

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE GOIÁS
CURSO BACHARELADO EM ENGENHARIA CIVIL

MATHEUS CARVALHO PIRES

ESTUDO DO PROCESSO LICITATÓRIO DA CONSTRUÇÃO DE UMA CRECHE EM JATAÍ

Jataí
2022

**TERMO DE AUTORIZAÇÃO PARA DISPONIBILIZAÇÃO
NO REPOSITÓRIO DIGITAL DO IFG - ReDi IFG**

Com base no disposto na Lei Federal nº 9.610/98, AUTORIZO o Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Goiás, a disponibilizar gratuitamente o documento no Repositório Digital (ReDi IFG), sem ressarcimento de direitos autorais, conforme permissão assinada abaixo, em formato digital para fins de leitura, download e impressão, a título de divulgação da produção técnico-científica no IFG.

Identificação da Produção Técnico-Científica

- | | |
|--|---|
| ☐ Tese | ☐ Artigo Científico |
| ☐ Dissertação | ☐ Capítulo de Livro |
| ☐ Monografia – Especialização | ☐ Livro |
| ☒ TCC - Graduação | ☐ Trabalho Apresentado em Evento |
| ☐ Produto Técnico/Tecnológico - Tipo: _____ | |

Nome Completo do Autor: Matheus Carvalho Pires

Matrícula: 20171020260037

Título do Trabalho: Estudo de um processo licitatório da construção de uma creche em Jataí-GO

Autorização - Marque uma das opções

1. (x) Autorizo disponibilizar meu trabalho no Repositório Digital do IFG (acesso aberto);
 2. () Autorizo disponibilizar meu trabalho no Repositório Digital do IFG somente após a data ____/____/____ (Embargo);
 3. () Não autorizo disponibilizar meu trabalho no Repositório Digital do IFG (acesso restrito).
- Ao indicar a opção **2 ou 3**, marque a justificativa:

- () O documento está sujeito a registro de patente.
- () O documento pode vir a ser publicado como livro, capítulo de livro ou artigo.
- () Outra justificativa: _____

DECLARAÇÃO DE DISTRIBUIÇÃO NÃO-EXCLUSIVA

O/A referido/a autor/a declara que:

- i. o documento é seu trabalho original, detém os direitos autorais da produção técnico-científica e não infringe os direitos de qualquer outra pessoa ou entidade;
- ii. obteve autorização de quaisquer materiais inclusos no documento do qual não detém os direitos de autor/a, para conceder ao Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Goiás os direitos requeridos e que este material cujos direitos autorais são de terceiros, estão claramente identificados e reconhecidos no texto ou conteúdo do documento entregue;
- iii. cumpriu quaisquer obrigações exigidas por contrato ou acordo, caso o documento entregue seja baseado em trabalho financiado ou apoiado por outra instituição que não o Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Goiás.

Jataí, 15/02/2022.



Local

Data

Assinatura do Autor e/ou Detentor dos Direitos Autorais

MATHEUS CARVALHO PIRES

ESTUDO DO PROCESSO LICITATÓRIO DA CONSTRUÇÃO DE UMA CRECHE EM JATAÍ

Trabalho apresentado ao Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Goiás – Câmpus Jataí, como requisito parcial à obtenção do título de Bacharel em Engenharia Civil.

Orientador(a): Prof. Esp. Ronan de Oliveira Lopes Junior

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação na (CIP)

Pires, Matheus Carvalho.

Estudo do processo licitatório da construção de uma creche em Jataí [manuscrito]/ Matheus Carvalho Pires. -- Jataí: IFG, Coordenação do Curso de Bacharelado em Engenharia Civil, 2022.

40 f.: il.

Orientador: Prof. Esp. Ronan de Oliveira Lopes Junior.

Bibliografias.

1. Análise orçamentária. 2. Processo licitatório. 3. Aditivos. 4. Públicos.. I. Lopes Junior, Ronan de Oliveira. II. IFG, Câmpus Jataí. III. Título.

Ficha catalográfica elaborada pela Seção Téc.: Aquisição e Tratamento da Informação.

Bibliotecária – Rosy Cristina O. Barbosa – CRB 1/2380 – Campus Jataí. Cód. F12/2022-1.



INSTITUTO FEDERAL
Goiás

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA INSTITUTO FEDERAL DE
EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE GOIÁSCÂMPUS JATAÍ

Folha de Aprovação

MATHEUS CARVALHO PIRES

ESTUDO DO PROCESSO LICITATÓRIO DA CONSTRUÇÃO DE UMA CRECHE EM JATAÍ

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado a Coordenação do Curso Bacharelado em Engenharia Civil do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Goiás – Câmpus Jataí, como parte dos requisitos para a obtenção do título de Bacharel em Engenharia Civil.

Trabalho de Conclusão de Curso defendido e aprovado, em 03 de fevereiro de 2022, pela banca examinadora constituída pelos seguintes membros:

BANCA EXAMINADORA

Prof. Esp. Ronan de Oliveira Lopes Junior

Presidente da banca / Orientador

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Goiás

Prof. Dr. Rafael Alves Pinto Junior

Membro Interno

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Goiás

Eng. Civil Lucas Yamauchi Torres

Membro Externo

Prefeitura Municipal de Jataí

Jataí – GO

2022

Documento assinado eletronicamente por:

- Matheus Carvalho Pires, MATHEUS CARVALHO PIRES - ESTUDANTE - IFG - CÂMPUS JATAÍ (10870883000306), em 17/02/2022 11:17:02.
- Lucas Yamauchi Torres, LUCAS YAMAUCHI TORRES - 214205 - ENGENHEIRO CIVIL - SANEBRAZ SANEAMENTO AMBIENTAL E ENGENHARIA (33328484000151), em 09/02/2022 08:15:55.
- Rafael Alves Pinto Junior, PROFESSOR ENS BASICO TECN TECNOLOGICO, em 07/02/2022 12:58:42.

Este documento foi emitido pelo SUAP em 31/01/2022. Para comprovar sua autenticidade, faça a leitura do QRCode ao lado ou acesse <https://suap.ifg.edu.br/autenticar-documento/> e forneça os dados abaixo:



Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Goiás
Rua Maria Vieira Cunha, nº 775, Residencial Flamboyant, JATAÍ / GO, CEP
75804-714(64) 3605-0837 (ramal: 837)

AGRADECIMENTOS

Primeiramente gostaria de agradecer aos pilares da minha vida, a Deus e a minha família, que estiveram sempre comigo e me deram todo o suporte e apoio necessário e me deram todo o conhecimento de vida, caráter, educação e é por estarem sempre comigo que cheguei até aqui.

