



## **Os Desafios e a Importância do Projeto Básico na Contratação de Obras Públicas no Brasil**

***The Challenges and Importance of the Basic Project in the Contracting of Public Works in Brazil***

PACHECO, Alan Pereira Amorim<sup>1</sup>; SANTOS, Bruno Augusto Miranda Lery<sup>2</sup>  
 alanpamorimp@poli.ufrj.br<sup>1</sup>; brunolery@poli.ufrj.br<sup>2</sup>

Núcleo de Pesquisas em Planejamento e Gestão - NPPG, Escola Politécnica - UFRJ, Rio de Janeiro, RJ.

### **Informações do Artigo**

Palavras-chave:  
*Projeto Básico,*  
*Obras Públicas,*  
*Execução Indireta*

Key word:  
*Basic Project,*  
*Public Works,*  
*Indirect Execution*

### **Resumo:**

*O presente artigo pretende estimular uma reflexão crítica sobre os desafios e a importância do projeto básico na contratação de obras públicas no Brasil. O seu objetivo principal foi a apresentação dos diversos elementos necessários à elaboração dos projetos básicos e a discussão de como estes influenciam o sucesso das contratações de obras públicas. A temática foi tratada de forma a fornecer diretrizes para a boa atuação dos gestores públicos e profissionais da área, proporcionando-lhes embasamento para que tomem decisões com maior segurança quando optarem pela forma indireta de execução de obras públicas. Nesse sentido, a metodologia de pesquisa empregada foi a revisão bibliográfica, onde foram consultados a legislação aplicável, os entendimentos jurisprudenciais do Tribunal de Contas da União (TCU) e a doutrina existente. Uma vez que o tema é abrangente, o enfoque do estudo visou explorar os pontos primordiais da bibliografia indicada, reunindo as boas práticas que disciplinam e guiam as contratações de obras públicas no país, no âmbito federal.*

### **Abstract**

*This article aims to stimulate a critical reflection on the challenges and importance of the basic project in the contracting of public works in Brazil. Its main objective was to present the various elements necessary for the preparation of basic projects and to discuss how these influence the success of public works contracts. The topic was addressed in a way to provide guidelines for the good performance of public managers and professionals in the field, providing them with a foundation to make more secure decisions when opting for the indirect execution of public works. In this sense, the research methodology employed was a bibliographic review, where applicable legislation, the jurisprudential understandings of the Federal Court of Accounts (TCU), and existing doctrine were consulted. Given the broad nature of the topic, the study focused on exploring the key points of the indicated bibliography, gathering best practices that discipline and guide the contracting of public works in the country at the federal level.*

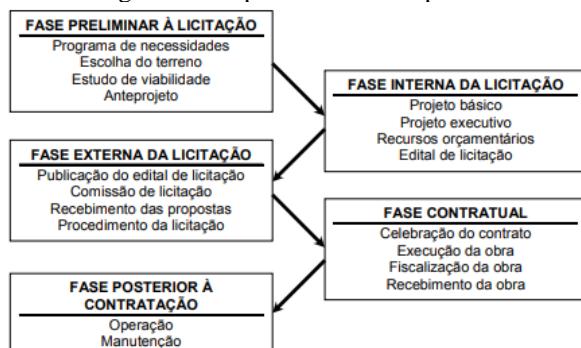
## 1. Introdução

Um dos conceitos existentes sobre a terminologia “obra pública” é o seguinte:

*Obra pública é considerada toda construção, reforma, fabricação, recuperação ou ampliação de bem público. Ela pode ser realizada de forma direta, quando a obra é feita pelo próprio órgão ou entidade da Administração, por seus próprios meios, ou de forma indireta, quando a obra é contratada com terceiros por meio de licitação.* (p. 9) [1]

Desse modo, quando se opta pela forma indireta de execução de uma obra pública, diversas etapas ordenadas devem ser cumpridas para que o empreendimento tenha sucesso. A seguir, é apresentado um fluxograma que representa, de modo geral e em ordem sequencial, quais seriam essas etapas. [2]

Figura 1 - Etapas de uma obra pública



Fonte: CGE/PI [2]

Todas as fases e etapas descritas são fundamentais para a contratação de obras públicas. No entanto, o projeto básico tem papel de destaque, sendo considerado o elemento mais importante para que a Administração Pública obtenha os resultados almejados. [1]

Para demonstrar a importância da elaboração de um projeto básico de qualidade nas contratações de obras públicas, pode-se citar que:

*A ausência ou a deficiência de projeto básico é causa de atrasos e cancelamentos das licitações, superfaturamento, aditamentos de*

*contratos desnecessários, entre outros fatores que causam enormes prejuízos à Administração Federal, em vista de não ficarem demonstradas a viabilidade e a conveniência da execução de determinada obra ou serviço.* (p. 878) [3]

Há diversos outros acórdãos do Tribunal de Contas da União (TCU) que revelam a importância do tema. Durante o Acórdão 1847/2005-Plenário, o ministro relator Benjamin Zymler proferiu voto no sentido de esclarecer que, na sua visão, o projeto básico de um certame licitatório não deve ser interpretado como sendo apenas exigência meramente formal para cumprimento do que é preconizado no inciso I do § 2º do art. 7º da Lei nº 8.666/1993, pois o projeto básico define o que está sendo licitado e vícios de imprecisão relevantes, em relação ao seu conteúdo, podem caracterizar não só violação aos princípios da isonomia e da obtenção da melhor proposta, mas também podem resultar em futuras e substanciais alterações de custo, para mais ou para menos, e o retardamento da conclusão dos serviços. [4]

Diante deste cenário, a revisão bibliográfica dos aspectos mais relevantes do tema demonstrou ser metodologia de pesquisa adequada para a construção deste artigo.

