

UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA
FACULDADE DE GESTÃO E NEGÓCIOS
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM GESTÃO ORGANIZACIONAL
CURSO DE MESTRADO PROFISSIONAL EM GESTÃO ORGANIZACIONAL

FERNANDA SIQUEIRA PRADO

GESTÃO DE OBRAS PÚBLICAS: Um diagnóstico sobre os aditivos de contratos praticados no âmbito do Instituto Federal do Triângulo Mineiro.

UBERLÂNDIA
2018

FERNANDA SIQUEIRA PRADO

GESTÃO DE OBRAS PÚBLICAS: Um diagnóstico sobre os aditivos de contratos praticados no âmbito do Instituto Federal do Triângulo Mineiro.

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-graduação em Gestão Organizacional, Mestrado Profissional da Faculdade de Gestão e Negócios da Universidade Federal de Uberlândia, como requisito parcial para a obtenção do título de Mestre em Gestão Organizacional.

Orientadora: Profa. Dra. Luciana Oranges Cezarino.

UBERLÂNDIA
2018

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)
Sistema de Bibliotecas da UFU, MG, Brasil.

P896g
2018

Prado, Fernanda Siqueira, 1981-
Gestão de obras públicas [recurso eletrônico] : um diagnóstico sobre os aditivos de contratos praticados no âmbito do Instituto Federal do Triângulo Mineiro / Fernanda Siqueira Prado. - 2018.

Orientadora: Luciana Oranges Cezarino.

Dissertação (mestrado profissional) - Universidade Federal de Uberlândia, Programa de Pós-graduação em Gestão Organizacional.

Modo de acesso: Internet.

Disponível em: <http://dx.doi.org/10.14393/ufu.di.2018.1380>

Inclui bibliografia.

Inclui ilustrações.

1. Administração.
2. Obras públicas.
3. Licitação pública.
4. Contratos - Aditivos - Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Triângulo Mineiro. I. Cezarino, Luciana Oranges.
- II. Universidade Federal de Uberlândia. Programa de Pós-graduação em Gestão Organizacional. III. Título.

CDU: 658

FERNANDA SIQUEIRA PRADO

GESTÃO DE OBRAS PÚBLICAS: Um diagnóstico sobre os aditivos de contratos praticados no âmbito do Instituto Federal do Triângulo Mineiro.

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-graduação em Gestão Organizacional, Mestrado Profissional da Faculdade de Gestão e Negócios da Universidade Federal de Uberlândia, como requisito parcial para a obtenção do título de Mestre em Gestão Organizacional.

Data de aprovação:

Banca Examinadora:

Prof. Dra. Luciana Oranges Cezarino

Prof. Dra. Lilian Rodrigues de Oliveira Rosa

Prof. Dr. Márcio Lopes Pimenta

Uberlândia, 14 de dezembro de 2018.

Dedico esse trabalho a minha querida tia Rejane Siqueira que, não está entre nós fisicamente, mas foi e sempre será inspiração para mim pelo amor e carinho que dedicou a todos ao seu redor.

AGRADECIMENTOS

Agradeço primeiramente a Deus pela força, a mim imputada, em superar todas as dificuldades e desafios ao longo de todo o curso.

À minha mãe Lucimar, por ser uma guerreira e me inspirar a lutar pelos meus sonhos e ideais e, principalmente, não esmorecer diante das dificuldades e adversidades.

Ao meu pai João Batista, por ser meu exemplo de retidão e pelo apoio incondicional e incentivo, em todos os momentos da minha vida.

Ao meu amor Jesse, pela dedicação, amor, pelo companheirismo, e por acreditar nos meus sonhos e vive-los comigo.

Aos meus filhos Gabriel Viktor e Lucas Lee, por existirem, por serem a minha inspiração e, por me darem forças mesmo em momentos em que eu achava não ser mais possível lutar. Foi somente por vocês que não desisti.

Aos meus irmãos Wesley e Tiago, pelo apoio e, por todo incentivo me motivando a vencer mais essa etapa em minha vida.

À minha orientadora, Professora Dra. Luciana Oranges Cezarino, pela confiança depositada em mim e principalmente, pelo incentivo, dedicação e por ter aceitado embarcar nesse tema por mim proposto.

À Universidade Federal de Uberlândia, por proporcionar essa maravilhosa oportunidade a servidores públicos que, assim como eu, almejam aumentar o conhecimento técnico e contribuir com pesquisas na área de gestão Pública.

Aos meus colegas e gestores no trabalho por todo incentivo e compreensão, e aos colegas de profissão entrevistado que foi fundamental para o desenvolvimento do trabalho.

Finalizando, agradeço a todos que contribuíram de alguma forma para que esse grande objetivo e sonho de toda uma vida fosse concretizado.

“O período de maior ganho em conhecimento e experiência é o período mais difícil da vida de alguém”.

(Dalai Lama)

RESUMO

Na execução de obras públicas a incidência de aditivos contratuais de prazo e valor é um forte indício de falhas da execução da fase de planejamento das obras pela Administração pública. Nesse sentido, o presente trabalho investigou a existência de falhas no processo de contratação de obras públicas, exemplificados pelo excesso de aditivos contratuais de prazos e valores, no período de 2009 a 2011, bem como, as principais causas de obras, com valores e prazos, divergente dos previstos quando da realização do certame licitatório. Para investigação dos dados coletados foi realizado um estudo de caso com base na coleta de documentos e entrevistas em uma escola técnica federal. Os resultados confirmaram a existência de um problema crítico ao revelar que 100% das obras analisadas apresentaram aditivos de prazo, valor ou os dois simultaneamente. Em média, o prazo de execução das obras analisadas foram 6,5 (seis e meio) vezes maior, assim como o custo final foi 23% maior que o planejado. Foram mapeados todos os processos licitatórios executados através das modalidades carta convite, tomada de preços e concorrência realizados no período de 2009 a 2011, bem como, a realização de 4 entrevistas com roteiro estruturado, no qual, os engenheiros entrevistados apontaram em suas respostas, os principais causadores de aditivos, através de suas percepções. Os dados coletados através da pesquisa documental foram analisados através do excell e os dados das entrevistas foram analisados pelo software IRAMUTEQ através do método das nuvens. Os resultados obtidos demonstraram que os principais fatores causadores de aditivos contratuais, de prazo ou valor, na escola federal de ensino superior, estão diretamente relacionados a falhas na concepção e elaboração dos projetos básicos. Por fim, são sugeridas algumas melhorias no processo de gestão e contratações de projetos básicos no órgão, objeto do presente estudo.

Palavras-Chave: obras públicas; aditivos de prazo; aditivos de valor; melhorias; gestão por processos.

ABSTRACT

In the execution of public works the incidence of contractual additives of term and value is a strong indication of failures in the execution of the planning phase of the works by the public administration. In this sense, the present work investigated the existence of failures in the process of contracting public works, exemplified by the excess of contractual additives of deadlines and values, in the period from 2009 to 2011, as well as the main causes of works, with Values and deadlines, divergent from those foreseen when conducting the bidding contest. To investigate the collected data, a case study was carried out based on the collection of documents and interviews at a federal technical school. The results confirmed the existence of a critical problem by revealing that 100% of the analyzed works presented additive time, value or both simultaneously. On average, the execution time of the analyzed works was 6.5 (six and a half) times higher, as well as the final cost was 23% higher than planned. All the bidding processes executed through the letter of invitation, price and competition made in the period 2009 to 2011 were mapped, as well as the realization of 4 interviews with a structured script, in which the engineers Respondents pointed out in their answers, the main causes of additives, through their perceptions. Data collected through Documental research were analyzed through excell and data from the interviews were analyzed by the IRAMUTEQ software through the cloud method. The results showed that the main factors causing contractual, term or value additives in the federal School of Higher education are directly related to failures in the conception and elaboration of basic projects. Finally, some improvements are suggested in the process of management and hiring of basic projects in the organ, the object of the present study.

Keywords: public works; term additives; additives of value; improvements; process management.

LISTA DE FIGURAS

- Figura 1: Etapas do procedimento licitatório.
- Figura 2: Conjunto normativo aplicado a licitação e contratação de obra pública.
- Figura 3: Processo simplificado de implantação de obra pública.
- Figura 4: Desenvolvimento da pesquisa.
- Figura 5: Modalidades de contratação de obras em estudo.
- Figura 6: Aditivos executados nas 13 obras em estudo.
- Figura 7: Aditivos (em porcentagem) executados nas 13 obras.
- Figura 8: Tipos de aditivos de valores e prazos praticados no período de 2009 a 2011.
- Figura 9: Aditivos de valores e prazos praticados a partir de 2012.
- Figura 10: Comparativo entre aditivos praticados em obras novas e reformas.
- Figura 11: Nuvem de Palavras.
- Figura 12: Processo proposto para melhoria de elaboração, análise e recebimento projeto básico.

LISTA DE QUADROS

- Quadro 1: Conjunto de princípios norteadores das licitações públicas.
- Quadro 2: Conjunto de normas a serem observadas para previsão de recursos públicos.
- Quadro 3: Regimes de contratação da Lei 8666/1993.
- Quadro 4: Tipos de licitação de acordo com a Lei 8666/1993.
- Quadro 5: Tipos de modalidades de licitação de acordo com a Lei 8666/1993.
- Quadro 6: Principais irregularidades apontadas nas auditorias de obras pelo TCU.
- Quadro 7: Principais irregularidades apontadas pelo TCU em porcentagem.
- Quadro 8: Triangulação dos dados obtidos.
- Quadro 9: Resumo das principais características das obras pesquisadas.
- Quadro 10: Tipos de execução de obras analisadas.

LISTA DE TABELAS

Tabela1: Valores Gastos com investimento no IFTM de 2009 a 2015.

Tabela 2: Modelo de formulário a ser preenchido para extrair dados de cada obra selecionada.

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

IFTM	Instituto Federal de Ciência e Tecnologia do Triângulo Mineiro
PRORAD	Pró Reitoria de Administração.
TCU	Tribunal de Contas da União
MEC -	Ministério da Educação
PAIC	Pesquisas Anuais da Industria da Construção.
FISCOBRAS	Fiscalização de Obras
NBR	Normas Brasileiras
ABNT	Associação Brasileira de Normas Técnicas
CONFEA	Conselho Federal de Engenharia e Agronomia.
PPA	Plano Plurianual
LDO	Lei das Diretrizes Orçamentárias
LOA	Lei Orçamentária Anual
RDC	Regime Diferenciado de Contratação.
IN	Instrução Normativa
SIASG	Sistema Integrado de Administração de Serviços Gerais
BPM	Business Process Management
AVCB	Auto de Vistoria Corpo de Bombeiros
ART	Anotação de Responsabilidade Técnica.
IRAMUTEQ	Interface de R pour les Analyses Multidimensionnelles de Textes et de Questionnaires
SISTEC	Sistema Nacional de Informação da Educação Profissional e Tecnológica.

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO.....	15
1.1	Problema de Pesquisa.....	19
1.2	Objetivos.....	19
2	REFERENCIAL TEÓRICO.....	20
2.1	Planejamento, contratação e execução de obras públicas.....	20
2.2	Planejamento das obras públicas: Elaboração do plano de necessidades, estudos de viabilidade e anteprojeto	21
2.3	Licitações: Legislação aplicável a contratação de obras públicas.....	23
2.3.1	Previsão de recursos.....	26
2.3.2	Normas e Procedimentos.....	28
2.4	Falhas detectadas nos processos de gestão de obras públicas.....	31
2.5	Gestão por processos.....	36
3	PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS.....	37
3.1	Descrição da unidade de análise.....	40
3.1.1	Levantamento das obras.....	41
3.1.2	Quanto ao período selecionado.....	43
3.1.3	Roteiro de análise e coleta.....	43
3.1.4	Extrair os dados.....	45
4	RESULTADOS.....	46
4.1	Características principais das obras em estudo.....	46
4.2	Intensidade dos Aditivos de Valores e Prazos no âmbito do IFTM, período compreendido entre 2009 a 2011.	52
4.3	Análise das entrevistas com os engenheiros que faziam parte do quadro técnico do IFTM no período de 2009 a 2011.	58
5	MELHORIAS SUGERIDAS.....	62
6	CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	66
7	IMPLICAÇÕES GERENCIAIS.....	68
8	APENDICE A.....	75
9	APENDICE B.....	76

1 INTRODUÇÃO

Encontrar uma obra pública paralisada não é novidade no Brasil. Isto pode ser comprovado, através dos meios de comunicação ou, até mesmo, na simples observação no trajeto de um cidadão no percurso de casa ao trabalho. O País passa por grandes dificuldades para finalizar obras de diferentes portes ou complexidades como, por exemplo, construção de creches, escolas, hospitais, quadras esportivas, sistemas de saneamento básico, estradas, portos e aeroportos (CERQUEIRA; VACOVSKI, 2017, p. 20).

Entretanto, nos últimos anos, o Brasil tem vivenciado uma nova fase no que se refere à expansão da rede de educação superior, técnica e profissionalizante, tendo como característica principal, a ampliação geográfica substancial do número de unidades educacionais, por meio de construções de novas edificações, reformas e/ou ampliações dos campi já existentes (MEC, 2016). Ainda de acordo com as informações fornecidas pelo (BRASIL, 2016) de 1909 a 2002 existiam no país apenas 140 escolas técnicas, sendo este número mais que triplicado (500 novas unidades) no período compreendido entre 2003 e 2016.

Segundo os dados obtidos na PAIC (Pesquisas Anuais da Indústria da Construção), entre os anos de 2009 a 2011 pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), a administração pública foi responsável por grande parte da movimentação financeira no setor de construções. Os anos de 2009, 2010 e 2011 representaram, respectivamente, 44,1%, 42,8% e 38,3% das execuções de obras e/ou serviços da construção civil, atingindo R\$ 104,9 bilhões em 2011. No entanto, esta representatividade do setor público na construção civil e sua consequente experiência na gestão dessas obras não condizem com as peculiaridades desses empreendimentos, caracterizadas constantemente por baixa qualidade, atrasos constantes, custos exagerados e não atendimento pleno aos requisitos dos usuários (SANTOS; STARLING; ANDERY, 2014).

Araujo (2012), em sua pesquisa, relata que a execução de obras públicas apresenta frequentemente irregularidades e falhas durante as fases do ciclo de vida do seu projeto, desde seu estudo de viabilidade técnica até a conclusão da execução mediante o termo de recebimento definitivo. Essas falhas são alvo de pesquisas acadêmicas e de auditorias dos órgãos de controle da Administração Pública, correlacionando suas ocorrências à falta de planejamento e controle na gestão dos contratos administrativos de obras.

Para Fonseca (2016), várias obras públicas não são finalizadas devido a falhas no decorrer de sua realização, em especial nas fases de estudos preliminares e projetos, que resultam em aditamentos contratuais, possibilitam desvio de recurso ou até mesmo

inviabilizam a conclusão e entrega do objeto, restando à construção paralisada. Ratificando esse entendimento, Motta (2005) ressalta que a má qualidade da execução das obras públicas é geralmente atribuída às aquisições do tipo “menor preço”, dos sobre preços das planilhas orçamentárias, afora aqueles havidos por fraudes, atribuindo a esse tipo de obra à cultura dos aditamentos contratuais indevidos e desperdícios, o que as leva a serem consideradas piores do que suas equivalentes, realizadas para a área privada.

As auditorias realizadas por órgãos fiscalizadores da Administração Pública ratificam as afirmações dos autores supracitados. De acordo com o relatório divulgado pela FISCOBRAS (Fiscalizações de Obras – TCU) de 2012, os indícios de irregularidades constatados durante a fiscalização das obras públicas pelo TCU são, dentre outros: licitação irregular; restrição à competitividade; projeto básico/executivo deficiente ou ausente e superfaturamento, sendo que os dois últimos representaram 49% e 46%, respectivamente das irregularidades encontradas.

De acordo com Motta (2005), o conjunto de elementos necessários e suficientes para caracterizar a obra não pode deixar de fora nenhum fator importante que a influencie, contendo no mínimo a representação gráfica precisa acompanhada de documentos escritos que delimitem e descrevam de forma integral todas as opções tecnológicas, os materiais, os métodos, as quantidades e a qualidade do que se deseja. Urym (2016) destaca ainda que, muitas são as consequências negativas de um projeto básico falho e/ou incompleto, que vai desde a falta de competitividade na fase de licitação, passando pela possibilidade de superfaturamento durante a execução contratual e até mesmo paralisação da obra.

Nesse sentido, para que seja possível a finalização da obra sem prejuízos aos cofres públicos com paralisações e consequentemente atrasos de execução, a legislação brasileira determina que, os órgãos públicos possam alterar os contratos celebrados com os vencedores das licitações unilateralmente. Essas alterações podem ocorrer para se obter uma melhor adequação técnica a seus objetivos, quando devidamente justificados (BRASIL, 1993). Durante as fases de elaboração de um de contrato administrativo são comuns ocorrerem falhas e lacunas nos procedimentos gerenciais de obras. Surgem alternativas de decisões, cabendo ao gerenciador escolher àquela que trouxer melhores resultados, as quais, em se tratando de um órgão público, deverão atender, inclusive, aos princípios da Administração Pública conjugadas com as questões de foro tecnicamente pertinentes (ARAUJO, 2012).

A gama de possibilidades para pesquisas acadêmicas, no que tange ao ramo da construção civil é vasta, entretanto, apesar da amplitude de possibilidades, é notório que a maior parte das pesquisas são voltadas para obras da iniciativa privada. Alguns poucos

autores na atualidade têm pesquisado sobre o tema “gestão de obras públicas”, como Oliveira e Melhado (2002) e Brasiliano e Calmon (2000). Em seus estudos, esses autores apontam a rigidez do processo licitatório como a principal dificuldade na obtenção de qualidade das obras públicas, conforme preconiza a Lei 8.666/1993 (BRASIL, 1993). Outros autores, como Canonico (2011), Bretas (2010), Rasmussen (2013), Santos (2015) e Bachmann (2017) apontaram em seus estudos que para a obtenção de melhor qualidade na execução das obras públicas são necessários melhores projetos básicos/executivos aliados a uma coordenação dos projetistas responsáveis mais eficaz quando da execução da obra. Silva (2014) ressalta que, essas falhas necessitam ser corrigidas por aditivos contratuais, sejam de valor ou de tempo, que ocasionam prejuízos na eficiência do atendimento da Administração Pública para a sociedade. Quando resultantes de valor podem configurar superfaturamento ou sobrepreço, provocando desperdícios de recursos públicos bem como desequilibrando o orçamento do órgão responsável pela obra. Quando resultantes de tempo, provocam atrasos na execução da obra, afetando diretamente nos gastos estimados com a obra e a confiabilidade do serviço entregue ao usuário final.

De acordo com Pimenta (1998, p. 173-199), o grau de eficiência de um órgão público é verificado pela ampliação dos serviços prestados à população, satisfação (percepção da qualidade) dos cidadãos em relação aos serviços e indicadores de desempenho. Pimenta (1998) ressalta ainda que, eficácia é o grau em que as metas, entendidas como atributos mensuráveis de objetivos, para um dado período de tempo, foram efetivamente atingidas. É o grau no qual um órgão público alcança um objetivo estipulado, como, por exemplo, melhoria na qualidade, satisfação do público alvo.

Uma das ferramentas que podem auxiliar na busca por eficiência pela Administração Pública é a gestão por processos. Isso porque ela consiste em uma metodologia para a aplicação contínua de avaliação, análise e melhorias no desempenho dos processos que exercem maior impacto na satisfação dos clientes, ajudando a evitar a utilização de procedimentos isolados (CARVALHO; PALADINI, 2012, LEAL, 2003).

Em consulta ao processo de contas do IFTM (2016), é possível analisar que os valores gastos com investimentos¹, em especial, execução de obras, obtiveram valores expressivos entre os anos de 2009 a 2011, conforme detalhado na tabela 1

¹ Investimentos: Despesa destinada ao planejamento e execução de obras, inclusive as relacionadas à aquisição de imóveis considerados necessários a realização de obras, bem como, a programas especiais de trabalho, aquisição de instalações, equipamentos e material

Tabela 01 – Valores gastos com investimentos no IFTM de 2009 a 2015.