Agradeço a minha namorada Ana Karolyna que sempre me apoiou, me deu forças e incentivos que não sou capaz de expressar com palavras e é por ela também que consegui concluir essa etapa da minha vida.

Agradeço também imensamente ao meu orientador e minha coorientadora que me transmitiram tanto conhecimento necessário para passar por todo este processo e sempre se mostraram dispostos e prestativos para me auxiliar no que eu precisasse para a conclusão deste trabalho.

Aos meus colegas de trabalho, de todas as empresas que passei até hoje, por compartilharem de todo o conhecimento profissional que eu precisava para me tornar o profissional que sou hoje, mesmo com minhas dificuldades.

E agradeço por último a mim mesmo, por ter lutado, mesmo diante de tantas dificuldades que apareceram ao longo do caminho, com tantas perdas e dificuldades pela pandemia, consegui chegar onde eu sempre almejei chegar, e me tornar engenheiro.

RESUMO

Ainda é muito presente na área da engenharia civil dificuldades para a gestão das obras públicas, que muitas vezes demoram mais do que o prazo estipulado e contam com abandono de obras corriqueiramente. O objetivo geral desse trabalho é apresentar todo o processo licitatório que envolve a construção de uma creche em Jataí-GO, bem como fazer uma análise de cada etapa que leva a seu final, começando pela análise contratual, análise orçamentária, a quantificação das redundâncias e outras possíveis causas para os problemas que se mostram corriqueiros em obras públicas. Foram feitas todas as análises e concluiu-se que a influência do menor valor nos contratos inviabiliza por completo a obra em alguns casos, como foi o da Empresa 02 que apresentou um desconto que inviabilizou a execução e abandonou a obra. Quanto a análise orçamentária observou-se que devido a necessidade de realinhamento dos preços no edital em que a Empresa 3 participou, o valor da obra foi acrescido em R\$ 8.785,21 reais para os serviços analisados. Em relação à análise de aditivos houve acréscimo de serviços fora do escopo do contrato além de se perder tempo de execução da obra, há também prejuízos monetários para os cofres públicos uma vez que podem-se variar os valores no decorrer do tempo do aditivo além do retrabalho em serviços já executados. Conclui-se então que medidas básicas para a execução de uma obra se tornaria vitais para evitar o gasto desnecessário do dinheiro público, como o planejamento antecipado dos projetos, sendo necessário uma compatibilização de todos e um orçamento executado em conjunto com todas as partes envolvidas no projeto para que não se tenha retrabalhos desnecessários e aditivamente que poderiam ser evitadas no decorrer da obra.

Palavras-chave: Análise orçamentária. Processo licitatório. Aditivos. Públicos.

ABSTRACT

It is still very present in the area of civil engineering difficulties for the management of public works, which often take longer than the stipulated time and have routine abandonment of works. The general objective of this work is to present the entire bidding process that involves the construction of a day care center in Jataí-GO, as well as to analyze each stage that leads to its end, starting with the contractual analysis, budget analysis, the quantification of redundancies and other possible causes for the problems that are common in public works. All analyzes were carried out and it was concluded that the influence of the lowest value in the contracts makes the work completely unfeasible in some cases, as was the case of Company 02 that presented a discount that made the execution unfeasible and abandoned the work. As for the budget analysis, it was observed that due to the need to realign the prices in the public notice in which Company 03 participated, the value of the work was increased by R\$ 8,785.21 reais for the services analyzed. In relation to the analysis of additives, there was an increase in services outside the scope of the contract, in addition to wasting time for the execution of the work, there are also monetary losses for the public coffers, since the values can vary over the time of the additive in addition to the rework on services already performed. It is then concluded that basic measures for the execution of a work would become vital to avoid unnecessary spending of public money, such as advance planning of projects, requiring a compatibility of all and a budget executed together with all parties involved in the project. project so that there are no unnecessary reworks and additives that could be avoided during the course of the work.

Keywords: Budget analysis. Bidding process. Additions. Publics.

LISTA DE FIGURAS

Figura 2.1 – Curva ABC de insumos.....	19
Figura 3.1 - Delineamento da pesquisa	26
Figura 4.1 – Planta baixa	30

LISTA DE TABELAS

Tabela 2.1 – Modalidades de licitação	20
Tabela 4.1 – Resumo dos contratos	29
Tabela 4.2 – Realinhamento de preços	33
Tabela 4.3 – Serviços continuados	35
Tabela 4.4 – Planilha de aditivos Empresa 3	37

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

BDI - Benefícios e Despesas Indiretas

CUB – Custo Unitário Básico

FNDE – Fundo Nacional e Desenvolvimento da Educação

INCC – Índice Nacional de Custo de Construção

LDO - Lei de Diretrizes Orçamentárias

SINAPI – Sistema Nacional de Pesquisa de Custos e Índices

SINDUSCON - Sindicatos da Indústria da Construção Civil

TCU – Tribunal de Contas da União

SUMÁRIO

CAPÍTULO 1 INTRODUÇÃO	14
1.1 JUSTIFICATIVA	14
1.2 OBJETIVOS	16
1.2.1 Objetivo Geral	16
1.2.2 Objetivos Específicos	16
CAPÍTULO 2 REVISÃO BIBLIOGRÁFICA	17
2.1 O PROCESSO ORÇAMENTÁRIO	17
2.2 LICITAÇÕES EM OBRAS PÚBLICAS	19
2.2.1 Orçamento em obras públicas.....	21
2.2.2 Contratos em obras públicas.....	22
2.2.3 Especificações para orçamento em obras públicas.....	24
CAPÍTULO 3 METODOLOGIA	26
CAPÍTULO 4 ANÁLISES DOS RESULTADOS	28
4.1 CARACTERIZAÇÃO DO ESTUDO DE CASO	28
4.1.1 Análise contratual	29
4.1.2 Análise orçamentária	32
4.1.3 Dos aditivos	37
CAPÍTULO 5 CONCLUSÃO	40
REFERÊNCIAS	42

CAPÍTULO 1 INTRODUÇÃO

A construção civil, principalmente no que diz respeito a obras públicas, sempre foi motivo de discussões sobre produtividade e qualidade no seu desfecho, neste capítulo será tratado o contexto no qual a pesquisa está inserida e qual a justificativa para realização do tema proposto, além de apontar os objetivos.