## 2. Obras Públicas no Brasil: Principais Irregularidades Detectadas

Dados de auditorias do Tribunal de Contas da União (TCU), consolidados a partir de um universo de 1.688 fiscalizações realizadas durante um período de 10 anos, entre 2008 e 2018, demonstraram que as três principais irregularidades em obras públicas são: “Sobrepreço/Superfaturamento” (1.331 achados ou 79%); “Projeto básico deficiente, inexistente ou desatualizado” (1.158 achados ou 69%); e “Falhas na composição de custos expressos na planilha orçamentária” (749 achados ou 44%). A seguir, é apresentado um gráfico com a consolidação dos principais achados. [5]

Figura 2 - Achados de auditoria



Fonte: Adaptado TCU [5]

Ainda de acordo com o TCU, o gráfico demonstra que as principais causas de irregularidades detectadas em obras públicas no país estão relacionadas diretamente à deficiência no projeto básico ou na planilha orçamentária dele integrante. Esse fato indica que as obras públicas brasileiras possuem problemas sistêmicos na sua etapa de planejamento e essa deficiência tem perdurado ao longo dos anos. [5]

Em casos concretos, a insuficiência dos projetos básicos, além de resultar em adversidades no momento de construção da obra, costuma ser agravada pela ocorrência de dois fatos: não observância de todos os elementos que a legislação preconiza, quando da sua elaboração, e/ou falta de atualizações, após a sua elaboração. [6]

Após constatar que os contratos de obras públicas estavam sendo repetidamente firmados com base em projetos básicos inadequados, o TCU editou a Súmula nº 261/2010, na qual instituiu a revisão de projeto básico como prática ilegal. [7]

*Em licitações de obras e serviços de engenharia, é necessária a elaboração de projeto básico adequado e atualizado, assim considerado aquele aprovado com todos os elementos descritos no art. 6º, inciso IX, da Lei nº 8.666, de 21 de junho de 1993, constituindo prática ilegal a revisão de projeto básico ou a elaboração de projeto executivo que transfigurem o objeto originalmente contratado em outro de natureza e propósito diversos. (p. 4) [8]*

### 3. Os Estudos Técnicos Preliminares

Na definição de projeto básico, a Lei nº 8.666/1993 menciona expressamente que “o projeto básico deve ser elaborado com base nas indicações dos estudos técnicos preliminares” (art. 6º, inciso IX). No entanto, a lei não esclarece qual deve ser o conteúdo desses estudos.

Diante dessa lacuna, o Ministério da Economia publicou, no dia 22 de maio de 2020, a Instrução Normativa nº 40 (IN 40), que dispõe sobre a elaboração dos Estudos Técnicos Preliminares - ETP - para a aquisição de bens e a contratação de serviços e obras, no âmbito da Administração Pública federal direta, autárquica e fundacional, e sobre o Sistema ETP digital.[9]

A IN nº 40/2020 trouxe a seguinte definição para os estudos técnicos preliminares:

*Considera-se ETP o documento constitutivo da primeira etapa do planejamento de uma contratação que caracteriza determinada necessidade, descreve as análises realizadas em termos de requisitos, alternativas, escolhas, resultados pretendidos e demais características, dando base ao anteprojeto, ao termo de referência ou ao projeto básico, caso se conclua pela viabilidade da contratação. [9]*

Esta norma inovou ao regulamentar os procedimentos para a elaboração de ETP relativo a bens e obras. Não havia, até então, regulamentação para essas situações. No caso de obras, cabe ressaltar que a norma aplicar-se-á apenas quando não houver lei ou regulamentação específica que disponha de modo diverso. [10]

De forma a uniformizar o entendimento, a IN nº 40/2020 estabeleceu o conteúdo dos ETP. Resumidamente, refere-se a:

- Descrição da necessidade da contratação;
- Descrição dos requisitos;
- Levantamento de mercado;
- Descrição da solução;

- e. Estimativa das quantidades a serem contratadas, considerando a interdependência com outras contratações;
- f. Estimativa do valor da contratação;
- g. Justificativa para o parcelamento ou não da solução, se aplicável;
- h. Contratações correlatas e/ou interdependentes;
- i. Demonstração do alinhamento entre a contratação e o Plano Anual de Contratações;
- j. Resultados pretendidos;
- k. Providências a serem adotadas;
- l. Possíveis impactos ambientais e respectivas medidas de tratamento; e
- m. Posicionamento conclusivo sobre a viabilidade e razoabilidade da contratação. [9]

Ainda de acordo com a norma, os elementos obrigatórios dos ETP são os estabelecidos nos incisos I, IV, V, VI, VII, IX e XIII. Os demais elementos são dispensáveis, desde que justificado. [9]

Essas etapas não são necessariamente cronológicas. Para comparar soluções, por exemplo, o preço é um aspecto decisivo. No entanto, as estimativas das quantidades e do valor da contratação (inc. V e VI) aparecem listadas após a descrição da solução (inc. IV). Portanto, a definição da melhor solução para resolver o problema dependerá de estimativa prévia de quantidades e preços a ser realizada durante a etapa de levantamento de mercado.

