RRTs (projeto arquitetônico, orçamento, projeto estrutural, projeto hidrossanitários, projeto de prevenção e combate a incêndio, entre outros).

**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.**

*(Súmula TCU nº 261)*



<sup>4</sup> Disponíveis para consulta no site [www.ibraop.org.br](http://www.ibraop.org.br).

<sup>5</sup> Disponíveis para consulta no site <https://www.tce.pe.gov.br/internet/index.php/2019-resolucoes-2>.

<sup>6</sup> Disponíveis para consulta no site <http://www.comprasnet.gov.br/publicacoes/manual.htm>.

O autor do projeto e a empresa responsável pela elaboração do projeto não poderá participar, direta ou indiretamente, da execução da obra, contudo, poderá ser permitida sua participação nas funções de fiscalização, supervisão ou gerenciamento, desde que a serviço da Administração Pública.<sup>7</sup>

A subcontratação de autor de projeto básico pela entidade construtora para elaboração de projeto executivo afronta expressa vedação contida no artigo 9º, incisos I e II, c/c o § 3º, da Lei 8.666/1993.

(Acórdão TCU nº 2.746/2013 - Plenário)



É recomendado incluir nos editais de licitações para contratação de projetos de arquitetura e engenharia, cláusula com a exigência da apresentação de Declaração de Cessão de Direitos Autorais, emitida pela licitante (pessoa jurídica) e pelos profissionais por ela contratados, assumindo o compromisso de que cederão os direitos patrimoniais relativos às obras intelectuais objeto de futuro contrato com a Administração.

(Parecer PGE/PE nº 0342/2020)



Faça o download do modelo de Declaração de Cessão de Direitos Autorais sugerido pela SCGE.

### Incompatibilidade entre os elementos do projeto:

É comum na Administração Pública a ocorrência de problemas nas obras causados pela falha técnica na elaboração de projeto básico. A título de exemplo, tem-se aqueles decorrentes da incompatibilidade dos elementos do projeto, seja por falta de conhecimento, de recursos ou de prazo, acarretando:

- Custos adicionais não previstos no planejamento do empreendimento;
- Atraso no cronograma de entrega da obra;
- Redução da qualidade do empreendimento;
- Não conclusão da obra.

Portanto, é importante prever na fase da elaboração do projeto básico a compatibilização entre todos os elementos técnicos que fazem parte do projeto.

<sup>7</sup> Art. 9 da Lei nº 8.666/1993.

A compatibilização de projetos é uma tarefa multidisciplinar cuja finalidade é analisar os diversos projetos que fazem parte do escopo do empreendimento (arquitetônico, estrutural, instalações elétricas, hidráulicas, ar-condicionado, terraplanagem, dentre outros) de maneira a verificar as interferências físicas entre si e solucioná-las ainda na fase do planejamento da obra.

O trabalho consiste na sobreposição das pranchas dos projetos das diversas áreas específicas a fim de verificar interferências, conflitos e divergências entre eles, e a partir daí buscar as soluções e corrigir os elementos que precisam ser ajustados.

Essa atividade tende a ser desenvolvida de forma mais precisa e eficiente com a disseminação do *Building Information Modeling - BIM*. De forma resumida, pode-se dizer que o BIM é uma metodologia, que traz um novo conceito de virtualização, modelagem e gerenciamento das atividades inerentes ao projeto e a construção de obras de engenharia, utilizando, para isso, um conjunto de políticas, processos e tecnologias, possuindo a **interoperabilidade** como sua principal característica.

No Brasil, o Decreto Federal nº 9.983/2019 dispõe sobre a Estratégia Nacional de Disseminação do *Building Information Modelling - Estratégia BIM BR*. E o Decreto Federal nº 10.306/2020 estabelece a utilização do BIM na execução direta ou indireta de obras e serviços de engenharia realizada pelos órgãos e entidades da Administração Pública Federal.

Outros problemas causados por incompatibilidade de elementos do projeto podem surgir, por exemplo, de: memorial descritivo dissociado dos desenhos técnicos; especificações de serviços e materiais nas pranchas diferentes daqueles constantes na planilha orçamentária; quantitativos dos serviços indicados na planilha incompatíveis com a representação dos projetos; entre outros.