Período	Investimentos	Gastos Totais	Índice (%)
2009	R\$ 07.064,283	R\$ 49.841,187	14,17
2010	R\$ 14.874,240	R\$ 76.801,892	19,37
2011	R\$ 13.865,990	R\$ 89.103,913	15,56
2012	R\$ 18.018,800	R\$ 104.323.964,28	17,27
2013	R\$ 12.664,870	R\$ 125.239,670	10,11
2014	R\$ 9.426,683	R\$ 145.622,873	6,47
2015	R\$ 6.763,527	R\$ 174.705,085	3,87

Fonte: PROAD/SISTEC-Sistema Nacional de Informação da Educação Profissional e Tecnológica.

Nesse sentido, pretende-se averiguar através da presente pesquisa se a execução de obras, cujo processo licitatório para contratação aconteceu através das seguintes modalidades: Carta Convite, Tomada de Preço e Concorrência no IFTM, entre os anos de 2009 a 2011², sofreram modificações contratuais e caso tenham ocorrido, quais foram as principais causas dessas modificações contratuais e, como essas modificações impactaram nos valores e prazos de entrega da obra.

No que tange a “Aditivos em Obras Públicas”, é notório nos estudos observados para a composição do presente estudo, que as pesquisas são aplicadas em sua grande maioria em órgãos públicos de maneira isolada e, as falhas detectadas e consequente proposições de correções sugeridas somente no órgão objeto de estudo, não tendo sido verificado nenhum trabalho “relevante” que relacionasse essas causas analisadas isoladamente com os principais achados de auditorias pelo TCU, em obras em todo o país, no decorrer dos anos.

Portanto, sob o ponto de vista acadêmico, estima-se que o presente trabalho preencherá uma lacuna na literatura existente, uma vez que, não foi observado em nenhum trabalho relevante a verificação da relação entre as causas dos aditivos em obras públicas de maneira isolada com os achados das auditorias realizadas pelo TCU em obras públicas a nível nacional, sugerindo possíveis ações corretivas para as falhas detectadas.

Alguns poucos autores na atualidade têm pesquisado sobre o tema “gestão de obras públicas”, como Oliveira e Melhado (2002) e Brasiliano e Calmon (2000). Em seus estudos, esses autores apontam a rigidez do processo licitatório como a principal dificuldade na obtenção de qualidade das obras públicas, conforme preconiza a Lei 8.666/1993 (BRASIL,

permanente e constituição ou aumento de capital de empresas que não sejam de caráter comercial ou financeiro.

² Período entre 2009 a 2011 é o período de acordo com a tabela 1, em que o houve o maior dispêndio de valor com investimento em relação aos gastos totais do IFTM.

1993). Outros autores, como Silva (2011), Canonico (2011), Bretas (2010), Rasmussen (2013), Santos (2015) e Bachmann (2017) apontaram em seus estudos que para a obtenção de melhor qualidade na execução das obras públicas são necessários melhores projetos básicos/executivos aliados a uma coordenação dos projetistas responsáveis mais eficaz quando da execução da obra. Silva Nesse sentido, é necessário estudos mais aprofundados voltados a este setor com o intuito de garantir índices satisfatórios quando do planejamento, execução e finalização das obras públicas.

Estima-se ainda que, com a contribuição desta pesquisa, somada ao advento de novas pesquisas, que as obras públicas executadas no âmbito do IFTM e demais órgãos possam alcançar melhores índices de desempenho, evitando assim o uso indevido do recurso público e consequentemente, reduzindo prejuízos aos cofres públicos e consequente ineficiência na gestão.

Essa dissertação estrutura-se da seguinte maneira: o capítulo 1 compreende as seções introdutórias, objetivos e a justificativa de pesquisa. No segundo capítulo, apresenta-se o referencial teórico-empírico pesquisado e que auxiliará a coleta e a análise dos dados. No terceiro, são descritos os procedimentos metodológicos para a execução da pesquisa bem como os resultados esperados. No capítulo 4 são apresentados os resultados e no quinto capítulo as melhorias sugeridas e no sexto as conclusões acerca dos achados na pesquisa. A dissertação encerra-se com um capítulo com as referências utilizadas para a elaboração textual.

1.1 Problema de pesquisa

A partir deste contexto, o problema de pesquisa do presente estudo consiste da seguinte questão:

- 1 Como podem ser caracterizados os aditivos de contratos que remetem aos aumentos de custos e prazos em obras públicas no contexto de uma escola federal?

1.2 Objetivos

Após a caracterização dos aditivos praticados no âmbito de uma escola federal, o objetivo geral desta pesquisa é propor melhorias na gestão de processos das obras públicas desde a fase de planejamento, execução até a sua finalização.

Nesse sentido, de forma específica, buscar-se-á:

- Desenhar o processo de planejamento, contratação e execução de obras públicas do IFTM atualmente por meio de fluxograma do processo.
- Percorrer os documentos e relatos pessoais dos servidores envolvidos nas obras executadas no período de 2009 a 2011 a fim de detectar as possíveis causas dos aditivos utilizados nos processos.
- Verificar se existem relação entre as falhas detectadas e causadoras dos aditivos de valores e prazos no âmbito do IFTM em relação aos achados de auditoria realizados pelo TCU no mesmo período aplicado a presente pesquisa.
- Caso sejam detectadas falhas nos processos supracitados, sugerir ações de melhoria no planejamento (e controle na gestão de obras que possam melhorar a execução das obras do referido Instituto).

2 REFERENCIAL TEÓRICO

Este capítulo apresenta o referencial teórico pesquisado que fundamenta a realização da pesquisa e a análise dos dados a serem obtidos. O capítulo está estruturado em cinco seções principais que tratam, respectivamente, dos temas planejamento, contratação, execução e gestão por processos de obras públicas com uma breve explanação das etapas necessárias para a contratação das mesmas. Em seguida é tratado o processo para a contratação de obras públicas através do tema Licitações: Legislação aplicável a Contratação de obras, detalhando as principais legislações e normas a serem aplicadas para a referida contratação. Posteriormente, são detalhadas as principais falhas detectadas em obras públicas por órgãos fiscalizadores e suas implicâncias no que tange a custos extras aos cofres públicos. Uma breve descrição de gestão por processos em órgãos públicos finaliza este capítulo.

2.1 Planejamento, Contratação e Execução de Obras Públicas

Um dos pressupostos básicos de administração é o Planejamento, que deve ser a raiz de toda prática gerencial. Na Administração Pública o gestor deve pensar antes – prever ações e repercuções, atentando-se para os seguintes tópicos: escolha do objeto – o mais indicado para a necessidade; compatibilização do tempo X objeto; adequação ao certame dentre os enquadramentos legais; em suma: como operacionalizar a compra; o que fazer primeiro?; requisitar a quem?; quem deve ser envolvido?; quem e pelo o que será responsável?; quais os

prováveis fornecedores/; quais as cláusulas devem ser inseridas na minuta de contrato? (OLIVEIRA, 1998).

Nesse sentido, é necessário salientar que a contratação bem como a execução de obras bem-sucedidas só acontecerá mediante um planejamento bem elaborado previamente. Para um melhor entendimento do processo de contratação de obras públicas, é necessário analisar afundo cada etapa de contratação, bem como sua importância no produto final, conforme veremos nos tópicos a seguir.

2.2 Planejamento de Obras Públicas: Elaboração do Plano de Necessidades, Estudos de Viabilidade e Anteprojeto.

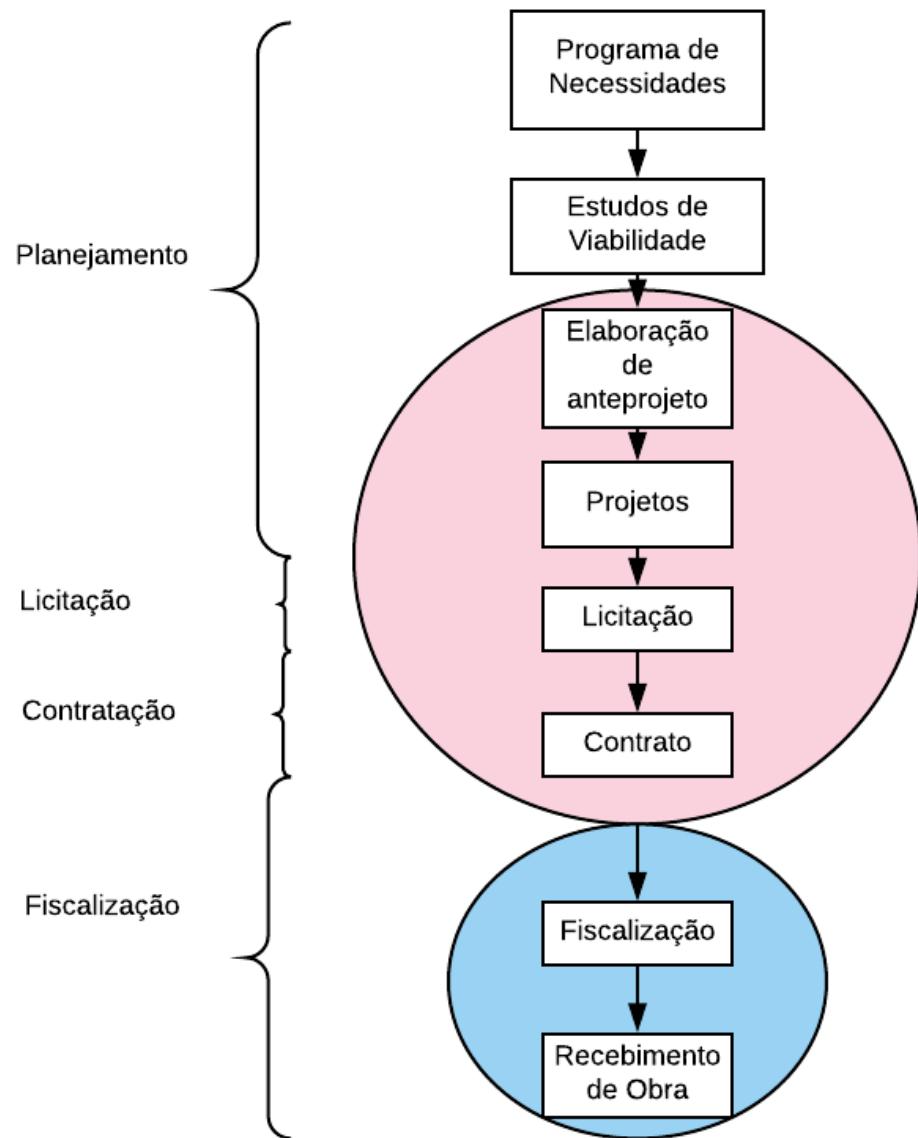
É comum o pensamento de que a concepção de uma obra pública se dá com a execução de seu projeto básico. Contudo, essa não é a melhor linha de raciocínio, haja vista, a existência de fases precedentes, conforme esclarece o art. 2º da Resolução nº 361/91 (Confea)¹: “o projeto básico é uma fase perfeitamente definida de um conjunto mais abrangente de estudos e projetos, precedido por estudos preliminares, anteprojeto, estudos de viabilidade técnica, econômica e avaliação de impacto ambiental, e sucedido pela fase de projeto executivo ou detalhamento” (ALTOUNIAN, 2012, p.60).

De acordo com o TCU (2013), a materialização de uma obra pública se inicia com o levantamento de suas principais características, definindo, portanto, através desse estudo, o conjunto de ações para a realização dos estudos de viabilidade técnica e financeira do empreendimento. Nesse sentido, a fase de levantamento de informações iniciais acerca do empreendimento é definida como Programa de Necessidades². Em seguida, é necessário que a Administração estabeleça as características básicas de cada empreendimento, de forma a caracterizar da melhor forma possível o objeto a ser contratado (TCU, 2013). É possível verificar de forma simplificada através do fluxograma da figura 2, a sequência das etapas a serem realizadas para contratação de obras públicas.³

¹Resolução nº 361/91 do CONFEA: Dispõe sobre a conceituação de Projeto Básico em Consultoria de Engenharia, Arquitetura e Agronomia.

² Programa de Necessidades: O termo Programa de Necessidades se refere a um conjunto de desejos, objetivos, exigências do cliente ou usuário e condicionantes legais e ambientais, construtivos, etc. quanto ao espaço a ser construído. (NBR 13531- Elaboração de Projetos de Edificações – Atividades Técnicas, 1995).

Figura 1: Etapas do Procedimento licitatório administrativo



Fonte: TCU (2013).

Nesse sentido, definido o plano de necessidades do empreendimento, será necessário avaliar as opções de concepção e respectivos estudos de viabilidade do empreendimento para a seleção da alternativa que melhor atenda ao interesse público. Para cada uma dessas alternativas, há o estabelecimento dos custos médios, prazos de execução e benefícios da implantação, para que a Administração tenha, assim, a opção mais viável para execução da obra. Por vezes, alternativas que importam em maiores investimentos são melhores diante dos

benefícios alcançados. No entanto, todos os aspectos deverão ser observados: legal, econômico, social e ambiental (ALTOUNIAN, 2012, p.60).

Após o estudo da viabilidade técnica e financeira, passa-se à fase de elaboração do anteprojeto, que é a representação técnica da solução aprovada, devendo contemplar a concepção da estrutura e instalações em geral e os principais componentes do projeto arquitetônico, ou seja, o anteprojeto consiste na representação gráfica técnica da opção aprovada na etapa no levantamento do programa de necessidades e estudo de viabilidades. Apesar de apresentar os principais elementos como plantas baixas, cortes e fachadas – de arquitetura, da estrutura e das instalações em geral, além de determinar o padrão de acabamento e o custo médio do empreendimento, o anteprojeto não é suficiente para licitar, uma obra, pois ele não possui elementos necessários para sua perfeita caracterização (TCU, 2013).

Com o anteprojeto elaborado e aprovado pelos gestores, a próxima etapa é a contratação do projeto básico e executivo para a execução da obra. A Lei 8.666/1993 (BRASIL, 1993), determina que as licitações para execução de obras para a prestação de serviços deverão obrigatoriamente seguir a seguinte sequência: execução do projeto básico, execução do projeto executivo e consequente execução de obras e serviços. Contudo, é permitida a licitação ou contratação de obra ou serviço que inclua a elaboração de projeto executivo como encargo do contratado ou pelo preço previamente fixado pela Administração.

Portanto, após a definição das diretrizes do empreendimento com o levantamento do Plano de Necessidades, Estudos de Viabilidade, elaboração do anteprojeto e elaboração do projeto básico é necessário iniciar os preparativos para a contratação da obra, que deve ocorrer, usualmente, por meio de licitação (TCU, 2013). Salientando que a dispensa ou inexigibilidade de licitação não serão abordadas no presente estudo, por se tratar de objeto cujas características complexas necessitam de um estudo aprofundado a parte.

2.3 Licitações: Legislação Aplicável a Contratação de Obras Públicas

A Constituição Federal de 1988, (BRASIL, 1988) traz em seu escopo, especificamente no art.37, XXI, a obrigatoriedade da licitação para contratos de obras, serviços, compras e alienações. Por outro lado a Lei nº 8.666/93, (BRASIL, 1993), no art. 2º, determina veemente em seu texto à realização de licitação quando se tratar de obras, serviços, inclusive de publicidade, compras, alienações, concessões, permissões e locações.

No Brasil, a Lei 8.666/1993, (BRASIL, 1993), estabelece normas gerais sobre licitações e contratos administrativos pertinentes a obras, serviços e inclusive de publicidade, compras, alienações e locações no âmbito dos Poderes da União, dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios. Estão subordinados ao regime desta Lei, além dos órgãos da administração direta, os fundos especiais, as autarquias, as fundações públicas, as empresas públicas, as sociedades de economia mista e demais entidades controladas direta ou indiretamente pela União, pelos Estados, pelo Distrito Federal e pelos Municípios (FONSECA, 2016).

Llicitação é o procedimento administrativo formal em que a Administração Pública convoca, por meio de condições estabelecidas em ato próprio (edital ou convite), empresas interessadas na apresentação de propostas para o oferecimento de bens e serviços (TCU, 2016, p.19).

A licitação é composta por etapas, onde cada etapa depende da antecessora para ter legitimidade (TCU, 2010). Cabe salientar que a licitação tem como objetivo encontrar a proposta mais vantajosa para a Administração Pública, buscando a promoção do desenvolvimento nacional sustentável (inserido pela Lei nº 12.349/2010), de maneira a assegurar oportunidades iguais a todos os interessados, possibilitando a participação e ao certame do maior número possível de concorrentes (FONSECA, 2016)

Quadro 01: Conjunto de princípios norteadores das licitações públicas.

Princípios norteadores das licitações públicas	
Princípio	Diretrizes
Legalidade	Os licitantes e a Administração estão estritamente vinculados aos princípios e às regras estabelecidas nas leis pertinentes.
Impessoalidade	Obriga a Administração, em todas suas decisões, a observar critérios objetivos, que devem ser previamente estabelecidos em edital ou convite, afastando a discricionariedade e o subjetivismo na condução dos certames licitatórios.
Moralidade	Deve ser a conduta das licitantes participantes e dos agentes públicos seja, além de lícita, compatível com a moral, os bons costumes e as regras da boa administração.
Publicidade	Deverão os atos praticados pela Administração Pública em todas as fases do processo licitatório ser divulgados, de forma que qualquer interessado possa ter acesso às informações das licitações públicas, exceto ao conteúdo das propostas, enquanto não abertas.
Eficiência	Zela pela boa administração, aquela que consiga atender aos anseios da sociedade, consiga de modo legal atingir resultados positivos e satisfatórios, fazendo com que o agente público consiga atingir resultados positivos, garantindo à sociedade uma real efetivação dos propósitos necessários, como por exemplo, saúde, qualidade de vida, educação, etc.

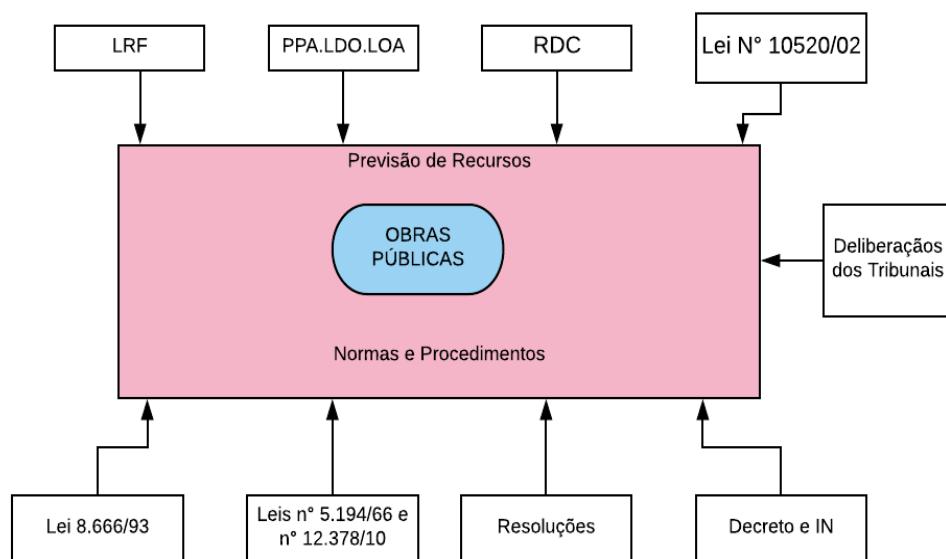
Fonte: Dorigatti, De Souza Batista (2017).

Qualquer processo de contratação que envolva recursos públicos deve ser conduzido de acordo com os princípios contidos na legislação pertinente, por isso é importante que os condutores do processo estejam atentos a eles. Além disso, existem as etapas que dão

direção para cada modalidade, e que devem ser seguidas para uma melhor seleção dos participantes e melhor aproveitamento das opções disponíveis, obedecendo às leis que regem todo o processo de licitação. Dessa forma os princípios e suas diretrizes estão estabelecidos no artigo 37 da Constituição Federal: legalidade, impessoalidade, moralidade, publicidade e eficiência (BRASIL, 1988).

