

**UNIVERSIDADE TECNOLÓGICA FEDERAL DO PARANÁ**  
**DEPARTAMENTO ACADÊMICO DE CONSTRUÇÃO CIVIL**  
**ESPECIALIZAÇÃO EM GERENCIAMENTO DE OBRAS**

**ANDRESSA ELLEN SILVA DE LIMA**

**ELABORAÇÃO, CONTRATAÇÃO E EXECUÇÃO**  
**DE OBRAS PÚBLICAS**

**MONOGRAFIA DE ESPECIALIZAÇÃO**

**CURITIBA**

**2019**

**ANDRESSA ELLEN SILVA DE LIMA**

**ELABORAÇÃO, CONTRATAÇÃO E EXECUÇÃO  
DE OBRAS PÚBLICAS**

Monografia apresentada para obtenção do título de Especialista no Curso de Pós Graduação em Gerenciamento de Obras, Departamento Acadêmico de Construção Civil – Universidade Tecnológica Federal do Paraná, UTFPR.

Orientador: Prof. Cezar Augusto Romano, Dr.

**CURITIBA**

**2019**

**ANDRESSA ELLEN SILVA DE LIMA**

**ELABORAÇÃO, CONTRATAÇÃO E EXECUÇÃO  
DE OBRAS PÚBLICAS**

Monografia aprovada como requisito parcial para obtenção do título de Especialista no Curso de Pós-Graduação em Gerenciamento de Obras, Universidade Tecnológica Federal do Paraná – UTFPR, pela comissão formada pelos professores:

Banca:

---

Prof. Dr. Cezar Augusto Romano (orientador)

Departamento Acadêmico de Construção Civil, UTFPR – Câmpus Curitiba.

---

Prof. Dr. Adalberto Matoski

Departamento Acadêmico de Construção Civil, UTFPR – Câmpus Curitiba.

---

Prof. M. Eng. Massayuki Mário Hara

Departamento Acadêmico de Construção Civil, UTFPR – Câmpus Curitiba.

Curitiba

2019

“O termo de aprovação assinado encontra-se na Coordenação do Curso”

## RESUMO

SILVA DE LIMA, Andressa Ellen. **Elaboração, contratação e execução de obras públicas**. 2019. 65 f. Monografia de Especialização em Gerenciamento de Obras – Universidade Tecnológica Federal do Paraná. Curitiba, 2019.

A execução de obras públicas exige das administrações um grande planejamento das fases licitatórias. No entanto para que as obras entregues sejam realizadas de forma satisfatória são necessários profissionais capacitados, conhecimento da legislação vigente, projetos e documentos complementares precisos. A monografia desenvolvida tem como objetivo o assessoramento a profissionais envolvidos no processo de contratação de obras públicas, através da explanação de conceitos e definições de assuntos relacionados ao tema. Como metodologia adota-se uma pesquisa literária pautada em legislações, livros, monografias e manuais elaborados por órgãos normativos, posteriormente analisam-se quatro obras municipais concluídas para extração de dados comuns decorrentes em várias fases do processo de licitação. A elaboração deste estudo de caso resulta em uma proposta de ferramenta de gestão, composta por diferentes e ordenadas etapas de procedimentos que devem ser empregadas ao longo das fases de projeto, de contratação da obra, de execução do objeto até a sua utilização pela população. Conclui-se que os principais problemas encontrados ao longo da execução de uma obra origina-se da elaboração das fases iniciais de maneira incompleta, resultando em projetos inconsistentes, em aditivos contratuais, em obras sem qualidades, paralisadas ou inacabadas.

Palavras-chave: Licitação. Obras Públicas. Fase;

## ABSTRACT

SILVA DE LIMA, Andressa Ellen. **Preparation, contracting and execution of public works**. 2019. 65 f. Specialization Monograph in Construction Management - Federal Technological University of Paraná. Curitiba, 2019.

The execution of public works requires from the administrations a great planning of the bidding phases. However, in order for the delivered works to be performed satisfactorily, qualified professionals, knowledge of current legislation, projects and accurate complementary documents are required. The monograph developed aims to advise professionals involved in the process of contracting public works, through the explanation of concepts and definitions of issues related to the theme. As methodology is adopted a literary research based on legislations, books, monographs and manuals prepared by normative bodies, later we analyze four municipal works completed for extraction of common data arising in various phases of the bidding process. The elaboration of this case study results in a proposal for a management tool, composed of different and orderly steps of procedures that should be employed throughout the project phases, contracting, execution of the object until its use by the population. It is concluded that the main problems encountered during the execution of a work originate from the incomplete elaboration of the initial phases, resulting in inconsistent projects, contractual additives, works without qualities, paralyzed or unfinished.

Keywords: Bidding. Public works. Phase;

## **LISTA DE SIGLAS**

- ABNT - Associação Brasileira de Normas Técnicas
- ART - Registro das Anotações de Responsabilidade Técnica
- BDI - Benefícios e Despesas Indiretas
- CAU - Conselho de Arquitetura e Urbanismo
- CBUQ - Concreto Betuminoso Usinado a Quente
- CEF - Caixa Econômica Federal
- CMEI - Centro Municipal de Educação Infantil
- CONAMA - Conselho Nacional do Meio Ambiente
- CREA - Conselho Regional de Engenharia e Agronomia
- DER PR - Departamento de Estrada de Rodagem do Estado do Paraná
- DNIT - Departamento Nacional de Infraestrutura de Transportes
- DOF - Documento Original Florestal
- EIA - Estudo de Impacto Ambiental
- EPI – Equipamento de Proteção Individual
- FGTS - Fundo de Garantia do Tempo de Serviço
- FNDE - Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação
- IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
- IBRAOP – Instituto Brasileiro de Auditoria de Obras Públicas
- INSS - Instituto Nacional de Seguro Social
- LDO - Lei de Diretrizes Orçamentárias
- LOA - Lei Orçamentaria Anual
- PAC - Programa de Aceleração do Crescimento
- PPA - Plano Plurianual
- PSCIP - Projeto de Segurança Contra Incêndio e Pânico
- PVC - Policloreto de Vinilo

RDC - Regime Diferenciado de Contratações Públicas

RRT - Registro de Responsabilidade Técnica

SEAP - Secretaria de Estado da Administração e Patrimônio

SICRO - Sistema de Custos de Obras Rodoviárias

SIMEC - Sistema Integrado de Monitoramento, Execução e Controle do Ministério da Educação

SIMEPAR - Sistema Meteorológico do Paraná

SINAPI - Sistema Nacional de Pesquisa de Custos e Índices da Construção Civil

SINDUSCON PR - Sindicato da Indústria da Construção Civil no Estado do Paraná

SPDA - Sistema de Proteção Contra Descargas Atmosféricas

SUS - Sistema Único de Saúde

TCE PR – Tribunal de Contas do Estado do Paraná

TCU – Tribunal de Contas da União

TST - Tratamento Superficial Triplo

## LISTA DE QUADROS

Quadro 1 – Modalidades de licitação, valores e prazos.....	15
Quadro 2 – Obras selecionadas para estudo e comparação.....	36
Quadro 3 – Principais dados da Biblioteca Municipal.....	37
Quadro 4 – Principais dados da Pavimentação Asfáltica.....	39
Quadro 5 – Principais dados das Quadras Escolares.....	41
Quadro 6 – Principais dados do CMEI (centro municipal de educação infantil).....	44
Quadro 7 – Resumo dos principais aspectos identificados nas obras selecionadas.....	46
Quadro 8 – Resumo das obras de acordo com o fluxograma de procedimentos para execução indireta de obras públicas.....	47
Quadro 9 – Pontos positivos x Pontos negativos.....	48



## SUMÁRIO

<b>1. INTRODUÇÃO.....</b>	<b>10</b>
1.1 DELIMITAÇÃO DO PROBLEMA DA PESQUISA.....	11
1.2 OBJETIVOS DA PESQUISA.....	11
1.2.1    Objetivo geral.....	11
1.2.2    Objetivos específicos.....	12
1.3 JUSTIFICATIVAS E CONTRIBUIÇÕES.....	12
1.4 ESTRUTURA DO TRABALHO.....	13
<b>2. REFERENCIAL TEÓRICO.....</b>	<b>14</b>
2.1 LICITAÇÃO.....	14
2.1.1    Fases da licitação.....	15
2.1.1.1    Fase interna.....	15
2.1.1.2    Fase externa.....	15
2.1.2    Modalidades da licitação.....	15
2.1.3    Regime de execução.....	16
2.1.4    Tipos de licitação.....	16
2.2 LEGISLAÇÃO.....	17
2.2.1    Lei Nº 8.666/1993.....	17
2.2.2    Lei Nº 12.462/2011.....	17
2.3 OBRAS PÚBLICAS.....	19
2.3.1    Fase preliminar a licitação.....	20
2.3.1.1    Programa de necessidades.....	20
2.3.1.2    Estudos de viabilidade.....	21
2.3.1.3    Anteprojeto.....	22
2.3.1.4    Memorial descritivo.....	23
2.3.2    Fase interna da licitação.....	23
2.3.2.1    Projeto básico.....	23
2.3.2.2    Licenciamento ambiental.....	25
2.3.2.3    Especificações técnicas.....	25
2.3.2.4    Orçamento estimativo.....	26
2.3.2.5    Cronograma físico financeiro.....	27
2.3.2.6    Projeto executivo.....	27
2.3.2.7    Edital de licitação.....	28

2.3.3	Fase contratual.....	29
2.3.3.1	Elaboração de contrato.....	29
2.3.3.2	Fiscalização da obra.....	29
2.3.3.3	Execução da obra.....	31
2.3.3.4	Medições e pagamentos.....	31
2.3.3.5	Recebimento da obra.....	32
2.3.4	Fase posterior a contratação.....	33
2.3.4.1	Operação e manutenção.....	33
<b>3.</b>	<b>MÉTODO DA PESQUISA.....</b>	<b>35</b>
3.1	ANÁLISE DE DADOS E DISCUSSÕES.....	35
3.1.1	Reconstrução de biblioteca municipal.....	36
3.1.2	Execução de pavimentação asfáltica.....	38
3.1.3	Implantações de cobertura em quadras escolar.....	41
3.1.4	Construção de centro municipal de educação infantil.....	43
3.2	ANÁLISE DOS DADOS SOBRE O ESTUDO DE CASO.....	46
<b>4</b>	<b>PROPOSTA DE FERRAMENTA DE GESTÃO.....</b>	<b>49</b>
<b>5</b>	<b>CONSIDERAÇÕES FINAIS.....</b>	<b>61</b>
	<b>REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....</b>	<b>63</b>

## 1. INTRODUÇÃO

Em todos os municípios existe a necessidade da população por obras de infraestrutura, todas as intervenções que ocorrem na cidade partem de um planejamento realizado pela gestão pública. As administrações avaliam as carências da população e determinam as obras prioritárias a serem desenvolvidas, através de projetos aprovados e de recursos orçamentários garantidos inicia-se a execução destas obras, cita-se: edificações de escolas, creches, ginásios poliesportivos, unidades de saúde, estabelecimentos de assistência social, pavimentação asfáltica, entre outros.

Os municípios realizam frequentemente obras de infraestrutura, porém não é difícil encontrar administrações que passam por problemas durante a implantação de uma nova obra. Equipe reduzida, dificuldade de pessoal qualificado no quadro de profissionais do município, ausência de ferramentas de gestão, legislação complexa, projetos incompletos, lacunas encontradas por falta de especificação em memórias descritivas e orçamentos, ausência de fiscalização atuante, são fatores prejudiciais percebidos ao longo da execução de obras governamentais, acarretando em obras que apresentam problemas estruturais ou de uso, até mesmo a obras inacabadas.

De acordo com Farias (2016) as construções realizadas pelo poder público destacam-se na gestão de cada governo e são caracterizadas pela materialidade do espaço físico, tornando-se visível aos olhos da população. As obras se destacam sobre os demais empreendimentos, revelando seu sucesso ou insucesso, marcando pra sempre a história de uma gestão. Os órgãos públicos devem se atentar para essas atividades, uma vez que dúvidas sobre a integridade dos procedimentos aplicados pode comprometer a imagem de todas as instituições envolvidas.

Os insucessos das obras governamentais pairam sobre os processos licitatórios desenvolvidos para cada objeto de interesse. Processos licitatórios incompletos ou não integrados em suas fases geram dificuldades de fiscalização na fase de execução da obra. A deficiência dos projetos desenvolvidos, a ausência de especificações técnicas, orçamentos detalhados e demais documentos que compõe o processo ocasionam a imprecisão da obra, a ausência de qualidade dos itens a serem executados, a obras com aditivos contratuais.

O estudo de caso abordado nesta monografia apresenta assuntos relacionados ao tema Obras Públicas: conceitos, legislação, etapas licitatórias (fases projetuais, licitação e fases posteriores a contratação), avaliação sobre obras governamentais implantadas e

uma ferramenta de gestão que engloba todas as etapas que devem ser aplicadas durante o processo de uma nova obra.

## 1.1 DELIMITAÇÃO DO PROBLEMA DE PESQUISA

A contratação e execução de Obras Públicas são a somatória de diversos fatores que influenciam em todo o processo licitatório. Para que estas obras sejam concluídas de forma satisfatória é necessário que se tenha o planejamento de todas suas etapas associadas a inserção de procedimentos padronizados para a concepção e execução dos empreendimentos pretendidos. Fatores imprescindíveis para o sucesso de uma obra pública são: o conhecimento da legislação, o desenvolvimento de projetos concisos que atendam a Lei de Licitação, profissionais técnicos qualificados, garantia de recursos orçamentários ao longo da execução da obra, entre outros.

Segundo Farias (2016) muitas obras inacabadas são provenientes de falhas no decorrer dos procedimentos, destaca-se a fase de estudo preliminar e projetos, resultando em aditamentos contratuais, o que possibilita desvio de recursos ou até inviabilizam a sua execução, como resultado tem-se obras paralisadas.

De acordo com Altounian (2016) em 1995 a Comissão Temporária do Senado Federal responsável por inventariar as obras inacabadas constatou a existência de 2.214 obras inconclusas, de todas as idades e em diversos estágios de abandono provenientes dos recursos públicos, totalizando na época 15 bilhões de reais. Em relatório proferido pela comissão constatou-se que uma obra paralisada representa desrespeito ao princípio de moralidade pública, justificado pelo desperdício de recursos escassos.

Com o intuito de modificar o cenário apresentado pergunta-se: como interferir nos procedimentos que englobam o processo licitatório, afim de evitar obras em atraso, com valores exorbitantes, serviços sem qualidade ou até mesmo obras inacabadas?

## 1.2 OBJETIVOS DA PESQUISA

### 1.2.1 Objetivo Geral

Elaborar estrutura de referência para o processo de contratação de obras públicas em pequenos municípios, com o objetivo de capacitar os agentes públicos envolvidos no processo.