1.1 JUSTIFICATIVA

De acordo com o Tribunal de Contas da União (TCU, 2013), obra pública é toda construção, reforma, fabricação, recuperação ou ampliação de bem público. Uma obra ou serviço público de engenharia para vir a ser executado, carece da regência de um Contrato administrativo, celebrado entre um ente da Administração Federal, Direta ou Indireta, e um particular (ARAÚJO, 2012).

Para Santos, Starling e Andery (2014) nas obras públicas deve-se ter sempre um levantamento administrativo das necessidades da população local, inclusão no plano plurianual, aprovação legislativa através da Lei Orçamentária, para que então ela possa seguir a licitação, execução, empenho, fiscalização e entrega.

As causas de problemas de orçamentação de obras são: os projetos deficientes, uso inadequado de referência de preço ou a própria deficiência no sistema referencial utilizado e o despreparo dos profissionais em relação a engenharia de custo. As consequências de orçamentos mal elaborados são os aditivos contratuais, a paralisação e ou o abandono de obras, além da má qualidade dos serviços (SILVA, 2015).

Segundo Araújo (2012) os contratos de obras públicas frequentemente apresentam irregularidades e falhas durante as fases do ciclo de vida do seu projeto, desde seu estudo de viabilidade técnica até a conclusão da execução perante o encerramento das atividades com o Recebimento definitivo, conforme as determinações da legislação pertinente. Além disso, Tisaka (2006) destaca que existem alguns erros que poderiam ser evitados em uma gestão, como por exemplo, em orçamentos para licitação serem colocados etapas de serviço como custo indireto e quando na verdade seria um custo direto incidindo sobre a obra.

De acordo com Stoeber *et al.*, (2007) numa análise legal, pretende-se demonstrar que a visão de busca estrita pelo menor preço tem obtido resultados práticos indesejados, incompatíveis com a eficiência pretendia pela Administração Pública, onerando o erário com passivos

trabalhistas, fiscais e previdenciários que encarecem o custo real da contratação. Logo, em obras públicas essa é uma parte a ser analisada pelo corpo técnico, uma vez que estabelecerá todos os gastos do contratado, seja com os insumos e mão de obra direta, e também com todos os custos que englobam a parte indireta da obra, seja ela inclusa de tributos, aluguéis, materiais de consumo, fretes, etc.

Estas falhas são alvo de pesquisas acadêmicas e de análises em auditorias dos órgãos de controle da Administração Pública, ressaltando haver correlação entre as suas ocorrências e a falta de planejamento em gestão dos contratos administrativos de obras (ARAÚJO, 2012). Tendo isso em vista, por própria vontade de se expandir a empresa ou por falta de demanda de obras, o contratado oferece preços impraticáveis para garantir que possa vencer o processo licitatório, minimizando seu fator de Benefícios e Despesas Indiretas (BDI) quando não, negativando-o, fazendo que o decorrer da obra se torne demorado, oneroso e a longo prazo (ou curto à depender do valor do desconto da planilha correta para o menor preço), acarretar ao abandono da obra, prejudicando assim tanto o órgão público quanto o contratado.

De acordo com INOVE CAPACITAÇÃO (2020, s.p.)

No que diz respeito às tecnologias disponíveis no mercado, é necessário que a Administração Pública, ao licitar e contratar uma obra ou serviço de engenharia, o faça com vista a obter um produto que incorpore tais evoluções ou disrupções. Deve ser buscado que as obras sejam desenvolvidas utilizando as inovações tecnológicas existentes no mercado da construção civil, ou que seja executado com diferentes metodologias que possam trazer resultados melhores do que aqueles executados com as metodologias tradicionais e, se for o caso utilizar as tecnologias de domínio restrito no mercado. Por isso, não é coerente se eleger apenas o menor preço como critério, pois a inovação, as novas metodologias e aquelas recém entrantes no mercado podem não atender a este critério e, no entanto, serem fundamentais em relação aos demais.

Para Mattos (2010) a busca de tecnologias e alternativas inovadoras, a competitividade intensificada, a exigência dos clientes pela modernidade, e a redução dos recursos financeiros disponíveis para a execução de empreendimentos, exige uma definição dos custos antes do início da obra, em sua fase de orçamentação.

Tendo em vista que uma quantidade razoável das obras públicas sofre com abandono e também com excesso de aditativas por conta da falta de saldo suficiente para conclusão, um estudo de caso sobre todo o processo licitatório de uma obra pública pode trazer resultados positivos quanto a soluções para estes problemas recorrentes. O delineamento que será feito neste estudo aborda o processo licitatório de uma obra, que foi escolhida observando-se o tempo de conclusão da obra, que há 6 anos é executada e ainda não foi acabada. Sua orçamentação pode

ser um possível responsável para problemas no decorrer dessa obra, uma vez que podem apresentar excessos de aditivos, abandonos e retrabalhos justificando apresentarem um desempenho financeiro aquém do esperado.

1.2 OBJETIVOS

1.2.1 Objetivo Geral

O objetivo geral deste trabalho é estudar o processo licitatório da construção de uma obra pública em Jataí-GO.

1.2.2 Objetivos Específicos

- Identificar fatores que causam prejuízos nos processos licitatórios;
- Analisar o processo contratual da obra, verificando o cumprimento ou não do proposto no contrato;
- Analisar o processo orçamentário da obra, apontando todas as incongruências que geraram redundâncias em processos executivos da obra, gerando assim maior gasto;
- Propor medidas práticas para auxiliar no desenvolvimento orçamentário e contratual para que se evite cada vez mais prejuízos tanto para o estado quanto para o contratado.

CAPÍTULO 2 REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

Neste capítulo serão abordados os assuntos relacionados à temática deste trabalho. Inicia-se com a apresentação do processo orçamentário, como também o processo de licitação e contratos.

2.1 O PROCESSO ORÇAMENTÁRIO

Segundo Santos (2012) em seu trabalho Orçamento na Construção Civil no Processo Licitatório descreve que o orçamento é um instrumento valioso em qualquer estudo preliminar ou de viabilidade. Uma obra sem o seu custo definido pode resultar em uma obra inacabada (SANTOS; STARLING; ANDERY, 2014).

De acordo com Lunkes (2009), o processo orçamentário envolve a elaboração de planos detalhados e objetivos de lucro, previsão das despesas dentro da estrutura dos planos e políticas existentes e fixação de padrões definidos de atuação para indivíduos com responsabilidades de supervisão.

Segundo Silva (2015), existem diferenças comparativas entre valores reais agregados e valores previstos. Onde o primeiro seria o valor real que foi gasto após a conclusão da ação, e o segundo é o valor calculado e previsto previamente a ação em orçamento.