Demonstrada a viabilidade e razoabilidade da contratação, a sequência temporal prevista na legislação consiste na elaboração do projeto básico.

#### **4. A Elaboração do Projeto Básico**

De acordo com a Lei nº 8.666/1993:

*Projeto básico é o 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. [11]*

No Acórdão 994/2006-Plenário, do TCU, o ministro relator Ubiratan Aguiar declarou:

*Projeto básico é a peça fundamental para a demonstração da viabilidade e conveniência da contratação. Por meio do projeto básico é que a administração discrimina o objeto pretendido, os resultados esperados, tempo e forma de execução. [12]*

Desse modo, projeto básico não deve ser confundido com projeto simples ou pouco detalhado. Essa é uma interpretação errônea da sua nomenclatura. Quando a Lei nº 8.666/1993 referiu-se ao conjunto de documentos técnicos como projeto básico, o fez por estes constituírem a base para a licitação, juntamente com o Edital. [7]

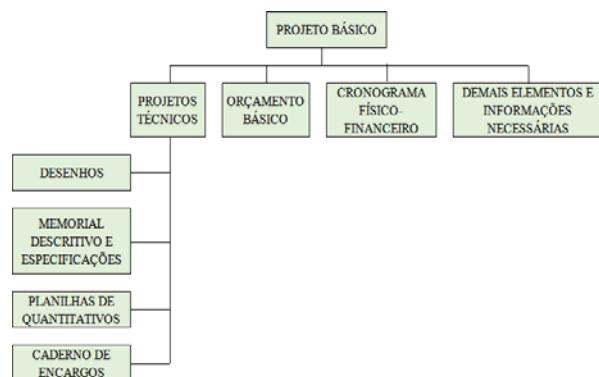
Esse entendimento vem sendo corroborado pela jurisprudência do TCU. A interpretação do tribunal sobre essa questão é a de que o projeto básico é um projeto completo, sendo constituído por todas as disciplinas de engenharia necessárias à elaboração do orçamento detalhado da obra. É ainda na etapa de projeto básico que o dimensionamento definitivo de todos os componentes, estruturas e instalações da obra deve ser realizado. [13]

A Lei nº 8.666/93, no seu artigo 7º, §§ 1º e 2º, prevê expressamente que as obras somente poderão ser licitadas quando houver projeto básico aprovado pela autoridade competente e disponível para exame dos interessados em participar do processo licitatório. Além disso, no seu artigo 6º, inciso IX, estão discriminados todos os elementos que o projeto básico deve conter. [11]

Para o cumprimento desses e dos demais dispositivos da Lei de Licitações, um conjunto de documentos deve ser elaborado para compor o projeto básico. São eles: os Projetos Técnicos, o Orçamento Básico, o

Cronograma Físico-Financeiro e os demais elementos e informações necessários para que o licitante possa elaborar sua proposta de preços com total e completo conhecimento do objeto da licitação. [7]

Figura 3 - Quadro resumo do projeto básico



Fonte: Adaptado SEF [7]

A elaboração do projeto básico pode ser realizada pelo próprio órgão. No entanto, caso o órgão não disponha de corpo técnico especializado para a sua realização, será necessária licitação específica para a contratação de empresa que elabore o projeto básico. [1]

Importante observar que a Lei nº 8.666/93, no seu artigo 7º, § 9º, esclarece que a exigência de projeto básico e de orçamento detalhado dele integrante aplica-se, também, aos casos de dispensa e de inexigibilidade de licitação. [11]

#### 4.1. Os Projetos Técnicos

Os projetos técnicos deverão ser compostos pelos Desenhos, Memoriais Descritivos e Especificações, Planilhas de Quantitativos e Caderno de Encargos. [7]

De modo a facilitar o entendimento do projeto técnico como um todo, apresentam-se, a seguir, conceitos e definições sobre os documentos que o compõem:

##### a) Desenhos:

*Representação gráfica do objeto a ser executado, elaborada de modo a permitir sua visualização em escala adequada,*

*demonstrando formas, dimensões, funcionamento e especificações, perfeitamente definida em plantas, cortes, elevações, esquemas e detalhes, obedecendo às normas técnicas pertinentes. (p. 3) [14]*

##### b) Memorial Descritivo:

*Descrição detalhada do objeto projetado, na forma de texto, no qual são apresentadas as soluções técnicas adotadas pelo projeto, acompanhadas das respectivas justificativas, necessárias ao pleno conhecimento do projeto, complementando as informações contidas nos desenhos. (p. 17) [13]*

##### c) Especificações Técnicas:

*Texto no qual se fixam todas as regras e condições a serem seguidas pelo contratado para a execução de cada um dos serviços da obra, caracterizando individualmente os materiais, equipamentos, elementos componentes, sistemas construtivos a serem aplicados e o modo como serão executados cada um dos serviços, apontando, também, as unidades de medida que embasarão os critérios para a sua medição e pagamento. (p. 17) [13]*