### 1.2.2 Objetivos Específicos

- Apresentar conceitos e definições de temas relacionados a obras públicas, com a finalidade de instruir profissionais habilitados e demais membros que irão participar deste processo de contratação;
- Criar um roteiro de todas as etapas pertencentes a contratação de obras governamentais, abrangendo etapas anteriores e posteriores a licitação com objetivo de nortear os agentes públicos a todas as fases que devem ser executadas.
- Analisar obras municipais que tenham sido concluídas a fim de levantar pontos específicos que acarretaram em êxito ou em problemas no decorrer do processo;

### 1.3 JUSTIFICATIVA E CONTRIBUIÇÕES

Todos os dias nos noticiários aparecem impasses gerados pela construção de obras públicas, há em todos os municípios relatos de obras em atrasos, construções paralisadas, obras que se executam através de aditivos contratuais, serviços executados sem qualidade, empreendimentos superfaturados, verbas desviadas, entre outros. Segundo Mendes (2013) a sociedade agora tem o conhecimento dos problemas ocasionados nos empreendimentos públicos, contribuindo para isso destaca-se a imprensa nacional que passou a noticiar com frequência o descaso com o dinheiro público.

Grande parte dos problemas ocasionados no decorrer da obra se dá por falta de planejamento, conhecimento da equipe técnica envolvida e na gestão dos empreendimentos e serviços. Como consequência depara-se com obras superfaturadas, construções entregues fora dos prazos e com valores acima do previsto inicialmente. Segundo Autounian (2016) uma obra pública mal planejada está condenada ao desperdício e ao insucesso. A carência por meios financeiros torna cada vez mais valiosa a técnica para aplicação de recursos. Mesmo com toda legislação pertinente a licitações de obras públicas, muitas deixam de ser concluídas pelo afastamento da legislação e pela falha técnica na elaboração do Projeto Básico.

A gestão de obras públicas passa por diversas dificuldades, alguns problemas que precisam ser enfrentados é a capacitação dos agentes públicos que fazem parte do processo, assim como o conhecimento da legislação. Os municípios sofrem pela

ausência de um sistema de gestão que direcione o processo de contratação e oriente nas tomadas de decisões que irão surgir ao longo do caminho. O intuito desta monografia é instruir os profissionais de órgãos públicos de pequenos municípios no processo de elaboração, contratação e execução de obras governamentais.

#### 1.4 ESTRUTURA DO TRABALHO

Inicia-se com o tema obras públicas, que introduz por meio de pesquisa as principais falhas encontradas ao longo do processo licitatório. Cita-se os principais objetivos geral e específicos, justifica-se a escolha do tema e as contribuições pretendidas ao longo do seu desenvolvimento. Sequencialmente discorre sobre o referencial teórico, apresenta-se os principais conceitos e definições sobre assuntos inerentes a licitação, a legislação, a obras públicas e suas principais fases de procedimentos que iniciam nos estudos dos projetos e encerra-se com a entrega definitiva da obra originando a sua utilização.

Posteriormente apresenta-se a metodologia adotada para o desenvolvimento das atividades de pesquisa, que se origina do conhecimento da legislação e parte para o estudo de caso de obras municipais e suas conclusões. Após análise destas obras encontra-se os pontos comuns que ocasionaram no sucesso ou em problemas sucessíveis ocasionados por falhas projetuais e de gestão da obra.

Encerra-se esta monografia com uma proposta de ferramenta de gestão para servir de base a novos processos de contratações de obras em pequenos municípios, constituída por uma estrutura de referência composta por diferentes e ordenados passos de procedimentos empregados ao longo do processo licitatório e pós contratação, seguida das considerações finais e das referências bibliográficas utilizadas para nortear o desenvolvimento do tema definido.

## 2. REFERENCIAL TEÓRICO

No decorrer deste capítulo aborda-se conceitos básicos, orientações sobre os aspectos legais, instruções e recomendações práticas para a elaboração, contratação, execução e fiscalização de obras públicas. O intuito é de orientar os profissionais envolvidos quanto aos procedimentos que devem ser adotados na execução de obras: processo licitatório até a sua utilização.

### 2.1 LICITAÇÃO

Queiroz (2001) já afirmava que licitação é um trâmite pelo qual a administração pública deve submeter a conhecimento do público todo o ato de contratação de serviços de naturezas diversas, aquisição de bens e materiais e alienação de bens e materiais.

As licitações são regidas pela Lei Federal n.º 8.666/1993 que dispõe sobre licitações e contratos da Administração Pública, regulamentada pelo artigo 37 da Constituição Federal.

A Constituição da República Federativa do Brasil de 1988 determina em seu Capítulo VII – Da administração Pública – Seção I – Disposições gerais:

XXI - ressalvados os casos especificados na legislação, as obras, serviços, compras e alienações serão contratados mediante processo de licitação pública que assegure igualdade de condições a todos os concorrentes, com cláusulas que estabeleçam obrigações de pagamento, mantidas as condições efetivas da proposta, nos termos da lei, o qual somente permitirá as exigências de qualificação técnica e econômica indispensáveis à garantia do cumprimento das obrigações.

De acordo com Lobato (2015) os objetivos da licitação são garantir a isonomia do processo, selecionando a proposta mais vantajosa à administração. Deve garantir o desenvolvimento nacional sustentável, além de seguir os preceitos básicos de legalidade, impessoalidade, moralidade, igualdade, publicidade, probidade administrativa, vinculação ao instrumento convocatório e julgamento objetivo.

A exceção para utilização da Lei n.º 8.666/1993 que dispõe sobre licitações são os objetos provenientes de parcerias públicas e privada que passam a ser regidas pela

Lei Federal n.º 11.079/2004 e algumas licitações de Regime Diferenciado de Contratações Públicas são regidas pela Lei Federal n.º 12.462/2011.

## 2.1.1 Fases da Licitação

### 2.1.1.1 Fase interna

Segundo TCE PR (2017) a fase interna ocorre com a abertura de processo administrativo. Deve conter a autorização para a licitação, a indicação do objeto e a origem do recurso para a despesa. Nesse processo deve ser juntado todos os documentos gerados ao longo do procedimento licitatório.

### 2.1.1.2 Fase externa

De acordo com TCE PR (2017) esta fase se inicia após a publicação do edital de licitação e termina com a assinatura do contrato para execução da obra.

## 2.1.2 Modalidades da Licitação

O edital de licitação deve definir qual modalidade licitatória foi empregada ao objeto de contratação, segundo a Lei n.º 8.666/1993 podem ser convite, tomada de preços, concorrência ou concurso.

O manual de obras do Tribunal de Contas do Estado do Paraná indica as modalidades de licitação existentes, os valores exigidos para enquadramento nestas modalidades e os prazos mínimos de publicação para o procedimento licitatório, os quais podem ser observados no quadro 1.

**Quadro 1 – Modalidades de licitação, valores e prazos.**

Tabela 1: Modalidades de licitação, valores e prazos.		
Modalidade	Enquadramento/ Exigências	Prazo mínimo de publicação
Convite	Valor até R\$ 150.000,00	5 dias úteis
Tomada de Preços	Valor até R\$ 1.500.000,00	15 ou 30 dias*
Concorrência	Valor acima de R\$ 1.500.000,00	30 ou 45 dias**
Concurso	Apenas para trabalho técnico, científico ou artístico.	45 dias.

\* 30 dias quando a licitação for do tipo "melhor técnica" ou "técnica e preço"; para os demais casos: 15 dias.  
 \*\* 45 dias quando o contrato contemplar o regime de empreitada integral ou quando a licitação for do tipo "melhor técnica" ou "técnica e preço"; para os demais casos: 30 dias.

**Fonte: Manual de Obras - TCE PR (2017, p. 28).**



### 2.1.3 Regime de Execução

A Lei nº 8.666/1993 também discorre sobre o regime de execução de obras ou serviços, que deverá estar descrito junto ao Edital de Licitação.

Segundo o Manual de Obras do TCE PR (2017) os Regimes de Execução são:

- Empreitada por preço global: quando se contrata a execução da obra ou do serviço por preço certo e total;
- Empreitada por preço unitário: quando se contrata a execução da obra ou do serviço por preço certo de unidades determinadas;
- Tarefa: quando se ajusta mão-de-obra para pequenos trabalhos por preço certo, com ou sem fornecimento de materiais;
- Empreitada integral: quando se contrata um empreendimento em sua integralidade, compreendendo todas as etapas das obras, serviços e instalações necessárias, sob inteira responsabilidade da contratada até a sua entrega ao contratante em condições de entrada em operação, atendidos os requisitos técnicos e legais para sua utilização em condições de segurança estrutural e operacional e com as características adequadas às finalidades para que foi contratado.

### 2.1.4 Tipos de licitação

O edital de licitação deve estabelecer qual o tipo de licitação foi adotado, sendo este o critério que será utilizado para selecionar a melhor proposta.

Segundo TCE PR (2017), constituem os tipos de licitação o menor preço, a melhor técnica ou a modalidade de técnica e preço.

- Menor preço: licitante vencedor será selecionado por ofertar o menor preço desde que sua proposta esteja de acordo com as especificações do edital ou convite.
- Melhor técnica ou técnica e preço: serão utilizados para serviços de natureza intelectual, preferencialmente na elaboração de projetos, cálculos, fiscalização, supervisão e gerencialmente de engenharia consultiva, na elaboração de estudos técnicos e projetos básicos e executivos.

## 2.2 LEGISLAÇÃO

### 2.2.1 Lei Nº 8.666/1993

A Lei nº 8.666, de 21 de junho de 1993 Regulamenta o artigo 37, inciso XXI, da Constituição Federal, instituindo normas para licitações e contratos da Administração Pública e dá outras providências.

Segundo Fernandes (2013) a Lei nº 8.666/1993 discorre sobre todos os procedimentos que devem ser realizados entre contratações de iniciativa pública com a privada para execução de obras e serviços. Todos os contratos firmados entre as partes devem ocorrer por meio do processo licitatório, obedecendo aos critérios desta lei.

Autounian (2016) relata que a Lei nº 8.666/1993 é o principal normativo afeto à licitação e contratação do setor público, solucionando questões referentes aos procedimentos e diretrizes que devem ser observados pelos gestores, desde a concepção até o recebimento definitivo da obra ou serviço.

A lei de licitações estabelece que para a execução de obras e para a prestação de serviços a seguinte sequência deve ser adotada: projeto básico, projeto executivo, execução das obras e serviços. No entanto permite à exceção do projeto executivo, que poderá ser desenvolvido simultaneamente a execução das obras e serviços, quando esta opção é adotada pela administração o refinamentos dos projetos e demais documentos que compõe a obra ocorrem juntamente com a execução do objeto, o que acarreta em aditamentos contratuais de prazos, valores, entre outras modificações.

De acordo com Fariello (2015) a lei vem sendo aperfeiçoada, porém recebe críticas por suas brechas, que abrem espaço para interrupções de obras, questionamentos judiciais e de órgãos de controle.

### 2.2.2 Lei Nº 12.462/2011

Institui o RDC (Regime Diferenciado de Contratações Públicas), aplicável originalmente às licitações e aos contratos necessários à realização da Copa das

Confederações de 2013, da Copa do Mundo de Futebol de 2014 e dos Jogos e Paraolímpicos de 2016.

A RDC foi elaborada com o intuito de agilizar e racionalizar os processos licitatórios provenientes de eventos esportivos, porém devido à complexidade da Lei de Licitações nº 8.666/1993 a RDC passa a ser utilizada em outros procedimentos licitatórios como comprova as Leis e decretos subsequentes:

- Decreto n.º 7.581/2011: regulamenta o Regime Diferenciado de Contratações Públicas – RDC;
- Lei n.º 12.688/2012: amplia a abrangência do RDC, incluindo a possibilidade de sua aplicação também a licitações e contratos das ações integrantes do PAC (Programa de Aceleração do Crescimento);
- Lei n.º 12.722/2012: amplia a abrangência do RDC, incluindo a possibilidade de sua aplicação também a licitações e contratos das obras e serviços dos sistemas públicos de ensino;
- Lei n.º 12.745/2012: amplia a abrangência do RDC, incluindo a possibilidade de sua aplicação também a licitações e contratos das obras e serviços no âmbito do SUS (Sistema Único de Saúde);

De acordo com Ribeiro (2012), são objetivos da RDC ampliar a eficiência nas contratações, promover a troca de experiências e tecnologias, aumentar a competitividade entre os concorrentes, incentivar a inovação tecnológica, assegurar tratamento isonômico entre os licitantes e selecionar a proposta mais vantajosa para a administração.

Segundo Altounian (2016) o implemento da RDC acarreta em inovações, tais como a possibilidade de inversão de fases da licitação, com a avaliação de preços antes da análise da habilitação, inserção de novo regime de execução denominado contratação integrada, no qual permite-se a contratação do Projeto Básico em conjunto com a execução da obra, entre outros.

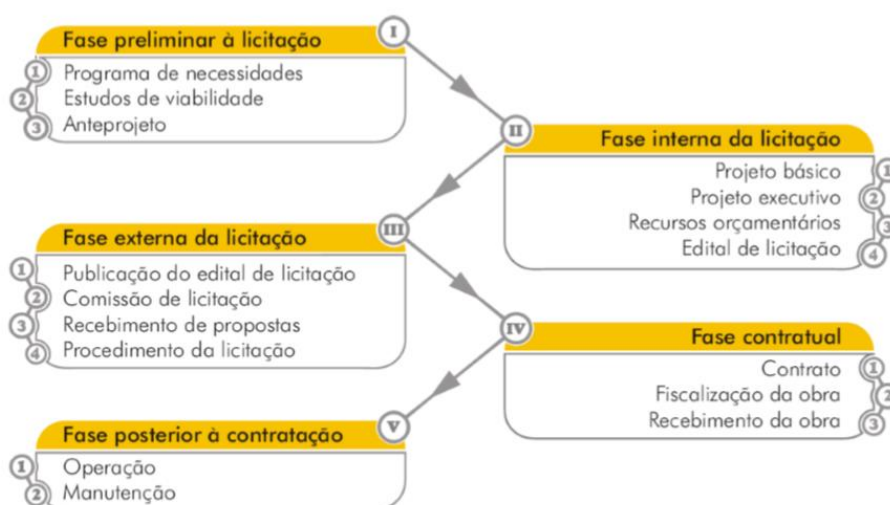
Contudo Ponte (2015) relata que apesar da RDC ter sido aprovada pelo convencimento da sociedade e do Congresso, com inverídicas questões sobre a complexidade e do retardamento de execução de obras pela Lei nº 8.666/1993, são as faltas de projetos corretos e o descumprimento da Lei de Licitações, as principais causas dos retardamentos das contratações de obras públicas no país.

## 2.3 OBRAS PÚBLICAS

De acordo com o TCU (2014) obra pública é constituída de toda construção, reforma, fabricação, recuperação ou ampliação de bem público. Sua execução 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 necessita ser contratada para execução por terceiros, por meio de processo licitatório.