A figura 1 apresenta, de forma sintetizada, a legislação aplicada à licitação e contratação de obras públicas.

Figura 2 - Conjunto normativo aplicado à licitação e contratação de obra pública.



Fonte: Altounian (2012).

Os dispositivos legais que norteiam o processo licitatório para a contratação de obras públicas não se restringem somente à Lei nº 8.666/93. Para que uma obra pública seja executada, é necessária à previsão de recursos orçamentários que assegurem o pagamento das obrigações decorrentes no exercício financeiro em curso, bem como a observação de normas e procedimentos que buscam atender aos princípios norteadores das licitações públicas (ALTOUNIAN 2012). Salientando que, nos próximos tópicos serão detalhadas as etapas a serem observadas para a contratação da obra pública no que tange a normas, procedimentos e previsão de recursos, conforme disposto resumidamente na figura 02.

2.3.1 Previsão de Recursos

Segundo Altounian (2012), apesar de necessária, a perfeita caracterização do empreendimento através de seu planejamento inicial, não é condição suficiente para o início da licitação. Existe um conjunto normativo, apresentado na FIGURA 2, composto pelo Plano Plurianual, Lei de Diretrizes Orçamentária, Lei Orçamentária Anual e Lei de Responsabilidade Fiscal que deve ser observado de forma Global. O autor ressalta ainda que, a criação desses mecanismos foi uma preocupação do legislador buscando assegurar a efetiva conclusão do empreendimento, principalmente em face da limitação dos recursos públicos.

Quadro 02: Conjunto de normas a serem observadas para previsão de recursos públicos.

LRF- Lei da Responsabilidade Fiscal	Plano Plurianual – PPA	Lei de Diretrizes Orçamentárias - LDO	Lei Orçamentária Anual - LOA
A Lei Complementar nº 101/2000 (LRF) estabeleceu normas de finanças públicas voltadas para a responsabilidade na gestão fiscal. A Lei de Responsabilidade Fiscal definiu importante marco ao limitar despesas governamentais relativas a pessoal e à dívida pública, e ainda ao determinar que fossem criadas metas para controlar receitas e despesas. Também exigiu que gestores públicos obedecam as normas e limites para administrar as finanças, prestando contas sobre quanto e como gastam os recursos da sociedade, fixando, em seu art. 16, a necessidade de que a criação, expansão ou aperfeiçoamento de ação governamental que acarrete aumento da despesa seja acompanhada de: “estimativa do impacto orçamentário-financeiro no exercício em que deva entrar em vigor e nos dois subsequentes; declaração do ordenador da despesa de que o aumento tem adequação orçamentária e financeira com a lei orçamentária anual e compatibilidade com o plano plurianual e com a lei de diretrizes orçamentárias” (ALTOUMANIAN, 2012).	O Plano Plurianual é o documento que traz as diretrizes, objetivos e metas de médio prazo da administração pública. Prevê entre outras coisas, as grandes obras públicas a serem realizadas. Ele tem vigência de quatro anos. O PPA, como podemos ver no parágrafo 1º do artigo 167 da Constituição, determina que nenhum investimento cuja execução ultrapasse um exercício financeiro (um ano) poderá ser iniciado sem ser incluído antes no PPA, sob pena de crime de responsabilidade. Um PPA sempre começa a vigorar a partir do segundo ano do mandato presidencial, terminando no primeiro ano do mandato seguinte. O governo federal deve elaborar e entregar o PPA ao Congresso até o dia 31/08 do primeiro ano de mandato. O Congresso, por sua vez, deve aprovar-lo até o final do ano (BRASIL, 1998).	A Lei de Diretrizes Orçamentária, de periodicidade anual, tem como objetivo definir as metas e prioridades da Administração Pública, incluindo as despesas de capital para o exercício financeiro seguinte, ou seja, parametrizar a forma e o conteúdo da lei orçamentária a ser elaborada. A LDO serve como um ajuste anual das metas colocadas pelo PPA (ALTOUMANIAN, 2012).	A LOA é elaborada pelo poder executivo e tem como principal objetivo, estimar as receitas e as despesas que serão dispensadas no ano seguinte, de modo que o orçamento deve ser votado e aprovado até o fim de cada ano corrente. É de competência do Presidente da República enviar ao Congresso Nacional o PPA, a LDO e as propostas de orçamento previstas na Constituição. A LOA disciplina todas as ações do Governo Federal, ressaltando que nenhuma despesa pública pode ser executada fora do Orçamento (FONTES, 2012).

Fonte: Elaborado pelo autor a partir dos autores e leis citadas.

- **Regime Diferenciado de Contratação – RDC** - A Lei nº 12.462/2011 institui o Regime Diferenciado de Contratações Públicas (RDC), 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 Olímpicos e Paraolímpicos de 2016 (ALTOUMANIAN, 2012).

O Decreto nº 7.581/2011, com ajustes promovidos pelo Decreto nº 8.080/2013, regulamenta diversos comandos do RDC e apresenta com maior nível de detalhe questões da habilitação, avaliação de preços, sistema de registro de preços e catálogo eletrônico de padronização (ALTOUMANIAN, 2012).

Os pontos principais do RDC são: ampliar a eficiência nas contratações públicas, aumentar a competitividade entre os licitantes, promover a troca de experiências e de tecnologias, incentivar a inovação tecnológica, assegurar tratamento isonômico entre os licitantes, e selecionar a proposta mais vantajosa para a Administração Pública (ALTOUNIAN; RIBEIRO, 2012).

De acordo com Altounian (2012), o RDC traz inovações, tais como: 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 se permite a contratação do Projeto Básico em conjunto com a execução da obra; utilização de forma eletrônica e lances sucessivos de preços por parte dos concorrentes; e manutenção do sigilo do orçamento-base da Administração até o recebimento das propostas.

- Lei do Pregão – Lei 10.520/2002 - O Pregão está sob a jurisdição da Lei nº 10.520/2002, sendo definido como modalidade de licitação para aquisição de bens e serviços comuns pela União, Estados, Distrito Federal e Municípios, conforme disposto em regulamento, qualquer que seja o valor estimado para contratação, na qual a disputa pelo fornecimento é feita por meio de propostas e lances em sessão pública, vedada sua utilização na contratação de serviços de transporte de valores e segurança privada e bancária (BRASIL, 2002).

A Lei do Pregão possibilita maior celeridade no procedimento de contratação para bens e serviços comuns, entendidos como “aqueles cujos padrões de desempenho e qualidade possam ser objetivamente definidos pelo edital, por meio de especificações usuais no mercado” (art. 1º, parágrafo único). Vale destacar a existência de dois tipos de Pregão: o presencial e o eletrônico: no primeiro, os licitantes encontram-se presentes no momento dos lances, enquanto no último os lances são ofertados por meio de sistemas via internet. Esses tipos de Pregão foram regulamentados pelos Decretos Federais nº 3.555/2000 e nº 5.450/2005, respectivamente (ALTOUNIAN, 2012).

Em seu art. 9º, a Lei nº 10.520/2002 estabelece que “aplicam-se subsidiariamente, para a modalidade de Pregão, as normas da Lei nº 8.666, de 21 de junho de 1993”.

2.3.2 Normas e Procedimentos.

A Lei nº 5.194/1966 - assim como as Leis nº 6.496/1977 e 12.378/2010, trata do exercício, normas e procedimentos do exercício da Arquitetura e Engenharia, garantindo a habilitação do profissional e suas responsabilidades no que tange à execução de obras. Além

das leis, os conselhos que regulamentam o exercício da Arquitetura e Engenharia também aprovam resoluções pertinentes ao assunto, tais como a Resolução nº 317/1986 que trata do acervo do profissional, a Resolução nº 361/1991 que versa sobre a conceituação de Projeto Básico e as Resoluções nº 425/1998 do CREA e nº 09/2012 do Conselho de Arquitetura e Urbanismo- CAU que abordam a anotação de responsabilidade técnica (FONSECA, 2016).

De acordo com Pellin (2011), outra resolução a ser considerada é a do Conselho Nacional do Meio Ambiente- **Conama Resolução nº 237/1997** que regulamenta critérios, responsabilidades e procedimentos utilizados no licenciamento ambiental. Estabelece a emissão de licença ambiental ao estudo de impacto ambiental e respectivo relatório de impacto sobre o meio ambiente empreendimentos e atividades consideradas efetiva ou (EIA/RIMA), para potencialmente causadoras de significativa degradação. Assim, qualquer obra que possa provocar impacto ambiental deve seguir a legislação pertinente.

A **Instrução Normativa- IN nº 2** da Secretaria de Logística e Tecnologia da Informação do Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão- SLTI/MPOG, disciplina a contratação de serviços, continuados ou não, por órgãos ou entidades integrantes do Sistema de Serviços Gerais- SISG (FONSECA, 2016). Apesar de não ser uma lei e, portanto não ser de cumprimento obrigatório, traz pontos importantes relativos à contratação de serviços, incluindo os de Engenharia, a citar:

- A vedação de atividades que possam gerar vínculo de subordinação dos funcionários de empresas contratadas com a administração;
- Definições relativas a preço e avaliação de propostas; - Regras para contratação de serviço de natureza intelectual; - Preferência de contratação por execução indireta;
- Mensuração de serviços por resultado e não por hora. (FONTES, 2012, p. 54).

- Lei das Licitações – Lei 8.666/93

A execução de obras e serviços de engenharia em órgãos públicos pode ser executada de duas formas: execução direta (Não serão abordados no presente estudo), quando é feita diretamente pelos próprios meios da Administração e pela execução indireta, quando a Administração Pública contrata terceiros para a execução do objeto (BRASIL, 1993). Para o caso de execução indireta, são autorizados diversos regimes de contratação, conforme descrito no Quadro 4:

Regime de contratação	Conceito
Empreitada por Preço Global	Contratação da obra ou do serviço por preço certo e total.
Empreitada por Preço Unitário	Contratação da obra ou da execução 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.

Fonte: Brasil (1993), adaptado Fonseca (2016).

O regime mais utilizado pela Administração Pública é o de Empreitada. Os tipos de licitação para obras, baseados nos critérios para seleção das propostas mais vantajosas, são apresentados no Quadro 5:

Quadro 4: Tipos de licitação de acordo com a Lei 8.666/1993.

Tipos de Licitação	Conceito
Menor Preço	Quando o critério de seleção da proposta mais vantajosa para a empresa pública determinar que será vencedor o licitante que apresentar a proposta de acordo com as especificações do edital ou convite e ofertar o menor preço.
Melhor Técnica	Quando se contrata empresa, independentemente do valor, pelo conhecimento que possui no serviço em referência
Técnica e preço	Quando se contrata a empresa que possui o menor preço com a técnica mais apropriada.
Maior lance ou oferta	Nos casos de alienação de bens ou concessão de direito real de uso

Fonte: Brasil (1993), adaptado Fonseca (2016).

Destaque para o “menor preço de execução do objeto”, que é o tipo de licitação mais praticado, principalmente porque visa aos princípios da economicidade. Quanto às modalidades que definem os procedimentos com que a obra será licitada, são cinco as previstas na Lei nº 8.666/1993 e mais uma prevista na Lei nº 10.520/1992 (Quadro 4).

Quadro 5: Tipos de modalidades de licitação de acordo com a Lei 8.666/1993.

Tipos de Modalidades de licitações	Conceito
Convite	Obras e serviços de pequeno valor (até R\$150mil).
Tomada de preços	Destina-se a objetos de valor intermediário (entre R\$150mil e R\$1,5 milhão).
Concorrência	Destina-se a objetos de grande valor, por exemplo, obras e serviços de Engenharia acima de R\$1,5 milhão.
Concurso	É a modalidade para escolha de trabalho técnico, científico ou artístico.
Leilão	É a modalidade para venda de bens móveis inservíveis, venda de produtos apreendidos ou penhorados e alienação de bens imóveis, não sendo utilizados para licitação de obras.

Fonte: Brasil (1993), adaptado Fonseca (2016).

Cabe a comissão de licitação escolher a melhor proposta para a Administração responsável pela licitação, dentro da legalidade. Quando o procedimento diz respeito a obras e serviços de Engenharia, é necessário que essa equipe tenha pelo menos um profissional qualificado na área para assessorar os trabalhos e esclarecer dúvidas que possam surgir durante o procedimento licitatório (ALTOUMAN, 2012).

O julgamento das propostas envolve a análise de documentos de habilitação e de preço ofertado, nessa ordem, quando a legislação não fixar o contrário. Quanto à avaliação de preços torna-se qualificada aquela que apresenta a proposta mais vantajosa para a administração. O início da obra ocorre quando a licitação é homologada, após a formalização e assinatura do contrato e emissão da ordem de serviço, dando inicio à obra (FONSECA, 2016).

A fiscalização deve atuar em todas as etapas do processo de execução, acompanhando cada detalhe, com o objetivo de garantir a fidelidade do objeto contratado, como especifica o art. 66, da Lei de Licitações: “O contrato deverá ser executado fielmente pelas partes, de acordo 52 com as cláusulas avençadas e as normas desta Lei, respondendo cada uma pelas consequências de sua inexecução total ou parcial” (BRASIL, 1993, p. 53).

A conclusão de uma obra pública é um evento dependente de várias fases, iniciadas antes da licitação. Constituem-se em passos essenciais para a garantia de sucesso do empreendimento. O cumprimento sequencial desses passos leva à obtenção de um conjunto de informações precisas que refletirão em menor risco de prejuízos à administração (TCU, 2009).

2.4 Falhas detectadas nos processos de Gestão de Obras Públicas

Na construção civil brasileira de obras públicas, observam-se altos índices de falhas de execução, decorrentes da baixa quantidade e qualidade de detalhamentos, bem como a falta de compatibilização entre o projeto arquitetônico e seus complementares. Nesse entendimento, com o intuito de minimizar esses problemas é necessário cautela e atenção em todas as etapas que compõe o empreendimento, desde sua concepção, passando pela execução até a conclusão e utilização pela Administração (FONTES, 2012).

As deficiências apontadas pelos órgãos de controle ora podem ser atribuídas às falhas no planejamento, ora à precariedade e à insuficiência de recursos humanos, materiais, tecnológicos ou mesmo à inadequação de estruturas organizacionais dos órgãos e entidades responsáveis pela contratação e execução das obras públicas (RIBEIRO, 2012). Essas

constatações podem ser comprovadas através dos relatórios anuais de auditorias realizadas pelo TCU, conforme detalhado no quadro 07.

Quadro 06: Principais irregularidades apontadas nas auditorias de Obras pelo TCU.

	Achados de Auditorias	Incidência		Achados de Auditorias	Incidência
2009	Sobrepreço/superfaturamento decorrente de preços excessivos frente ao mercado.	138	2011	Sobrepreço/superfaturamento	230
	Fiscalização ou supervisão deficiente ou omissa	87		Projeto básico/executivo deficiente ou desatualizado.	157
	Inadequação ou inexistência dos critérios de aceitabilidade de preços unitário e global.	80		Restrição ao caráter competitivo da licitação.	56
	Projeto básico deficiente ou desatualizado.	71		Orçamento do Edital / Contrato / Aditivo incompleto ou inadequado.	35
	Ausência de cadastramento de contrato no SIASG.	64		O orçamento não é acompanhado das composições de todos os custos unitários no Edital	27
	Orçamento do Edital / Contrato / Aditivo incompleto ou inadequado.	62		Fiscalização deficiente ou omissa.	47
	Total de Obras Fiscalizadas	1198		Total de Obras Fiscalizadas	784
	Achados de Auditorias	Incidência		Achados de Auditorias	Incidência
2010	Sobrepreço/superfaturamento	188	2012	Projeto básico ou executivo	141
	Projeto básico/executivo deficiente ou desatualizado.	142		Sobrepreço/superfaturamento	154
	Ausência de cadastramento de contrato no SIASG..	66		Processo Licitatório	146
	Fiscalização ou supervisão deficiente ou omissa	58		Fiscalização da Obra	97
	Restrição a competitividade decorrente de critérios inadequados de habilitação e julgamento	57		Formalização e execução do contrato	58
	Descumprimento de determinação do TCU.	33		Execução da Obra	69
	Total de Obras Fiscalizadas	868		Total de Obras Fiscalizadas	714

Fonte: Fonte TCU (2012), adaptado pelo autor.

Quadro 07: Principais irregularidades apontadas pelo TCU em porcentagem.

Irregularidade	2009	2010	2011
Sobrepreço/superfaturamento decorrente de preços excessivos frente ao mercado.	11,52%	21,66%	29,34%
Projeto básico/executivo deficiente ou desatualizado.	5,93%	16,36%	20,03%
Fiscalização ou supervisão deficiente ou omissa	7,26%	6,68%	6,00%

Fonte: Adaptado pelo autor TCU

Conforme visualizado nos quadros 07 e 08, o projeto básico é o elemento que mais se apresentou falho ou omissos nas obras auditadas pelo TCU entre os anos de 2009 a 2011, seguido de sobrepreço/superfaturamento de planilha orçamentária e falhas de fiscalização quando da execução da obra. É notório destacar que, falhas na definição ou constituição do projeto básico/executivo de uma obra podem prejudicar a obtenção do resultado satisfatório almejado pela Administração. De acordo com Ribeiro (2012), além dos abundantes relatos de contratação e execução de obras com projetos básicos e executivos deficientes ou desatualizados, é frequente verificar também nos processos de obras, falhas como, grande disparidade nos preços médios constantes das planilhas de custos; sobrepreços; superfaturamentos; deficiência de supervisão; ausência de ferramentas tecnológicas que auxiliem o controle e avaliação, carência de pessoal capacitado para realização dos serviços, entre outra, ratificando, portanto, os achados das auditorias.

Pacheco Filho (2004), em sua pesquisa destaca ainda, a relação existente entre as paralisações de obras públicas no Brasil e seus Projetos Básicos ou Projetos Executivos falhos ou deficientes. Ressalta ainda que, o TCU constatou por intermédio dos Levantamentos de Auditoria realizados em 2003, que mais de 70% das obras auditadas (275 obras de 381), apresentavam problemas de Projeto, que incorreram em irregularidades nos procedimentos licitatórios, ocorrência de sobrepreço, alterações indevidas de projetos, existência de falhas graves no aspecto ambiental; ou mesmo na superveniência de superfaturamento das obras, fatos graves que denotam a urgência de modificação nos procedimentos de avaliação de projetos.

Alguns autores têm pesquisado sobre o tema “gestão de projetos de obras públicas”, como Oliveira e Melhado (2002) e Brasiliiano e Calmon (2000). Em suas pesquisas, esses autores apontam a rigidez das licitações como uma das principais dificuldades para a obtenção de qualidade satisfatória nas obras públicas, conforme a Lei 8.666/1993 (BRASIL, 1993).

Outros autores, como Silva (2014), Lima e Jorge (2000) e Bretas (2010) observam que se pode obter melhor qualidade nas obras públicas com melhores projetos e uma eficiente coordenação dos mesmos.

Ratificando o entendimento dos autores supracitados, em 2008 o TCU auditou 153 obras, desse total, 48 obras tiveram indícios de irregularidades graves e por isso foram paralisadas (Brasil, 2008a, p. 89), em 2009 o TCU auditou 219 obras, das quais 41 tiveram indícios de irregularidades graves por isso foram paralisadas (Brasil, 2009 a, p.76). Já em 2017, o TCU auditou 94 obras, das quais 72 tiveram indícios de irregularidades graves, sendo que 12 dessas se enquadram no art. 121, §1º, inciso IV e V, da Lei 13.408/2016, da LDO/2017, correspondentes a indícios de irregularidade grave com recomendação de paralisação (IGP) e indícios de irregularidade grave com recomendação de retenção parcial de valores (IGR), respectivamente, em relação às quais o Congresso Nacional avaliará a conveniência de proceder ao bloqueio preventivo de recursos.