##### d) Planilhas de Quantitativos:

*Rol dos serviços e correspondentes quantitativos, necessários à execução da obra, acompanhadas das respectivas memórias de cálculo, elaboradas com base nos projetos, especificações e memorial descritivo. (p. 28) [7]*

##### e) Caderno de Encargos:

*É um conjunto de informações complementares ao projeto, definindo como deve ser procedida a execução. Normalmente é fornecido pelo contratante, no qual estão consolidados as especificações técnicas, o memorial descritivo e os critérios de medição e pagamento de cada um dos serviços previstos para a obra. (p. 17) [13]*

Para obras de edificações, a tabela 1 explicita o conteúdo técnico mínimo que deve integrar os referidos projetos. [14]

Tabela 1 - Elementos técnicos para obras de edificações

ESPECIALIDADE	ELEMENTO	CONTEÚDO
LEVANTAMENTO TOPOGRÁFICO	DESENHO	LEVANTAMENTO PLANI-ALTIMÉTRICO
SONDAGEM	DESENHO	LOCAÇÃO DOS FUROS
	MEMORIAL	DESCRÍÇÃO DAS CARACTERÍSTICAS DO SOLO PERFIL GEOLÓGICO DO TERRENO
PROJETO ARQUITETÔNICO	DESENHO	SITUAÇÃO IMPLANTAÇÃO COM NÍVEIS PLANTAS BAIAS 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
		MATERIAIS, EQUIPAMENTOS, ELEMENTOS, COMPONENTES E SISTEMAS CONSTRUTIVOS
	ESPECIFICAÇÃO	
PROJETO DE TERRAPLENAGEM	DESENHO	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	CÁLCULO DE VOLUME DE CORTE E ATERRA / QUADRO RESUMO CORTE / ATERRA
	ESPECIFICAÇÃO	MATERIAIS DE ATERRA
PROJETO DE FUNDAÇÕES	DESENHO	LOCAÇÃO, CARACTERÍSTICAS E DIMENSÕES DOS ELEMENTOS DE FUNDAÇÃO
	MEMORIAL	MÉTODO CONSTRUTIVO CÁLCULO DE DIMENSIONAMENTO
PROJETO ESTRUTURAL	DESENHO	PLANTA BAIXA COM LANÇAMENTO DA ESTRUTURA COM CORTES E ELEVAÇÕES, SE NECESSÁRIOS
	ESPECIFICAÇÃO	MATERIAIS, COMPONENTES E SISTEMAS CONSTRUTIVOS
	MEMORIAL	MÉTODO CONSTRUTIVO CÁLCULO DE DIMENSIONAMENTO
PROJETO DE INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS	DESENHO	PLANTA BAIXA COM MARCAÇÃO DA REDE DE TUBULAÇÃO (ÁGUA, ESGOTO, ÁGUAS PLUVIAIS E DRENAGEM), PRUMADAS E RESERVATÓRIO ESQUEMA DE DISTRIBUIÇÃO VERTICAL
	ESPECIFICAÇÃO	MATERIAIS E EQUIPAMENTOS
	MEMORIAL	CÁLCULO DO DIMENSIONAMENTO DAS TUBULAÇÕES E DO RESERVATÓRIO
PROJETO DE INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	DESENHO	PLANTA BAIXA COM MARCAÇÃO DOS PONTOS, CIRCUITOS E TUBULAÇÕES DIAGRAMA UNIFILAR
	ESPECIFICAÇÃO	MATERIAIS E EQUIPAMENTOS
	MEMORIAL	DETERMINAÇÃO DO TIPO DE ENTRADA DE SERVIÇO CÁLCULO DO DIMENSIONAMENTO
PROJETO DE INSTALAÇÕES TELEFÔNICAS	DESENHO	PLANTA BAIXA COM MARCAÇÃO DOS PONTOS E TUBULAÇÕES
	ESPECIFICAÇÃO	MATERIAIS E EQUIPAMENTOS
PROJETO DE INSTALAÇÕES DE PREVENÇÃO DE INCÊNDIO	DESENHO	PLANTA BAIXA INDICANDO TUBULAÇÕES, PRUMADAS, RESERVATÓRIO, CAIXAS DE HIDRANTE E/OU EQUIPAMENTOS
	ESPECIFICAÇÃO	MATERIAIS E EQUIPAMENTOS
	MEMORIAL	CÁLCULO DO DIMENSIONAMENTO DAS TUBULAÇÕES E DO RESERVATÓRIO
PROJETO DE INSTALAÇÕES ESPECIAIS (LÓGICAS, CFTV, ALARME, DETEÇÃO DE FUMAÇA)	DESENHO	PLANTA BAIXA COM MARCAÇÃO DOS PONTOS E TUBULAÇÕES
	ESPECIFICAÇÃO	MATERIAIS E EQUIPAMENTOS
PROJETO DE INSTALAÇÕES DE AR CONDICIONADO	DESENHO	PLANTA BAIXA COM MARCAÇÃO DE DUTOS E EQUIPAMENTOS FIXOS (UNIDADES CONDENSADORAS E EVAPORADORAS)
	ESPECIFICAÇÃO	MATERIAIS E EQUIPAMENTOS
	MEMORIAL	CÁLCULO DO DIMENSIONAMENTO DOS EQUIPAMENTOS E DUTOS
PROJETO DE INSTALAÇÃO DE TRANSPORTE VERTICAL	ESPECIFICAÇÃO	MATERIAIS E EQUIPAMENTOS
	MEMORIAL	CÁLCULO
	DESENHO	IMPLANTAÇÃO COM NÍVEIS
PROJETO DE PAISAGISMO	ESPECIFICAÇÃO	ESPÉCIES VEGETAIS MATERIAIS E EQUIPAMENTOS