A Figura 1 apresenta um fluxograma de procedimentos para realização de obras públicas realizada de forma indireta (contratação de terceiros), com o intuito de esclarecer ao gestor a ordem sequencial de todas as etapas que constituem obra/serviço, tendo em vista que a maioria das obras realizadas pelos municípios acontecem de forma indireta por não terem em seu quadro técnico profissionais capacitados para execução dos empreendimentos/ obras.

**Figura 1 – Fluxograma de procedimentos**



**Fonte: Obras públicas – Recomendações básicas para a contratação e fiscalização de obras de edificações públicas - TCU (2014, p. 10).**

Nos itens subsequentes apresenta-se uma breve explanação sobre as fases de procedimentos indicados pelo TCU (Tribunal de Contas da União) para a execução de obra pública. Exclui-se desta abordagem a Fase III - Externa da Licitação e demais itens de cunho administrativo que não fazem parte de trabalhos projetuais a quem esta monografia é direcionada. Ressalta-se ainda que todo órgão público deve designar uma

Comissão de Licitação que será responsável por todos os trâmites legais que envolve este capítulo.

### 2.3.1 Fase Preliminar à Licitação

#### 2.3.1.1 Programa de necessidades

O início de um empreendimento deve ocorrer por meio de um planejamento do órgão competente, cabe a este o levantamento das suas necessidades, definindo então o universo de ações a serem seguidos, juntamente com os empreendimentos que deverão ser relacionados para início dos estudos.

Segundo Bonatto (2012) o programa de necessidades é composto por um conjunto de características e condições necessárias ao desenvolvimento das atividades dos usuários da obra pública, responsável por definir e originar a proposição para o empreendimento a ser realizado.

Salienta-se que as obras devem estar contempladas nos planos estabelecidos para cada município, visto que partem de uma análise específica da cidade junto a população, a setores representativos, entre outros, direcionando ações específicas de infraestrutura ao longo dos anos.

De acordo com Altounian (2016) as obras a serem executadas devem estar contempladas no Plano Plurianual (PPA), nas metas estabelecidas na Lei de Diretrizes Orçamentárias (LDO) e na Lei Orçamentária Anual da Entidade.

Após a definição das obras prioritárias estabelece-se as características básicas de cada empreendimento, estima-se o custo de cada opção levantada, assim como a área de influência de cada objeto a ser construído, observando sempre as restrições legais e sociais.

Coelho (2009) já recomendava que o programa de necessidades para obra pública deve contemplar: dimensões aproximadas da edificação, padrão de acabamento pretendido, finalidade a que se destina a obra, área de influência no entorno (se haverá benefício ou prejuízo à população local), e tipo de equipamentos e mobiliário que serão utilizados pelo usuário da obra.

### 2.3.1.2 Estudos de viabilidade

Os estudos de viabilidade elaborados têm como objetivo principal direcionar o órgão público a escolha do empreendimento que melhor atenda ao programa de necessidades executado anteriormente, sobre seus aspectos técnicos, ambientais e socioeconômico.

Segundo Bonatto (2012) no aspecto técnico devem ser avaliadas as alternativas para a implantação do projeto, na avaliação ambiental deve envolver o exame preliminar do impacto ambiental do empreendimento, de forma a promover a perfeita adequação da obra com o meio ambiente, enquanto na análise socioeconômica deve-se incluir o exame das melhorias e possíveis problemas provenientes da implantação da obra.

Através das análises concluídas nesta etapa pode-se verificar se o projeto definido é executável e compatível com a necessidade encontradas pelo órgão competente, os estudos desenvolvidos permitem avaliar todos os empreendimentos na sua relação custo/ benefício, levando o órgão público a escolher a opção mais vantajosa para a administração.

Recomenda Bonatto (2012) a apresentar: estimativa de custos, o impacto ambiental do empreendimento, a relação custo benefício, o prazo para elaboração dos projetos e para a execução da obra, a origem dos recursos e a verificação quanto à previsão orçamentária.

Nesta fase não se tem um projeto básico, o que nos leva a impossibilidade de custos precisos para os objetos levantados, porém é de extrema importância que se tenha noção dos valores envolvidos, visto que está primeira estimativa será referência para escolha da melhor alternativa e para viabilidade do projeto em si.

Segundo Altounian (2016) os parâmetros de viabilidade que forem definidos nesta fase deverão ser revistos quando da elaboração do Projeto Básico, a fim de que seja verificada a sua exatidão. Na revisão de alguns casos, o Projeto Básico acaba por demonstrar que os valores considerados nos estudos de viabilidade sofreram incrementos significativos e que, por esse motivo, deixou de ser viável, impossibilitando a sua licitação.

### 2.3.1.3 Anteprojeto

Após a definição do empreendimento a ser realizado inicia-se a fase de anteprojeto, que consiste na representação gráfica da opção aprovada em etapas anteriores, nesta fase elabora-se os desenhos do objeto a ser licitado para a compreensão da obra planejada.

De acordo com Altounian (2016) o anteprojeto contempla a concepção da estrutura do empreendimento, instalações em geral e os principais componentes do projeto arquitetônico. Nesta etapa é possível realizar a definição do custo estruturado do empreendimento. Destaca-se que com o advento da RDC, o anteprojeto poderá ser utilizado como base na licitação da obra quando houver opção pelo regime de contratação integrada.

O anteprojeto permite a melhor compreensão do objeto a ser licitado, a sua elaboração estabelece diretrizes a serem desenvolvidas em etapas subsequentes, principalmente na elaboração do projeto básico.

Segundo Coelho (2009) o anteprojeto é a descrição e avaliação da alternativa selecionada, permitindo o melhor conhecimento do que se deseja construir e o aprimoramento dos valores do investimento, bem como a definição das diretrizes do Projeto Básico. Porém, ainda faltam diversos requisitos para a caracterização da obra, em consequência da ausência de estudos que serão conduzidos em próximas fases.

Apesar de entregue elementos gráficos e arquitetônicos o anteprojeto não deve ser utilizado para licitação da obra, pois o nível de detalhamento ainda é superficial, cabe ao anteprojeto apenas a melhor compressão da obra para direcionar projetos mais completos.

O TCU (2014) recomenda que o anteprojeto não é suficiente para licitar, devido à ausência de elementos para a completa caracterização da obra e de estudos que serão conduzidos em próximas fases. O anteprojeto possibilita uma melhor definição e conhecimento da obra, assim como o estabelecimento de diretrizes a serem seguidas quando da contratação do projeto básico.

#### 2.3.1.4 Memorial descritivo

Para uma melhor compreensão do anteprojeto deve-se elaborar elementos gráficos juntamente de um memorial descritivo. O memorial será responsável pelas informações textuais que complementaram os projetos entregues.

De acordo com Mendes (2013) o memorial é uma descrição detalhada do objeto projetado, na forma de texto juntamente com as soluções técnicas a serem empregadas. Apresenta-se também as justificativas necessárias para a compreensão do projeto, com o intuito de complementar as informações presentes nos desenhos referenciados.

O memorial descritivo deve discorrer de forma técnica e clara os diversos elementos relacionados a obra, métodos construtivos que serão adotados, definição de como os serviços devem ser realizados, critérios de aceitabilidade dos serviços, entre outros.

O TCE PR (2017) recomenda que todos os elementos característicos do projeto sejam indicados, preferencialmente com ilustrações ou fotografias recentes das áreas dos serviços. O memorial descritivo deve expor justificativas técnicas e econômicas.

Na elaboração do memorial descritivo deve-se conter o maior número de informações possíveis para a compreensão da obra, as dúvidas que forem esclarecidas nesta etapa contribuirão para a compatibilização dos projetos a serem desenvolvidos.

Segundo Nunes (2011) a exposição descritiva dos projetos, dos itens que o compõe e dos princípios em que se basearam, devem evidenciar a compatibilidade entre as soluções apresentadas com o projeto básico e/ou executivo.

### 2.3.2 Fase Interna da Licitação

#### 2.3.2.1 Projeto básico

O projeto básico será iniciado após os cumprimentos de todas as etapas anteriores, nesta fase os estudos preliminares já foram desenvolvidos, e deram sequência ao anteprojeto. O anteprojeto servirá como base ao projeto básico e ao projeto executivo, e é nesta etapa que os projetos e demais documentos desenvolvidos irão compor o processo licitatório.



De acordo com IBRAOP (2006) o projeto básico é constituído por um conjunto de desenhos, orçamentos, cronograma, memoriais e especificações técnicas, elementos necessários para a precisa caracterização da obra, atendendo às Normas Técnicas e à legislação vigente, elaborado com base em estudos anteriores que aprovaram a viabilidade do empreendimento.

Cabe ao órgão competente direcionar a elaboração dos projetos aos técnicos habilitados pertencentes a administração, ou a contratação de empresas para o desenvolvimento destes. Existe também a possibilidade dos técnicos do município iniciarem os projetos ao exemplo do projeto arquitetônico e terceirizarem a execução dos projetos complementares, atentando sempre para a compatibilização de todos os projetos desenvolvidos.

O TCU (2014) relata que o projeto básico de uma licitação pode ser elaborado pelo próprio órgão, designando para o mesmo um responsável técnico habilitado a ele vinculado, com inscrição no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia (CREA) estadual ou no Conselho de Arquitetura e Urbanismo estadual (CAU), que efetuará o registro das Anotações de Responsabilidade Técnica (ARTs) ou Registro de Responsabilidade Técnica (RRTs), referentes aos projetos. Quando não dispuser de corpo técnico poderá fazer uma licitação para contratação de empresa que elabore o projeto básico. No edital deverá constar o orçamento estimado dos custos dos projetos juntamente com o cronograma para sua elaboração.

Borges (2008) já afirmava que a administração pública terceiriza a confecção dos projetos quando não possui em seu quadro de funcionários profissionais habilitados e meios necessários para sua elaboração. Como alternativa a Administração Pública pode também realizar concurso público para a elaboração dos projetos.

A licitação da obra sem todos os projetos (arquitetônicos e complementares) ocasiona grandes problemas, justamente por não ter a ideia da obra como um todo. Não se sabe ao certo todos os elementos construtivos que irão compor a obra, todas as etapas de construção, assim como não está contemplado no orçamento estimativo todos os itens que deverão ser executados.

Ribeiro (2013) constata que um erro grave da Administração Pública é licitar a obra apenas com o projeto arquitetônico, sem o Projeto Básico. Transferindo para a empresa vencedora da licitação a confecção dos outros projetos. Prática está que pode originar erros, tais como: vícios de construção, dilatação do prazo da obra, aumento do valor da obra e até paralisação da obra pela falta de previsão orçamentária.

### 2.3.2.2 Licenciamento ambiental

A consulta aos órgãos ambientais para obtenção de licença prévia (se necessário) deve ser realizada antes da elaboração do projeto básico. A administração deve pedir avaliação do empreendimento desejado sobre o lote na fase de estudos iniciais, visto que o órgão ambiental quando consultado pode manifestar-se pela inviabilidade da obra, e quanto mais tardio for a manifestação do órgão competente mais trabalhos podem ter sido desenvolvidos desnecessariamente.

Segundo o TCE PR (2017) é indispensável consultar, antes da elaboração do projeto básico, a necessidade de licenciamento ambiental para a obra pretendida, conforme dispõem as Resoluções do CONAMA (Conselho Nacional do Meio Ambiente) números 001/1986, 237/1997 e 412/2009 e a Lei n.º 6.938/1981.

### 2.3.2.3 Especificações técnicas

As especificações técnicas são documentos textuais que complementam as informações indicadas nos projetos, devem caracterizar todos os equipamentos, materiais e serviços que serão realizados/ utilizados ao longo da execução da obra visando garantir o desempenho técnico de cada produto empregado.

De acordo com Mendes (2013) trata-se de um documento textual no qual se estipulam as regras e condições a serem seguidas durante a execução da obra ou serviço de engenharia, deve caracterizar individualmente os materiais, equipamentos, elementos e seus sistemas construtivos, maneira de aplicação e o modo como serão executados cada um dos serviços, assim como as formas de medição adotadas para cada item.

O caderno de especificações não deve direcionar um produto a uma determinada marca ou fornecedor específico. Deve garantir a qualidade dos serviços executados, assim como as alternativas de fornecimento dos materiais, equipamentos e serviços que constem no orçamento elaborado.

Segundo o TCU (2014) as especificações técnicas não podem reproduzir catálogos de fornecedores e fabricantes, permitindo assim alternativas de fornecimento. Durante a sua elaboração, devem ser indicadas as condições de aceitação de produto similar, para não restringir a uma única marca.

O TCE PR (2017) determina que em situações excepcionais, quando houver a necessidade de uma marca ou modelo para a perfeita caracterização do material ou equipamento, a especificação deverá conter obrigatoriamente expressões como “ou similar”, “ou equivalente”, “ou de melhor qualidade”.

#### 2.3.2.4 Orçamento estimativo

As planilhas orçamentárias contempladas no processo licitatório são resultantes do levantamento dos serviços necessários para a execução do objeto e suas quantidades, do custo unitário de cada um dos serviços, da adoção do BDI (Benefícios e Despesas Indiretas) e do cálculo do valor final da obra.

De acordo com Mendes (2013) a avaliação do custo total da obra tem como base preços dos insumos praticados no mercado e levantamentos de quantidades de materiais e serviços obtidos a partir dos projetos desenvolvidos, sendo inaceitáveis apropriações genéricas ou imprecisas, assim como a inclusão de materiais e serviços sem previsão de quantidades.

O orçamento estimativo serve como parâmetro de aceitabilidade de preços unitários e global do edital de licitação, as planilhas orçamentárias apresentadas pelas empresas concorrentes no processo licitatório é a principal referência para análise das propostas apresentadas. O valor estimado para a execução do objeto é resultante da soma dos custos diretos com a taxa de benefícios e despesas indiretas (BDI), o valor do BDI deve ser apresentado no orçamento.

Gusmão (2008) já afirmava que a elaboração de um orçamento preciso, fundamentado nos custos unitários dos serviços que serão executados e com grau de precisão adequado, contribui para o sucesso da contratação.

O responsável pelo orçamento deverá sempre utilizar planilhas de referência de acordo com a instituição parceira a execução do objeto, para obras e serviços de engenharia é utilizado como tabela de referência o SINAPI (Sistema Nacional de Pesquisa de Custos e Índices da Construção Civil), que tem seus valores balizados e atualizados pela CEF (Caixa Econômica Federal) e pelo IBGE (Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística). Nas obras de infraestrutura de transportes as tabelas de referências utilizadas são obtidas do SICRO (Sistema de Custos de Obras Rodoviárias),

cujo levantamentos e elaboração estão a cargo do DNIT (Departamento Nacional de Infraestrutura de Transportes).

De acordo com TCE PR (2017) em caso de serviços e insumos que não estejam contemplado pelos sistemas referenciais de custos disponíveis para consulta, deve-se realizar uma pesquisa de mercado, procedimento previsto no Decreto n.º 7983/2013.

#### 2.3.2.5 Cronograma físico – financeiro

O cronograma físico e financeiro é parte integrante do projeto básico, cabe a ele indicar as despesas mensais previstas ao longo da execução da obra, além de auxiliar na estimativa dos recursos orçamentários que serão pagos.