A orçamentação de uma obra parte de conceitos básicos sobre orçamento que garantem que o orçamentista em questão consiga compreender e elaborar seu projeto baseado nisso, dentre esses conceitos estão o custo direto e indireto, o cálculo dos Benefícios e Despesas Indiretas (BDI), e para se ter um panorama de valores sobre cada material de uma obra é necessário também se ter conhecimento da curva ABC para o orçamento (SILVA, 2015).

Para Silva (2011) os custos diretos são aqueles que podem ser identificados e diretamente apropriados a cada tipo de obra a ser custeada, no momento de sua ocorrência, ou seja, está ligado diretamente a cada tipo de bem ou função de custo, podendo ser atribuído direto a um produto, linha de produto, centro de custo ou departamento e diretamente incluídos no cálculo dos produtos.

Os custos indiretos para Zanluca (2015) são os custos que não se podem apropriar diretamente a cada tipo de bem ou função de custo no momento de sua ocorrência sendo apropriados aos portadores finais mediante o emprego de critérios pré-determinados e vinculados a causas

correlatas, como por exemplo, mão de obra indireta, rateada por horas/homem da mão de obra direta, gastos com energia, com base em horas/máquinas utilizadas.

Leão (2004) define o Benefício e Despesas Indiretas (BDI), conceituando como Benefício, o lucro que a empresa espera obter com a execução do serviço, enquanto que Despesas Indiretas é o que deve ser agregado ao preço do serviço para cobrir os custos administrativos da empresa e os impostos ou tributos que irão incidir sobre o valor do serviço prestado. Para encontrar o valor exato do BDI, Leão (2004) utiliza-se do somatório dos custos indiretos, lucro e custos tributários e a partir de então, para formar o preço final de venda, soma o valor do BDI encontrado, com os custos diretos, obtendo o valor final da obra. Tendo em vista isto, segundo IBEC Ensino (2019) o BDI pode ser calculado da seguinte maneira:

$$BDI = \left\{ \left[\frac{(1 + AC + CF + S + MI)}{(1 - T - L - G)} \right] - 1 \right\} * 100 \quad (1)$$

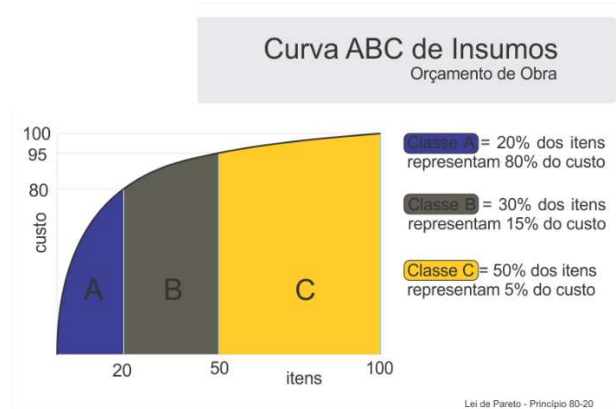
Onde:

- **AC** é a porcentagem da Administração Central, variando geralmente de 7 à 12%, dependendo do porte da empresa;
- **CF** é a porcentagem referente ao Custo Financeiro, obtido no contrato;
- **S** é a porcentagem referente aos Seguros incluídos no contrato;
- **MI** é a Margem de Incerteza, utilizada somente nos casos de empresas contratantes;
- **T** é a porcentagem resultante da soma dos tributos municipais, estaduais e federais, como ISS, ICMS e INSS;
- **L** é a porcentagem referente aos Lucros previstos, ficando a cargo de cada empresa, mas levando em consideração as condições do mercado.
- **G** é o custo para cumprir o contrato com as garantias previstas.

Conforme Monteiro (2011), uma curva ABC, pode ser dividida em 3 faixas, denominadas A, B e C. Neste contexto Monteiro (2011) estabelece que na faixa A encontram-se 20% dos materiais que são necessários em uma obra, na B temos 30% e na C a representação é de 50% dos materiais, sendo que somando as faixas A(80%) e a faixa B(15%) já equivale a 95% do valor total em dinheiro da obra. De acordo com a figura 1, pode-se identificar com antemão os materiais mais onerosos da obra, o que é a maior importância de se analisar a curva ABC uma

vez que garante uma vantagem estratégica para economizar gastos uma vez que a preferência sempre será em comprar mais barato o que mais se usa na obra.

Figura 2.1 – Curva ABC de insumos



Fonte: Profqualificado (2015)

A ABNT NBR 12.721:2006 – Avaliação de custos de construção para incorporação imobiliária e outras disposições para condomínios edifícios - Procedimento define o Custo Unitário Básico (CUB), como parte do custo por metro quadrado na construção de um projeto considerado (ABNT, 2006), calculado mensalmente pelos Sindicatos da Indústria da Construção Civil (SINDUSCON), servindo exclusivamente para comparação na primeira fase da obra, expressando com realismo o custo desta obra e ainda como parâmetro para verificar se o empreendimento é viável e o orçamento apresenta veracidade.

2.2 LICITAÇÕES EM OBRAS PÚBLICAS

De acordo com Fascio (2021) licitação pública é a forma pela qual o Órgão Público escolhe qual empresa vai contratar para realizar seus serviços. A licitação tem como objetivo principal deixar a administração com opções mais seguras e simples, podendo ela assim contratar a proposta mais vantajosa, utilizando melhor o dinheiro público.

Segundo a Lei 14.133/2021 (BRASIL, 2021), as licitações para execução de obras e para a prestação de serviços deverão obrigatoriamente seguir a seguinte sequência: preparatória, de divulgação do edital de licitação, de apresentação de propostas e lances, quando for o caso, de julgamento, de habilitação, recursal, de homologação.

A fase preparatória será a fase de planejamento das contratações que serão feitas, assim como a formalização destas demandas.

O edital é o instrumento oficial de divulgação das demandas através da licitação, onde será demonstrado e especificado o objeto a ser licitado e sempre será publicado no Diário Oficial da União, e para âmbito municipal no diário oficial de cada município. Com a divulgação do edital, os interessados a prestar o serviço terão o prazo para apresentação de propostas de lances, respeitando os prazos da modalidade de licitação citada na lei.

No caso da existência de muitas propostas para a licitação, será feito um julgamento para que a administração pública selecione o que mais for vantajoso para o bem público. A partir desta seleção será feita a verificação de capacidade da empresa realmente executar o serviço proposto, sendo feita a análise no âmbito jurídico, técnico, fiscal, social e trabalhista e por último a situação econômico-financeira da empresa selecionada.