Fonte: Adaptado IBRAOP [14]

A elaboração dos projetos fica sob responsabilidade de profissionais ou empresas legalmente habilitadas pelo Conselho Regional de Engenharia e Agronomia (CREA) ou Conselho de Arquitetura e Urbanismo (CAU) locais. Nos termos da Lei nº 6.496/1977 e da Lei nº 12.378/2010, os autores deverão assinar as peças que compõem os projetos específicos, indicando o número de registro das Anotações de

Responsabilidade Técnica (ARTs) no CREA ou dos Registros de Responsabilidade Técnica (RRTs) no CAU. [1]

## 4.2. O Orçamento Básico

No caso de obras e serviços de engenharia, contratados e executados com recursos dos orçamentos da União, é o Decreto nº 7.983, de 08 de abril de 2013, quem estabelece as regras e os critérios para elaboração do orçamento de referência. [15]

Excetuando-se os serviços e obras de infraestrutura de transportes, as demais obras e serviços de engenharia, a serem executados com recursos da União, deverão ter seus custos de referência obtidos a partir de composições de custos unitários menores ou iguais à mediana de seus correspondentes nos custos unitários de referência do Sistema Nacional de Pesquisa de Custos e Índices da Construção Civil - Sinapi. Para o caso dos serviços e obras de infraestrutura de transportes, aplicar-se-á o Sistema de Custos Referenciais de Obras - Sicro. [15]

Ocorre que as tabelas referenciais de custos do Sinapi ou do Sicro, nem sempre abrangem todos os serviços que devem ser orçados. Diante da inviabilidade da definição dos custos por estes sistemas referenciais, permite-se a utilização de dados contidos em tabela de referência formalmente aprovada por órgãos ou entidades da administração pública federal, em publicações técnicas especializadas, em sistema específico instituído para o setor ou em pesquisa de mercado. [15]

No caso do Rio de Janeiro, pode-se citar, como exemplos de “sistemas específicos instituídos para o setor”, as tabelas de custos do SCO/RJ (município do Rio de Janeiro) e da EMOP - Empresa de Obras Públicas do Estado do Rio de Janeiro.

Uma vez que não se encontre o insumo ou o serviço em nenhum dos sistemas referenciais de custos, há ainda a possibilidade de se proceder à pesquisa de mercado.

Atualmente, é a Instrução Normativa nº 73 (IN 73), de 05 de agosto de 2020, que dispõe sobre o procedimento administrativo para a realização de pesquisa de preços para a aquisição de bens e contratação de serviços em geral, no âmbito da administração pública federal, autárquica e fundacional. [16]

Embora essa norma indique expressamente não ser aplicável às contratações de obras e serviços de engenharia de que trata o Decreto 7.983/2013, assim como sua antecessora que foi revogada (IN SLTI/MPOG 5/2014), entende-se que ela pode ser aplicada por analogia quando houver necessidade de se realizar cotações de preços de insumos e serviços para a orçamentação de obras, pois ela apresenta conteúdos importantes sobre o assunto. [13]

De acordo com a IN nº 73/2020, a pesquisa de preços será realizada mediante a utilização dos seguintes parâmetros, combinados ou não, observada a priorização dos parâmetros estabelecidos nos incisos I e II em relação aos demais. Resumidamente, são esses:

- a. Painel de Preços;
- b. aquisições e contratações similares de outros entes públicos;
- c. dados de pesquisa publicada em mídia especializada, de sítios eletrônicos especializados ou de domínio amplo;
- d. pesquisa direta com fornecedores, mediante solicitação formal de cotação. [16]

O preço final estimado para a obra será, portanto, composto pelos custos diretos e pela taxa de Benefício e Despesas Indiretas (BDI), a qual engloba os custos indiretos e o lucro. A ausência ou cálculo incorreto de um deles poderá levar à redução da remuneração esperada pela empresa que vier a ser contratada ou ao desperdício de recursos públicos. [1]

O TCU, através da Súmula nº 258/2010, estabeleceu a obrigatoriedade de detalhamento de todos os componentes do BDI, dos encargos sociais e também a obrigatoriedade de apresentação de orçamento

analítico (composições de custos unitários) como partes integrantes do orçamento que compõe o projeto básico.