Segundo Mendes (2013) a representação gráfica dos serviços a serem executados ao longo obra, permite identificar em cada período o percentual físico a ser executado e o respectivo valor financeiro despendido.

Ao longo da execução da obra o cronograma físico e financeiro deve ser atualizado sempre que necessário. Atrasos na execução da obra pode ocasionar em acréscimos de despesas, já sua execução em tempo hábil pode gerar supressões dos valores previstos.

De acordo com Farias (2016) os contratos de obras públicas devem ser atendidos fielmente entre as partes, incluindo seu cronograma. O cumprimento correto proporciona eficiência dos processos e economia para as partes. Embora seja comum existir atrasos na execução e na entrega dos empreendimentos, o correto é que eles não existam e a previsão legal para esse tipo de situação excepcional é bastante restrita.

#### 2.3.2.6 Projeto executivo

Após a finalização do projeto básico e antes do início das obras inicia-se a elaboração do projeto executivo, em algumas situações e mediante autorização do órgão competente o projeto executivo pode ser elaborado junto ao andamento da obra, desde que atenda aos itens mínimos indicados no artigo 7, seção III das Obras e Serviços da Lei 8.666/1993.

Segundo o TCE PR (2015) o projeto executivo representa o conjunto dos elementos necessários para a execução completa da obra, atendendo as normas pertinentes da ABNT (Associação Brasileira de Normas Técnicas). Pode ser desenvolvido juntamente com a execução da obra e serviços, desde que autorizado pelo órgão público. É necessário o conhecimento do local de execução, de todos os fatores específicos que serão necessários para a sua execução.

Importante salientar que o projeto executivo direciona toda a construção da obra e licitar uma obra apenas com o projeto básico pode gerar falhas nas etapas da obra. A elaboração do projeto executivo simultaneamente com a execução da obra pode acarretar problemas futuros como alterações das especificações técnicas, utilização de materiais inadequados, alta em relação ao custo/benefício, alterações contratuais, entre outros.

De acordo com Altounian (2016) devido ao número expressivo de projetos básicos de má qualidade, o que vicia a contratação e gera significativos prejuízos à Administração, tem-se sugestões para alteração da lei de licitações, com o intuito de exigir Projeto Executivo como requisito de processos licitatórios em obras maiores, sem reduzir as exigências já existentes, em termos de Projeto Básico, para as demais obras.

#### 2.3.2.7 Edital de licitação

O TCU (2014) define o edital de licitação como um documento que contém as determinações e posturas específicas para o procedimento licitatório, obedecendo à legislação em vigor. Demais elementos e informações que devem constar no edital de licitação são apresentando no artigo 40 da Lei nº 8.666/1993.

A partir da abertura do processo licitatório iniciamos a fase externa de uma obra pública, através da sua divulgação tornamos público o objeto a ser executado. Sua elaboração deve ser feita de maneira a afastar empresas não capacitadas e sem capacidade financeira para sua execução e ao mesmo tempo não pode restringir nem direcionar os concorrentes a este processo licitatório.

De acordo com o TCU (2014) as informações presentes no edital devem ser estudadas e justificadas, evitando alterações posteriores à sua publicação que exigirão ampliação dos prazos para ajustes dos licitantes em suas propostas. A documentação

deve sofrer uma análise criteriosa, visto que decisões tomadas nessa fase influenciarão o modo de conduzir o empreendimento até sua conclusão.

### 2.3.3 Fase Contratual

#### 2.3.3.1 Elaboração de contrato

Após a definição da empresa vencedora do processo licitatório é firmado um contrato desta com o órgão público. A fase contratual é iniciada com a assinatura do contrato e finalizada com o recebimento da obra. Quando ocorre a assinatura do contrato cabe a administração a emissão da ordem de serviço para iniciar a obra/serviço.

Segundo o TCE PR (2017) é através do contrato que se esclarece dúvidas, elenca direitos, atribui responsabilidades e firma cláusulas para o bom andamento da obra (garantias, seguros, prazo de execução, prazo de vigência do contrato, critérios de reajustamento e de recebimento).

Ao longo da execução da obra pode ocorrer alterações contratuais previstas na Lei 8.666/93 – Artigo 65 – Seção III – Das alterações dos contratos. Estas alterações podem ocorrer unilateralmente pela administração ou por acordo das partes. Este artigo também discorre sobre os acréscimos e supressões contratuais que não podem exceder 25% do valor contratado.

De acordo com o TCE PR (2017) o contrato deve estabelecer as condições de execução da obra, em conformidade com os termos da licitação e da proposta apresentada. No contrato deve constar as partes envolvidas e seus representantes, sua finalidade, ato de autorização, o número do processo da licitação, a sujeição dos contratantes às normas da Lei nº 8.666/1993 e às cláusulas contratuais.

#### 2.3.3.2 Fiscalização da obra

O TCE PR (2017) define a fiscalização como uma atividade exercida de modo sistemático pelo contratante (Poder Público) e seus prepostos. O objetivo é verificar o cumprimento das disposições contratuais, técnicas e administrativas. A função da

fiscalização é exigir da contratada o cumprimento de todas as suas obrigações contratuais, segundo procedimentos firmados em edital e no contrato e o estabelecido na legislação vigente.

O contrato firmado entre o poder público e a empresa vencedora do objeto licitado deve indicar os fiscais responsáveis pela gestão da obra durante a sua execução. Deve ser designado dois fiscais habilitados para função, sendo eles um fiscal do contrato e um fiscal da obra. Ao fiscal do contrato cabe acompanhar a execução deste verificando o cumprimento das disposições contratuais, ao fiscal da obra cabe o acompanhamento e a fiscalização da execução do objeto contratado.

De acordo com o TCE PR (2017) a fiscalização de serviços é de responsabilidade do órgão contratante, que deve: verificar o cumprimento do contrato, avaliar o atendimento aos projetos, autorizar eventuais alterações, atestar os pagamentos através das medições executadas e participar de todos os atos necessários para a correta execução dos serviços contratados.

O fiscal da obra deve ser um profissional habilitado e com registro no órgão de classe (CAU/ CREA), que deverá emitir seu registro de responsabilidade técnica para ter vínculo ativo no acompanhamento da obra. Sua fiscalização deverá ser feita através de visitas periódicas no local da obra, quantas forem necessárias. A fiscalização atuante deve primar pelo acompanhamento qualitativo e quantitativo dos serviços prestados, baseando-se nos projetos e seus complementos (memorial descritivo, especificações técnicas, planilhas orçamentarias e cronograma físico financeiro).

Segundo Ribeiro (2013) a maioria dos problemas que ocorrem durante a execução da obra, seja em relação à qualidade dos serviços, ao prazo de execução ou ainda a pagamentos indevidos de serviços não executados ou executados com defeitos, estão relacionados na maioria das vezes a fiscalização da obra por parte do contratante, ocasionados por falta de estrutura física e humana disponibilizada para a sua atuação.

Altounian (2016) salienta que é de suma importância que o fiscal detenha conhecimento básico das regras estabelecidas no procedimento licitatório, a exemplo disso cita o orçamento base presente no edital, o conhecimento aos documentos relacionados ao processo lhe dá suporte para análises de questionamentos formulados pela empresa no decorrer do contrato.

### 2.3.3.3 Execução da obra

Segundo Autounian (2016), todas as etapas da obra devem ser estudadas, planejada e subdividida, não deve cumprir somente os seus aspectos legais e formais, mas resultar em uma obra de boa qualidade, segura, adequada à finalidade a que se destina, e a um preço justo. O término da obra é um evento que depende do bom gerenciamento de diversas etapas intermediárias, sendo assim é necessária a participação de profissionais capacitados para administrar cada uma das fases deste processo.

A execução do objeto é verificada pelo fiscal da obra designado pela administração pública, cadastrado no CAU ou no CREA. O andamento dos serviços deve ser verificado e preenchido junto ao diário de obras, todos os fatores relevantes devem ser indicados no diário a fim responder dúvidas que possam ocorrer no decorrer do contrato. Cabe ao fiscal avaliar os serviços prestados e dar o aceite ou solicitar ações corretivas durante o processo, assim como tomar decisões preventivas durante a fase de execução do objeto.

De acordo com Altounian (2016) a maioria dos casos em que ocorre o atraso de uma obra pública, a Administração não conta com um Plano de Gerenciamento de Riscos, de forma que possam atuar de forma tempestiva na solução das questões. Plano este responsável por prever possíveis acontecimentos, suas probabilidades e impactos, e as potenciais medidas a serem adotadas. Atuação rápida sobre o problema ameniza de forma significativa os reflexos no tempo de execução.

### 2.3.3.4 Medições e pagamentos

O fiscal da obra deve acompanhar os serviços executados e realizar a medição destes com base nos projetos aprovados, na planilha orçamentária e demais documentos técnicos. As medições devem ser realizadas periodicamente, sempre atentando para o cronograma físico-financeiro, evitando surpresas de desembolsos não previstos a administração pública.

Segundo o TCE PR (2017) no regime de empreitada por preço global, as etapas previstas no contrato são definidas no cronograma físico-financeiro, com seus prazos de conclusão e respectivos percentuais do preço total. As medições revelam as etapas



concluídas. No regime de empreitada por preço unitário o pagamento dos serviços é feito pela verificação das quantidades efetivamente executadas, multiplicadas pelos seus respectivos preços unitários previstos no orçamento apresentado pela licitante vencedora.

Ao realizar a medição dos serviços executados o fiscal da obra está atestando que o serviço que foi prestado. Para que a medição seja paga deve ser cumprido as condições estabelecidas em contrato e apresentados todos os documentos solicitados como comprovantes de recolhimento de contribuição previdências, recolhimentos de FGTS, entre outros.

Brandão (2008) recomendava que os fiscais de obras públicas devessem atentar para as medições realizadas, pois ao atestarem que os serviços constantes de uma determinada medição foram executados de acordo com as especificações do projeto, com qualidade satisfatória e nas quantidades exatas, eles assumem a responsabilidade sobre a efetiva execução desses serviços.

Através dos registros de medições, memoriais de cálculo e demais documentos elaborados pela fiscalização durante o andamento da obra podemos analisar os serviços que tiveram de ser aditados ou suprimidos, assim como serviços que tiveram de ser realizados e não estava previsto em projeto e planilhas, ocasionando assim alterações contratuais de valores e prazos.

Segundo Altounian (2016) os aditivos serão necessários quando houver novas demandas solicitadas pela contratante ou incorreção de projeto. A correção de erros de projeto é de responsabilidade de quem o elaborou, não cabendo qualquer tipo de ressarcimento pelo trabalho adicional do devido conserto.

#### 2.3.3.5 Recebimento da obra

A fase contratual realizada entre o órgão público e a empresa vencedora do processo licitatório é encerrada junto ao recebimento da obra. Este recebimento é dividido em duas fases, sendo a primeira o recebimento provisório, onde ainda por ocorrer serviços a serem corrigidos conforme estabelecido pela fiscalização, e posteriormente é emitido o recebimento definitivo, após a completa execução da obra e os devidos recolhimentos fiscais da empresa executora para os órgãos devidos.

O TCE PR (2017) determina que a execução dos contratos de obras e serviços deve ser recebida provisoriamente pelo fiscal da obra designando pelo contratante com a emissão do Termo de Recebimento Provisório e, definitivamente, com emissão do Termo de Recebimento Definitivo, por servidor ou comissão designada pela autoridade competente, após o prazo de observação de até 90 dias. A contratada é responsável pelo objeto de licitação até a emissão do termo de recebimento definitivo, devendo manter as obras e serviços em perfeitas condições de conservação e funcionamento, por sua conta e risco. Ambos os termos de recebimento provisório/ definitivo não excluem a responsabilidade civil do contratado pela solidez e segurança da obra, e nem ético-profissional pela perfeita execução do contrato.

No decorrer da obra pode ser que seja realizado algum serviço destoante do indicado em projeto, fatos geradores da não compatibilização de todos os serviços que seriam executados, cabendo a construtora a entrega de um projeto do as built (conforme construído) assim como todos os catálogos e manuais para compreensão de todos os produtos empregados ao longo da obra por seus usuários, a fim de subsidiar futuras intervenções a título de manutenção ou reformas.

De acordo com SEAP (2000) a empresa contratada deve fornecer ao contratante todos os catálogos de materiais, instruções e manuais de uso e operação de equipamentos, garantias e demais documentos correlatos necessários para o entendimento, uso e manutenção da obra. O recebimento da obra será efetuado somente quando as pendências e complementações solicitadas forem atendidas, juntamente com a entrega de documentos como Certidão Negativa de Débito do INSS (Instituto Nacional de Seguro Social), Certificado de Recolhimento do FGTS (Fundo de Garantia do Tempo de Serviço), além de recolhimento de outras taxas e impostos necessários para a obra contratada.

#### 2.3.4 Fase Posterior a Contratação

##### 2.3.4.1 Operação e manutenção

Após o recebimento da obra inicia-se a fase de utilização. Cabe ao órgão público zelar pela sua conservação intervindo ao objeto com operações e manutenções periódicas. As intervenções realizadas devem garantir as características físicas do

espaço e condições de uso ao que se destina. Devem ser provenientes do seu período de utilização e desgaste provocados pelo ambiente, pelo uso ou por materiais.

Segundo o TCE PR (2017) a manutenção preventiva restringe-se em atividades prévias ao surgimento dos problemas, enquanto a manutenção corretiva é realizada após o aparecimento das falhas a serem corrigidas. Recomenda-se que o órgão público desenvolva um programa de manutenção periódica, composto por inspeções realizadas rotineiramente a obras evitando o surgimento de problemas.

Quando as intervenções forem oriundas de defeitos e vícios resultantes da execução da obra ou dos materiais que foram empregados na sua construção cabe a empresa contratada reparar o erro, mesmo que já tenha sido realizada a entrega definitiva da obra, sem qualquer ônus a administração.

O TCE PR (2017) afirma que junto ao Código Civil, nos contratos de empreitada de edifícios ou outras construções consideráveis, o contratante responde pelo prazo irreduzível de cinco anos, pela solidez e segurança do trabalho com relação aos materiais e ao solo.

### **3. MÉTODO DA PESQUISA**

A monografia desenvolvida trata-se de uma pesquisa descritiva com colaboração de fontes primárias através de análise de dados de obras desenvolvidas e concluídas no município, junto a fontes secundárias com leitura de legislações e autores que discorrem sobre o tema: Obras Públicas.

Seu desenvolvimento iniciou-se por leitura de assuntos inerentes a: licitações, obras públicas, legislações regulamentadoras e manuais de obras desenvolvidos pelo Tribunal de Contas. Sequencialmente buscou-se obras municipais já concluídas para uma vasta e profunda análise em todas as suas etapas: elaboração dos projetos, orçamentos, memorial descritivo, especificações técnicas, cronograma, edital de licitação, contrato com a empresa vencedora, execução da obra, pareceres da fiscalização, aditivos contratuais, termos de recebimento, entre outros.