A última etapa do processo licitatório será o estabelecimento de um prazo para contestação dos resultados da contratante, em seguida sua homologação sendo declarado o vencedor e formalização do bem ou serviço, e estabelecido assim um contrato.

Com base na nova Lei de Licitações e Contratos Administrativos a 14.133/2021 existem 5 modalidades de licitação (Tabela 2.1), sendo elas: Pregão, concorrência, leilão, diálogo competitivo e concurso (BRASIL, 2021).

Tabela 2.1 – Modalidades de licitação

Modalidade	Descrição
Pregão	modalidade de licitação obrigatória para aquisição de bens e serviços comuns, cujo critério de julgamento poderá ser o de menor preço ou o de maior desconto
Concorrência	modalidade de licitação para contratação de bens e serviços especiais e de obras e serviços comuns e especiais de engenharia, cujo critério de julgamento poderá ser: menor preço, melhor técnica ou conteúdo artístico, técnica e preço, maior retorno econômico, maior desconto
Leilão	modalidade de licitação para alienação de bens imóveis ou de bens móveis inservíveis ou legalmente apreendidos a quem oferecer o maior lance
Diálogo competitivo	modalidade de licitação para contratação de obras, serviços e compras em que a Administração Pública realiza diálogos com licitantes previamente selecionados mediante critérios objetivos, com o intuito de desenvolver uma ou mais alternativas capazes de atender às suas necessidades, devendo os licitantes apresentar proposta final após o encerramento dos diálogos
Concurso	modalidade de licitação para escolha de trabalho técnico, científico ou artístico, cujo critério de julgamento será o de melhor técnica ou conteúdo artístico, e para concessão de prêmio ou remuneração ao vencedor

Fonte: BRASIL (2021)

Tendo isso em vista, é necessário uma ampla fiscalização e cuidado ao se comprometer em iniciar um processo licitatório, uma vez que existem várias circunstâncias que podem

comprometer o bom andamento da obra, a seguir será tratado a composição do processo licitatório.

2.2.1 Orçamento em obras públicas

Segundo a Lei nº 14.133, de 1 de abril de 2021 os processos licitatórios para se contratar obras e serviços em regime integrado ou semi-integrado, sempre deverá ser feito uma estimativa de custo, colocando assim a orçamentação já no anteprojeto como parte principal para se desenvolver uma obra (BRASIL, 2021).

Ao se iniciar o processo de orçamentação é comum para o engenheiro recorrer às tabelas criadas por órgãos públicos ou privados, para lhe garantir respaldo jurídico. O custo global de obras e serviços contratados e executados com recursos dos orçamentos da União será obtido a partir de custos unitários de insumos ou serviços correspondentes no Sistema Nacional de Pesquisa de Custos e Índices (SINAPI). O reconhecimento desta tabela se deu pela edição da Lei de Diretrizes Orçamentárias (LDO) da União (BRASIL, 2003), que atribuiu a Caixa Econômica Federal (CAIXA), tendo como parceiro o instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), que posteriormente foi ratificado pelo Decreto Presidencial nº 7983 (BRASIL, 2013).

De acordo com Soler (2017), as tipificações das graves irregularidades em obras públicas listadas pelo TCU apontam para: problema na qualidade de projetos básicos e executivos, muitas vezes inexistentes, deficientes ou desatualizados; problemas de sobre-preço ou superfaturamento; atraso nos cronogramas; casos de restrição ao caráter competitivo da licitação

Para se ter mais clareza quanto a dados, o TCU realizou auditorias em orçamentos de obras públicas, das quais às áreas de maior ocorrência de irregularidades foram na execução de obra (41,2%), projeto básico ou executivo (34,3%), e fiscalização de obra (20,6%), sendo que 4,9% não houveram ressalvas (BRASIL, 2014).

Tisaka (2006), diz que os erros mais comuns em orçamentos são os erros conceituais, uma vez que as despesas que deveriam compor a planilha de custos diretos continuam sendo colocadas como parte da composição do BDI. Como por exemplo os gastos com canteiro de obras e sua manutenção além da administração total do local, sendo incluído neste fator, alimentação, transportes, e equipamentos de proteção individuais (EPI's) dos funcionários do local.

Sobre o BDI, de acordo com Moro (2010), é o elemento orçamentário destinado a cobrir todas as despesas que, num empreendimento (obra ou serviço), que se resumem em custos indiretos, e diretos a obra, assim como consequência, o lucro.

Segundo a Lei 14.133/2021 (BRASIL, 2021), no processo licitatório para obras e serviços de engenharia, o valor estimado, somado ao percentual de BDI e dos encargos sociais, será definido pela utilização de parâmetros na seguinte ordem:

- Composição dos custos unitários menores ou iguais a mediana de cada item correspondente a seu sistema de planilha de custos, no caso deste trabalho, a tabela SINAPI.
- Utilização de mídia especializada, sendo ela aprovada pelo poder executivo federal desde que contenham data e hora do acesso.
- Contratações similares feitas pela administração pública, em execução ou concluídas num período máximo de um ano antes da data de pesquisa dos preços
- Pesquisa na base nacional de notas fiscais eletrônicas, na forma de regulamento.

2.2.2 Contratos em obras públicas

Os Contratos administrativos são regidos pela Lei 14.133 de 2021 e, supletivamente pelas decisões jurisprudenciais, tais como as Súmulas e os Acórdãos do TCU, Instruções Normativas da Administração Pública e Resoluções.

De acordo com o TCU (2013) considera-se contrato administrativo todo e qualquer ajuste entre órgãos ou entidades da Administração e particulares, em que haja um acordo de vontades para a formação de vínculo e a estipulação de obrigações recíprocas, seja qual for a denominação utilizada. Os contratos devem estabelecer com clareza e precisão as condições para sua execução, expressas em cláusulas que definam os direitos, obrigações e responsabilidades das partes, em conformidade com os termos da licitação e da proposta a que se vinculam.

O contratado, deve aceitar os acréscimos e supressões que possivelmente serão necessários nas obras ou nos serviços, sendo que este valor poderá exceder no máximo a 25% do valor inicial do contrato, podendo ser maior apenas em caso de reforma de edifício ou equipamento, que permite uma aditivação de até 50%. No caso das supressões, sendo elas acordadas entre contratante e contratado, poderá sobrepor este valor. Estes eventos acarretarão por

consequência uma alteração no prazo de execução da obra, e todos estes aditivos deverão também ser contratados pelos mesmos valores de planilha apresentados no início da licitação (TCU, 2013).