É evidente, portanto, o quanto frágil e suscetível a erros são os processos que compõem a contratação e execução de uma obra pública. Apesar do TCU adotar a política que evitar danos é mais fácil do que repará-los, é possível verificar através dos relatórios de auditorias, dos anos de 2009 a 2011 que o número de obras apontadas com indícios de irregularidades graves, apresentavam basicamente as mesmas falhas nos processos, comprovando a extrema necessidade de melhoria do processo de planejamento, contratação e execução de obras públicas.

Fontes (2012) alerta que deficiências no planejamento de obras públicas podem produzir consequências desastrosas para uma obra, onde um simples descuido em uma etapa pode acarretar atrasos e aumento de custos, colocando em risco o sucesso do empreendimento. Muitas obras são realizadas sem nenhum tipo de planejamento, valendo-se somente da capacidade de administrar dos profissionais envolvidos na gestão da obra.

Através das constatações dos relatórios de auditorias anuais, é possível afirmar que as contratações de obras públicas necessitam urgentemente de melhorias a fim de evitar prejuízos ao erário com obras inacabadas ou com falhas de execução que comprometam sua utilização.

Portanto, a presente pesquisa, irá analisar as obras e serviços de engenharia contratadas através de licitação no âmbito do IFTM, nos anos de 2009 a 2011, buscando verificar se os apontamentos do relatório de auditoria do TCU apontando os principais fatores de riscos para execução de obras no órgão realmente ocorreram. De acordo com Rocha et. al. (2012), a Administração Pública para alcançar resultado satisfatório e organização racional de

sua estrutura, características de um modelo gerencial, necessita executar obras com eficiência e eficácia, convergindo portanto, para a necessidade de gerir obras públicas com fundamento na abordagem de Gestão por Processos.

2.5 Gestão por Processos

A Administração Pública é um conjunto de órgãos públicos que realizam serviços a fim de satisfazer as necessidades da sociedade e, para garantir os direitos fundamentais, previstos na Constituição da República Federativa do Brasil de 1988, há descrito legislações e normas específicas que devem ser observadas e respeitadas. Considerando que o Estado é pessoa jurídica e que, como tal, não dispõe de vontade própria, ele atua por meio de pessoas físicas, a saber, os agentes públicos, que são investidos nos cargos para exercerem as suas respectivas funções visando à satisfação coletiva (Di Pietro, 2004, p. 425).

De acordo com Leal (2003), o mapeamento do processo é considerado uma técnica eficiente, que identifica a origem dos desperdícios dentro das organizações e ajuda a evitar a utilização de procedimentos isolados que não consideram o processo como um todo. Faz com que as organizações trabalhem de forma mais integrada e proporciona o alcance dos resultados com menores custos.

No Brasil, um dos problemas de difícil solução é a predominância de uma gestão fundamentada em estruturas com excessivos níveis hierárquicos e departamentos que geram lentidão administrativa, comunicação formal, burocrática, além de serviços e produtos que não satisfazem à população. Contra esse problema, a administração moderna sugere o gerenciamento de processos. Esse enfoque de gestão defende que a organização deve mudar a forma de pensar, abandonar a visão de estrutura departamentalizada e concentrar a atenção nos processos (DANTAS, et al., 2010).

Já na gestão baseada em processos pressupõe um comprometimento dos empregados e empregadores, pois as decisões passariam a ser tomadas no âmbito dos processos e a estrutura organizacional assumiria uma forma mais matricial na qual poderiam persistir os departamentos, porém os processos ganhariam maior importância nesse ambiente. Em outras palavras, as organizações com orientação por processos são mais flexíveis e a estrutura organizacional aproxima-se de um modelo horizontalizado, onde o trabalho é organizado em torno dos processos e das pessoas que o realizam (MARQUES, 2015).

O termo *Business Process Management*, ou BPM, tem sido utilizado em diferentes contextos e com significados distintos. No Brasil, o termo foi traduzido como gestão de processos de negócios, gestão por processos ou ainda gerenciamento de processos. Nesse

sentido, considera-se BPM como uma disciplina gerencial que integra estratégias e objetivos de uma organização com expectativas e necessidades de clientes, por meio do foco em processos ponta a ponta (ABPMP, 2013).

BPM é uma disciplina gerencial que presume que os objetivos organizacionais podem ser alcançados com mais êxito por meio do gerenciamento de processos. Compreende um corpo de conhecimento composto por princípios e melhores práticas para orientar uma organização. (ABPMP, 2013, p. 42).

No gerenciamento de processos, considera-se uma instituição pública um grande processo cuja missão é atender às necessidades do cidadão (seu principal cliente), mediante a prestação de serviços, gerados a partir de insumos, recursos e informações recebidos de fornecedores, e processados por servidores públicos com o uso de recursos materiais, técnicos e gerenciais (BATISTA, et al., 1996).

A proposta de solução aos problemas de gestão, trazida pela técnica de Gerenciamento de Processos de Negócio, ou em inglês *Business Process Management* – BPM – como será empregado nessa pesquisa, confere estruturação às organizações e arrasta cada vez mais adeptos. Tem como foco de suas ações, o principal elemento de sua existência, e para quem gera seus valores: o cliente. O cliente nessa abordagem é o elemento mais importante na definição do processo, ele não se preocupa com a estrutura organizacional interna e as filosofias gerenciais da empresa, e sim, com os produtos e serviços oferecidos por ela. O cliente se atenta com o que lhe é entregue (SILVA, 2014). É um “conjunto de atividades com uma ou mais espécies de entrada que cria uma saída de valor para o cliente” (HAMMER; CHAMPY, 2009).

Dantas, et al., (2010), ressalta ainda que, de uma forma genérica, pode-se dizer que o setor público, no Brasil, vem há algum tempo experimentando um processo contínuo de reformatação e redefinição de seu ambiente e de suas práticas. As Universidades e Institutos Federais tornam-se uma das principais fontes para o desenvolvimento econômico e social do país, podendo perceber-se que o limite ao seu crescimento está intimamente relacionado com os investimentos feitos neste setor.

A evolução e a difusão da gestão por processos trazem a perspectiva das organizações como um conjunto de processos internos e externos que devem ser entendidos e mapeados, de modo que as tarefas não sejam definidas segundo a função dos departamentos organizacionais, mas, sim, de acordo com as atividades que proporcionarão maior valor agregado à organização e aos produtos/serviços oferecidos. Assim, a racionalização contemporânea do trabalho passa a interpretar as atividades organizacionais de maneira ampla e transfuncional, de forma que um processo pode cruzar departamentos e solicitar diferentes serviços, com foco na atividade que deve ser executada (BALDAM;VALLE;ROZENFELD, 2007, p.7)

Pradella, Furtado e Kipper (2012, p.6) conceituam a gestão por processos como um “enfoque sistêmico de projetar e melhorar de forma contínua os processos organizacionais, por pessoas devidamente capacitadas e trabalhando em equipe, unindo capacidades tecnológicas e inovadoras, com o objetivo de agregar valor para o cliente”.

No Manual de Gestão por Processos do Ministério Público Federal (BRASIL, 2013), a gestão por processos é uma orientação conceitual que visualiza as funções de uma organização com base nas sequências de suas atividades, ao contrário da abordagem funcional tradicional, em que as organizações estão separadas por área de atuação, altamente burocratizadas e sem visão sistêmica do trabalho que realizam. Carvalho (2012) relata que, fatores críticos de sucesso estão relacionados a mudanças de atitude e perspectivas como de pessoas em avaliar o desempenho dos processos das organizações.

Portanto, busca-se com a implementação da gestão por processos nas contratações de obras públicas no âmbito do IFTM, a melhoria continua do processo da análise, definição, execução, monitoramento e administração, incluindo o suporte para a interação entre pessoas e aplicações informatizadas diversas, possibilitando a padronização dos processos de contratação de obras públicas do referido Instituto, buscando maior eficiência e eficácia na gestão de obras públicas, evitando prejuízos ao erário.

3. PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

O presente trabalho investiga, através do método de estudo multicaso e análise documental, quais foram as causas dos aditivos das obras executadas no IFTM entre os anos de 2009 a 2011, uma vez que, foi nesse período que se concentrou o maior vulto em investimento para expansão e reestruturação dos IFES no cenário nacional, e consequentemente no IFTM.

Para fins desse trabalho foi utilizado como modalidade de pesquisa o estudo de caso. Para Lakatos e Marconi (2011), o estudo de caso refere-se ao levantamento em maior profundidade de determinado caso ou grupo humano sob todos os seus aspectos, entretanto, é limitado, pois se restringe ao caso que estuda, ou seja, um único caso, não podendo ser generalizado.

Gil (2010) descreve o estudo de caso como um estudo profundo e exaustivo de um ou poucos objetos, de forma que seja permitido seu conhecimento amplo e detalhado caracterizado por ser um estudo intensivo, é levada em consideração, principalmente, a compreensão como um todo do assunto investigado. Todos os aspectos são investigados.

Nesse sentido, a presente pesquisa tem caráter exploratório e foi estruturada na forma de pesquisa qualitativa, pois além de possuir foco em fenômenos contemporâneos da vida real (Yin, 2005), objetiva-se obter ao final da pesquisa as prováveis causas da ocorrência de diversos aditivos de valores e prazos na execução das obras públicas do IFTM, entre os anos de 2009 a 2011.

A fim de se diagnosticar as principais causas de alterações contratuais de prazo e de valor nas obras do IFTM, entre os anos de 2009 a 2011, seguiu-se o modelo de pesquisa exploratória de Gil (2005) que tem como objetivo, proporcionar maior familiaridade com o problema, com vistas a torná-lo mais explícito ou a construir hipóteses. A grande maioria dessas pesquisas envolve: (a) levantamento bibliográfico; (b) entrevistas com pessoas que tiveram experiências práticas com o problema pesquisado; e (c) análise de exemplos que estimulem a compreensão. A presente pesquisa pode ser classificada como estudo de caso.

O principal objetivo deste tipo de pesquisa é proporcionar uma visão geral sobre o tema abordado, sendo esta uma primeira etapa de um possível estudo mais aprofundado.

Abaixo, o quadro 08 que apresenta a fonte de triangulação dos dados a serem utilizados.

Quadro 08: Triangulação de Dados Obtidos.

Triangulação de dados		
Técnicas de coleta de dados	Fonte de dados	Descrição do procedimento
Pesquisa documental online	Página Eletrônica: Website do IFTM.	<p>Levantamento dos editais de licitações abertos, nos quais constam os números dos editais de cada licitação.</p> <p>Foram visitados para pesquisa os seguintes</p> <p>Links:www.iftm.edu.br/licitacoes, nas seguintes categorias:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Convite de preço: Anos: 2009, 2010 e 2011. • Tomada de Preço: Anos: 2009, 2010 e 2011. • Concorrência Pública: Anos: 2009, 2010 e 2011.
Pesquisa documental em arquivos específicos	Diário Oficial	Foram consultados para ratificar a assinatura dos contratos entre o IFTM e as empreiteiras, uma vez que é obrigatória a publicação no DO dos contratos assinados.
	Página Eletrônica: Website do Comprasnet	Foi consultada para ratificar a assinatura dos contratos, bem como os termos aditivos existentes entre o IFTM e as empreiteiras, uma vez que é obrigatória a publicação no comprasnet dos contratos assinados, bem como dos termos aditivos firmados.
Entrevistas	Respostas dos servidores	Entrevistas pessoais com os engenheiros que faziam parte do quadro técnico do IFTM no período selecionado para a elaboração da presente pesquisa.

Fonte: Adaptado pelo autor

O quadro 8 traz a síntese das fontes de evidências utilizadas nesta pesquisa. O estudo de caso foi realizado no IFTM, nos Campi já existentes no período de estudo a que se refere a presente pesquisa: Campus Uberlândia, Uberlândia Centro, Uberaba, Ituiutaba, Patrocínio, Paracatu e Reitoria. Como primeira fonte de dados foi utilizada a página eletrônica do IFTM, uma vez que, as licitações precisam ser divulgadas em outros meios de comunicação tais como website do IFTM, diário oficial e os jornais impressos das respectivas cidades.

Na página eletrônica do IFTM, existe um link no qual são tratados os assuntos pertinentes as licitações abertas e em andamento, seus anexos, os questionamentos acerca de dúvidas dos editais e outras informações necessárias para lisura e transparência do certame. Foram analisadas as obras executadas no período de 2009 a 2011, nas modalidades Convite de preço, tomada de preço e concorrência pública.

Nesses editais, consta o número do processo pelo qual tramita toda a documentação referente à licitação da obra, tais como, projetos, orçamentos, pareceres, contratos e todas as informações pertencentes ao processo. Assim, os processos de execução de obras são considerados a principal fonte de dados desta pesquisa.

Os processos analisados encontravam-se arquivados ou localizados nos Campi do IFTM ao qual são pertencentes

3.1. Descrição da unidade de análise.

O Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Triângulo Mineiro (IFTM), em consonância com a Lei nº 11.892, de 29 de dezembro de 2008, foi criado mediante integração dos antigos Centros Federais de Educação Tecnológica, Escolas Técnicas e Agrotécnicas e define-se como uma “instituição de educação superior, básica e profissional, pluricurricular e multicampi” (BRASIL, 2008).

Possui natureza autárquica, detentora de autonomia administrativa, patrimonial, financeira, didático-pedagógica e disciplinar. Assim como os demais Institutos Federais de Educação Tecnológica, disponibiliza a oferta da educação nos diversos níveis de ensino e modalidade de cursos, permitindo o ingresso do estudante desde o ensino médio até o nível superior e de pós-graduação *lato sensu* (especialização) e *stricto sensu* (mestrado e doutorado).

Sua estrutura organizacional é composta, atualmente, pelos campi Ituiutaba, Paracatu, Patos de Minas, Patrocínio, Uberaba, Uberlândia, Uberlândia Centro, os campi Avançados Uberaba Parque Tecnológico e Campina Verde e também pela Reitoria. Localizada em Uberaba, a Reitoria é responsável pela garantia da unidade institucional e pela gestão de

recursos e planejamento, além de estar à frente de todos os interesses educacionais, econômicos e culturais da instituição; sua estrutura administrativa é formada pela assessoria de gabinete e possui como órgãos de suporte à tomada de decisões, as Pró-Reitorias de Desenvolvimento Institucional, de Ensino, Extensão, Pesquisa e Pós-Graduação e Administração.

Para fins deste estudo, foram selecionados obras e serviços de engenharia com as seguintes características:

- Obras e serviços de engenharia contratados através de licitação pública nas modalidades convite, tomada de preço e concorrência;
- Obras e serviços de engenharia executados entre os anos de 2009 a 2011;
- Obras e serviços de engenharia executados no período supracitado, que tenham sido aditadas;

Neste item estão mostradas as fontes de evidências utilizadas. Para ilustrar essas análises, foi estudado o caso do IFTM, no que tange a execução das obras no período de 2009 a 2011, contratadas através de licitação pública e demais características supracitadas. Neste capítulo serão tratadas as etapas.

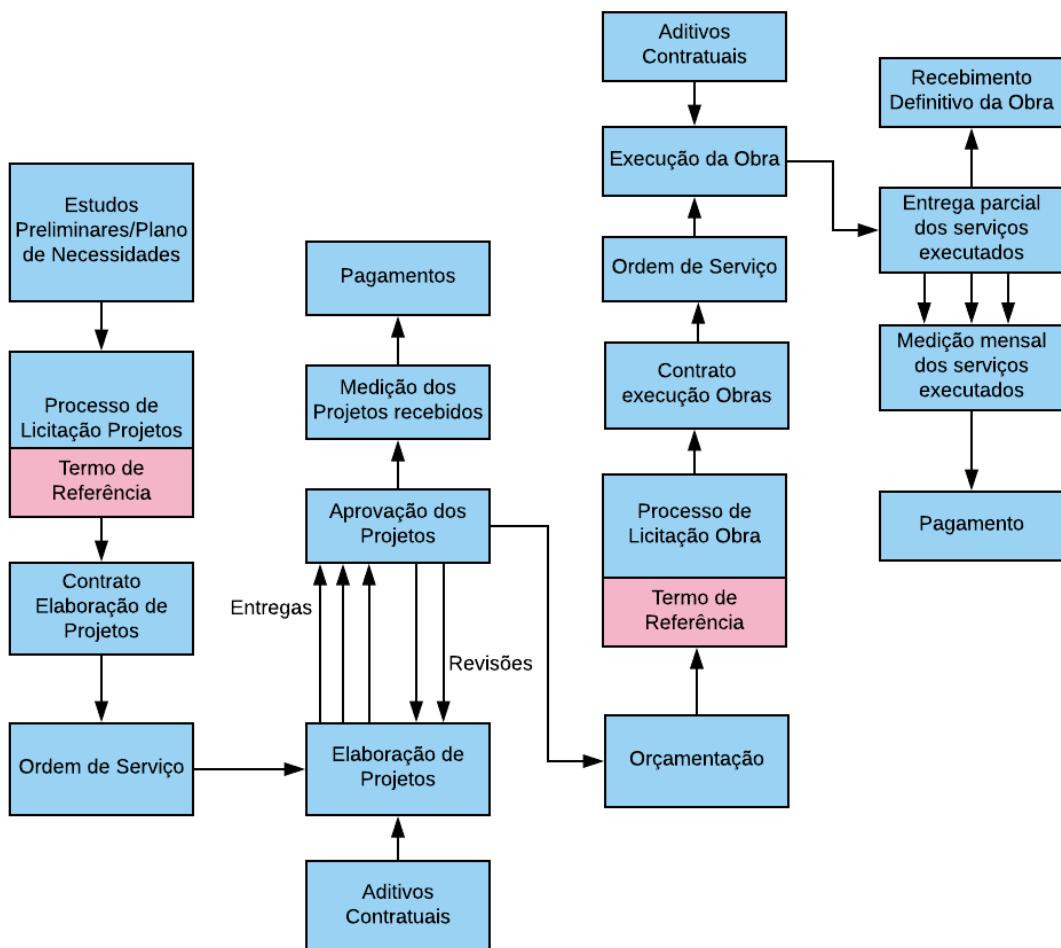
3.1.1 Levantamento das Obras

Foram pesquisadas obras de construção, reforma e reforma com ampliação, contratadas através de processo licitatório, uma vez que, obras de reforma merecerem ser contempladas em virtude do grande número de “imprevistos”, que podem acontecer no decorrer da execução da obra. A própria LF 8.666/93, reconhece essa diferença entre uma nova obra e uma reforma/ampliação, já que permite 25% de aditamento com relação ao valor contratado para obras novas e até 50% para reformas (RASMUSSEM, 2013).

Com relação ao período determinado a ser estudado na presente pesquisa, de 2009 a 2011, é importante relatar que se deu em virtude de, ter sido o período, em que o houve o maior dispêndio de valores com investimento e, consequente execução de obras, em relação aos gastos totais do IFTM em toda a existência do mesmo.

Para um melhor entendimento acerca do processo de contratação de uma obra pública, a implantação de um empreendimento é apresentada de maneira simplificada na figura 04.

Figura 03 – Processo simplificado de implantação de uma obra pública.



Fonte: Santos (2015), adaptado pela autora.

O início da pesquisa será com a abertura do processo para o controle da obra pelo IFTM e a finalização se dará pela emissão do termo de recebimento da obra que caracteriza a entrega definitiva da obra. Porém o foco principal da seguinte pesquisa será a elaboração da planilha orçamentária e os aditivos de prazo e valores inerentes a cada processo. A análise do processo como um todo possibilitará a obtenção de informações necessárias para posterior conclusão da pesquisa.

Entre esses dados a serem analisados, além do tipo de execução, se construção nova ou reforma, é possível verificar se a licitação foi aberta com projeto básico completo, qual o valor da planilha orçamentária constante do certame licitatório, o valor da planilha orçamentária contratada (empreiteira vencedora), se houveram aditivos, qual foi a sua

justificativa, quanto tempo foi acrescentado ao cronograma inicial planejado (incluindo finalização de etapa documental: HABITE-SE, AVCB, e demais licenças que se façam necessárias).