Todos os quadros que apresentam dados sobre as obras contratadas trata-se de informações fornecidas pela Prefeitura Municipal, com exceção dos quadros pertencentes a análise destas obras que se resulta da avaliação dos objetos licitados somado ao referencial teórico que instruiu a análise destas.

Posteriormente se fez a análise de todo o referencial teórico levantado e dos dados comuns encontrados nas obras selecionadas para este estudo de caso, através desta pesquisa qualitativa e da condição de pesquisador atuante se propôs uma proposta de ferramenta de gestão que engloba todas as etapas de procedimentos que devem ser empregados ao longo das fases que constituem o procedimento licitatório visando instruir novas contratações.

#### **3.1 ANÁLISE DE DADOS E DISCUSSÕES**

Com o intuito de desenvolver um roteiro que guie os processos de contratação e execução de obras governamentais foram selecionadas algumas obras municipais para a pesquisa sobre as condicionantes de formulação do processo, contratação da obra e execução do objeto contratado.

As obras selecionadas foram divididas em duas linhas de estudo: a primeira será composta por obras que apresentaram pouco ou nenhum problema no decorrer do seu desenvolvimento, a segunda linha é formada por obras que apresentaram problemas relevantes no que diz respeito a formulação do projeto, seu processo licitatório, atrasos contratuais expressivos e aditivos financeiros sobre o valor de contratação. No quadro 2 estão apresentadas as obras segundo critérios de execução estabelecidos.

**Quadro 2 – Obras selecionadas para estudo e comparação**

<b>Casos do primeiro eixo</b>	<b>Casos do segundo eixo</b>
Reconstrução de biblioteca municipal	Cobertura em quadra escolar
Execução de pavimentação asfáltica	Construção de creche municipal

Fonte: O autor (2019)

Sobre todas as obras selecionadas foram realizadas uma análise documental: edital de licitação, projetos, caderno de encargos, orçamentos, cronograma físico-financeiro, contrato de execução, aditivos de prazos e aditivos financeiros, pareceres técnicos emitidos pela fiscalização, entre outros. Através desta avaliação documental obteve-se as principais características dos empreendimentos selecionados, assim como os fatores que favoreceram ou comprometeram o andamento da obra.

### 3.1.1 Reconstrução de Biblioteca Municipal

A obra selecionada trata-se de uma reconstrução de antiga estação ferroviária que passou a abrigar uma biblioteca municipal após a sua desativação. A edificação que ali existia estava bastante comprometida, a madeira utilizada estava tomada por cupins, colocando em risco os usuários que utilizavam deste espaço. Por se tratar de uma edificação de valor simbólico aos munícipes foi licitada a sua reconstrução, obedecendo a todas as características arquitetônicas da época, buscando recriar aquele patrimônio, resgatando parte da história da cidade. Os dados da obra são apresentados na quadro 3.

**Quadro 3 – Principais dados da Biblioteca Municipal**

Obra licitada	Reconstrução de biblioteca municipal
Regime de contratação	Tomada de preço - menor valor global
Características da obra	Reconstrução de biblioteca municipal em madeira com área construída de 224,68 m <sup>2</sup> , mantendo todas as características da biblioteca que existia no local, sendo a mesma implantada em uma antiga estação de trem com valor simbólico a história do município.
Valor de contratação	R\$ 274.448,02 (duzentos e setenta e quatro mil quatrocentos e quarenta e oito reais e dois centavos)
Prazo de execução	120 (cento e vinte) dias corridos
Valor executado	R\$ 286.760,27 (duzentos e oitenta e seis mil setecentos e sessenta reais e vinte e sete centavos)
Prazo da obra (considerando os aditivos de prazo)	165 (cento e sessenta e cinco) dias corridos - 45 dias de aditivo em função de acréscimo de serviços

Fonte: O autor (2019)

O projeto arquitetônico da edificação foi realizado pelo município, assim como todos os projetos complementares sendo eles projeto de instalações prediais elétricas, hidráulicas, estrutural (fundação e madeiramento da cobertura), a exceção do PSCIP (Projeto de Segurança Contra Incêndio e Pânico) que foi contratado antes da fase da licitação, o que facilitou a compreensão dos técnicos para elaboração de um caderno de encargos bem especificado e um orçamento estimativo mais exato, visto que estava contemplando o projeto como um todo.

O orçamento elaborado por funcionários levou em consideração todos os projetos pertencentes a edificação e acarretou em um memorial de cálculos que serviu para direcionar a fiscalização nas medições em alguns questionamentos da empresa com intuito de angariar aditivos de serviços no decorrer da obra. Depara-se com a importância de se ter um memorial de cálculo para base, tendo em vista que a maioria dos fiscais de obras não são os mesmos que executam o orçamento e este material é de suma importância para compreender o raciocínio de como a obra foi estimada item a item.

O caderno de encargos contemplava todos os itens que seriam executados na obra desde especificações de concreto, alvenaria, madeira com procedência legal que possuísse DOF (Documento Original Florestal), especificações da cobertura, instalações elétricas, hidráulicas, pisos, pintura, impermeabilizações, serviços complementares, entre outros. O nível de detalhamento de todos os produtos que continha na obra também orientou as empresas que participaram da licitação a dar um valor justo ao nível de qualidade exigido para execução dos serviços a serem prestados.

A modalidade de contratação desta obra foi a tomada de preço pelo menor valor global. Um item que constava no edital de licitação como exigência para participação da concorrência era comprovar a execução de obra semelhante (em madeira) de no mínimo 112 m<sup>2</sup>, fator que contribuiu para a execução da obra por uma empresa qualificada.

Em relação ao cronograma físico e financeiro foi prorrogado devido a execução de serviços que não estavam contemplados na sua fase inicial. A obra sofreu um único aditivo que diz respeito a 45 dias de prazo da sua execução, justificados por furtos na obra, por atraso na entrega das tabuas e por acréscimos de serviços que acarretou em aditivo financeiro. O contrato sofreu um aumento financeiro de 4.49% devido a inutilização da fossa séptica e sumidouro existente para construção em novo local e a aquisição de cinco portas que não tiveram como ser recuperadas devido a seu estado de conservação.

O êxito na implantação do empreendimento foi alcançando por diversos fatores sendo eles, elaboração de todos os projetos, caderno de encargos, orçamento e cronograma por funcionários do quadro da prefeitura. Fiscalização atuante no decorrer de todas as etapas da obra, o que facilitou para esclarecer dúvidas e direcionar a equipe contratada. O edital de licitação que evitou a participação da concorrência por profissionais não qualificados para aquele tipo de serviço e a competência na gestão de obras da empresa vencedora do processo.

### 3.1.2 Execução de Pavimentação Asfáltica

A execução de pavimentação de duas vias urbanas na cidade ocorreu por meio de recursos do governo Paraná Cidades e com contrapartida do município sobre os

valores aditados ao contrato original. O quadro 4 reúne as principais informações sobre a obra selecionada.

**Quadro 4 – Principais dados da Pavimentação Asfáltica**

Obra licitada	Execução de Pavimentação Asfáltica
Regime de contratação	Tomada de preço - menor valor global
Características da obra	Execução de pavimentação de via urbana em CBUQ totalizando 3.514,92 m <sup>2</sup> , serviços preliminares, terraplanagem, base e sub base, revestimento, colocação de meio fio/ sarjeta, paisagismo, urbanismo, sinalização de trânsito, iluminação, drenagem, ensaios tecnológicos e serviços diversos.
Valor de contratação	R\$ 477.340,51 (quatrocentos e setenta e sete mil, trezentos e quarenta reais e cinquenta e um centavos)
Prazo de execução	120 (cento e vinte) dias corridos
Valor executado	R\$ 531.986,67 (quinhentos e trinta e um mil novecentos e oitenta e seis reais e sessenta sete centavos)
Prazo da obra (considerando os aditivos de prazo)	210 (duzentos e dez) dias corridos - 90 dias de aditivo em função de acréscimo de serviços

Fonte: O autor (2019)

Todos os projetos foram elaborados por profissionais do quadro da prefeitura. Para melhor compreensão dos serviços de engenharia a serem executados foram desenvolvidos os seguintes projetos: planta do perímetro urbano, planta de situação e localização, projetos geométricos, de drenagem, de terraplanagem, de muro de arrimo, de sinalização viária e seção transversal de pavimentação.

A elaboração de planilha orçamentaria também foi desenvolvida por funcionários do município, a quantificação dos objetos foram separadas por serviços para maior compreensão dos valores a serem empregados em cada etapa da obra, como planilha balizadora de preços foi empregada a tabela do DER-PR (Departamento de Estrada de Rodagem do Estado do Paraná). O memorial de cálculo também foi apresentando junto ao orçamento, nele é possível compreender como foi realizado o dimensionamento dos pavimentos, os tipos e espessuras de camadas de rolamento, os



materiais indicados para cada camada do pavimento e a definição de espessuras para o revestimento em CBUQ (Concreto Betuminoso Usinado a Quente), para base e para a sub base, o fornecimento deste memorial de cálculo orienta as empresas na elaboração da sua proposta e resguarda o contratante na garantia de qualificação do objeto a ser executado.

A modalidade de contratação aderida foi a tomada de preço pelo menor valor global. Como exigência para participação da concorrência a empresa deveria comprovar a execução de obra de pavimentação em concreto betuminoso usinado a quente de no mínimo 210 toneladas, atestando desta maneira a sua experiência de empresa executora no objeto em questão.

O contrato das partes foi desenvolvido pelo governo e estabelece uma garantia contratual de 5 % do valor da obra, indica uma reunião para início dos trabalhos afim de tratar das especificidades do objeto, da abertura do diário de obra e da aprovação do cronograma físico de execução. Ao final do contrato está estabelecido diversos ensaios a serem desenvolvidos pelo contratante nas etapas de execução do projeto, estas avaliações referem-se a terraplanagem, ao reforço do subleito, a regularização e compactação do subleito, a sub base e base, ao revestimento com tratamento TST (Tratamento Superficial Triplo) e revestimento em CBUQ, todos os ensaios realizados foram apreciados pela fiscalização da obra e o andamento das etapas ocorriam após aprovação dos itens coletados.

A obra foi executada de acordo com os projetos desenvolvidos, sem muitos percalços. Ao longo do contrato ocorreu dois ativos, o primeiro de prazo de execução de noventa dias, justificado por laudo da SIMEPAR (Sistema Meteorológico do Paraná) de chuvas rotineiras e de acréscimo de serviços que foram solicitados pela fiscalização, os serviços aditados referem-se a 11,44% do valor do contrato, diz respeito ao prolongamento de gravata de uma das vias contemplando uma área maior de pavimentação, drenagem e serviços complementares, também ocorreu a supressão de valores devido a não implantação de algumas rampas, áreas de gramas e postes que não precisaram ser relocados. O segundo aditivo refere-se apenas a vigência do contrato.

Os fatores que contribuíram para o andamento da obra em questão foram a qualidade dos projetos apresentados, ao orçamento somado ao memorial de cálculo e ao memorial descritivo que esclarece não só a quantidade dos produtos a serem empregados no objeto mas a qualidade e especificidade de cada item, a fiscalização

atuante em cada etapa da obra aferindo e aprovando todos os serviços executados, aos ensaios solicitados pela fiscalização e a capacidade técnica e financeira da empresa vencedora do serviço.

### 3.1.3 Implantações de Cobertura em Quadra Escolar

A contratação a seguir trata-se de duas coberturas metálicas que foram realizados em escolas municipais distintas, duas obras em uma única licitação. O projeto utilizado para este empreendimento foi fornecido pelo FNDE (Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação), financiado pelo PAC 2 (Programa de Aceleração do Crescimento). As principais características das obras licitadas são apresentadas no quadro 5.

**Quadro 5 – Principais dados das Quadras Escolares**

Obra licitada	Implantação de cobertura em quadras escolares
Regime de contratação	Tomada de preço – menor valor global
Características da obra	Execução de cobertura metálica em duas escolas municipais, área da cobertura 627 m <sup>2</sup> , totalizando 1254 m <sup>2</sup> - Projeto padrão FNDE - Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação – PAC 2
Valor de contratação	R\$ 342.601,88 (trezentos e quarenta e dois mil seiscentos e um reais e oitenta e oito centavos)
Prazo de execução	180 (cento e oitenta) dias corridos
Valor executado	R\$ 400.828,94 (quatrocentos mil oitocentos e vinte e oito reais e noventa e quatro centavos)
Prazo da obra (considerando os aditivos de prazo)	1.270 (mil duzentos e setenta) dias corridos – 1.090 dias de aditivo

Fonte: O autor (2019)

A avaliação documental começa pelos projetos fornecidos pelo FNDE, nota-se que todo o material disponibilizado pelo governo sofreu alterações ao longo dos anos, o

projeto licitado no ano de divulgação do programa não continha muito refinamento e as especificações eram muito vagas. Ao longo do tempo houve acréscimo de informações ao projeto arquitetônico, maiores especificações no projeto elétrico e o acréscimo de projeto estrutural do tipo sapata, quando divulgado só havia projeto de fundação do tipo bloco. Deparou-se então com a fragilidade de adotar projetos padrões em sua fase inicial de disponibilização, tendo em visto que o enriquecimento dos projetos foram ocorrendo junto à implantação do mesmo, devido aos questionamentos dos municípios ao FNDE.

A planilha orçamentária foi disponibilizada com o quadro de quantidades preenchido, cabendo ao município preencher os valores para cada item listado, acrescentando algum tipo de serviço se necessário para a realidade local. Uma das falhas encontradas ao longo da execução do projeto é a falta do serviço de drenagem da água coletada pela cobertura, considerando que o projeto foi realizado em Brasília um estado quente de pouca chuva não houve problemas, porém se tratando da sua implantação na Região Metropolitana de Curitiba com instabilidade do tempo ao longo do ano acarreta no empossamento de água sobre o piso das quadras existentes. Outro item que teve que ser revisado no decorrer da obra foram às luminárias especificadas que saíram de linha.

Importante salientar a necessidade dos municípios fazerem a compatibilização do projeto padrão fornecido pelo governo a realidade local antes da licitação. Se na fase inicial de contratação esta avaliação de itens tivesse sido realizada, assim como a inserção de elementos necessários que não estavam contemplados no projeto acarretaria menores transtornos. O que ocorre na maioria dos casos é a necessidade da garantia do recurso, onde a maioria das cidades opta por contratar o projeto da maneira em que o mesmo é fornecido devido à celeridade do processo, resolvendo as pendências projetuais ao longo da execução da obra.

A modalidade de contratação foi por tomada de preço pelo menor valor global. Como qualificação técnica a empresa deveria comprovar que executou obras similares ao objeto de pelo menos 50 % da área total licitada.

No quesito de execução da obra acarretou em mais de dez aditivos contratuais sobre valores e prazos, o primeiro item de impacto relevante foi o prazo de execução dos objetos licitados, duas obras de complexidade relativamente fácil, que deveriam ser entregues dentro de 180 dias sofreram aditivos de mais de mil dias, fator este que resulta em aditivos financeiros decorrentes dos problemas de administração/ execução da obra pela empresa vencedora, em defasagem dos valores de produtos e serviços

orçados para licitação do objeto, além dos transtornos para duas escolas que tiveram seu espaço esportivo inutilizado por muito tempo, visto que a obra teve que adentrar ao período letivo dos usuários.