*As composições de custos unitários e o detalhamento de encargos sociais e do BDI integram o orçamento que compõe o projeto básico da obra ou serviço de engenharia, devem constar dos anexos do edital de licitação e das propostas das licitantes e não podem ser indicados mediante uso da expressão ‘verba’ ou de unidades genéricas. (p. 10) [17]*

Por fim, cabe destacar que o orçamento básico de obras e serviços de engenharia também exige a emissão de ART ou RRT específica, que ateste a responsabilidade técnica por sua elaboração por um profissional qualificado, além de declaração deste quanto à compatibilidade dos quantitativos e dos custos constantes das planilhas orçamentárias com os quantitativos do projeto de engenharia. [18]

#### **4.3. O Cronograma Físico-Financeiro**

O cronograma físico-financeiro também compõe o projeto básico e nele devem constar todas as despesas mensais previstas ao longo da execução da obra ou serviço. [1]

De acordo com a Orientação Técnica OT - IBR 001/2006, do Instituto Brasileiro de Auditoria de Obras Públicas (IBRAOP), o cronograma físico-financeiro é definido como:

*Representação gráfica do desenvolvimento dos serviços a serem executados ao longo do tempo de duração da obra demonstrando, em cada período, o percentual físico a ser executado e o respectivo valor financeiro despendido. (p. 4) [14]*

A Lei nº 8.666/93 menciona o assunto ao estabelecer, como uma das condições para que as obras e serviços possam ser licitados, a necessidade de haver previsão de recursos orçamentários que assegurem o pagamento das obrigações decorrentes de obras ou serviços a serem executados no exercício financeiro em curso, de acordo com o respectivo cronograma. [11]

Desse modo, para que o cronograma de execução físico-financeiro seja cumprido de forma satisfatória e a obra seja entregue no prazo contratado, é fundamental que os recursos para toda a execução até a sua conclusão sejam reservados ainda no momento em que se programa a sua contratação. [7]

Na análise das propostas das empresas licitantes e, após o início das obras, o cronograma físico-financeiro atua como balizador. Portanto, ele deve ser readequado, de modo a refletir as condições reais do empreendimento, sempre que o prazo e suas etapas de execução sofrerem modificações. [2]

Nesse sentido, um dos aspectos mais relevantes que se deve verificar é a compatibilidade do cronograma físico-financeiro com os demais documentos do projeto básico. Isso porque alguns proponentes procuram superestimar os valores das etapas iniciais da obra, configurando antecipação de pagamentos com riscos de abandono da obra em função do desinteresse da Contratada nas etapas finais [19].

## **5. Os Impactos de Projetos Básicos Inconsistentes**

Além de possíveis prejuízos aos cofres públicos e atrasos na conclusão da obra, um projeto básico inconsistente pode provocar desde a frustração do procedimento licitatório, dadas as diferenças entre o objeto licitado e o que será efetivamente executado, até à inviabilização de continuidade da execução da obra na forma contratada e a consequente responsabilização daqueles que o aprovaram. [1,7]

Em auditoria realizada em 2011, por exemplo, o TCU identificou três irregularidades graves com recomendação de continuidade (IG-C) relacionadas às obras de construção do Instituto de Matemática (IM), da Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ). As principais falhas detectadas

estavam relacionadas a irregularidades no projeto básico da obra. [20]

Foi constatado erro relativo ao lançamento na planilha orçamentária do quantitativo de aço para as armaduras das estruturas das fundações. O peso do aço para armadura CA-50 saltou de 10.633 kg para 160.486,70 kg, ou seja, houve um aumento injustificável de 1.409%, elevando-se os custos desse serviço de R\$ 63.798,00 para R\$ 962.920,20, após a formalização de dois termos aditivos. [20]

Em consequência dessa falha, houve também aumento considerável nos custos do serviço de concreto estrutural usinado  $f_{ck}=30\text{ MPa}$ , passando de R\$ 400.892,00 para R\$ 535.450,60 e resultando em um acréscimo de aproximadamente 33,56%. [20]

Outra falha encontrada diz respeito à falta de compatibilidade entre os documentos integrantes do projeto básico. O memorial descritivo da obra e o orçamento base do edital, que previam a execução de fundações profundas com estacas pré-moldadas de concreto, estavam em desacordo com o projeto de fundações da obra. No projeto havia sido especificada a necessidade de uso de estacas do tipo raiz. [20]

O orçamento base do edital de licitação ao contrariar o projeto de fundações, alterando o tipo de fundação de estacas raiz para estacas pré-moldadas, permitiu a contratação de uma solução mais econômica que posteriormente se mostrou insatisfatória, onerando o contrato no valor de R\$ 584.488,35 ao voltar para o tipo de estaqueamento previsto anteriormente. [20]

Esse caso concreto exemplifica falhas no projeto básico que poderiam ter sido evitadas com a realização de um planejamento mais cuidadoso da obra em questão e demonstra, de forma objetiva, os impactos negativos oriundos de projetos básicos inconsistentes e as lacunas significativas que os processos de contratação de obras no Brasil ainda apresentam.