Porém é necessário ressaltar que o processo licitatório de contratação de projetos e da obra propriamente dita, não será analisado no presente estudo pela complexidade do processo, sendo necessário um estudo inteiro específico para essa finalidade.

3.1.2 Quanto ao período selecionado

Optou-se por estudar a execução de obras no IFTM no período de 2009 a 2011, uma vez que, foi nesse período o maior dispêndio de valores com investimentos (em específico, execução de obras públicas) com relação aos gastos totais do IFTM.

3.1.3 Roteiro de Análise e coleta

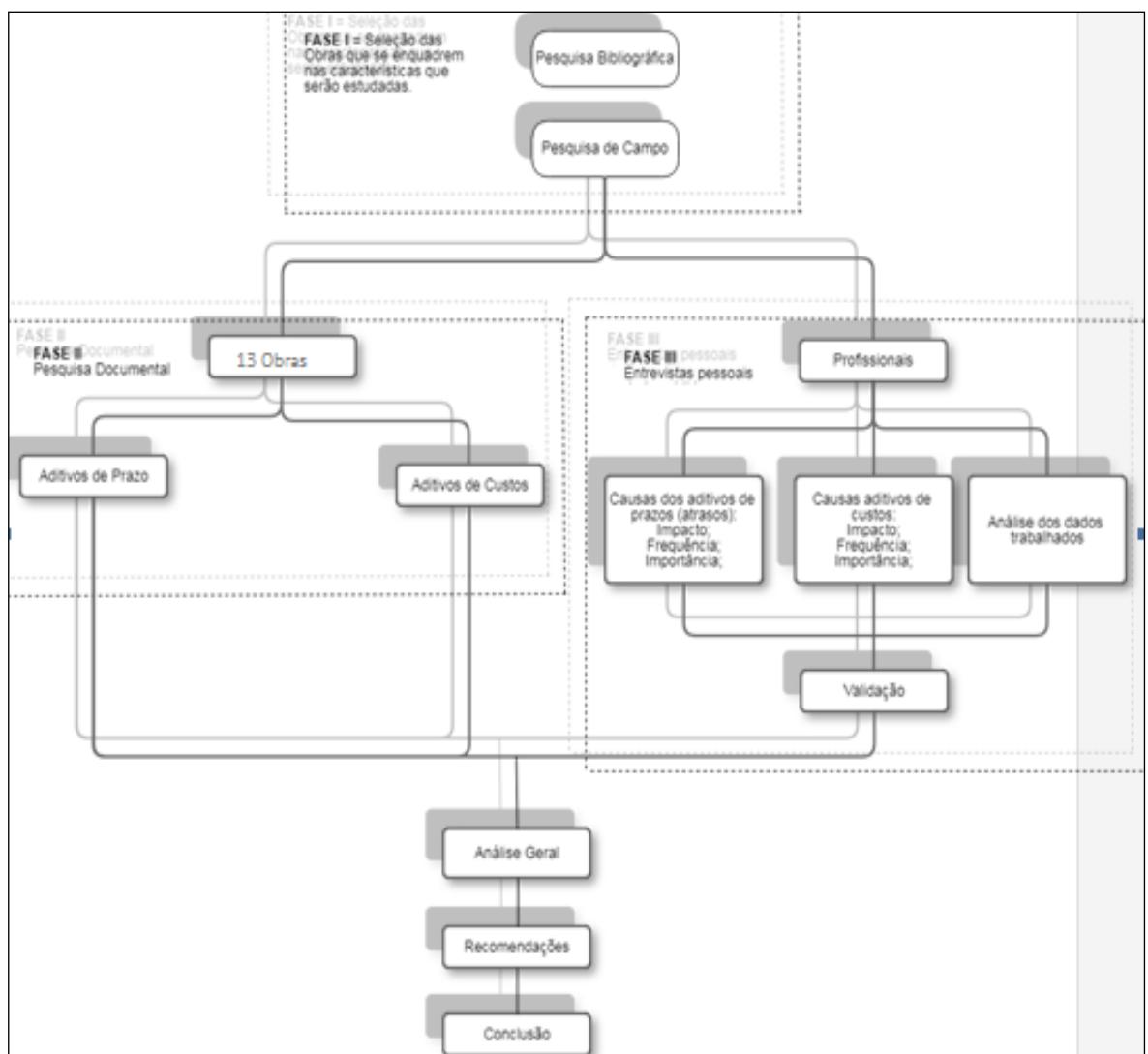
Os procedimentos relacionados abaixo são os sugeridos como roteiro de diagnóstico para os contratos de obras a serem analisados.

Os passos para análise dos certames licitatórios de obras a serem analisadas seguiram a seguinte ordem cronológica:

1. Realizar pesquisa bibliográfica acerca do assunto aditivos em obras públicas.
2. Selecionar os casos a serem analisados.
3. Extrair dados pertinentes por meio de pesquisa documental.
4. Entrevistar os engenheiros que faziam parte do quadro técnico do órgão, no período a ser empregado a presente pesquisa.
5. Analisar os dados trabalhados.

Portanto, de maneira resumida, o desenvolvimento da pesquisa se deu de acordo a figura 04:

Figura 04 – Desenvolvimento da Pesquisa



Fonte: Adaptado pelo autor

3.1.4 Extrair Dados

As informações extraídas dos processos são as seguintes:

Tabela 02: Modelo de formulário a ser preenchido para extrair dados de cada obra selecionada.

ITEM	OBJETO DA OBRA	MODALIDADE LICITATÓRIA	TIPO DE OBRA	VALOR	ADITIVOS DE PRAZO?	ADITIVOS DE VALOR?
Em que Campus está localizado o processo.	Objeto da Obra Contratada.	Concorrência, Carta Convite ou Tomada de Preços.	Reforma ou construção nova.	Valor Inicial contratado da Obra.	Se houveram aditivos de prazos e quantos foram.	Se houveram aditivos de valor, valores de cada um e quantos foram.

Fonte: Adaptado pelo Autor.

Após o preenchimento da tabela para cada obra executada no período a que se refere a presente pesquisa, de acordo com o modelo demonstrado na tabela 02, o próximo passo é a confecção de uma tabela única com os dados consolidados.

Foram realizadas ainda, entrevistas com os engenheiros, responsáveis por fiscalização de contratos do IFTM e, que faziam parte do quadro técnico no período de 2009 a 2011. O objeto da pesquisa, e o instrumento utilizado foram entrevistas estruturadas, com duração média de 30 minutos cada. Ao todo foram realizadas 4 entrevistas (um engenheiro não quis participar, não justificando a não participação), sendo apenas uma entrevistada do sexo feminino, a faixa etária dos participantes variou entre 33 a 66 anos, e a maior parte dos engenheiros entrevistados tem mais de 5 (cinco) anos de carreira no IFTM.

Para o processamento dos dados coletados através das entrevistas, utilizou-se o software IRAMUTEQ (Interface de R pour lês Analyses Multidimensionnelles de Textes et de Questionnaires). Trata-se de um programa livre que se ancora no software R, e que permite processamento e análises estatísticas de textos produzidos. Foi desenvolvido por Ratinaud (2009) na língua francesa, mas atualmente possui tutoriais completos em outras línguas. O IRAMUTEQ possibilita os seguintes tipos de análises: pesquisa de especificidades de grupos, classificação hierárquica descendente, análise de similitude e nuvem de palavras, sendo esta última a utilizada para análise de dados no presente estudo (MOIMAZ, 2017).

4. RESULTADOS

A análise descritiva ou exploratória proporciona uma visão do comportamento geral do banco de dados em relação ao objetivo principal do estudo (RASMUSSEM, 2013). Nesse sentido foram levantadas as obras e o numero de aditivos de prazos e valores de cada, bem como, as entrevistas com os servidores, para análise e obtenção do banco de dados da presente pesquisa.

4.1 Características principais das obras em estudo:

Após a análise dos processos de execução de obras iniciadas no período compreendido entre 2009 a 2011 no âmbito do IFTM, foram encontradas 13 obras que se enquadram nas características estabelecidas para a elaboração da presente pesquisa (estar compreendida no período de 2009 a 2011 e ter sido contratada através das modalidades Concorrência, Carta Convite ou Tomada de Preço), conforme demonstrado no quadro 09.

Quadro 09: Resumo das principais características das Obras pesquisadas.

Item	Obra	Modalidade de Contratação	Reforma/ampliação ou Obra nova?	Valor Inicial	Aditivos de Prazo?	Aditivos de Valor?
1.	Construção da Nova Sede da Reitoria	Concorrência	Obra nova	R\$ 3.731.142,54	Sim. 19 termos aditivos ao contrato.	Sim. 06 termos aditivos ao contrato.
2.	Reforma do Qualicentro.	Concorrência	Reforma/ampliação	R\$ 3.446.567,82	Sim. 20 termos aditivos ao contrato.	Sim. 02 termos aditivos ao contrato.
3.	Construção sete salas de aula.	Concorrência	Obra nova	R\$ 481.580,50	Sim. 07 termos aditivos ao contrato.	Sim. 01 termo aditivo ao contrato.
4.	Construção do Alambrado, Iluminação e salas de apoio Campo de Futebol.	Concorrência	Obra nova	R\$ 196.462,80	Sim. 07 termos aditivos ao contrato.	Sim. 01 termo aditivo ao contrato.
5.	Construção de 5 salas de aula, cantina e iluminação externa.	Concorrência	Obra nova	R\$ 727.966,13	Sim. 02 termos aditivos ao contrato.	Não.
6.	Ampliação do Refeitório	Concorrência	Reforma/ampliação	R\$ 227.827,73	Sim. 08 termos aditivos ao contrato.	Sim. 01 termo aditivo ao contrato.
7.	Construção dos Laboratórios Integrados II	Concorrência	Obra nova	R\$ 986.033,44	Sim. 06 termos aditivos ao contrato.	Sim. 03 termos aditivos ao contrato.
8.	Construção de Portarias.	Tomada de Preço	Obra nova	R\$ 190.160,35	Sim. 03 termos aditivos ao contrato.	Sim.01 termo aditivo ao contrato.
9.	Construção do Bloco G	Tomada de Preço	Obra nova	R\$ 604.850,00	Sim. 02 termos aditivos ao contrato.	Não.
10.	Adaptação da sala de	Tomada de Preço	Reforma/ampliação	R\$ 55.890,00	Sim. 01 termo aditivo ao	Não.

	multimeios				contrato.	
11.	Construção de três depósitos de materiais.	Tomada de Preço	Obra nova	R\$ 13.950,00	Sim. 01 termo aditivo ao contrato	Não.
12.	Reforma da Suinocultura	Tomada de Preço	Reforma/ampliação	R\$ 64.756,20	Sim. 03 termos aditivos ao contrato.	Não.
13.	Reforma do Bloco Administrativo	Tomada de Preços	Reforma/ampliação	R\$ 676.097,90	Sim. 05 termos aditivos ao contrato.	Sim. 01 termo aditivo ao contrato.

Fonte: Pró Reitoria de Administração (Processo de Obras).

Das treze obras estudadas, 8 (oito) obras se tratavam de execução de obras novas e 5 se tratavam de reforma e/ou ampliação, conforme descrito no quadro 10.

Quadro 10: Tipos de Execução das Obras Analisadas.

Item	Obra	Reforma/ampliação ou Obra nova?
01.	Construção da Nova Sede da Reitoria	Obra nova
02.	Reforma do Qualicentro.	Reforma/ampliação
03.	Construção sete salas de aula.	Obra nova
04.	Construção do Alambrado, Iluminação e salas de apoio Campo de Futebol.	Obra nova
05.	Construção de 5 salas de aula, cantina e iluminação externa.	Obra nova
06.	Ampliação do Refeitório	Reforma/ampliação
07.	Construção dos Laboratórios Integrados II	Obra nova
08.	Construção de Portarias.	Obra nova
09.	Construção do Bloco G	Obra nova
10.	Adaptação da sala de multimeios	Reforma/ampliação
11.	Construção de três depósitos de materiais.	Obra nova
12.	Reforma da Suinocultura	Reforma/ampliação
13.	Reforma do Bloco Administrativo	Reforma/ampliação

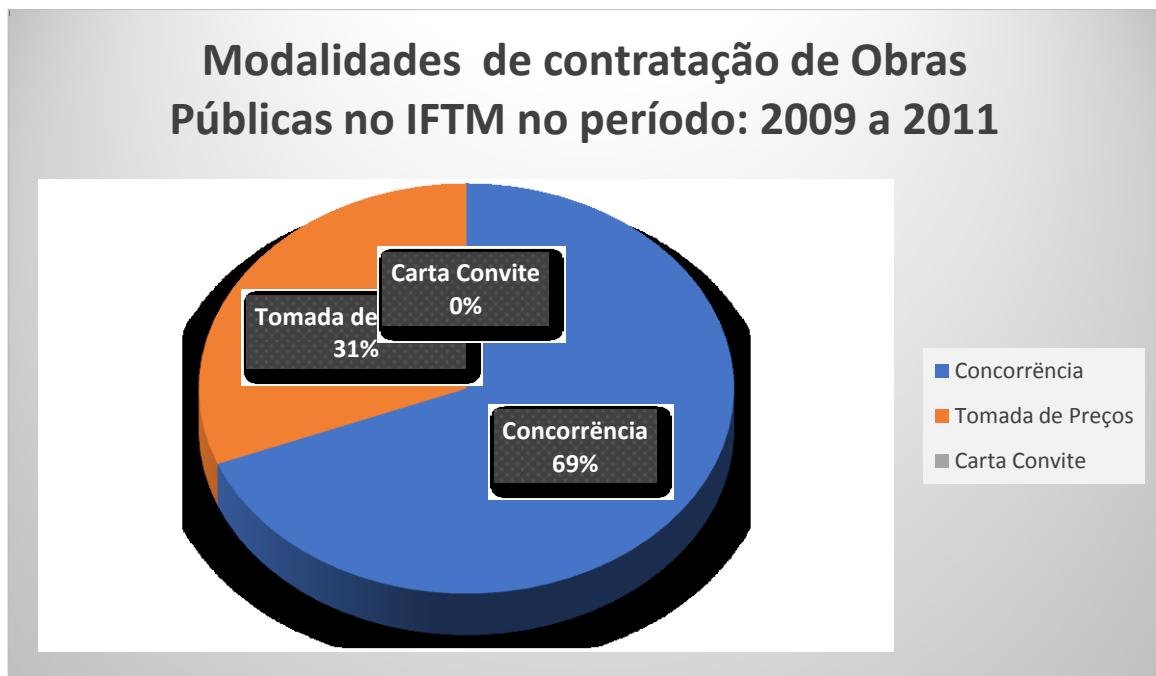
Fonte: Pró Reitoria de Administração (Processo de Obras).

Os projetos básicos que subsidiaram as contratações das obras, objeto do presente estudo, foram realizados através de outro processo licitatório, cujo critério de contratação escolhido foi o “menor preço”. A Lei de Licitações permite a contratação de obras e serviços baseados em outros critérios, que não, o de menor preço, tais como: melhor técnica, técnica e preço, e de maior lance ou oferta (Art. 45). Contudo, o que se observa, em geral, é a utilização quase que exclusiva do critério “menor preço” sob a justificativa de simplicidade de julgamento da melhor proposta no processo licitatório, que não necessita de maiores justificativas junto aos concorrentes, ao Tribunal de Contas (caso haja algum recurso) e à sociedade em geral, ou seja, acaba sendo a forma de licitação que menos compromete os

dirigentes quanto à ética da escolha do ganhador, mas que, quase sempre, não se mostra como a melhor alternativa, face à ausência de critérios técnicos de seleção mais específicos (OLIVEIRA; MELHADO, 2002), mesmo perante documentação de capacidade técnica comprovada pelo licitante.

Entre as obras em estudo, 6 foram licitadas através da modalidade Tomada de preço (obras cujo valor licitado é inferior a 1,5 milhão) sendo o restante, 7 obras, licitadas através de Concorrência Pública e nenhuma contratação através da modalidade Carta Convite, conforme descrito na figura 06.

Figura 06: Modalidades de Contratação de Obras em Estudo.



Fonte: Pró Reitoria de Administração (Processos de Obras)

Entre as obras pesquisadas, ficou evidenciado que, a contratação, seja reforma ou obras novas, foram integralmente através de empreitada por preço global. O Regime de empreitada por preço global é aquele que se materializa com base em projeto básico bem elaborado e suficiente para completa caracterização do objeto, é o de menor risco e de maior facilidade de gerenciamento pela administração (CROCE; MELO; AZEVEDO, 2008).

Nesse sentido, o regime de empreitada por preço possibilita o pleno conhecimento do valor final do empreendimento e o pagamento por etapa da obra concluída, enquanto que o regime de empreitada por preço unitário permite a variação do preço inicialmente previsto em face de alteração de quantitativos necessários durante a execução contratual, sendo aferidos

nas medições através dos levantamentos dos quantitativos efetivamente executados. (CROCE; MELO; AZEVEDO, 2008).

4.2 Intensidade dos Aditivos de Valores e Prazos no âmbito do IFTM, período compreendido entre 2009 a 2011.

Os resultados também revelam que as treze obras contaram com aditivos de valores, prazo ou, com as duas modalidades simultaneamente, foram verificados nas 13 obras objeto de estudo a confecção de 100 termos aditivos, sendo 16 aditivos de valores (123%) e 84 aditivos de prazo (646 %), conforme demonstrado na figura 07.

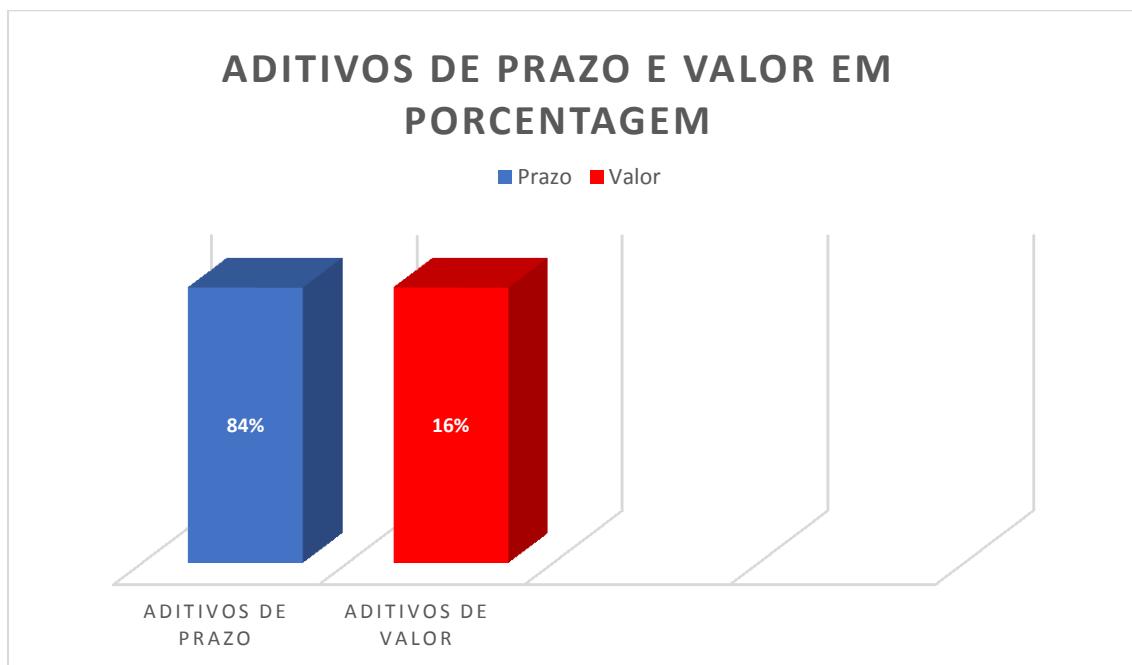
Figura 07: Aditivos executados nas 13 obras em estudo.