No entanto o principal problema atribuído ao atraso destas obras deve-se a empresa vencedora da licitação. O empreendedor não possuía folego financeiro para suprir o andamento da obra até o pagamento de suas medições. Tentando evitar o rompimento do contrato e novo processo de licitação a obra foi caminhando a passos lentos. Na tomada de preços foi especificado que a concorrente deveria comprovar um capital social não inferior a 10 % do valor máximo da licitação, o que ocorre é que não existe um banco de dados que interligue todas as cidades para que se verifique se este mesmo capital não está comprometido em outras obras públicas. A empresa vencedora tinha outras obras e seu capital foi diluído apenas uma vez em todas as licitações em que a mesma se apresentava, acarretando assim na indisponibilidade financeira para gerir diversas obras até que se receba.

Os percalços destas obras foram resultado de vários itens: a falta de compatibilização do projeto a realidade do local, a inconsistência e deficiências do projeto básico no ano do seu lançamento, a falta de revisão do orçamento fornecido pelo governo para adequação de itens não contemplados, percepção de itens ausentes somente na execução da obra, defasagem dos valores e serviços cotados na licitação ao longo dos anos, falta de um edital de licitação que fosse capaz de inabilitar empresas sem estrutura técnica e financeira para o aporte das construções, execução dos serviços com qualidade deficiente, além de todo o transtorno gerado a sociedade civil, que acarretou em falta de espaço adequado a atividade física das crianças por todo o período em que a obra estava em andamento, tendo em vista que a escola estava funcionando simultaneamente ao período de implantação da quadra.

#### 3.1.4 Construção de Centro Municipal de Educação Infantil

Esta licitação refere-se a uma RDC (Regime Diferenciado de Contratações Públicas), o objeto da contratação trata-se de execução de Centro Municipal de Educação Infantil do Programa Proinfância Tipo B e Tipo C, abrangência Sul e Sudeste. A empresa vencedora seria responsável pela execução de diversas obras contempladas ao grupo, no município avaliado seria executado seis unidades de educação infantil. A

avaliação abaixo diz respeito à primeira de quatro unidades construídas por esta empresa, o contrato foi rompido para as duas últimas unidades ficando a cargo da prefeitura iniciar novo processo de licitação para construção das demais edificações. O objeto licitado, as principais características, o valor e o prazo são apresentados no quadro 6.

**Quadro 6 – Principais dados do CMEI (Centro Municipal de Educação Infantil)**

Obra licitada	Construção de Centro Municipal de Educação Infantil
Regime de contratação	Regime Diferenciado de Contratações Públicas - RDC - Menor preço por grupo
Características da obra	Construção de Creche Municipal de Educação Infantil - Programa Proinfância Tipo B - Abrangência Sul e Sudeste - Projeto padrão do Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação - FNDE
Valor de contratação	R\$ 1.492.727,34 (um milhão, quatrocentos e noventa e dois mil, setecentos e vinte e sete reais e trinta e quatro centavos)
Prazo de execução	180 (cento e oitenta) dias corridos
Valor executado	R\$ 1.492.727,34 (um milhão, quatrocentos e noventa e dois mil, setecentos e vinte e sete reais e trinta e quatro centavos)
Prazo da obra (considerando os aditivos de prazo)	660 (seiscentos e sessenta) dias corridos - 480 dias de aditivo

Fonte: O autor (2019)

Todos os projetos fornecidos pelo governo estão bem elaborados e detalhados, o projeto arquitetônico disponibiliza informações relevantes no que diz respeito à construção e especificação de cada item a ser utilizado, o projeto é apresentando na sua totalidade e separado por ambiente para detalhes mais específicos de cada cômodo (como louças, esquadrias, mobiliário, revestimentos, entre outros). Demais projetos complementares também compõe o material fornecido sendo eles: elétrico, águas pluviais, esgoto, gás, hidro sanitário, prevenção de incêndio, sistema de exaustão, SPDA (Sistema de Proteção Contra Descargas Atmosféricas), entre outros. Uma das vantagens de utilizar projetos padrões fornecidos pelo governo é ter em sua totalidade o projeto arquitetônicos e complementares, assim como suas especificações. Muitas cidades não

possuem em seu quadro de funcionários técnicos suficientes para elaboração de todo este material em tempo hábil para garantia de recursos.

Em relação à contratação foi realizado por RDC (Regime Diferenciado de Contratações Públicas), o FNDE (Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação) realizou todo o processo licitatório, fornecendo aos municípios o contrato de prestação de serviço apresentando a empresa vencedora do processo.

No que diz respeito aos atrasos na execução da obra ocorreram por meio dos seguintes itens: grandes períodos de chuva, problemas na execução do talude acarretando na instabilidade do terreno, alteração do projeto estrutural do castelo de água, estrutura do telhado realizada em desacordo com o projeto, geração de bolhas na execução das paredes em PVC (Policloreto de Vinilo), bloqueio do sistema SIMEC (Sistema Integrado de Monitoramento, Execução e Controle do Ministério da Educação) para liberação de pagamento a empresa por falhas encontradas pelos fiscais do FNDE e o sistema construtivo adotado.

Porém o fator que mais contribuiu para este atraso expressivo foi o sistema construtivo adotado para este empreendimento. O tipo de construção estabelecida para esta obra foi o Sistema de Construção em Paredes de Concreto de PVC, nesse sistema todas as paredes possuem função estrutural e é constituído de painéis compostos por perfis de PVC, preenchidos por concreto armado. A ideia era que a obra fosse realizada por etapas sincronizadas, permitindo um sistema de produção em série, resultaria em uma obra limpa, com velocidade expressiva para sua implantação e a redução em seu período de execução seria de até 30% em relação ao sistema convencional, trazendo agilidade para as obras do governo.

No entanto este sistema construtivo gerou vários transtornos, o primeiro dele no que diz respeito a sua execução, ausência de profissionais capacitados a trabalhar com este tipo de material, outro ponto era a escassez de empresa fornecedora deste sistema, havia um único fornecedor no Brasil, que não estava dando conta de suprir a entrega do material em todas as obras que estava sendo realizadas, diversas foram as paralizações no decorrer da obra por falta de fornecimento da matéria prima. Este sistema construtivo gerou tantos problemas na sua implantação que o FNDE optou por suspender este modelo construtivo substituindo pela alvenaria convencional.

Os fatores que contribuíram para o mal andamento da obra foram: o sistema construtivo adotado, problemas de compatibilização do projeto ao terreno escolhido,

falhas na execução dos serviços por ausência de profissionais capacitados, fiscalização esporádica na obra, conflitando assim com os serviços solicitados posteriormente pela fiscalização do governo.

### 3.2 ANÁLISE DOS DADOS SOBRE OS ESTUDOS DE CASO

Após coleta de dados e avaliação de todas as obras selecionadas, destacam-se os itens em comum que mais influenciaram o processo construtivo das obras licitadas, apresentados no quadro 7.

**Quadro 7 – Resumo dos principais aspectos identificados nas obras selecionadas**

OBRA	ANTEPROJETO	PROJETOS PRÓPRIOS	PROJETOS DO GOVERNO	COMPATIBILIZAÇÃO DOS PROJETOS	CADERNO DE ENCARGOS	ORÇAMENTOS PRECISOS
BIBLIOTECA	Sim	Sim	Não	Sim	Sim	Sim
ASFALTO	Sim	Sim	Não	Sim	Sim	Sim
QUADRAS	Não	Não	Sim	Não	Sim	Não
CRECHE	Não	Não	Sim	Não	Sim	Não
OBRA	MEMORIAL DE CÁLCULO	CRONOGRAMA FÍSICO FINANCEIRO	CONTRATO DEFINIDO	TEMPO DE ATRASO	AUMENTO DO CUSTO	GESTÃO CLARA DO CONTRATO
BIBLIOTECA	Sim	Sim	Sim	45 DIAS	Sim	Sim
ASFALTO	Sim	Sim	Sim	90 DIAS	Sim	Sim
QUADRAS	Não	Sim	Sim	1090 DIAS	Sim	Não
CRECHE	Não	Sim	Sim	480 DIAS	Sim	Não

Fonte: O autor (2019)

Após análise dos itens inseridos junto ao quadro 7 nota-se que as obras desenvolvidas com projetos próprios, com a clareza de todas as etapas foram executadas sem muitos problemas no decorrer da sua fase contratual. No entanto as obras em que foram empregados projetos padrões fornecidos pelo governo foram prejudicadas devido à falta de compatibilização de itens projetuais com o local em que foram inseridas, assim como a falta de compreensão do projeto como um todo.

O quadro 8 resume a dedicação das obras sobre as fases de gerenciamento de uma obra pública de execução indireta (por terceiros), as fases apresentadas neste quadro foram estabelecidas pelo TCU (Tribunal de Contas de União) e utilizado como referencial teórico ao longo desta monografia.

**Quadro 8 – Resumo das obras de acordo com o fluxograma de procedimentos para execução indireta de obras públicas**

OBJETO LICITADO	FASE PRELIMINAR A LICITAÇÃO	FASE INTERNA DA LICITAÇÃO	FASE EXTERNA DA LICITAÇÃO	FASE CONTRATUAL	FASE POSTERIOR À CONTRATAÇÃO
BIBLIOTECA	Presente	Presente	Presente	Presente	Presente
PAVIMENTAÇÃO	Presente	Presente	Presente	Presente	Presente
QUADRAS	Parcialmente	Parcialmente	Presente	Presente	Presente
CRECHE	Parcialmente	Parcialmente	Ausente	Presente	Presente

**Fonte: O autor (2019)**

Observação: a fase externa da licitação indicada como ausente diz respeito a não realização do processo licitatório pelo município. Objeto licitado por RDC (Regime Diferenciado de Contratação) pelo governo federal sem intervenção do município aos trâmites do processo.

A partir das 5 fases de execução de obras públicas indiretas: fase preliminar a licitação, fase interna da licitação, fase externa da licitação, fase contratual e fase posterior à contratação, sugeridas pelo Tribunal de Contas da União e apresentadas na Figura 2 nota-se que as fases iniciais preliminar a licitação e interna a licitação foram as etapas cruciais para direcionar o andamento da obra como um todo. É de extrema importância ressaltar que as fases compostas da elaboração de projetos, especificações técnicas, memórias descritivos, orçamentos, cronograma, edital de licitação e demais documentos que compõe o escopo da obra direciona as etapas subsequentes. Nos casos em que os projetos e demais documentos técnicos foram executados pela própria administração com um nível de detalhamento extremo as empresas executoras finalizaram a obra em tempo hábil e a contento do que era esperado, diferente dos casos em que foram adotados projetos padrão fornecidos pelo governo, sem compatibilização do projeto para a realidade local e sem o conhecimento de todos os itens pelos fiscais envolvidos na sua execução, acarretando em obras problemáticas devido à ausência de conhecimento do projeto em sua totalidade, a dúvidas técnicas não esclarecidas nos documentos fornecidos, gerando grandes questionamentos do contratante a fiscalização, consequentemente a aditivos contratuais, a sistemas construtivos não apropriados a região e demais falhas geradas no decorrer da obra devido à ausência de elementos técnicos suficientes para um bom gerenciamento da obra.

Por fim apresenta-se no quadro 9 os pontos positivos e os pontos negativos identificados nas quatro obras avaliadas.



**Quadro 9 – Pontos positivos x Pontos Negativos**

<b>PONTOS POSITIVOS X PONTOS NEGATIVOS</b>	
Projetos arquitetônicos e complementares desenvolvidos por equipe própria	Projetos arquitetônicos e complementares fornecidos pelo governo sem as devidas compatibilizações com o local de inserção e com frequentes intervenções projetuais
Memorial descritivo e caderno de especificação técnica com descrição de todos os produtos a serem empregados e de todos os serviços a serem desenvolvidos	Ausência de informações projetuais complementares e itens especificados fora de linha ou não pertencente na região
Execução de orçamento por equipe própria com a inserção de memorial de cálculo para direcionar os fiscais de obras durante as medições	Planilha orçamentária fornecida com o preenchimento dos itens quantitativos, ausência de memorial de cálculo para compreensão do raciocínio utilizado na montagem, ausência de itens necessários a realidade do local
Cronograma físico e financeiro compatível com o andamento da obra	Cronograma físico e financeiro em constante mudança, sem previsão de aportes financeiros a serem diluídos
Aditivos contratuais justificados por acréscimos de serviços e por dias instáveis	Aditivos contratuais preocupantes, defasagem dos valores orçados e transtornos à sociedade
Fiscalização atuante e inteirada do projeto na sua totalidade	Fiscalização atuante com dúvidas projetuais ao longo da execução da obra
Empresas executoras com capacidade técnica e financeira para gerir a obra	Empresas executoras sem capital financeiro para aportar a execução da obra. Empresa executora sem conhecimento técnico no sistema construtivo adotado

Fonte: O autor (2019)

Importante salientar que a adoção de projetos padrões fornecidos pelo governo em sua totalidade podem ser uma ótima opção a ser utilizada pela a administração pública, tendo em vista que muitas prefeituras carecem de equipe técnica capacitada ou em suficiente número para suprir todo o planejamento de infraestrutura da cidade. No entanto é de extrema importância que ao adotar um projeto padrão seja realizada toda a sua compatibilização com o local de implantação, acrescentando ou suprimindo itens desnecessários a realidade do terreno, questionando itens projetuais, orçamentários e especificações técnicas que não foram esclarecidas junto aos autores do projeto antes da fase licitatória, para que os devidos apontamentos sejam solucionados e para que a obra implantada seja realizada de maneira satisfatória a administração pública e aos seus usuários.

#### **4. PROPOSTA DE FERRAMENTA DE GESTÃO**

Apresenta-se neste capítulo uma proposta de ferramenta de gestão para servir de base a novos processos de contratações de obras públicas. Esta estrutura de referência constitui-se por diferentes e ordenadas etapas de procedimentos que devem ser empregadas ao longo da fase projetual, na fase licitatória, durante a execução da obra e após a sua entrega definitiva. Todas as recomendações baseiam-se em referencial teórico, em itens identificados ao longo das obras avaliadas e na experiência técnica de atuação na área.