Pode acontecer, também, de uma obra demorar para ser licitada e seu projeto se tornar obsoleto. Nestes casos, é preciso que a unidade gestora providencie a revisão/atualização do projeto e realize os ajustes necessários observando as atualizações legais (legislação urbana e ambiental), as próprias necessidades definidas à época e atualmente (nos aspectos do uso do empreendimento e especificações de materiais e equipamentos), como também a situação atual do local e da circunvizinhança da obra.

A atualidade do projeto básico é, antes de qualquer exigência legal, uma questão de lógica, porque, se a entidade se propõe a realizar determinado procedimento licitatório, tem dever de assegurar aos participantes que o que se busca está balizado em parâmetros e elementos que traduzem fielmente o objeto almejado, na sua adequação, composição e atualidade. Caso contrário, induz os participantes a erro na apresentação da proposta baseada em realidade que não mais existe, o que acarreta a celebração de uma série de termos aditivos, que descaracterizaram totalmente o objeto licitado.

(Acórdão TCU nº 1.169/2013 - Plenário)



É indevida a alteração de contratos de obras públicas com a finalidade exclusiva de corrigir erros no projeto que serviu de base à licitação e que se revelou incompleto, defeituoso ou obsoleto, devendo o fato acarretar, nos termos do art. 7º, § 6º, da Lei 8.666/1993, a nulidade do contrato e consequente realização de nova licitação, após revisão\* do projeto, e a responsabilização do gestor que realizou a licitação original com projeto inepto.



(Acórdão TCU nº 353/2007 - Plenário)

\*Termo alterado para melhor adequação ao texto

### Aprovação do Projeto Básico:

As obras e os serviços somente poderão ser licitados quando houver Projeto Básico aprovado pela autoridade competente.<sup>8</sup>

Simplificadamente, entende-se por autoridade competente aquela pessoa que tem competência para:

- Determinar a contratação da obra;
- Assinar o contrato;
- Representar a entidade gestora perante terceiros.

Para controle da versão final dos documentos aprovados, sugere-se a assinatura de aprovação em cada peça técnica do processo, pela autoridade competente ou servidor por ele formalmente designado.

A aprovação dos projetos pela autoridade competente não exime os autores das responsabilidades estabelecidas pelas normas, regulamentos e legislação pertinentes às atividades profissionais.



Faça o download do modelo sugestivo de Declaração de Aprovação do Projeto sugerido pela SCGE.

<sup>8</sup> Art. 7º da Lei nº 8.666/1993.

### PROJETO EXECUTIVO

O Projeto Executivo constitui-se de Projeto Básico acrescido de detalhes construtivos necessários e suficientes para a perfeita instalação, montagem e execução dos serviços e obras, elaborado de acordo com as normas técnicas pertinentes e sem alterar o Projeto Básico, inclusive seus quantitativos, orçamento e cronograma.<sup>9</sup>

Para facilitar o entendimento, apresentamos a seguir alguns exemplos do nível de detalhamento entre o Projeto Básico e o Projeto Executivo:

PROJETO BÁSICO	PROJETO EXECUTIVO
Especificação do piso dos ambientes	Planta de paginação do piso
Especificação e dimensão de esquadrias	Detalhes de esquadrias (inclusive fixação, vedação e ferragens)
Planta de ferragem da estrutura	Planta de detalhe de transpasse da ferragem da viga/pilar
Planta de estrutura da cobertura metálica	Planta com detalhes da solda das vigas metálicas
Planta baixa de forma da estrutura da laje	Planta com detalhes das aberturas na laje para passagem das tubulações das instalações

Fonte: Elaboração própria.

O projeto executivo deve ser elaborado após a conclusão do projeto básico e previamente à execução da obra, mas, excepcionalmente, é permitido que ele seja desenvolvido concomitantemente à realização do empreendimento. Nesse caso, deve haver a autorização expressa da Administração.

(Art. 7º, §1º da Lei nº 8.666/1993)



Mesmo que exista previsão contratual para pagamento à contratada para elaboração de Projeto Executivo, tal projeto não deve servir para modificar as soluções especificadas no Projeto Básico, inclusive seu orçamento e cronograma.

### AS BUILT

Além dos projetos mencionados, é importante que se adote como prática a exigência da entrega da documentação que reflita exatamente o que foi executado na obra. Esse conjunto de documentos, conhecido como **As Built**, deve contemplar com exatidão, por meio de plantas, fluxogramas e memoriais, todo o serviço executado e insumos utilizados.