Fonte: Pró Reitoria de Administração (Processos de Obras).

Portanto, após análise dos dados coletados, constatou-se que as treze obras, objeto do presente estudo, custaram 23% mais do que o valor previsto pela Administração, bem como, extrapolaram o Cronograma Físico (prazo de execução) previsto em 6,5 vezes (646%). Esses dados já demonstram um grave problema no que tange a cumprimento do Cronograma Físico da Obra, uma vez que, atrasos em obras públicas inevitavelmente transformam-se em prejuízos aos cofres públicos. A figura 08, demonstra a porcentagem de aditivos de prazo e valor em função dos 100 aditivos firmados nas 13 obras, objetos da presente pesquisa.

Figura 07: Aditivos (em porcentagem) executados nas 13 obras em estudo.



Fonte: Pró Reitoria de Administração (Processos de Obras).

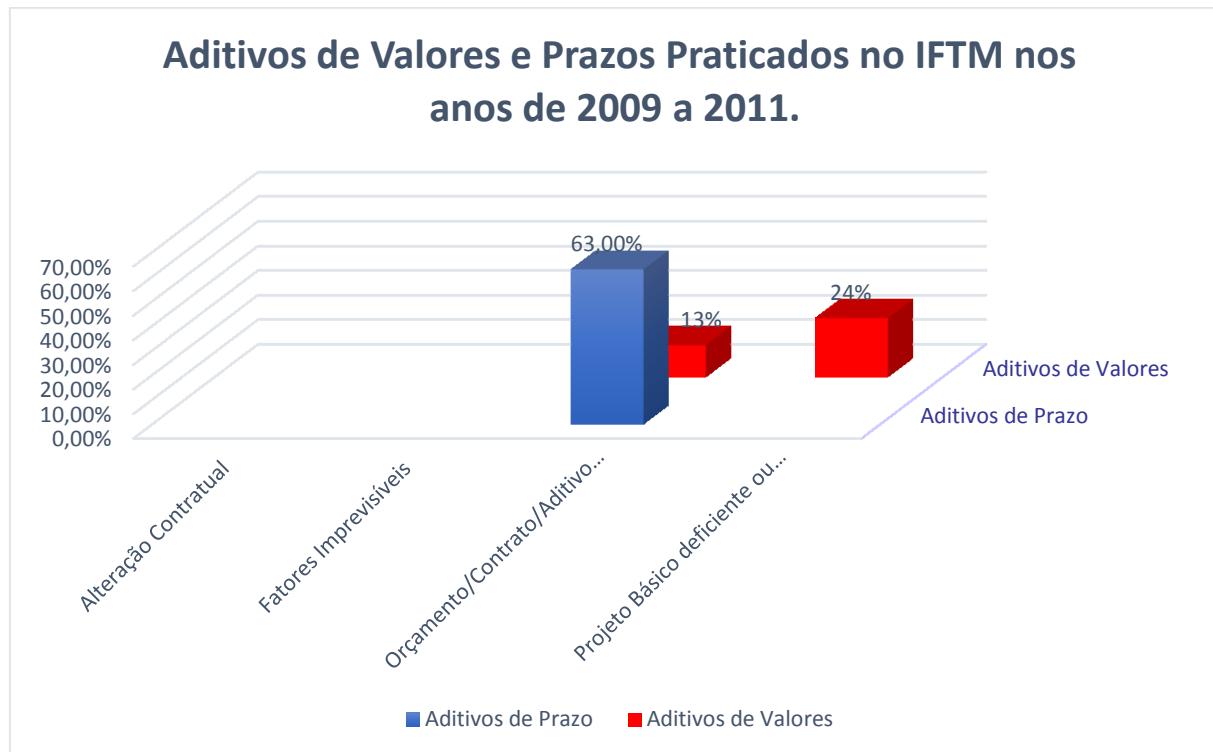
O dado crítico é que dos 84 aditivos de prazos firmados, 56 foram inerentes a falhas de Orçamento do Edital/Contrato/Aditivo incompleto ou inadequado, 21 em virtude de projeto básico falho, 3 de alteração contratual e 4 de fatores imprevisíveis perfazendo, a porcentagem de 67%, 25%, 3% e 5%, respectivamente. Com relação aos aditivos de valores, 100 % dos termos aditivos firmados foram em função de falhas ou omissões de projeto básico que compôs o certame licitatório, conforme exposto nas figuras 09 e 10.

Da análise dos referidos resultados é possível aferir que a principal causa das desconformidades detectadas na formulação de aditivo contratual está intimamente ligada à fragilidade dos projetos licitados (projeto básico falho), bem como falhas no processo de planejamento (editorial/contrato/aditivo incompleto ou inadequado). O TCU tem ressaltado que, de forma generalizada, a administração pública não dispõe de recursos humanos e materiais suficientes para realizar o trabalho de planejamento e gestão de obras nem possui capacidade própria para elaborar projetos e acompanhar e fiscalizar a execução das obras contratadas. Para suprir essas deficiências, recorre ao mercado privado de engenharia consultiva (LOPES, 2017).

Nesse sentido, relata ainda Lopes (2017) o referido Tribunal expediu a Súmula 261, que trata da necessidade de elaboração adequada do projeto básico, constituindo prática ilegal

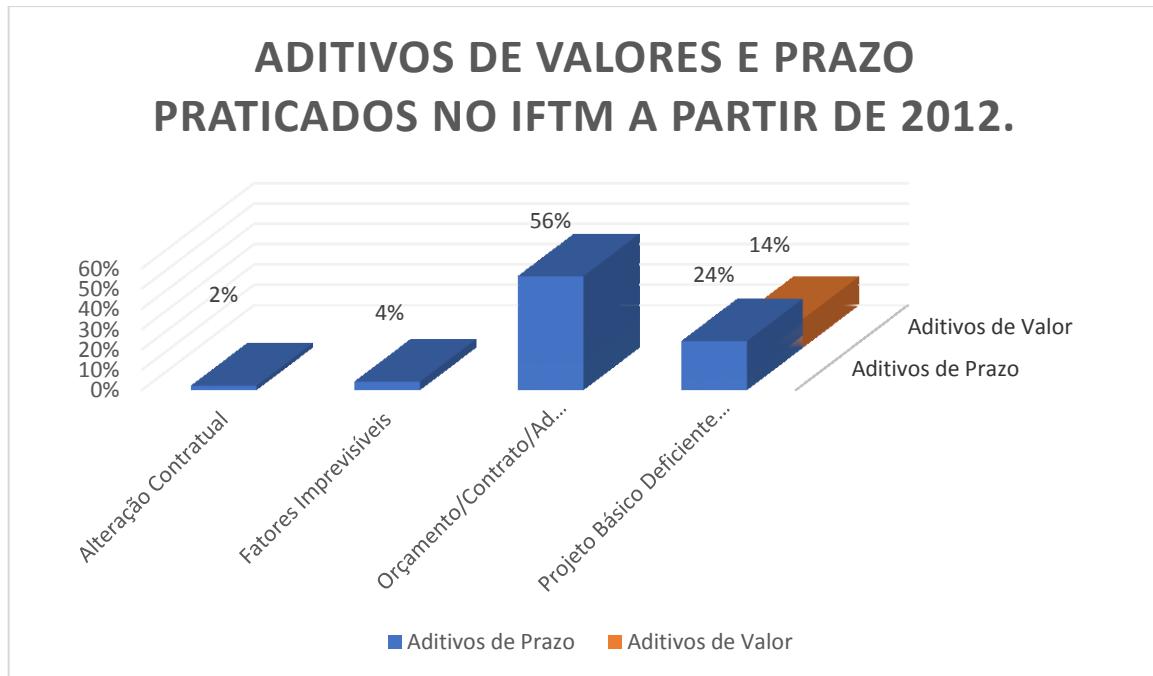
a revisão do referido projeto que transfigure o objeto originalmente contratado em outro de natureza e propósito diverso (BRASIL, 2010).

Figura 08: Tipos de aditivos de valores e prazos praticados no período de 2009 a 2011.



Fonte: Pró Reitoria de Administração (Processos de Obras).

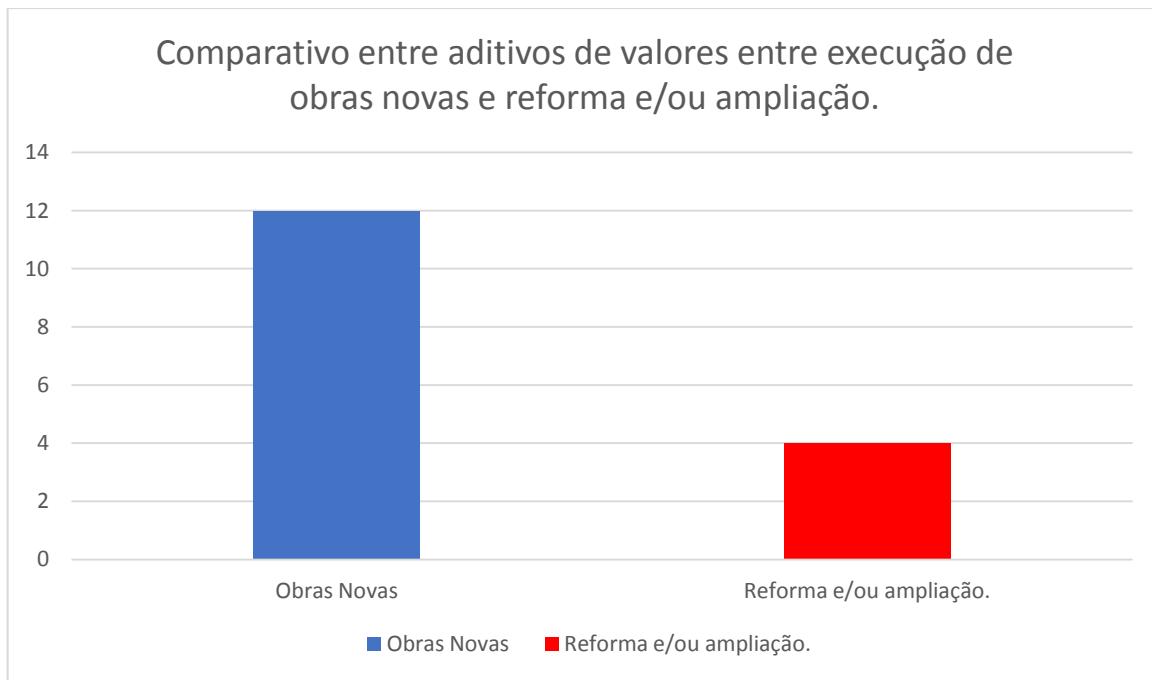
Figura 09: Aditivos de valores e prazos praticados a partir de 2012.



Fonte: Pró Reitoria de Administração (Processos de Obras).

Fonte: Pró Reitoria de Administração (Processos de Obras). Outro dado pesquisado é o fator intensidade dos aditivos de valores, verificando se os referidos aditivos são mais “comuns” entre obras novas ou em obras de reforma e/ou ampliação, sendo os resultados demonstrados na figura 10.

Figura 10: Comparativo entre aditivos praticados em obras novas e reformas.



Fonte: Pró Reitoria de Administração (Processos de Obras).

O resultado é surpreendente, uma vez que, reformas e ampliações pelo seu nível de complexidade e pela facilidade em se encontrar imprevistos quando de sua execução, supostamente deveriam ter os maiores índices de aditivos de valores, o que não aconteceu nas obras objeto do presente estudo. Os aditivos de valores foram solicitados 75% em obras novas sendo, somente 25%, em obras de reformas e/ou ampliações.

Em análise aos relatórios de auditorias emitidos pelo TCU, FISCOBRAS, no mesmo período em que a presente pesquisa foi aplicada, obras iniciadas entre 2009 a 2011, evidenciou-se que, os principais aditivos de obras, seja de valor ou prazo, foram oriundos de Sobre-preço/Superfaturamento, Projeto básico/executivo deficiente ou desatualizado, Restrição ao caráter competitivo da licitação (através de cobranças de atestado técnico operacional, Certidão de acervo técnico igual ou maior do que o licitado, etc.) e Orçamento do Edital.

Em análise as 13 obras, objeto do presente estudo, verificou-se que no período de 2009 a 2011, os causadores dos aditivos de valores e prazos ocorreram exclusivamente por orçamentos/editais incompletos ou inadequados ou por Projeto Básico ou executivo incompleto ou inadequado, ou seja, falhas exclusivas da fase de planejamento da obra.

No período de 2012 em diante (até que a finalização das obras em estudo ocorresse), detectou-se novamente que os maiores causadores de aditivos, de prazo ou valores, foram falhas na fase de planejamento da obra, uma vez que, os maiores índices de erros que geraram

os aditivos foram novamente orçamentos/editais incompletos ou inadequados ou por Projeto Básico ou executivo incompleto ou inadequado. Com os resultados obtidos, é possível verificar claramente a relação entre as causas dos aditivos de obras no âmbito do IFTM, no período estudado, com os achados de auditorias realizadas pelo TCU no mesmo período.

Tomar decisões durante a execução da obra, é incompatível com o planejamento bem elaborado da construção. A falta de planejamento na execução de uma obra é verificada quando se realiza uma obra sem saber o que vai construir, sem saber o tempo necessário para a execução e principalmente, o valor para a execução da obra. Sem planejamento, não há possibilidade de ganhos de produtividade. Sob esta ótica, o projeto e a execução não podem estar dissociados. Um existe em função do outro. O projeto básico só tem sentido quando dá total subsídios para a execução. A obra só pode ser construída a partir do projeto básico completo (MAYR/VARVAKIS, 2005).

De maneira geral, nas obras objetos da presente pesquisa, verificou-se a incidência de sucessivos aditivos contratuais, em especial, aditivos de prazo e em menor escala, e não menos importantes, aditivos de valor. Essas solicitações de aditivos ao contrato, ocorreram através de solicitações parciais. Bachmann (2017) ressalta que solicitações parciais sugerem que, um determinado aditamento é solicitado devido a problemas naquele momento (falhas de planejamento) e por problemas posteriores, causando sucessivas reprogramações do Cronograma de Execução e dos custos da obra.

A pesquisa documental demonstrou que o IFTM contratou no período de 2009 a 2011, obras em sua grande maioria, com projetos falhos ou inadequados e orçamentos inadequados ou desatualizados que impactaram seriamente no custo final da obra, uma vez que, nas treze obras estudadas, foram firmados 100 termos aditivos contratuais, sendo 16 aditivos de valores (123%) e 84 aditivos de prazo (646 %), ou seja, as obras custaram aos cofres públicos 23% mais que o planejado e demoraram, em média, 6,5 vezes mais tempo para ser finalizadas, que o previsto no Cronograma de Execução da Obra.

Estes aditamentos prejudicaram diretamente a população que seria atendida em virtude dos atrasos nas entregas das obras, bem como trouxeram “custos” não previstos a Administração como contratos de alugueis prorrogados, realinhamento de contratos em virtude dos sucessivos aditivos de prazos e aumento considerável no cronograma de execução da obra acarretando inevitavelmente prejuízos aos cofres públicos.

O que torna mais impactante os dados coletados é verificar que aditivos de prazos e valores pesquisados no âmbito do IFTM, assim como em âmbito nacional, através das

constatações do TCU, são oriundos de falhas, quando da fase de planejamento da edificação, o que é inaceitável.

Outro fator que causou estranheza é que, todas as licitações analisadas foram contratadas pelo critério “menor preço” cuja premissa é ser realizada com um projeto básico/executivo bem elaborado e suficiente para completa caracterização do objeto, é o de menor risco e de maior facilidade de gerenciamento pela administração, o que não aconteceu, conforme demonstrado pelo alto número de aditivos de valores e prazos e cujas causas foram exclusivamente projeto básico falho ou desatualizado e orçamento/edital/contrato com falhas.

4.3 Análise das entrevistas com os engenheiros que faziam parte do quadro técnico do IFTM no período de 2009 a 2011.

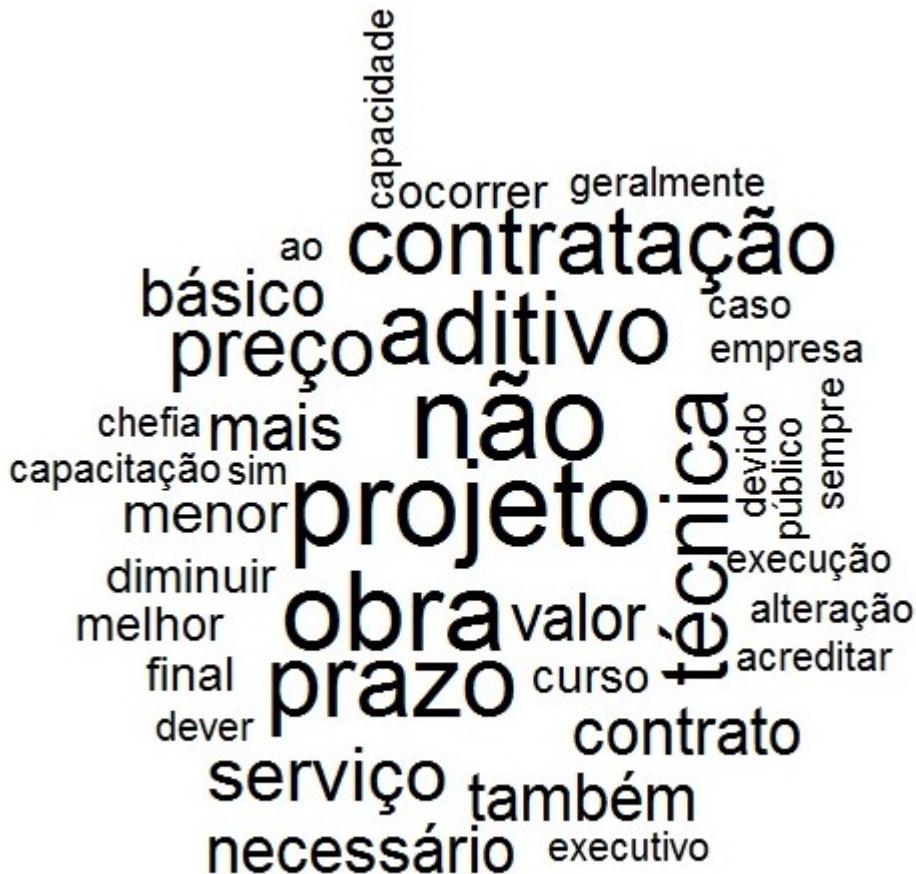
Os resultados serão apresentados em dois aspectos: caracterização dos profissionais participantes das entrevistas e análise lexical - método nuvem de palavras.

A pesquisa foi aplicada aos engenheiros responsáveis pela fiscalização de obras do IFTM, que já faziam parte do quadro técnico no período de 2009 a 2011, objeto da pesquisa, e o instrumento utilizado foram entrevistas estruturadas, com uma duração média de 30 minutos cada. Ao todo foram realizadas 4 entrevistas, sendo apenas uma entrevistada do sexo feminino, a faixa etária dos participantes encontra-se em 33 a 66 anos, e a maior parte dos engenheiros entrevistados tem mais de 5 (cinco) anos de carreira no órgão. Os quatro engenheiros respondentes, por questão de sigilo, serão identificados com A1, A2, A3 e A4. As entrevistas foram realizadas através do aplicativo whatsapp e depois transcritas integralmente. A partir dai, trabalhou-se com os principais dados levantados.

Ressalta-se que, os Institutos Federais são relativamente novos, com apenas dez anos de criação, e por isso, o tempo de casa dos Engenheiros variarem de 2 a 10 anos.

O método de nuvem de palavras, é um método que agrupa as palavras e as organiza graficamente em função da sua frequência, a palavra projeto foi a que teve maior frequência no corpus - 12 vezes, seguida da palavra obra - 11 vezes (Figura 12).

Figura 11: Nuvem de Palavras.



Fonte: Dados coletados pelo Software IRAMUTEQ.