Pela possibilidade de alterações propostas pelo contratado, a administração deve sempre estar atenta a toda e qualquer proposta, uma vez que se pode ter como objetivo tanto a diminuição dos serviços estipulados com preços extremamente baixos, quanto um aumento desproporcional dos serviços cotados com uma majoração excessiva de valores. Isso teria como consequência avarias na obra, a tornando onerosa e com graves indícios de superfaturamento, por isso então a necessidade de se verificar com criteriosidade a coerência e consistência das propostas do contratado.

Com base na nova Lei de Licitações e Contratos Administrativos (BRASIL, 2021), os contratos administrativos poderão ser alterados – ou aditados – nos seguintes casos:

- Unilateralmente pela Administração:
- Quando houver modificação do projeto ou das especificações, para melhor adequação técnica aos seus objetivos;
- Quando necessária a modificação do valor contratual em decorrência de acréscimo ou diminuição quantitativa de seu objeto;
- Por acordo das partes;
- Quando for conveniente a substituição da garantia de execução;
- Quando for necessária a modificação do regime de execução da obra ou serviço, bem como do modo de fornecimento, em face de verificação técnica da inaplicabilidade dos termos contratuais originários;
- Quando for necessária a modificação da forma de pagamento, por imposição de circunstâncias supervenientes;
- Para restabelecer a relação que as partes pactuaram inicialmente entre os encargos do contratado e a retribuição da Administração para a justa remuneração da obra, objetivando a manutenção do equilíbrio econômico-financeiro inicial do contrato, na hipótese da ocorrência de fatos imprevisíveis, ou previsíveis porém de consequências incalculáveis, retardadores ou impeditivos da execução do objeto ajustado, ou ainda, em

caso de força maior, caso fortuito ou fato do príncipe, configurando álea econômica extraordinária e extracontratual;

- No caso de meros reajustes decorrentes de correção monetária prevista no contrato, não há necessidade de termos aditivos, bastando o registro do fato nos autos do processo de licitação. Alterações de projeto, especificações técnicas, cronograma físico-financeiro e planilhas orçamentárias deverão ser justificadas por escrito e previamente autorizadas pela autoridade competente para celebrar o contrato. No caso de alterações de especificações técnicas, é preciso atentar para a manutenção da qualidade, garantia e desempenho requeridos inicialmente para os materiais a serem empregados.

Constituem principais motivos para a rescisão de um contrato administrativo (neste caso será utilizado a lei que foi considerada para os contratos envolvidos neste trabalho), entre outros previstos nos art's. 77, 78 e 79 da Lei nº 8.666/1993 (BRASIL, 1993, s/n):

- O descumprimento ou cumprimento irregular de cláusulas contratuais, especificações técnicas, projetos ou prazos;
- A lentidão do seu cumprimento, levando à comprovação pela Administração da impossibilidade de conclusão da obra, serviço ou fornecimento nos prazos estipulados;
- A paralisação da obra, serviço ou fornecimento sem justa causa e sem prévia comunicação à Administração;
- O desatendimento das determinações regulares da fiscalização;
- Razões de interesse público, de alta relevância e amplo conhecimento, justificadas e determinadas pela máxima autoridade da esfera administrativa a que está subordinado o contratante e exaradas no processo administrativo a que se refere o contrato;
- A ocorrência de caso fortuito ou de força maior, impeditivo da execução do contrato, regularmente comprovado.

2.2.3 Especificações para orçamento em obras públicas

De acordo com Taciano (2019) a concessão dessas obras para empresas de engenharia dá-se pelo processo de licitação pública. Essas empresas, que trabalham no ramo da construção civil, carecem de engenheiros que organizem as propostas técnicas e com preço competitivo, para

que possam fechar contratos com a Administração Pública, tendo o direito de realizar essas obras.

De acordo com o TCU (2014) o orçamento-base de uma licitação tem como objetivo servir de paradigma para a Administração fixar os critérios de aceitabilidade de preços – total e unitários – no edital, sendo a principal referência para a análise das propostas das empresas participantes na fase externa do certame licitatório. Na elaboração do orçamento detalhado de uma obra, é preciso:

- Conhecer os serviços necessários para a exata execução da obra, que constam dos projetos, memoriais descritivos e especificações técnicas;
- Levantar com precisão os quantitativos desses serviços;
- Calcular o custo unitário dos serviços;
- Calcular o custo direto da obra;
- Estimar as despesas indiretas e a remuneração da construtora.

Em acórdão, o TCU (2013) firma jurisprudência de que erros ou omissões relevantes em um orçamento levam a ocorrência de termos aditivos aos contratos firmados. No entanto, pela dicotomia apresentada na questão do enriquecimento sem causa, que pode ocorrer a favor ou contra a quem contratou, podendo ser como superfaturamento ou subestimado, seja por imprecisão nos itens que compõe o contrato, ou seja, de ordem financeira (TCU, 2013).

Conforme jurisprudência do TCU, para efeito de observância aos limites de alterações contratuais previstos no art. 65, § 1º, da Lei 8.666/1993, as reduções ou supressões de quantitativos devem ser consideradas de forma isolada, ou seja, o conjunto de reduções e o conjunto de acréscimos devem ser sempre calculados sobre o valor original do contrato, aplicando-se a cada um desses conjuntos, individualmente e sem nenhum tipo de compensação entre eles, os limites de alteração estabelecidos no dispositivo legal.