<sup>9</sup> Conceito da OT nº 008/2020 – IBRAOP.

É uma documentação de extrema importância para manutenção, reformas e futuras expansões do empreendimento.



Faça o download do Checklist de Projetos sugerido pela SCGE.

### Eventuais riscos identificados e sugestões de ações de controle para a sua mitigação

Tema	Eventuais riscos	Mitigação / ação de controle
PROJETOS DE OBRAS E SERVIÇOS DE ENGENHARIA	Licitar com projeto incompleto	a) Adotar ferramenta de controle, como checklist, com os itens essenciais referentes aos elementos que devem compor o Projeto Básico e/ou Executivo na fase interna da licitação o qual deve ser acostado ao processo; b) Avaliar a possibilidade de revisão de projeto por consultor ou empresa gerenciadora, quando for o caso; c) Elaborar Termo de Referência para contratação de projetos, com o máximo de detalhes e especificações de cada projeto de engenharia requerido.
	Licitar com projeto obsoleto	a) Revisar o Programa de Necessidades e o projeto antes de licitar, atentando-se à atualização dos normativos e atuais necessidades da Administração Pública.
	Projeto executado superficialmente em face da urgência em contratar	a) Adotar ferramenta de controle, como checklist, com os itens essenciais referentes aos elementos que devem compor o Projeto Básico e/ou Executivo na fase interna da licitação, o qual deve ser acostado ao processo.
	Não elaboração do Projeto Básico	a) Adotar ferramenta de controle, como checklist, com os itens essenciais referentes aos elementos que devem compor o Projeto Básico e/ou Executivo na fase interna da licitação, o qual deve ser acostado ao processo.

Tema	Eventuais riscos	Mitigação / ação de controle
PROJETOS DE OBRAS E SERVIÇOS DE ENGENHARIA	Projeto padrão adotado sem as adequações necessárias para o empreendimento que se pretende executar, inclusive do projeto de fundação.	a) Adotar ferramenta de controle, como checklist, com os itens essenciais referentes aos elementos que devem compor o Projeto Básico e/ou Executivo na fase interna da licitação, o qual deve ser acostado ao processo.
	Recebimento de projeto elaborado por terceiros sem análise adequada	a) Manter equipe técnica multidisciplinar com capacidade de analisar e verificar a compatibilidade entre todos os elementos técnicos que compõem o Projeto; b) Avaliar a possibilidade de análise do projeto por consultor ou empresa gerenciadora, quando for o caso; c) Elaborar Termo de Referência para contratação de projetos, com o máximo de detalhes e especificações de cada projeto de engenharia requerido; d) Estabelecer um fluxo para recebimento, análise e aprovação interna do projeto; e) Adotar ferramenta de controle, como checklist, com os itens essenciais referentes aos elementos que devem compor o Projeto na fase interna da licitação, o qual deve ser acostado ao processo; f) Elaborar Termo de Referência para contratação de projetos, com os requisitos das entregas dos produtos técnicos entregues, da análise por parte da Contratada, prazos para correção, condição de pagamentos e penalidades quanto ao descumprimento.
	Escopo da contratação para elaboração do projeto insuficiente	a) Elaborar Termo de Referência para contratação de projetos, com o máximo de detalhes e especificações de cada projeto de engenharia requerido.

Tema	Eventuais riscos	Mitigação / ação de controle
PROJETOS DE OBRAS E SERVIÇOS DE ENGENHARIA	Estudos preliminares incompletos ou insuficientes	<p>a) Avaliar a possibilidade de análise do projeto por consultor ou empresa gerenciadora, quando for o caso.</p> <p>b) Elaborar Termo de referência para contratação de estudos e projetos, com o máximo de detalhes e especificações de cada projeto de engenharia requerido;</p> <p>c) Estabelecer um fluxo para recebimento, análise e aprovação interna do projeto;</p> <p>d) Adotar ferramenta de controle, como checklist, com os itens essenciais referentes aos elementos que devem compor o Projeto na fase interna da licitação, o qual deve ser acostado ao processo.</p>
	Projeto sem aprovação pela autoridade competente	<p>a) Adotar ferramenta de controle, como checklist, com os itens essenciais referentes aos elementos que devem compor o Projeto Básico e/ou Executivo à fase interna da licitação para observação da comissão de licitação, o qual deve ser acostado ao processo;</p> <p>b) Adotar um documento formal para a aprovação do projeto pela autoridade competente, contendo a lista de todas as peças técnicas partes do projeto, data de elaboração e o número da revisão.</p>
	Projeto sem responsável técnico	<p>a) Incluir cláusula contratual de penalidade para não apresentação da ART/RRT no prazo estabelecido;</p> <p>b) Incluir cláusula contratual de que a apresentação da ART é condicionante para o início dos pagamentos;</p> <p>c) Adotar ferramenta de controle, como checklist, com os itens essenciais referentes aos elementos que devem compor o Projeto Básico e/ou Executivo à fase interna da licitação para observação da comissão de licitação, o qual deve ser acostado ao processo.</p>