Nota-se na figura que as palavras são posicionadas em formato de “nuvem” de maneira aleatória de tal forma que, as palavras mais frequentes aparecem maiores que as outras, demonstrando, assim, seu destaque e importância no corpus de análise da pesquisa.

Para fins deste estudo, após as etapas de processamento, foram interpretados os sentidos das palavras nos discursos dos profissionais, dessa forma a palavra “projeto” foi citada em várias oportunidades por sua importância na execução de obras públicas

[...]As causas são deficiência do projeto básico e acréscimo de serviços, dentre eles de melhoria técnica. (A1)

[...]Causas de aditivos em sua maioria são devidos a erro ou omissão do projeto. (A2).

[...] Erros ou omissões das peças do processo licitatório, principalmente no que se refere aos orçamentos e projetos básicos e/ou executivos que se mostram deficientes impactando em onerosas (aditivo de valores) alterações para a continuação da execução das obras. Somado a este fato, tem-se a questão do atraso da obra em virtude das modificações nos projetos o que implica em aditivos de prazo. (A3)

[...] A cada contratação tem sua peculiaridade, portanto, ocorre de não se colocar na planilha original do edital todos os itens necessários, para se executar uma obra. Ocorre também, de se modificar alguns detalhes no projeto para melhor adequar a funcionalidade da obra. Pode ocorrer que, entre o prazo de adequação do projeto, até o início da construção, mudança no projeto, portanto, sendo necessário o aditivo do contrato. Neste teremos impacto, tanto no valor final do contrato, quanto nos prazos de entrega. (A4).

Erros e omissões de projetos básicos foi considerado o fator determinante para aditivos de valores e prazos em obras públicas pelos entrevistados. Achados de auditorias em obras públicas realizadas pelo TCU, no mesmo período da presente pesquisa ratificam o entendimento dos entrevistados.

Em sua pesquisa, (Cerqueira e Varcovski, 2017), apontam que os achados de auditorias de obras fiscalizadas em 2011, verifica-se que os indícios de irregularidade envolvendo processo licitatório, projeto básico/executivo e orçamento da obra (sobrepreço/superfaturamento) foram bastante recorrentes (TCU, 2011, p. 24). Observa-se que a detecção de problemas no projeto básico/executivo é bastante comum, sendo o segundo achado mais recorrente de uma possível irregularidade.

É notório que o projeto de engenharia deficiente é um dos maiores entraves para a administração pública na execução de suas obras. Os números verificados através do Fiscobras, entre os anos de 2011 e 2014, mostram que o achado Projeto Básico e Executivo com suposta irregularidade sempre se apresenta como um dos três maiores achados levantados pelo TCU (CERQUEIRA, VARCOSVSKI, 2017).

Um projeto pode ser considerado de sucesso quando ele consegue atingir suas metas e objetivos instituídos previamente através de um plano de necessidades. Isso denota que ele cumpriu o desempenho técnico a ele atribuído, manteve seu cronograma físico previsto e permaneceu dentro do custo orçado inicialmente (FRIMPONG; OLUWOYE; CRAWFORD, 2003). No entanto, não é isso que normalmente se observa em obras públicas brasileiras e em

especial, ao objeto do presente estudo que teve todas as suas obras aditivadas em prazo, valor ou os dois.

[...] Melhoria do projeto básico licitado e contratação do tipo técnica e preço (unitário). (A1)

[...] Alterações do projeto básico e/ou executivo; obras licitadas sem a devida aprovação dos projetos nos órgãos competentes; aumento das quantidades de serviço inicialmente previstas em contrato; superveniência de fatos excepcionais ou imprevisíveis. (A3).

Apesar de algumas palavras aparecerem com frequência na nuvem de palavras, o conteúdo das entrevistas ratificou o entendimento dos entrevistados que, ressaltaram que o maior causador de aditivos de valores e prazos são os projetos básicos incompletos ou falhos, sendo a falta de capacitação dos fiscais de contratos e suporte da chefia imediata causadores em escala menor de importância. O estudo apontou que, na percepção dos profissionais entrevistados, o projeto básico incompleto ou falho é o principal responsável pelos aditivos de valores e prazos em obras públicas e, portanto, exigem melhorias em sua elaboração.

O software IRAMUTEQ permitiu um olhar criterioso sobre o material coletado, qualificando o processo de categorização e, consequentemente, dos resultados do estudo, potencializando a pesquisa qualitativa. O número de artigos que divulgam a utilização desse software, no Brasil, na área da Administração Pública ainda é muito limitado, especificamente, os que descrevem os resultados a partir da opção - nuvem de palavras, portanto, o presente estudo contribui para divulgar o uso dessa ferramenta na análise de dados qualitativos (KAMI, 2016).

5 MELHORIAS SUGERIDAS

Após a análise dos resultados obtidos no presente estudo, ficou evidenciada que o maior problema da contratação de obras públicas no caso estudado, é a elaboração do projeto básico. A análise, aceite e posterior pagamento dos projetos executivos elaborados por empresas terceirizadas é de total responsabilidade do Setor de Engenharia. No entanto, esse setor conta somente com dois engenheiros civis, sendo, portanto, comprometida a análise de projetos complementares tais como: elétrica, exaustão, climatização, telefonia e lógica, etc.

Para a melhoria na qualidade dos projetos básicos que compõe as licitações de obras é imprescindível que seja contratado, na fase de análise e aceite dos projetos, uma empresa especializada em coordenação de projetos, com profissionais especializados em cada área e que tenham capacidade técnica para analisar cada item do projeto básico.

Ressalta-se ainda que, mesmo que existam no quadro técnico do IFTM, arquiteto e engenheiro eletricista, lotados na reitoria e que, teoricamente, poderiam auxiliar nas análises, não seria o suficiente para melhorar a qualidade dos projetos básicos contratados pelo órgão. Atualmente as análises são realizadas de maneira superficial, o que vem causando sucessivos prejuízos aos cofres públicos.

Uma proposição de melhoria a Gestão do processo de contratação da elaboração, análise e recebimento dos projetos básicos para embasar a licitação de obras públicas está indicado na figura 12. Verifica-se pela figura que tanto a elaboração quanto a análise dos projetos ficariam a cargo de empresas terceirizadas especializadas, sendo o setor de engenharia somente um apoio para facilitar acesso a informações junto ao órgão.

Uma outra proposição de melhoria, aliada a contratação de empresa especializada para análise e recebimento de projetos contratados é a contratação dos projetos pela modalidade melhor preço e técnica. O tipo de licitação melhor técnica é adequado quando o aspecto qualitativo do objeto a ser contratado for relevante para a satisfação das necessidades da Administração.

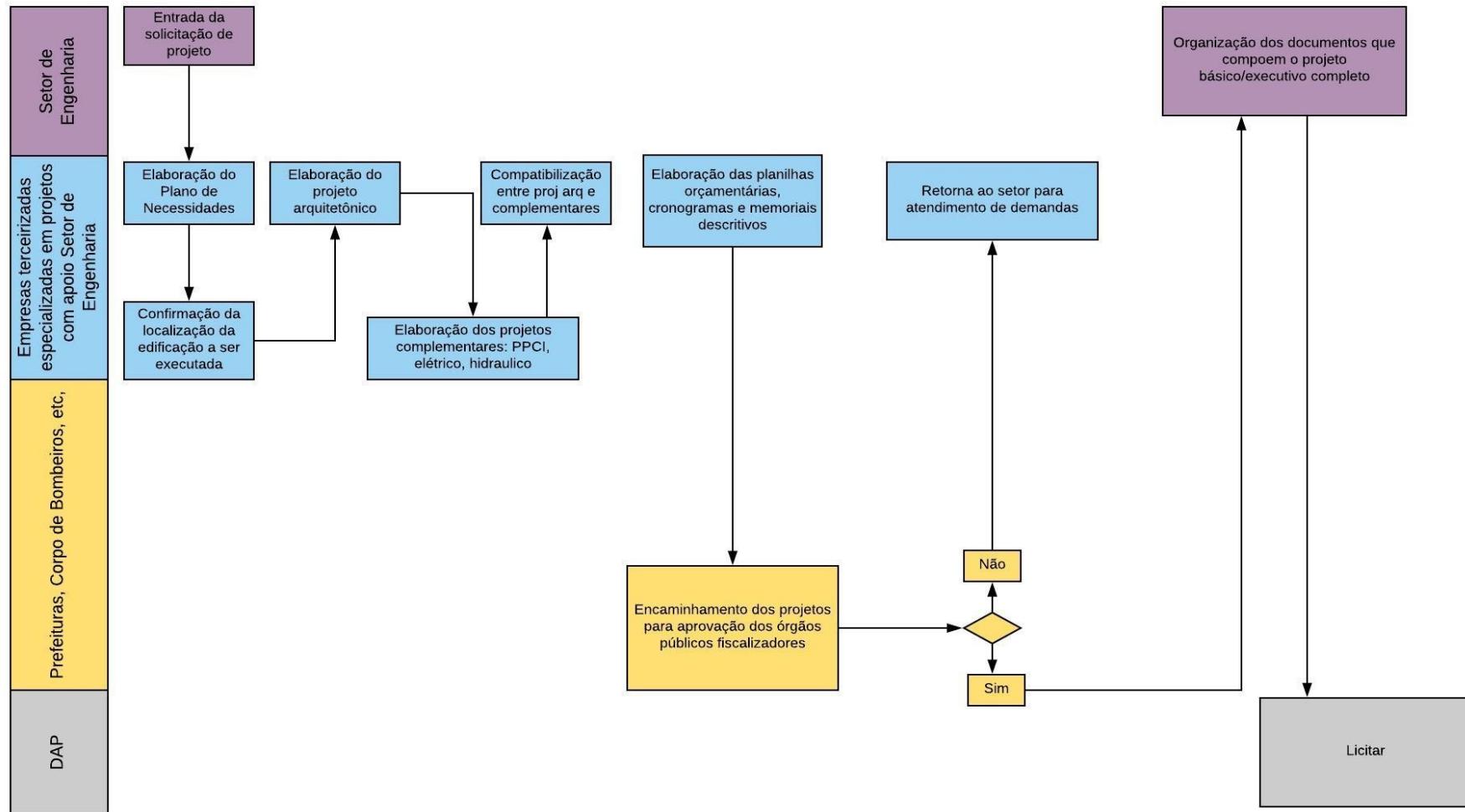
O critério de seleção da proposta mais vantajosa fundamenta-se em aspectos de ordem técnica. Esse tipo de licitação é o desejável por excelência nas contratações de serviços de natureza predominantemente intelectual, em especial na elaboração de estudos técnicos preliminares, projetos básicos e executivos, cálculos, fiscalização, supervisão e gerenciamento, e de engenharia consultiva em geral (BRASIL,1993).

Não menos importante, uma outra proposição de melhoria do processo de contratação de obras públicas, seria um maior investimento na capacitação rotineira dos engenheiros do órgão, responsáveis pelas fiscalizações de obras. Em todas as entrevistas realizadas, os profissionais apontaram a falta de capacitação como uma das principais fragilidades do órgão. Os profissionais de engenharia participaram, na melhor das hipóteses, de dois cursos de capacitação em um período de 5 anos o que é inaceitável.

A Administração deve garantir condições de trabalho adequadas, meios materiais suficientes e treinamento necessário para o desempenho das funções de fiscalização de contratos de obras. Caso não garanta os meios necessários, poderá, inclusive, ser responsabilizada (LIMA, 2016).

Lima (2016) ressalta ainda que, a Administração não deve permanecer inerte e transferir ao servidor o ônus de se aprimorar tecnicamente. Ao contrário. Deve ter uma postura proativa e investir periodicamente no aperfeiçoamento do servidor. Assim, é necessário que adote medidas que incentivem o servidor a se qualificar. Poderá, por exemplo, custear a participação em cursos de treinamento, seminários, etc.

Figura 12 – Processo proposto para melhoria de elaboração, análise e recebimento projeto básico.



Fonte: Elaborado pela autora

Um outro aspecto que necessita ser revisto e melhorado é a penalização dos responsáveis por processos falhos e/ou ineficientes nos órgãos públicos. Contratação de obras públicas com projetos básicos falhos geram grandes prejuízos aos cofres públicos.

De acordo com a Constituição Federal, Brasil (1988), exclusivamente em relação à eventual responsabilidade do servidor por prejuízos causados a terceiros, adotou para os agentes públicos, em contraponto à responsabilidade objetiva do Estado, a teoria da responsabilidade subjetiva:

“Art. 37 (...)

§ 6º - As pessoas jurídicas de direito público e as de direito privado prestadoras de serviços públicos responderão pelos danos que seus agentes, nessa qualidade, causarem a terceiros, assegurado o direito de regresso contra o responsável nos casos de dolo ou culpa.”

A Lei 8.112/91, Estatuto dos Servidores Públicos Federais, estabelece:

“Art. 122. A responsabilidade civil decorre de ato omissivo ou comissivo, doloso ou culposo, que resulte em prejuízo ao erário ou a terceiros.”

É o que se verifica, também, pela interpretação conjunta dos artigos 186 e 927 do Código Civil Brasileiro.

“Art. 186. Aquele que, por ação ou omissão voluntária, negligência ou imprudência, violar direito e causar dano a outrem, ainda que exclusivamente moral, comete ato ilícito.

Art. 927. Aquele que, por ato ilícito (arts. 186 e 187), causar dano a outrem, fica obrigado a repará-lo.”

Nesse sentido, fica evidenciado que o servidor somente responderá por eventual dano causado ao Erário quando estiver comprovado o nexo causal entre o dano e sua conduta culposa, decorrente de adoção de ato imperito, negligente ou imprudente, não elidida por causas excludentes (caso fortuito, força maior e culpa exclusiva do terceiro), (ALVES, 2012).

O fator preocupante do processo de contratação de obras em órgãos públicos é que, a responsabilidade de análise, aceite e pagamento dos projetos básicos estar centralizada na figura do fiscal de contratos, que na maioria dos casos é o mesmo que será fiscal da execução da obra. Dada a situação exposta, percebe-se que, em síntese, “está nas mãos” de somente um servidor público, a definição do objeto, a análise, o recebimento e o ateste (liquidação) do objeto licitado, e a execução do mesmo, ou seja, várias fases e/ou subfases do processo de execução das despesas públicas.

Fica evidenciado, portanto, que a figura do fiscal de contratos é a mais importante para o alcance de qualidade em obras públicas e, em contrapartida, a menos valorizada nos órgãos públicos. O fiscal está envolvido em todas as etapas de análise, aceite e pagamento, ou seja, desde a fase de planejamento, execução e consequente entrega final das obras, não sendo

capacitado rotineiramente e, respondendo administrativamente por erros em qualquer fase da execução de obras públicas.

Nesse sentido, atualmente, a responsabilização dos envolvidos em possíveis falhas e omissões nas fases de contratação de uma obra pública, gira basicamente, em torno exclusivamente do fiscal de contratos que é, conforme já relatado anteriormente, o responsável por analisar e aceitar todas as fases de contratação de uma obra pública, desde a fase de planejamento, construção até o recebimento final da obra.

É salutar que a Administração ofereça melhores condições de trabalho aos fiscais de contratos de obras, buscando evitar ao máximo segregação de funções⁴ que está diretamente ligada a erros, omissões, ou seja, evitar o grande conflito de interesse gerado em analisar, aceitar e pagar um projeto e ser o responsável pela execução da obra com o referido projeto, sendo portanto, de extrema necessidade a contratação de empresa especializada na elaboração e análise dos projetos, tirando do fiscal de contratos a responsabilidade por análises de objetos, ao qual fogem de seu conhecimento técnico, passando-as para profissionais especializados e, em caso de erros e omissões, penalizando quem de fato teve condições de análise técnica e por equívoco e/ou má fé (que não abordaremos no presente estudo) trouxe prejuízos aos cofres públicos.

Finalizando, é necessário ressaltar que falhas na elaboração de projetos básicos, além de serem erros corriqueiros e grosseiros, é o principal causador de prejuízos aos cofres públicos, conforme demonstrado na seção resultado, sendo portanto, de extrema importância que o processo de contratação seja revisado e melhorado para que as obras sejam planejadas, os fiscais de contrato tenham condições de trabalho e que a população consiga usufruir das obras nos valores orçados, sem atrasos no cronograma físico e consequentemente evitando gastos desnecessários que poderiam ser utilizados em outras áreas.

6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A gestão de obras públicas é um tema que merece maior relevância no cenário nacional, uma vez que, representa uma parte significativa da construção civil praticada no país e consequentemente representa investimento de grandes porções do orçamento público. Em

⁴ Segregação de funções – princípio básico de controle interno essencial para a sua efetividade. Consiste na separação de atribuições ou responsabilidades entre diferentes pessoas, especialmente as funções ou atividades-chave de autorização, execução, atesto/aprovação, registro e revisão ou auditoria;

estudos na literatura da Administração Pública é facilmente detectável que “obras públicas” é um tema pouco abordado, conforme detalhado anteriormente na introdução do presente estudo.

A presente pesquisa teve como objetivo inicial responder a seguinte pergunta de pesquisa: “Como podem ser caracterizados os aditivos de contratos que remetem aos aumentos de custos e prazos em obras públicas no contexto de uma escola federal”? A partir do problema de pesquisa proposto, delineou-se o objetivo principal desta pesquisa, que foi averiguar através da presente pesquisa, se as obras contratadas através das modalidades licitatórias carta convite, tomada de preços e concorrência, realizadas no período de 2009 a 2011, sofreram modificações contratuais e caso tenham ocorrido, quais foram as principais causas dessas modificações e, como essas modificações impactaram no valor contratado e, no prazo de entrega das referidas obras.

Nesse sentido, objetivou-se mapear todas as obras licitadas através das modalidades, concorrência, carta convite e tomada de preço, entre os anos de 2009 a 2011, verificando os principais causadores de aditivos de valores e prazos, buscando avaliar o impacto financeiro desses aditivos no valor final da obra. Para tanto foi desenhado, através de fluxograma, o processo de planejamento, contratação e execução das obras públicas no âmbito do IFTM, através de análise documental e relatos dos fiscais de contratos dos processos que se enquadravam nas diretrizes estabelecidas do presente estudo.

Verificou-se, através dos resultados obtidos na presente pesquisa, que as falhas ocorridas em todos as obras analisadas foram oriundas, em sua grande maioria, de projeto básico/executivo* ou falho. Tais resultados se assemelham aos resultados de auditorias do TCU bem como as conclusões de pesquisas recentes.

Em razão da complexidade do tema “obras públicas”, não é possível analisar todas as situações e especificidades existentes no processo de gestão dessas obras, embora a presente pesquisa sirva como o primeiro passo para uma análise mais complexa das falhas ocorridas na contratação, execução e fiscalização de obras públicas. Nesse sentido, levando em considerações os resultados alcançados, foi possível chegar as seguintes conclusões.

É notável que, apesar de existir uma porcentagem considerável de aditivos de valores nas obras analisadas, a pior situação é em relação aos aditivos de prazo que aumentaram, em média, 6,5 vezes o tempo previsto para conclusão das obras. Além disso, foi possível verificar com clareza que aditamentos ocasionados por projetos básicos falho e/ou incompletos impactaram financeiramente no valor final da obra, ocasionando prejuízos aos cofres

públicos, seja por aditivos de valores de serviços não contemplados na licitação, por atrasos sucessivos no cronograma de execução, retrabalho para corrigir erros.

Portanto, o processo de execução e finalização da obra apesar de, apresentar erros irrisórios no que tange aos resultados verificados na presente pesquisa, não é o principal causador de falhas e/ou omissões na execução de obras públicas. Detectou-se que a principal falha está na fase de planejamento, especificamente, na fase de contratação do projeto básico/executivo.

Como limitações do estudo, observou-se que a contratação de projeto, por se tratar de um processo licitatório a parte e, pela complexidade do tema, não foi abordada na presente pesquisa e conforme relatado anteriormente, é a principal causadora dos aditivos de valores, prazos ou os dois simultaneamente, nas obras pesquisadas.