## 6. Os Desafios Atuais e Futuros na Elaboração do Projeto Básico

No Brasil, o tempo dedicado às fases iniciais de planejamento para a contratação de obras públicas costuma ser bastante inferior ao que se verifica nos países desenvolvidos. De acordo com Lucas Ribeiro Horta, presidente do Sindicato Nacional das Empresas de Arquitetura e Engenharia Consultiva de Minas Gerais (Sinaenco-MG): “É notório o pouco esforço que costuma ser dedicado no Brasil às fases de planejamento. Em alguns países, como Alemanha e Japão, por exemplo, a fase de planejamento chega a demorar até a metade do tempo total do prazo de execução da obra. Se compararmos com o Brasil, normalmente, só um quinto do tempo é dedicado às etapas iniciais [...]” [21]

A urgência para se elaborar o projeto básico no Brasil é ao mesmo tempo uma realidade e um desafio a ser enfrentado. No entanto, essa urgência não deve ser usada como pretexto para a não observância do correto planejamento e das normas técnicas e de segurança, uma vez que projetos básicos desatualizados, inadequados, mal elaborados ou sem as devidas autorizações e licenciamentos, geram graves problemas. [7]

Outro desafio a ser enfrentado pela Administração Pública consiste na ausência, em seu quadro permanente, de equipes completas de profissionais habilitados para atuarem nas diversas disciplinas de engenharia necessárias à elaboração do projeto básico ou à fiscalização deste, quando contratado com terceiros.

Em relação a esse aspecto, cabe destacar que os desafios mudam em função da tipologia de obra a ser contratada. Em obras de edificações hospitalares, por exemplo, a elaboração dos projetos complementares das diversas instalações exige equipe multidisciplinar composta por profissionais qualificados e com experiência no setor, uma vez que estes projetos possuem características e regulamentações próprias que tornam ainda mais complexa a tarefa de se elaborar o projeto básico.

Além desses, pode-se citar como desafio atual e futuro, estabelecido pelo Decreto nº 10.306/2020, a utilização do Building Information Modelling (BIM) na execução direta ou indireta de obras e serviços de engenharia, realizados pelos órgãos e pelas entidades da administração pública federal, no âmbito da Estratégia Nacional de Disseminação do Building Information Modelling - Estratégia BIM BR, instituída pelo Decreto nº 9.983, de 22 de agosto de 2019. [22]

De acordo com Decreto nº 10.306/2020, o BIM deverá ser implementado de forma gradual, obedecendo três fases, passando pelos anos de 2021, 2024 e 2028. Na primeira fase, a partir de 1º de janeiro de 2021, ele deve ser utilizado no desenvolvimento de projetos de arquitetura e engenharia, referentes a construções novas, ampliações ou reabilitações. Na segunda fase, a partir de 1º de janeiro de 2024, será incluído o seu uso na orçamentação, no planejamento, no controle da execução da obra e na atualização de informações pós-construção. Na terceira fase, a partir de 1º de janeiro de 2028, o seu uso incluirá o gerenciamento e a manutenção do empreendimento após a construção. [22,23]

## 7. Considerações Finais

Este artigo tratou da temática do projeto básico. Partindo dos estudos técnicos preliminares (ETP), o objetivo foi apresentar os desafios e a importância do projeto básico para o sucesso das contratações de obras públicas.

Iniciou-se com a apresentação do projeto básico deficiente, inexistente ou desatualizado como sendo uma das principais irregularidades detectadas em obras públicas no país, demonstrando-se, portanto, a importância do tema para os gestores e profissionais da área.

Para o sucesso das contratações de obras públicas, afirmou-se que o planejamento inicial começa com a elaboração dos estudos técnicos preliminares (ETP). Registrhou-se, também, que os estudos técnicos preliminares

(ETP) são a base do projeto básico e foi explorada a sua recente normatização.

Atestada a exequibilidade da solução escolhida através dos estudos técnicos preliminares (ETP), prossegui-se com as informações sobre a elaboração do projeto básico propriamente dito. Nesse sentido, destacou-se as suas definições legais e a sua subdivisão nos diversos documentos técnicos que o compõem.

Ressaltou-se o entendimento de que o projeto básico é um projeto completo composto das mais diversas especialidades de engenharia, cujo resultado final deve permitir a elaboração do orçamento detalhado da obra.

À medida que foram apresentados cada um dos documentos técnicos componentes do projeto básico, aprofundou-se no detalhamento necessário ao seu perfeito entendimento.

Em seguida, descreveu-se os possíveis impactos negativos advindos de obras públicas baseadas em projetos básicos inconsistentes. Para isso, utilizou-se um caso concreto, obtido em auditoria do TCU, no ano de 2011, relacionado à obra de construção do Instituto de Matemática (IM), da Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ), onde foram detectadas irregularidades relacionadas ao projeto básico.

Por fim, descreveu-se os desafios atuais e futuros na elaboração do projeto básico. Citou-se, nesse sentido, a urgência de tempo, a falta de profissionais habilitados, a complexidade das diferentes tipologias construtivas e a utilização do BIM como desafios a serem enfrentados.

Como sugestão para a realização de futuros trabalhos, sugere-se que sejam acompanhados os possíveis efeitos e impactos do Decreto nº 10.306/2020 e da Nova Lei de Licitações e Contratos Administrativos, Lei nº 14.133, de 1º de abril de 2021, no planejamento para a contratação de obras públicas no Brasil.