Tema	Eventuais riscos	Mitigação / ação de controle
PROJETOS DE OBRAS E SERVIÇOS DE ENGENHARIA	Versão de projeto desatualizada na execução da obra	a) Adotar controle de assinatura e número de revisão em todas as pranchas e documentos técnicos do projeto; b) Identificar as pranchas e documentos técnicos do projeto com nomenclatura do tipo: "Aprovado"; "Liberado para obra" e/ou "Sem efeito".
	Contratação de execução de obra sem previsão de <i>As built</i>	a) Inserir como cláusula contratual de obrigação da contratada pela execução da obra a entrega de <i>As built</i> ; b) Acompanhar e fiscalizar a elaboração do <i>As built</i> .
	Ausência de licenciamento ambiental	a) Adotar ferramenta de controle, como checklist, com os itens essenciais referentes aos elementos que devem compor o Projeto Básico e/ou Executivo à fase interna da licitação para observação da comissão de licitação, o qual deve ser acostado ao processo.
	Incompatibilidade dos elementos do projeto básico	a) Manter equipe técnica multidisciplinar com capacidade de analisar e verificar a compatibilidade entre todos os elementos técnicos que compõem o Projeto; b) Avaliar a possibilidade de análise do projeto por consultor ou empresa gerenciadora, quando for o caso.

Fonte: Elaboração própria.

### Normativos:

- Acórdãos TCU n°s 516/2003; 353/2007; 1.620/2009; 2.819/2012; 1.169/2013; 2.746/2013; 1.079/2019; 2.778/2020 Plenário;
- Súmula TCU n° 261;
- Decreto Federal n° 9.983, de 22 de agosto de 2019 (Estratégia BIM-BR);
- Decreto Federal n° 10.306, de 02 de abril de 2020 (Utilização do BIM);
- Lei Federal n° 8.666/1993, Arts. 6; 7; 9 e 65;
- Lei Federal n° 6.938/1981 (Política Nacional do Meio Ambiente);
- Obras Públicas – Recomendações Básicas para a Contratação e Fiscalização de Obras de Edificações Públicas – TCU, 4ª edição;
- Manual de Obras Públicas – Edificações (Práticas da SEAP), publicado pela da Secretaria de Estado da Administração e do Patrimônio (SEAP) do Ministério do Planejamento Orçamento e Gestão: Manual de Construção e Manual de Projeto;
- Orientações Técnicas do Instituto Brasileiro de Auditoria de Obras Públicas (IBRAOP) - OT – IBR n° 001/2006; OT – IBR n° 006/2016; OT – IBR n° 008/2020;
- Parecer da Procuradoria Consultiva PGE/PE n° 342/2020 – Cessão Direitos Autorais;
- Resoluções do Conselho Federal de Engenharia e Agronomia (Confea) n° 361/1991; n° 1.025/2009; n° 1.121/2009;
- Resoluções do Conselho Nacional do Meio Ambiente (Conama) n° 001/1986 e n° 237/1997;
- Resolução TC n° 114/2020 do Tribunal de Contas do Estado de Pernambuco (TCE/PE).

### Histórico de Versão:

Versão	Data da Versão	Tipo da Versão	Responsável
00	Mar/2021	Elaboração	COP

Caso identifique que este Boletim está desatualizado ou apresente alguma informação incorreta/imprecisa, envie uma mensagem para o e-mail abaixo para descrever a impropriedade encontrada e sugerir a alteração.

**Diretoria de Auditoria (DAUD) | Coordenação de Auditoria de Obras Públicas (COP)**