##### **1 ° ETAPA – PLANEJAMENTO**

- Avaliação da necessidade (população e município);
- Ordenar as necessidades por prioridades de acordo com o interesse público;
- Identificação da obra no planejamento do município - Plano Diretor, Plano Plurianual (PPA), Lei de Diretrizes Orçamentárias (LDO) e na Lei Orçamentária Anual (LOA);

##### **2 ° ETAPA – ESCOLHA DO TERRENO (S)**

- Levantamento de terrenos disponíveis que atenderão as necessidades da região que teve a demanda indicada;
- Analisar a infraestrutura disponível no entorno, vias de acesso, atendimento por redes concessionárias (água, esgoto, drenagem pluvial, energia, telefonia, coleta de lixo), transporte público, entre outros;
- Observar se o terreno disponibiliza de áreas mínimas para atendimento da legislação (recuos estabelecidos, áreas permeáveis, área de edificação, estacionamento);
- Atentar para a disponibilidade de mão de obra e de materiais na região;
- Observar a topografia do terreno e o tipo de solo (viabilidade para construção);
- Consultar a situação legal da propriedade (titularidade da área ou possível desapropriação do lote);
- Consultar possíveis licenças ambientais (se necessário);

### **3 ° ETAPA – DEFINIÇÃO DO PROGRAMA DE NECESSIDADES**

- Identificar a necessidade da obra, relacionando os empreendimentos que deverão ter início de estudo de viabilidade;
- Definir os empreendimentos que deverão ter prioridade de atendimento;
- Identificar a finalidade do objeto e usuários que serão atendidos;
- Levantar as necessidades dos usuários ao espaço físico;
- Definir as características básicas do empreendimento;
- Criar um programa funcional ou programa de atividades;
- Definir os ambientes necessários, dimensões aproximadas, padrões de acabamentos, equipamentos e mobiliários que serão utilizados;
- Levantar as restrições legais e sociais (considerando plano diretor e código de obras municipal);
- Estudar projetos relacionados ao tema;
- Consultar livros, manuais, normas e legislações voltadas ao projeto;
- Observar a área de influência do entorno (população e região beneficiada);
- Identificar as necessidades sociais e funcionais junto ao público que farão uso do espaço;
- Observar as variáveis sociais, culturais, econômicas e artísticas;

### **4 ° ETAPA – ELABORAÇÃO DE ESTUDOS DE VIABILIDADE**

- Elaborar estudos de viabilidade para cada opção de empreendimento que se deseja executar;
- Descrever as necessidades da administração e recursos disponíveis;
- Apontar as soluções técnicas construtivas;
- Promover uma avaliação expedita do custo de cada obra, estimando o custo da obra dado por área m<sup>2</sup> x custo por metro quadrado (está estimativa deve ser baseada em planilhas balizadoras confiáveis a exemplo da: SINDUSCON PR - Sindicato da Indústria da Construção Civil no Estado do Paraná, em função da tipologia da obra ou em revistas especializadas) buscando obter uma base para viabilidade do recurso orçamentário;

- Verificar a relação de custo/ benefício de cada opção apresentada;
- Identificar os recursos para execução da obra e verificar a dotação orçamentaria disponível;
- Estabelecer prazos de elaboração de projetos e para a execução da obra, assim como os benefícios de implantação de cada opção almejada;
- Avaliar os impactos ambientais gerados pela implantação do empreendimento;
- Realizar Estudo de Impacto Ambiental (EIA) se necessário;
- Compatibilizar os recursos disponíveis com a necessidade da população;
- Apontar as limitações administrativas;
- Apresentar as demandas que serão atendidas e um pré-dimensionamento dos elementos a serem executados;
- Elaborar um relatório técnico com a opção selecionada, principais características do empreendimento, índices, critérios e parâmetros utilizados para sua seleção;
- Selecionar o empreendimento que melhor atenda os aspectos técnicos, socioeconômico e ambientais (maior funcionalidade com o menor custo);

#### **5 ° ETAPA – ELABORAÇÃO DE ANTEPROJETO**

- Aprofundamento do projeto selecionado na etapa anterior;
- Representação técnica da opção selecionada no Estudo de Viabilidade;
- Apresentação dos principais elementos de arquitetura: planta baixa, cortes, elevações, entre outros;
- Apresentação de elementos da estrutura e das instalações em geral;
- Definir o padrão de acabamento e seu custo médio;
- Apresentação de material que possibilite estabelecer as diretrizes para contratação do projeto básico;
- Realizar especificações técnicas, juntamente com memorial descritivo e orçamento preliminar;

## **6º ETAPA – ELABORAÇÃO DE PROJETO BÁSICO**

### **PROJETO**

- Desenvolvimento do projeto final que contenha sintonia com demais projetos apresentados anteriormente;
- Consolidação dos projetos de acordo com as leis, decretos, portarias, normas e regulamentos;
- Seguir diretrizes para projetos padronizados por tipos, classes ou categorias (normas relativas a cada tipo de construção, exemplos: unidades de saúde, escolas, entre outros);
- Aprovar os projetos desenvolvidos nos órgãos competentes (prefeitura, corpo de bombeiro, concessionárias de serviços públicos, entidades do meio ambiente, se necessário);
- Registro de responsabilidade técnica no órgão competente Conselho de Arquitetura e Urbanismo (CAU) e/ou Conselho Regional de Engenharia e Agronomia (CREA) referente aos projetos;
- Apresentação de todos os elementos técnicos que compõe o objeto licitado (projeto arquitetônico, projetos complementares, memorial descritivo, orçamento físico/financeiro, cronograma da obra);
- Possibilitar através dos projetos elaborados a quantificação da obra, a definição do seu processo construtivo e seu prazo de execução;
- Possibilitar uma visão completa da obra para identificação de elementos precisos;
- Proporcionar soluções técnicas econômicas;

### **ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS**

- Caracterização de todos os materiais, equipamentos e serviços que serão empregados na obra;
- Definir os tipos de serviços a serem executados, assim como a metodologia de execução;
- Indicar como os serviços deverão ser realizados em conformidade com práticas específicas e normas técnicas;
- Possibilitar alternativas de fornecimento, sem utilizar especificações técnicas de determinado fabricante ou fornecedor;

- Definir critérios para aceitação dos produtos e serviços;
- Indicar parâmetros e critérios de medição;
- Registro de responsabilidade técnica no órgão competente CAU e/ou CREA referente ao memorial desenvolvido;

### **ORÇAMENTO DETALHADO**

- Inteirar-se do projeto a ser orçado para compreensão de toda a execução da obra;
- Explorar todos os projetos fornecidos, memoriais descritivos e especificações técnicas;
- Levantar o quantitativo de todos os serviços a serem executados, em relação a mão de obra incluir os encargos sociais (em função do local de execução dos serviços);
- Calcular o custo unitário dos serviços, assim como o custo global da obra;
- Quantificar o custo direto da obra resultante do quantitativo x custo unitário;
- Estimar as despesas indiretas da construção com aplicação do BDI (Benefícios e Despesas Indiretas) sobre o custo da obra;
- Identificar as taxas e parcelas que compõe o BDI (definição do BDI empregado e detalhamento do mesmo);
- Segregar a planilha por custos de materiais e por custo de mão de obra empregada na execução;
- Quantificar a remuneração da empresa vencedora da licitação;
- Utilizar planilhas balizadoras para quantificar a obra, em caso de itens ausentes proceder a pesquisa de mercado, solicitando orçamentos em mais de uma empresa para adotar uma média de valor, ou em publicações técnicas ou sistema específico instituído (as fontes de consulta devem ser indicadas na composição orçamentaria);
- Produzir um memorial de cálculo para compreensão dos itens quantificados pelo fiscal da obra e pela construtora;
- Registro de responsabilidade técnica no CAU e/ou CREA referente ao orçamento elaborado;

### **CRONOGRAMA FÍSICO FINANCEIRO**

- Estabelecer o fluxo financeiro do empreendimento;
- Indicar os desembolsos mensais que ocorrerão ao longo da obra;
- Prever o tempo total da obra incluindo os dias sem produção (dias não trabalhados, atrasos de materiais, períodos de chuvas, entre outros);
- Adequar o cronograma físico financeiro sempre que houver alteração na obra (atrasos, mudanças, entre outros);
- Estabelecer uma ordem cronológica compatível com o processo construtivo;
- Assegurar valores de pagamento para o final da obra, evitando que a empresa não termine os serviços;
- Prever os recursos orçamentários que irão assegurar o pagamento ao longo das medições executadas;
- Registro de responsabilidade técnica no CAU e/ou CREA referente ao orçamento elaborado;

### **7º ETAPA – ELABORAÇÃO DE PROJETO EXECUTIVO**

- Elaboração de projeto executivo que contenha todos os elementos necessários para a realização da obra;
- Incluir detalhamento de todas as etapas da obra;
- Conhecer toda a área da obra e todos os fatores específicos para a execução do objeto licitado;
- Elaboração dos projetos após a conclusão do projeto básico e previamente a execução da obra (simultaneamente a construção apenas com autorização da administração);
- Permitir a elaboração de propostas das empresas concorrentes através da sua apresentação completa, adequada e suficiente;
- 

### **8º ETAPA – ELABORAÇÃO DE EDITAL DE LICITAÇÃO**

- Conter todas as informações para compreensão da obra pelas empresas concorrentes;
- Ser regido pela Lei de Licitações nº 8.666/1993;

- Aprovação do edital pelo setor jurídico;
- Descrição do objeto de licitação;
- Identificar o objeto por uma série anual (exemplo 1/2019);
- Conter nome do órgão interessado;
- Esclarecer sobre a forma de execução (direta ou indireta);
- Discorrer sobre o regime de execução da obra (por preço global, por preço unitário, entre outros);
- Identificar a modalidade da licitação (tomada de preços, concorrência, entre outros);
- Identificar tipo de licitação (menor preço, melhor técnica, entre outros);
- Indicar local e prazo para recebimento das propostas com a documentação comprobatória;
- Indicar data e horário para abertura das propostas;
- Indicar prazos e condições para assinatura do contrato, assim como prazos para execução do objeto e entrega da obra;
- Constar as condições do contrato e condições para participação na licitação;
- Indicar formas de apresentação das propostas (documentos necessários aos concorrentes);
- Indicar sanções para casos inadimplentes;
- Indicar local para avaliação ou retirada dos documentos relacionados a obra. Disponibilização de todos os documentos necessários para execução da obra (projetos, orçamento, cronograma, memorial descritivo, especificações técnicas, entre outros);
- Indicar critérios para julgamento das propostas, critérios de aceitabilidade de preços (unitário e global), critérios de reajustes, condições de pagamentos e de recebimento do objeto;
- Anexar ao edital a minuta do contrato;
- Divulgação/publicação de todo os atos do procedimento licitatório;
- Constar o BDI adotado;
- Apresentar o detalhamento do BDI;
- Apresentar o detalhamento dos custos indiretos;



## 9 ° ETAPA – ELABORAÇÃO DE CONTRATO

- Conter no mínimo as cláusulas listadas no artigo 55 da Lei de Licitações nº 8.666/1993;
- Indicar o objeto licitado e seus elementos característicos;
- Constar o regime de execução adotado;
- Indicar o valor pelo qual a obra foi contratada e as condições de pagamentos estabelecidas entre as partes;
- Estabelecer critérios de data-base e periodicidade de reajustamento de preços;
- Indicar critérios de atualização monetária;
- Estabelecer prazos para início da obra e prazo de conclusão do objeto;
- Estabelecer critérios para o recebimento provisório e recebimento definitivo do objeto contratado;
- Indicar os procedimentos adotados para alterações contratuais (aditivos de prazos, aditivos de valores, acréscimos e supressões de serviços e/ou quantitativos, entre outros);
- Indicar o responsável pelo custeio das despesas, sua classificação funcional programática e categoria econômica;
- Estabelecer uma garantia contratual para assegurar a execução da obra;
- Indicar direitos e deveres de ambas as partes;
- Indicar penalidades aplicáveis e valores de multas contratuais;
- Indicar um fiscal responsável habilitado para gerir o contrato;
- Estabelecer critérios para rescisão contratual;
- Estabelecer direitos para a administração pública em caso de rescisão administrativa;
- Vincular ao edital que gerou o contrato;
- Garantir a administração que o contratado assumira todas as condições e qualificações exigidas no processo licitatório;
- Indicar a vigência do contrato (as medições realizadas devem ocorrer dentro do prazo de vigência);
- Indicar porcentagem de alteração do valor contratual sobre a Lei de Licitações 8.666/93, limitada à 25% sobre obras novas e 50% sobre reformas;
- Aprovação do contrato elaborado pelo setor jurídico;

- Emitir após a assinatura do contrato a Ordem de Serviço autorizando a empresa vencedora a iniciar a obra

## **10 ° ETAPA – FISCALIZAÇÃO DA OBRA**

### **Gestor/ Fiscal do contrato**

- Designar um funcionário da administração pública para acompanhar e fiscalizar a execução do contrato (o servidor deve ser nomeado oficialmente, assim como suas atribuições e competências);
- Controlar o contrato sobre sua gestão;
- Verificar o cumprimento das disposições contratuais;
- Receber do fiscal da obra os documentos de medição e pagamentos, atestando as notas fiscais e encaminhando ao setor competente para o pagamento;
- Encaminhar as ocorrências contratuais registradas pelo fiscal da obra para alterações junto ao contrato, aplicação de penalidades, entre outros;
- Propor medidas para melhorar a execução do contrato;

### **Fiscal da Obra**

- Designar um funcionário legalmente habilitado para atuar na obra, deve ser registrado no CAU ou CREA (o servidor deve ser nomeado oficialmente, assim como suas atribuições e competências);
- Emitir Registro de responsabilidade técnica no órgão competente Conselho de Arquitetura e Urbanismo (CAU) e/ou Conselho Regional de Engenharia e Agronomia (CREA) referente a fiscalização da obra;
- Acompanhar e fiscalizar a execução do objeto do contrato;
- Relatar as ocorrências a autoridade competente, registrando no livro de ocorrência/ diário de obra e determinando a sua regularização;
- Atestar por documentos oficiais a entrega do objeto contratado. Após conferência do objeto encaminhar ao gestor do contrato para as devidas certificações;
- Verificar os serviços executados, garantindo o atendimento dos projetos, especificações técnicas, qualidade dos serviços, entre outros;
- Verificar os preços e quantidades da nota fiscal com os itens estabelecidos em contrato;

- Verificar se os prazos de entregas estão obedecendo o estabelecido em contrato;
- Verificar se as especificações e quantidades estão atendendo o contrato;
- Contemplar apenas os serviços executados e aprovados, atentando para as especificações em projetos;
- Solicitar correções a serviços com defeitos, prezando pela qualidade do objeto contratado;
- Comunicar ao fiscal do contrato eventuais atrasos de entrega e execução da obra, pedidos de prorrogações, aditivos, ocorrências, entre outros;
- Informar ao fiscal do contrato sobre acréscimos ou supressões do objeto contratado;
- Avaliar e aprovar todas as etapas concluídas (parcialmente ou totalmente);
- Emitir autorização para prosseguimento de novas etapas;
- Analisar e dar prosseguimento a pedidos de aditivos financeiros e de prazos;
- Realizar visitas periódicas a obra, a fim de acompanhar todas as etapas realizando medições para pagamentos dos serviços executados;
- Realizar medições sempre acompanhadas de memorial de cálculo, indicando os locais e os serviços que estão sendo pagos;
- Aprovar os serviços executados, atestando notas e faturas;
- Emitir relatórios, notificações, autuações, entre outros.
- Realizar reuniões com a empresa contratada para discutir sobre o andamento da obra, problemas encontrados, soluções acordadas, registrando em ata de reuniões todos os itens discutidos e de comum acordo;
- Garantir a qualidade dos serviços, solicitar substituição de materiais fora do padrão, exigir que serviços não aprovados sejam refeitos de acordo com o indicado em projeto e especificações;
- Controlar o cronograma de execução dos serviços;
- Documentar todos os itens relacionados ao processo por ordem cronológica;
- Solicitar o uso de EPI – Equipamento de Proteção Individual da empresa vencedora;
- Solicitar substituição de funcionários junto a contratado caso seja necessário;
- Cobrar da contratada o preenchimento do diário de obras contínuo;
- Providenciar documentos relacionados aos projetos (alvará de construção, certificado de conclusão de obras, habite-se, certidões);