## 8. Referências Bibliográficas

- [1] TCU. Tribunal de Contas da União. *Obras públicas: recomendações básicas para a contratação e fiscalização de obras de edificações públicas*. Brasília: TCU, 2014.
- [2] CGE/PI. Controladoria-Geral do Estado do Piauí. *Manual de orientações para execução e fiscalização de obras públicas*. Piauí: CGE, 2011.
- [3] TCU. Tribunal de Contas da União. *Acórdão TCU nº 3018/2009 - Plenário (Sumário)*. Relator: Raimundo Carreiro. Ata nº 53/2009 – Plenário, sessão: 09 dez. 2009.
- [4] TCU. Tribunal de Contas da União. *Acórdão TCU nº 1847/2005 - Plenário*. Relator: Benjamin Zymler. Ata nº 45/2005 – Plenário, sessão: 16 nov. 2005.
- [5] TCU. Tribunal de Contas da União. *Acórdão TCU nº 2461/2018 - Plenário*. Relator: Bruno Dantas. Ata nº 42/2018 – Plenário, sessão: 24 out. 2018.
- [6] AMARAL, Antônio Carlos Cintra do. *A importância do projeto de engenharia na execução de obras públicas*.
- [7] SANTA CATARINA. Governo do Estado. *Manual de licitações e contratos de obras públicas*. Santa Catarina: SEF, 2016.
- [8] TCU. Tribunal de Contas da União. *Informativo de jurisprudência sobre licitações e contratos nº 23*.
- [9] BRASIL. Ministério da Economia. *Instrução Normativa nº 40, de 22 de maio de 2020*. Dispõe sobre a elaboração dos Estudos Técnicos Preliminares - ETP - para a aquisição de bens e a contratação de serviços e obras, no âmbito da Administração Pública federal direta, autárquica e fundacional, e sobre o Sistema ETP digital. Disponível em <https://www.in.gov.br/en/web/dou-/instrucao-normativa-n-40-de-22-de-maio-de-2020-258465807>. Acesso em 02 abr. 2021.

- [10] BRASIL. IN nº 40, de 2020 e os estudos técnicos preliminares. Disponível em: <https://antigo.comprasgovernamentais.gov.br/index.php/faq-etc>. Acesso em: 02 de abr. 2021.
- [11] BRASIL. Lei nº 8.666, de 21 de junho de 1993. Regulamenta o art. 37, inciso XXI, da Constituição Federal, institui normas para licitações e contratos da Administração Pública e dá outras providências. Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil, Brasília, DF, 21 jun. 1993.
- [12] TCU. Tribunal de Contas da União. *Acórdão TCU nº 994/2006* - Plenário. Relator: Ubiratan Aguiar. Ata nº 25/2006 – Plenário, sessão: 21 jun. 2006.
- [13] TCU. Tribunal de Contas da União. *Orientações para elaboração de planilhas orçamentárias de obras públicas*. Coordenação-Geral de Controle Externo da Área de Infraestrutura e da Região Sudeste. Brasília: TCU, 2014.
- [14] BRASIL. Instituto Brasileiro de Auditoria de Obras Públicas. *Orientação Técnica OT - IBR 001/2006*. Esta Orientação Técnica visa uniformizar o entendimento quanto à definição de Projeto Básico especificada na Lei Federal 8.666/93 e alterações posteriores.
- [15] BRASIL. Decreto nº 7.983, de 8 de abril de 2013. Estabelece regras e critérios para elaboração do orçamento de referência de obras e serviços de engenharia, contratados e executados com recursos dos orçamentos da União, e dá outras providências. Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil, Brasília, DF, 8 abr. 2013.
- [16] BRASIL. Ministério da Economia. *Instrução Normativa nº 73, de 05 de agosto de 2020*. Dispõe sobre o procedimento administrativo para a realização de pesquisa de preços para a aquisição de bens e contratação de serviços em geral, no âmbito da administração pública federal direta, autárquica e fundacional. Disponível em <https://www.in.gov.br/en/web/dou-/instrucao-normativa-n-73-de-5-de-agosto-de-2020-270711836>. Acesso em 03 abr. 2021.
- [17] TCU. Tribunal de Contas da União. *Informativo de jurisprudência sobre licitações e contratos nº 20*.
- [18] TRANSPARÊNCIA BRASIL. *Manual para controle social de obras públicas*.
- [19] TCU. Tribunal de Contas da União. *Roteiro de Auditoria. Assunto: Obras Públicas de Rodovias - Implantação e Restauração*.
- [20] TCU. Tribunal de Contas da União. *Acórdão TCU nº 2.538/2011* - Plenário. Relator: Augusto Sherman. Ata nº 39/2011 – Plenário, sessão: 21 set. 2011.
- [21] SINAENCO. *Eficiência começa na contratação de bons projetos*. Disponível em: <https://sinaenco.com.br/noticias/eficiencia-comeca-na-contratacao-de-bons-projetos/>. Acesso em: 02 mai. 2021.
- [22] BRASIL. Decreto nº 10.306, de 2 de abril de 2020. Estabelece a utilização do Building Information Modelling na execução direta ou indireta de obras e serviços de engenharia realizada pelos órgãos e pelas entidades da administração pública federal, no âmbito da Estratégia Nacional de Disseminação do Building Information Modelling - Estratégia BIM BR, instituída pelo Decreto nº 9.983, de 22 de agosto de 2019. Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil, Brasília, DF, 3 abr. 2020.
- [23] COGIC. *A Tecnologia BIM e seus benefícios para a construção civil*. Disponível em: <http://www.cogic.fiocruz.br/2020/05/a-tecnologia-bim-e-seus-beneficios-para-a-construcao-civil/>. Acesso em: 02 mai. 2021.