Finalizando, recomenda-se que sejam realizadas mais pesquisas em âmbito nacional no que tange a fase de planejamento de obras públicas, principalmente, na contratação de projetos básicos/executivos, visando caracterizar a modalidade licitatória, o critério da contratação e as possíveis falhas do processo desde sua contratação até a finalização com a entrega do projeto básico completo pela contratada.

7 IMPLICAÇÕES GERENCIAIS:

Como proposição de melhoria do processo de Gestão de Projetos que subsidiam a contratação de obras públicas, foi montado o processo estabelecido na figura 12 - Processo proposto para melhoria de elaboração, análise e recebimento projeto básico.

Conforme já relatado, os projetos básicos que proporcionam as contratações de obras públicas são contratados através de um certame licitatório cuja responsabilidade atual por análise, recebimento e demais providências ficam a cargo dos Setores de Engenharia do órgão, mesmo não havendo equipe especializada para tal.

No processo proposto, os Setores de Engenharia do IFTM seriam somente facilitadores de informações e responsáveis pela organização dos documentos após o recebimento final, cabendo à análise, recebimento, encaminhamento dos projetos para aprovação dos órgãos fiscalizadores e demais providências a empresa especializada em gestão de projetos.

É necessário ressaltar que a implementação do processo implicaria em reduções de sobreprazo e sobrepreço nas obras públicas executadas no âmbito nacional.

REFERÊNCIAS

ALTOUNIAN, Cláudio Sarian. **Obras públicas: licitação, contratação, fiscalização e utilização:(legislação, decretos, jurisprudência e orientações normativas atualizados até 30 dez. 2011).** Editora Fórum, 2012.

ALVES, Adler Anaximandro de Cruz e. *Graus de responsabilização dos servidores públicos em razão de danos e prejuízos causados ao erário*. Conteudo Juridico, Brasilia-DF: 22 jun. 2012. Disponivel em: <<http://www.conteudojuridico.com.br/?artigos&ver=2.37635&seo=1>>. Acesso em: 07 dez. 2018

ARAUJO, Almira Mary Cordeiro. Gerenciamento de riscos em contratos de obras públicas: estudo de caso: serviços de reforma em imóveis funcionais. 2012.

BACHMANN, Cristiane de Paula et al. Gestão de obras públicas: um estudo de caso na Universidade Federal de Santa Maria-UFSM. 2017.

BALDAM, Roquemar; ROZENFELD, Henrique. **Gerenciamento de Processos de Negócio-BPM: uma referência para implantação prática**. Elsevier Brasil, 2014.

BRACONI, Joana; OLIVEIRA, Saulo Barbará de. Business Process Modeling Notation (BPMN). In: VALLE, Rogério; OLIVEIRA, Saulo Barbará de (org). *Análise e Modelagem de Processos de Negócio: foco na notação BPMN (Business Process Modeling Notation)*. São Paulo: Atlas, 2013.p. 77-93.

BRASIL, CASA CIVIL. Lei nº 8.666, de 21 de junho de 1993.

BRASIL. Lei nº 11.892, de 29 de dezembro de 2008. Institui a Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica, cria os Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia, e dá outras providências. D.O.U. Seção 1, de 30 de dezembro de 2008. Brasília, DF, 2008.

BRASIL, Constituição. Decreto n.º 2.829, de 29 de outubro de 1998. **Estabelece normas para a elaboração e execução do Plano Plurianual e dos Orçamentos da União, e dá outras providências.** Disponível em:< <http://www81.dataprev.gov.br/sislex/paginas/23/1998/2829.htm>>. Acesso em, v. 19, n. 05, 2011.

BRASIL. **Lei n.º 10.520**, de 17 de julho de 2002. Institui a modalidade de licitação denominada pregão, para aquisição de bens e serviços comuns. Diário Oficial, Brasília, Distrito Federal, 17 jul. 2002. Disponível em: . Acesso em: jun 2018.

BATISTA, Fábio Ferreira Coordenador et al. Passos para o gerenciamento efetivo de processos no setor público: aplicações práticas. 1996.

BRETAS, Eneida Silveira. O processo de projetos de edificações em instituições públicas: proposta de um modelo simplificado de coordenação. 2010.

CALMON, João L.; BRASILIANO, Ana Emilia. Diagnóstico do processo de projeto de edificações públicas à luz da engenharia simultânea. **Engenharia, Ciência e Tecnologia, Vitória, ano**, v. 3, p. 25-29, 2000.

CAMPELO, Valmir; CAVALCANTE, Rafael Jardim. OBRAS PÚBLICAS-Comentários à jurisprudência do TCU-2a edição.

CAMPITELI, Marcus Vinicius. Medidas para evitar o superfaturamento decorrente dos "jogos de planilha" em obras públicas. 2006.

CANONICO, MRSO. Proposta de Processo Para a Elaboração da Fase Interna da Licitação na Contratação de Obras de construção civil pelo setor público. 2011.

CARVALHO, Marly M.; PALADINI, Edson P. Gestão de Qualidade: Teoria e Casos. Rio de Janeiro: Elsevier Editora Ltda, 2012.

CERQUEIRA, Ricardo José Ahmad; VACOVSKI, Eduardo. O impacto de um projeto de engenharia deficiente nas obras públicas: uma análise a partir dos apontamentos do tribunal de contas da união. **Gestão Pública**, v. 7, n. 4, 2017.

CRETELLA JÚNIOR, José. Das licitações públicas. **Ed. Rio de Janeiro: Forense**, 2006.

CROCE, Júlio CB; MELLO, Sérgio MCDC; AZEVEDO, Walter A. de. Decisão por empreitada global ou unitária em obras públicas de reformas de edificações. **Monografia (especialização em auditoria de obras públicas)—Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro**, 2008.

JÚNIOR, CUNHA, Dirley da. **Curso de direito constitucional**, v. 4, p. 512, 2008.

DANTAS, ALINE SOARES; QUEIROZ, FERNANDA CRISTINA BARBOSA PEREIRA; QUEIROZ, JAMERSON VIEGAS. Gestão de processos e avaliação de desempenho no setor público brasileiro: Um Estudo de Caso em uma Instituição de Ensino Superior Pública. 2010.

DE OLIVEIRA, Maxwell Ferreira. Metodologia científica: um manual para a realização de pesquisas em Administração. **Universidade Federal de Goiás. Catalão—GO**, 2011.

DE PAULA SANTOS, Henrique; STARLING, Cícero Murta Diniz; ANDERY, Paulo Roberto Pereira. Estudo introdutório sobre aditivos contratuais em obras públicas de edificações de âmbito municipal. **CONSTRUINDO**, v. 6, n. 2, 2014.

DE PAULA SANTOS, Henrique. Diagnóstico e análise das causas de aditivos contratuais de prazo e valor em obras de edificações em uma instituição pública. 2015.

DI PIETRO, Maria Sylvia Zanella. **Direito administrativo**. 17º. ed. São Paulo: Atlas, 2004.

DORIGATTI, Paula Gabriella Ribeiro; DE SOUZA BATISTA, Cleiton. **Processo de Licitação**.

FARIA, Edimur Ferreira de. **Curso de Direito Administrativo Positivo**. 7. ed. rev. e ampl. Belo Horizonte, MG: Del Rey 2011, p. 305.

FONSECA, Luciana Helmer. **Diretrizes para a gestão de projetos de obras de arquitetura e engenharia na Universidade Federal do Espírito Santo**. 2016. Dissertação de Mestrado. Programa de Pós-Graduação em Gestão Pública.

FONTES, MARIA FERNANDA CÁSSIA. **MAPEAMENTO E ANÁLISE DO PROCESSO DE GERENCIAMENTO DE PROJETOS E OBRAS PÚBLICAS: Um estudo de caso na**. 2012. Tese de Doutorado. Universidade Federal de Viçosa.

FRIMPONG, Yaw; OLUWOYE, Jacob; CRAWFORD, Lynn. Causes of delay and cost overruns in construction of groundwater projects in a developing countries; Ghana as a case study. **International Journal of project management**, v. 21, n. 5, p. 321-326, 2003.
[https://doi.org/10.1016/S0263-7863\(02\)00055-8](https://doi.org/10.1016/S0263-7863(02)00055-8)

GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2007.

GIL, A. **Como elaborar projetos de pesquisa**. Atlas. 2010.

GONÇALVES, Rômulo Oliveira; BERTOLI, Fernanda; KRÜGER, José Adelino. Gestão das fases preliminar e interna do processo licitatório de edificações públicas. 2011.

GONÇALVES, Rômulo Oliveira; BERTOLI, Fernanda; KRÜGER, José Adelino. Gestão das fases preliminar e interna do processo licitatório de edificações públicas. 2011.

HAHN, Simone Justo. A Responsabilidade dos Fiscais dos Contratos Administrativos: conflitos da relação entre o procedimento ideal de fiscalização e a ação eficiente de fiscalizar. **Porto Alegre: Advocacia-Geral da União**, 2011.

HAMMER, Michael; CHAMPY, James. **Reengineering the Corporation: Manifesto for Business Revolution**, A. Zondervan, 2009.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA- IBGE. Censo Demográfico 2010: Famílias e Domicílios e Nupcialidade, fecundidade e migração. Disponível em: <http://www.Ibge.gov.br/home/estatística/população/censo2010>. Acesso em: 28/06/2018.

KAMI, Maria Terumi Maruyama et al. Trabalho no consultório na rua: uso do software IRAMUTEQ no apoio à pesquisa qualitativa. **Escola Anna Nery**, v. 20, n. 3, 2016.

KNOLSEISEN, Patrícia Cecília et al. **Compatibilização de orçamento com o planejamento do processo de trabalho para obras de edificações**. 2003. Tese de Doutorado. Universidade Federal de Santa Catarina, Centro Tecnológico. Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção.

LAKATOS MARIA EVA, Marconi Andrade Marina. Metodologia Científica 5º Edi. SP **Atlas**, 2011.

LEAL, Fabiano. Um diagnóstico do processo de atendimento a clientes em uma agência bancária através de mapeamento do processo e simulação computacional. **Itajubá: UFI**, 2003.

Lei nº 11.892, de 29 de dezembro de 2008. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br>. Acesso em: 10 fev. 2018.

LIMA, Fábio Caetano Freitas de. **O papel do fiscal no âmbito do contrato administrativo**. Conteudo Juridico, Brasilia-DF: 18 nov. 2016. Disponivel em: <<http://www.conteudojuridico.com.br/?artigos&ver=2.57065>>. Acesso em: 02 maio 2018.

LIMA, L.; JORGE, P. **Proposta para Implantação de Parâmetros de Qualidade para Contratação de Obras Públicas**. 2000. p. 659.

LIMA, Luciana Falcão Correia; JORGE, Paulo R. Lagoeiro. Proposta para implantação de parâmetros de qualidade para contratação de obras públicas. **ENCONTRO NACIONAL DE TECNOLOGIA DO AMBIENTE CONSTRUÍDO, VIII**, p. 658-665, 2000.

LIMA, Luciana Falcão Correia; JORGE, Paulo RL. Sucesso e Dificuldades na Implantação de Novos procedimentos no Gerenciamento de obras públicas. **Anais ANTAC**, 1998.

LIMMER, Carl Vicente. **Planejamento, orçamentação e controle de projetos e obras**. Livros Tecnicos e Cientificos, 1997.

Lopes, Caio Petrônios de Araújo. **Uma análise sobre os aditivos de contratos em obras rodoviárias no Estado do Ceará / 2017**.

MARQUES, Carla Moreira. **A gestão de processos no setor público: um estudo de caso dos processos de pensão por morte do Rioprevidência**. 2015. Tese de Doutorado.

MATTOS, Emiliane Radael. **Licitação - Princípios Norteadores**. Conteudo Juridico, Brasilia-DF: 13 fev. 2013. Disponivel em: <<http://www.conteudojuridico.com.br/?artigos&ver=2.42080&seo=1>>. Acesso em: 30 maio 2018.

MAYR, Luiz R.; VARVAKIS, Gregório. Ruídos no Processo de Comunicação: o caso de obras públicas realizadas para a UFSC. **SEMINÁRIO DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO NA CONSTRUÇÃO CIVIL**, v. 2, 2005.

MEIRELLES, Hely Lopes. **Direito Administrativo Brasileiro**. 30ª edição. São Paulo: Malheiros, 2005.

Ministério Público Federal. Manual de Gestão por Processos. Brasília: 2013.

MOTTA, Cesar Augusto Pinto. **QUALIDADE DAS OBRAS PÚBLICAS EM FUNÇÃO DA INTERPRETAÇÃO E PRÁTICA DOS FUNDAMENTOS DA LEI 8.666/93 E DA LEGISLAÇÃO CORRELATA**. 2005.

MOIMAZ, Suzely Adas Saliba et al. Análise qualitativa do aleitamento materno com o uso do software IRAMUTEQ. **Saúde e pesquisa**, v. 9, n. 3, p. 567-577, 2017.

OLIVEIRA, D.P.R. de. **Planejamento estratégico**: conceitos, metodologia e práticas. 12. Ed. São Paulo: Atlas, 1998.

OLIVEIRA, Otávio J.; MELHADO, Silvio B. O Papel do Projeto em Empreendimentos Públicos: dificuldades e possibilidades em relação à qualidade. In: **WORKSHOP NACIONAL GESTÃO DO PROCESSO DE PROJETO NA CONSTRUÇÃO DE EDIFÍCIOS**, Porto Alegre. 2002.

PACHECO FILHO, Ary Braga. O Projeto Básico como elemento de responsabilidade na gestão pública. **Revista do TCU**, n. 99, p. 73-76, 2004.

PELLIN, Angela et al. Avaliação Ambiental Estratégica no Brasil: considerações a respeito do papel das agências multilaterais de desenvolvimento. **Engenharia Sanitária e Ambiental**, v. 16, n. 1, p. 27-36, 2011.

PIMENTA, Carlos César. A reforma gerencial do Estado brasileiro no contexto das grandes tendências mundiais. **Revista de Administração pública**, v. 32, n. 5, p. 173-199, 1998.

PRADELLA, Simone; FURTADO, João Carlos; KIPPER, Liane Mählmann. Gestão de processos: da teoria à prática. **São Paulo: Atlas**, 2012.

NO, Lei. 12.349 (2010),“. **Altera as Leis**, n. 8.666.

RASMUSSEN, Ana Flora Machado. **Gestão de obras públicas: Um diagnóstico sobre aditivos de contratos**. 2013. Tese de Doutorado. Universidade de São Paulo.

RIBEIRO, Romiro. A lenta evolução da gestão de obras públicas no Brasil. **E-Legis-Revista Eletrônica do Programa de Pós-Graduação da Câmara dos Deputados**, v. 8, n. 8, p. 82-103, 2012.

RIGOLIN, I.B.; BOTTINO, M.T. **Manual prático das licitações** (Lei n. 8.666, de 21 de junho de 1993). 8. ed. São Paulo: Saraiva, 2009.

ROCHA, Elyrose Sousa Brito et al. Gestão do conhecimento na saúde: revisão sistemática de literatura. **Revista Latino-Americana de Enfermagem**, v. 20, n. 2, p. 392-400, 2012.

SANTOS, Henrique de Paula; STARLING, Cícero Murta Diniz; ANDERY, Paulo Roberto Pereira. Diagnóstico e análise de aditivos contratuais em obras públicas de edificações. **XV Encontro Nacional de Tecnologia do Ambiente Construído**. Maceió, 2014.

SILVA, Raimunda Vieira Santos da et al. **OBRAS PÚBLICAS: UM ESTUDO DE CASO EM DUAS INSTITUIÇÕES FEDERAIS DE ENSINO DE GOIÁS E TOCANTINS**. 2014.

TCU. Tribunal de Contas da União. Acórdão nº 1536-Plenário. Súmula 261. Brasília, DF, 2010.

TCU. Tribunal de Contas da União. **Licitações e contratos: orientações e jurisprudência do TCU.** 4. ed., ver. atual. e ampl. Brasília: TCU, Secretaria de Controle Interno, 2010, 914p

URYN, André. **Alterações qualitativas em contratos de obra pública e a teoria econômica dos contratos incompletos: é possível construir um avião em pleno voo?**. 2016. Tese de Doutorado.

YIN, Robert K. **Estudo de Caso:- Planejamento e Métodos**. Bookman editora, 2005.

APENDICE A

Item	Obra	Modalidade de Contratação	Reforma/ampliação ou Obra nova?	Valor Inicial	Aditivos de Prazo?	Aditivos de Valor?
1.	Construção da Nova Sede da Reitoria	Concorrência	Obra nova	R\$ 3.731.142,54	Sim. 19 termos aditivos ao contrato.	Sim. 06 termos aditivos ao contrato.
2.	Reforma do Qualicentro.	Concorrência	Reforma/ampliação	R\$ 3.446.567,82	Sim. 20 termos aditivos ao contrato.	Sim. 02 termos aditivos ao contrato.
3.	Construção sete salas de aula.	Concorrência	Obra nova	R\$ 481.580,50	Sim. 07 termos aditivos ao contrato.	Sim. 01 termo aditivo ao contrato.
4.	Construção do Alambrado, Iluminação e salas de apoio Campo de Futebol.	Concorrência	Obra nova	R\$ 196.462,80	Sim. 07 termos aditivos ao contrato.	Sim. 01 termo aditivo ao contrato.
5.	Construção de 5 salas de aula, cantina e iluminação externa.	Concorrência	Obra nova	R\$ 727.966,13	Sim. 02 termos aditivos ao contrato.	Não.
6.	Ampliação do Refeitório	Concorrência	Reforma/ampliação	R\$ 227.827,73	Sim. 08 termos aditivos ao contrato.	Sim. 01 termo aditivo ao contrato.
7.	Construção dos Laboratórios Integrados II	Concorrência	Obra nova	R\$ 986.033,44	Sim. 06 termos aditivos ao contrato.	Sim. 03 termos aditivos ao contrato.
8.	Construção de Portarias.	Tomada de Preço	Obra nova	R\$ 190.160,35	Sim. 03 termos aditivos ao contrato.	Sim.01 termo aditivo ao contrato.
9.	Construção do Bloco G	Tomada de Preço	Obra nova	R\$ 604.850,00	Sim. 02 termos aditivos ao contrato.	Não.
10.	Adaptação da sala de multimeios	Tomada de	Reforma/ampliação	R\$ 55.890,00	Sim. 01 termo aditivo	Não.

		Preço			ao contrato.	
11.	Construção de três depósitos de materiais.	Tomada de Preço	Obra nova	R\$ 13.950,00	Sim. 01 termo aditivo ao contrato	Não.
12.	Reforma da Suinocultura	Tomada de Preço	Reforma/ampliação	R\$ 64.756,20	Sim. 03 termos aditivos ao contrato.	Não.
13.	Reforma do Bloco Administrativo	Tomada de Preços	Reforma/ampliação	R\$ 676.097,90	Sim. 05 termos aditivos ao contrato.	Sim. 01 termo aditivo ao contrato.

APENDICE B

Roteiro de Entrevista

Nome:

Data:

Função:

Tempo de
função:

Quantas obras você fiscalizou aproximadamente nos últimos 8 anos no IFTM?

Houve aditivo de prazo e/ou valor nas obras em que você atuou () Sim () Não.
como fiscal, no período supracitado?

Com base na sua experiência como fiscal de obras públicas no âmbito do IFTM:

1. Você acha a contratação do tipo “menor preço” eficaz no que tange a contratação de obras públicas?

2. Cite as principais causas de aditivos de valores em obras públicas e, o impacto de cada uma no valor final e prazo de entrega da edificação.

3. Quais as causas de aditivos de prazo em obras públicas?

4. Você é capacitado regularmente pela Instituição para desempenhar satisfatoriamente as suas atividades?

5. Você se sente totalmente seguro e respaldado pela sua chefia imediata para executar suas atribuições de fiscal de contratos em obras no âmbito do IFTM?

6. Em seu entendimento, existe alguma ação que poderia melhorar as contratações de obras públicas no IFTM, no que tange a diminuição ou até extinção de aditivos recorrentes seja de valor es ou prazo?