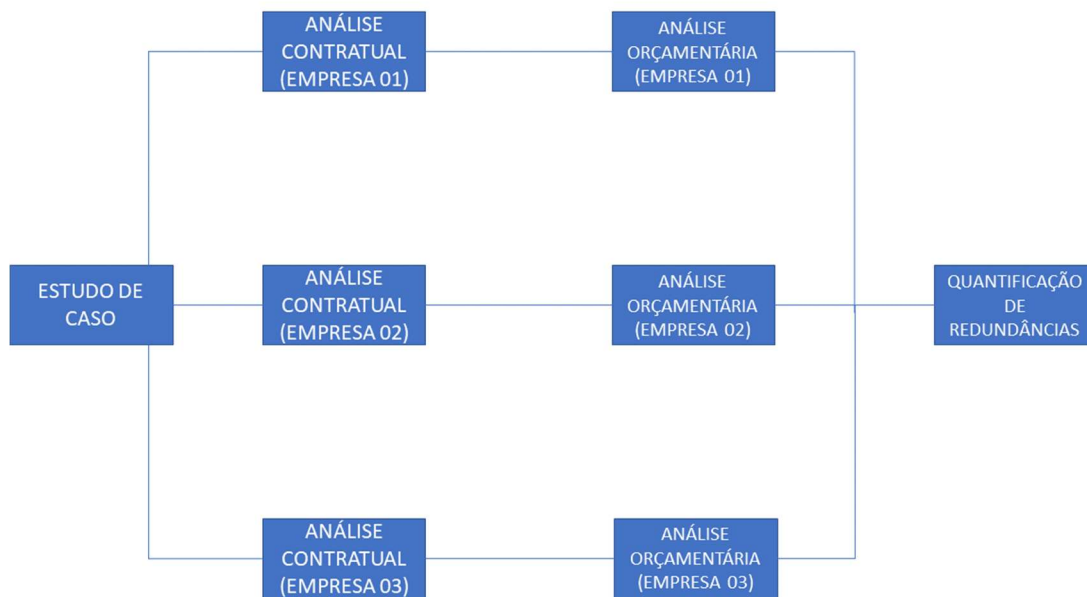
CAPÍTULO 3 METODOLOGIA

Este trabalho será desenvolvido através de um estudo de caso. Yin (2010) define um estudo de caso como sendo uma pesquisa empírica para investigação de um fenômeno contemporâneo dentro de um contexto da vida real quando os limites entre o fenômeno e o contexto não estão claramente definidos e onde múltiplas fontes de evidência são utilizadas.

A condução do estudo de caso foi de ordem exploratória, por meio de análise de documentos e arquivos, enquanto fontes de evidências na coleta de dados.

O objetivo foi pautado na situação de obra de uma creche em Jataí-GO, onde ela teve início em 2016 e ainda hoje não está finalizada, gerando assim o motivo de investigar o porquê deste atraso, e realizar assim um estudo de caso sobre esta creche. O delineamento desta pesquisa está apresentado na Figura 3.1.

Figura 3.1 - Delineamento da pesquisa



Fonte: Autoria Própria (2021)

As coletas de dados aconteceram durante às fases de contrato de obras e elaboração das planilhas de orçamento e pagamento das obras.

Como primeira parte de pesquisa, foram analisados toda a parte contratual envolvendo as empresas, a modalidade de licitação para cada uma, os valores totais para cada contrato, assim

como as cláusulas que o regem, procurando levantar as possíveis redundâncias e aumento de valores incompatíveis com a variação anual de impostos de cada um.

Após a análise e organização dos valores e peculiaridades de cada contrato, foi estudado cada processo orçamentário de cada empresa que passou pela obra, sendo que deverá ser pontuado a praticabilidade do orçamento proposto para cada contrato, o cálculo feito para os lucros diretos e indiretos (BDI) em cada processo, a relação executado/pago para todos os boletins de medição feitos, a quantidades de aditivos feitos e se houve a sua necessidade ou se foi feito com valores que satisfazem a necessidade do serviço, e por último a quantidade de serviços que tiveram que ser refeitos que foram pagos (ou não) para se quantificar todo o retrabalho feito na obra.

Sendo feito todo o levantamento destas informações a fase final do estudo, corresponde no levantamento de todas as redundâncias da análise dos 3 processos contratuais e orçamentários quantificando o valor final “perdido” decorrente de todo o retrabalho, aditivação desnecessária, e aumento de valor final do contrato decorrente da correção anual de valores.

CAPÍTULO 4 ANÁLISES DOS RESULTADOS

4.1 CARACTERIZAÇÃO DO ESTUDO DE CASO

O processo licitatório completo, é composto de diversas etapas consecutivas que necessitam ser executadas para a sua conclusão, e para cada modalidade de licitação há um sequenciamento diferente. Este trabalho se trata de um processo licitatório da modalidade concorrência para a execução de uma creche de modelo padrão do Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação (FNDE), e conta com as seguintes etapas:

- **1º etapa:** Lançamento do edital de licitação, onde consta todas as condições do objeto como as características de bens ou serviços que serão adquiridos, servindo assim como um convocatório;
- **2º etapa:** Verificação da documentação das empresas solicitantes, e a exclusão das empresas que apresentarem documentação irregular;
- **3º etapa:** Início do processo de concorrência, onde as empresas apresentarão capacidades técnicas e também a planilha fornecida pela contratante revisada com os possíveis descontos que elas darão;
- **4º etapa:** Seleção da proposta vencedora (geralmente pelo valor de planilha com maior desconto);
- **5º etapa:** Assinatura do contrato proposto/ emissão da Ordem de Serviço (OS);
- **6º etapa:** Início dos serviços pela empresa contratada;
- **7º etapa:** Fiscalização dos serviços por parte da contratante, medição dos serviços realizados e seu respectivo pagamento com base na planilha firmada no processo licitatório;
- **8º etapa:** Quando a execução da obra completar 12 meses, a contratada poderá solicitar realinhamento dos valores da planilha orçamentária, conforme especificado em cada contrato.
- **9º etapa:** Checklist, limpeza e entrega final da obra.

Nesta modalidade foram apresentadas propostas pelas interessadas em participar da obra, em que, por meio de uma análise do corpo administrativo do órgão público irá selecionar as empresas qualificadas para terem as propostas analisadas. O projeto a ser seguido no contrato segue de acordo com a Figura 4.1.