## **11 ° ETAPA – RECEBIMENTO DA OBRA**

- Recebimento provisório da obra através termo circunstanciado pela fiscalização. O recebimento deverá ser feito em até 15 dias da comunicação da contratada;
- Verificar a totalidade da construção, apontando itens pendentes para que se faça a regularização assim como prazos para entrega das solicitações;
- Obrigar o contratado a reparar, corrigir, substituir, reconstruir ou remover os serviços em que forem verificados pendências, vícios, defeitos ou incorreções;
- Solicitar a contratada que providencie as ligações definitivas da obra (água, esgoto, energia, telefonia, gás, entre outros);
- Solicitar a contratada o agendamento junto a órgãos públicos e concessionárias visando obter licenças e regularizações dos serviços;
- Cobrar da contratada a entrega do as built da obra, possibilitando a administração que se faça futuras intervenções;
- Recolhimento do contratante de todos os catálogos de materiais, manuais de uso, garantias dos produtos, entre outros de todos os documentos relacionados ao objeto executado.
- Apresentação pela contratante dos documentos necessários para o recebimento definitivo da obra como certidão negativa de débito do INSS, certificado de recolhimento do FGTS, taxas e impostos gerados pela contratação da obra;
- Recebimento definitivo da obra pôr termo circunstanciado após o prazo de observação (não superior a 90 dias do termo de recebimento provisório) do objeto licitado. Todas as pendências levantadas na obra durante o termo provisório devem ter sido sanadas;

## **12 ° ETAPA – MANUTENÇÃO E OPERAÇÃO DA OBRA**

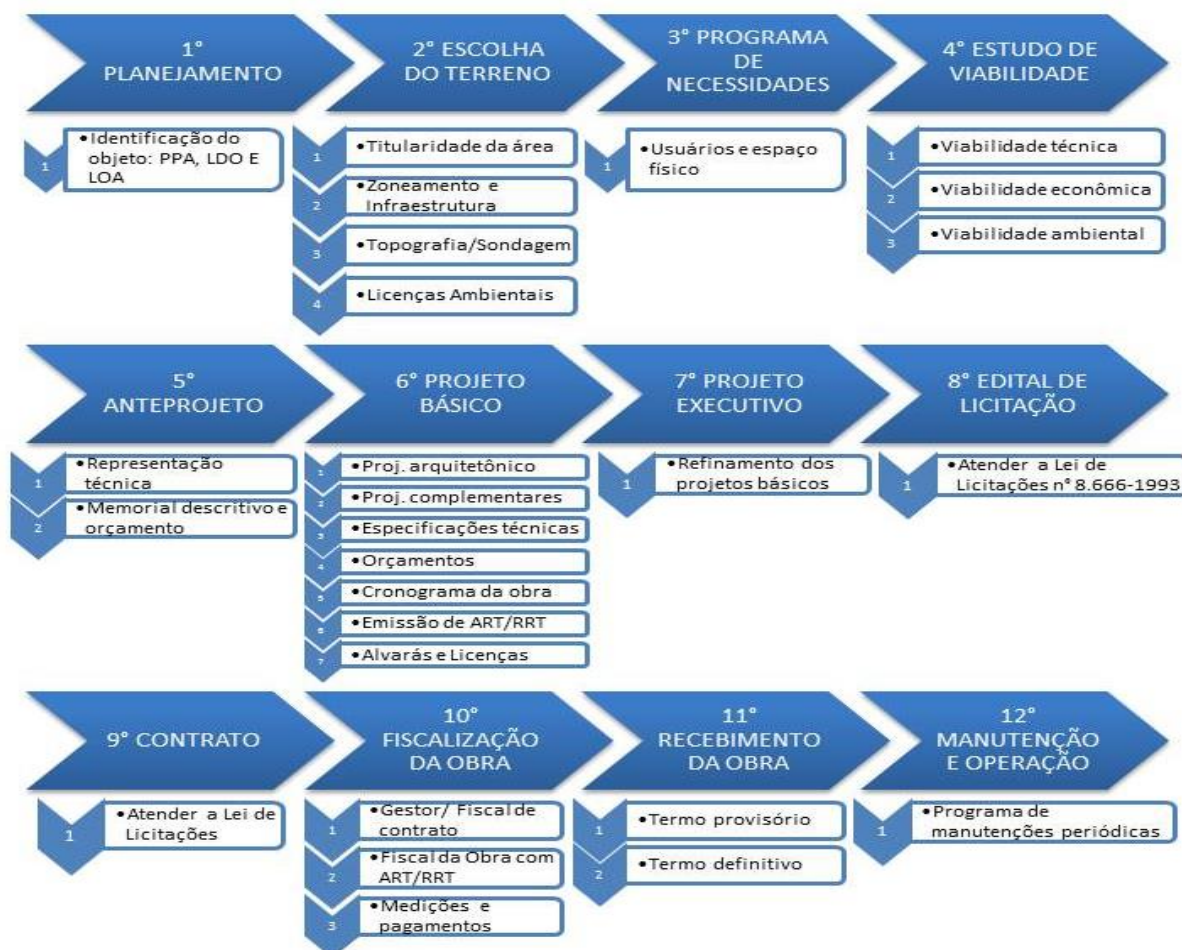
- Realizar manutenções preventivas a fim de evitar o surgimento de problemas;
- Realizar manutenções corretivas sempre que alguma falha ou defeito for identificada;
- Desenvolver um programa de manutenção periódica, definindo inspeções rotineiras evitando o surgimento de problemas junto ao objeto contratado;
- Atender as orientações técnicas dos fabricantes e fornecedores para durabilidade e conservação dos produtos/ equipamentos;

- Acionar a contratada sempre que algum defeito ou falha na obra for identificado (problema construtivo) nos primeiros 5 anos de garantia da construção;

A execução de uma obra pública consiste de várias etapas, que se iniciam muito antes a fase da licitação. Para que o objeto licitado seja entregue de forma satisfatória é necessário o cumprimento ordenado de todas as etapas propostas, garantido um conjunto de informações precisas, consequentemente menores prejuízos a administração pública.

Na figura 2 apresenta-se um fluxograma com as etapas a serem realizadas para a execução indireta de uma obra pública. Ressalte-se que as etapas apresentadas neste capítulo trata-se de fases técnicas e projetuais, excluindo destas as fases administrativas e externas de licitação.

**Figura 2 – Fluxograma das etapas para execução indireta de obras públicas.**



Fonte: O autor (2019)

## 5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Diante do exposto nesta pesquisa teve-se como objetivo geral a elaboração de uma estrutura de referência para auxílio dos gestores de pequenos municípios em novos processos de contratações de obras públicas. Constatou-se que o objetivo foi cumprido, pois a monografia desenvolvida demonstrou através do referencial teórico apresentado, dos estudos de casos avaliados e de uma proposta de ferramenta de gestão todas as etapas imprescindíveis para contratação de obras governamentais, com o intuito de evitar transtornos como obras inacabadas, paralisadas ou superfaturadas.

Ao iniciar esta monografia constatou-se que havia uma dificuldade dos órgãos públicos de gerir obras em andamento e angariar novas obras de infraestrutura para cidade. Muitos profissionais compactuam das dificuldades encontradas pela administração no momento de formular, analisar, fiscalizar e gerir as obras governamentais, por isso é de extrema importância pesquisar assuntos inerentes ao tema a fim de contribuir na capacitação de outros gestores municipais.

O objetivo específico inicial era a apresentação de conceitos e definições de temas relacionados a obras públicas, foi atendido através da explanação do referencial teórico pautado em instruções de órgãos fiscalizadores, em manuais desenvolvidos pelos Tribunais de Contas e das legislações vigentes que discorrem sobre licitações.

Outro objetivo específico tinha como proposta a criação de um roteiro de todas as etapas pertencentes à contratação de obras governamentais. A elaboração deste roteiro foi alcançada através das recomendações por órgãos regulamentadores estudadas no referencial teórico e da avaliação sobre as obras municipais selecionadas para o estudo de caso, resultando em uma proposta de ferramenta de gestão que engloba todas as etapas anteriores e posteriores a licitação.

O terceiro e último objetivo específico consistia na análise de obras municipais já concluídas a fim de levantar pontos em comum que contribuíssem para o êxito ou insucesso dos objetos licitados, o objetivo foi deferido através de uma avaliação criteriosa em toda parte documental fornecida pela Prefeitura Municipal.

Contudo conclui-se que para modificar o cenário atual dos municípios em relação aos problemas identificados ao longo da execução de obras é necessário que se tenha profissionais capacitados envolvidos ao processo, visto que quanto maior for o

nível de detalhamento dos projetos e demais documentos relacionados a obra, mais preciso será a sua quantificação, a qualidade empregada durante os serviços realizados, o tempo de execução, os recursos despendidos, entre outros. Importante salientar que a maior parte dos problemas encontrados ao longo da execução de uma obra se originam pelas fases de estudos preliminares e projetuais, devendo a administração pública atentar-se para estas etapas iniciais.

A explanação desenvolvida nesta monografia tem como intuito auxiliar os profissionais que participam do processo de licitação, levando em consideração a carência dos municípios por profissionais capacitados ou em número suficiente para atendimento a demanda que estes processos exigem. Por este motivo a metodologia adotada parte da divulgação de assuntos correlatos a licitação, através de uma estrutura de referência utilizada para o processo de contratação de obras em pequenos municípios, onde se abordou conceitos e definições relacionados ao tema proposto, juntamente com a análise de obras municipais concluídas que direcionou para a elaboração do roteiro de todas as etapas pertencentes ao processo de contratação de obras governamentais.

Perante as pesquisas realizadas, sugere-se para trabalhos futuros a implementação dos indicadores de desempenho da construção civil (custo, prazo, qualidade, meio ambiente e segurança do trabalho), frequentemente adotados por empresas dos setores privados, porém ignorados na área de obras públicas.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ALTOUNIAN, Cláudio Sarian. *Obras públicas: licitação, contratação, fiscalização e utilização* - 5ed. Belo Horizonte: Fórum, 2016.
- BONATTO, Hamilton. *Caderno de orientações para a contratação de obras e serviços de engenharia- edificações*. Curitiba: NJA-PGE/SEIL, 2012.
- BORGES, Celso Lelis Carneiro. *Procedimentos para elaboração do projeto básico para obras públicas*. 2008.
- BRANDÃO, Jorge, M. M et al. *A Importância da Atuação do Controle Interno dos Municípios, na Fase de Execução das Obras Públicas*. Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro. 2008, 141 p.
- BRASIL. Presidência da República. *Lei Nº 8.666. Normas para licitações e contratos da Administração Pública*. Brasília: Casa Civil, 1993.
- BRASIL. Tribunal de Contas da União. *Obras públicas: recomendações básicas para a contratação e fiscalização de obras públicas* – 3 ed. Brasília, 2013.
- BRASIL. Constituição (1988). *Constituição da República Federativa do Brasil*. Brasília, DF: Senado Federal: Centro Gráfico, 1988.
- BRASIL. Presidência da República. Lei Nº 12.462. *Institui o Regime Diferenciado de Contratações Públicas* - RDC. Brasília: Casa Civil, 2011.
- CARVALHO, M. T. M.; PAULA, J. M. P.; GONÇALVES, P. H. *Gerenciamento de obras públicas*. IPEA: Rio de Janeiro, 2017.
- COELHO, Adelaide Bittencourt P. **Obras e serviços de engenharia: licitações e contratos. Minicurso**. TCEMG, 2009.
- FARIAS, Pedro Paulo Piovesan. *Licitações e obras públicas. Série de Cadernos Técnicos da Agenda Parlamentar*. CREA-PR, 2016.
- FARIELLO, Danilo. No Brasil, *governo tem três modelos de contratação para obras públicas*. 2015. Disponível: <<https://oglobo.globo.com/economia/infraestrutura/nobrasil-governo-tem-tres-modelos-de-contratacao-para-obras-publicas-16152698>> Acesso em: 24/06/2019.



FERNANDES, Gabriel Alvarenga. *O processo licitatório de obras públicas em empresas de engenharia*. Projeto de graduação. UFRJ – Universidade Federal do Rio de Janeiro. Rio de Janeiro, 2013.

GUSMÃO, José R. L. *Planejamento na contratação de obras públicas: estudo das disposições legais sobre projeto básico, licenciamento ambiental, definição dos custos e fonte dos recursos no processo de contratação de empreendimentos públicos*. Salvador, 2008, 70 f.

IBRAOP, Instituto Brasileiro de Auditoria de Obras Públicas. *Orientação Técnica OT IBR 001/2006: Projeto Básico*. Florianópolis, IBRAOP, 2006.

LOBATO, Marcelo Costa e Silva. *Licitações de obras públicas pela Lei nº 8.666/93*. AGU – Advocacia Geral da União. 2015.

MENDES, André. *Aspectos polêmicos de licitações e contratos de obras públicas* – Pini. 1ed. São Paulo, 2013.

NUNES, Jonathan M. de B. et al. *Manual de orientações para execução de fiscalização de obras públicas*. Teresina, CGU-PI, 2011.

PONTE, Luis Roberto. *A origem, os fundamentos e os objetivos da Lei de Licitações, 8.666, e da sua deformação, o RDC*. 2015. Disponível em: <https://www2.camara.leg.br/atividade-legislativa/comissoes/comissoes-temporarias/especiais/55a-legislatura/lei-das-licitacoes/documentos/audiencias-publicas/AP080415LusPonte4OrigemfundamentoseobjetivosdaLei8666.pdf> Acesso em: 02/06/2019.

QUEIROZ, Mario Nalon. *Programação e controle de obras*. Universidade Federal de Juiz de Fora, 2001.

RIBEIRO, Leda Candida Leite Pereira Cipoli. *Obras públicas - alguns aspectos: da licitação à auditoria*. *Especialize* – revista online. Instituto de Pós Graduação – IPOG. Janeiro/2013

SEAP, Secretaria de Estado da Administração e Patrimônio. *Manual de Obras Públicas-Edificações: Práticas da SEAP*. Brasília, SEAP, 2000.

TCE PR. *Manual de orientação para contratação e fiscalização de obras e serviços de engenharia* – Paraná, 2017.

TCU. Obras públicas – *Recomendações básicas para a contratação e fiscalização de obras de edificações públicas* – Tribunal de Contas de União. 4ed. Brasília, 2014.