4.1.1 Análise contratual

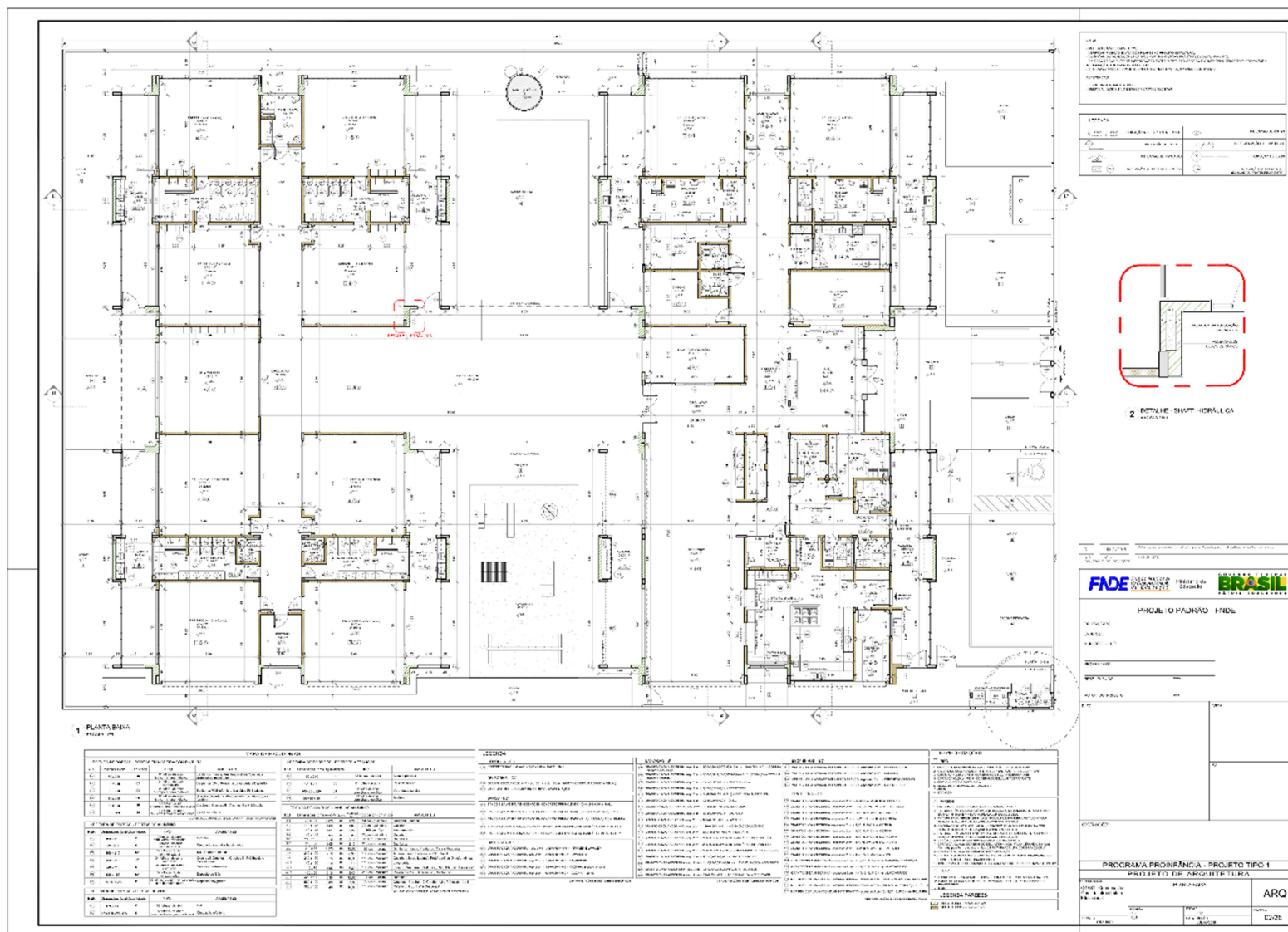
Nesta etapa foram analisados todos os contratos realizados para essa obra, sendo que neste caso, houve três processos licitatórios, devido a desistências contratuais. A primeira empresa teve início em 25/01/2016, e contou com o valor base, estabelecido pelo FNDE através da planilha para este modelo de construção de creche, com o valor estabelecido de R\$ 1.891.665,94.

São apresentados na Tabela 4.1, juntamente ao valor da proposta vencedora de cada empresa, calculando-se também a diferença de valor entre elas. Observa-se que na Empresa 01 e na Empresa 03 os descontos se tornaram ínfimos em relação ao valor global da obra, já no caso da Empresa 02 esse desconto ultrapassou em 20% o valor da proposta inicial da contratante, o que pode ser uma justificativa para o abandono da obra.

Tabela 4.1 – Resumo dos contratos

	EMPRESA 01	EMPRESA 02	EMPRESA 03
Duração da obra	PRAZO DE 10 MESES	PRAZO DE 10 MESES	PRAZO DE 10 MESES
Data de início	25/01/2016 a 30/01/2016	15/09/2017 a 20/09/2017	04/09/2018 até 09/09/2018
Possibilidade de aditivos	ADITIVOS ATÉ 25%	ADITIVOS ATÉ 25%	ADITIVOS ATÉ 25%
Valor proposto da contratante	R\$ 1.891.665,94	R\$ 1.531.063,84	R\$ 1.761.139,87
Valor do contrato	R\$ 1.888.665,96	R\$ 1.206.266,74	R\$ 1.760.286,49
Valor do desconto	R\$ 2.999,98	R\$ 324.797,10	R\$ 853,38
Valor produzido	R\$ 357.602,84	R\$ 0,00	R\$ 400.344,66
Valor aditivado pago	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 178.878,33
Valor restante	R\$ 1.531.063,12	R\$ 1.206.266,74	R\$ 1.359.941,83
% Executada do contrato	19%	0%	23%
Total produzido	R\$ 757.947,50		
% Executada das 3 empresas	40,13%		

Fonte: AUTORIA PRÓPRIA (2021)



A data de início da obra é prevista por uma ordem de serviço pela contratante e que tem prazo máximo de duração a partir de sua emissão de cinco dias úteis para se iniciar a obra.

Como referenciado na Tabela 4.1, a Empresa 02 não produziu nada em sua duração do contrato, e como justificativa ao abandono a empresa informou que não havia condições de se continuar o serviço devido ao valor que seria pago pelo contrato, mesmo que a própria contratada que deu um desconto de planilha no valor de R\$ 324.797,10.

De acordo com a Lei 8.666, de 21 de junho de 1993¹, art. 86 “O atraso injustificado na execução do contrato sujeitará o contratado à multa de mora, na forma prevista no instrumento convocatório ou no contrato.” Além disso se dispõe de medidas para a não execução de serviços dispostos no contrato que podem ser de acordo com o art. 87 (BRASIL, 1993, s.p.):

II - multa, na forma prevista no instrumento convocatório ou no contrato;

III - suspensão temporária de participação em licitação e impedimento de contratar com a Administração, por prazo não superior a 2 (dois) anos;

IV - declaração de inidoneidade para licitar ou contratar com a Administração Pública enquanto perdurarem os motivos determinantes da punição ou até que seja promovida a reabilitação perante a própria autoridade que aplicou a penalidade, que será concedida sempre que o contratado ressarcir a Administração pelos prejuízos resultantes e após decorrido o prazo da sanção aplicada com base no inciso anterior.

De acordo com o contrato estabelecido pela Empresa 03, ainda se diz: “à contratada serão aplicadas multas pela contratante a serem apuradas na forma assim estabelecida: de 10% (dez por cento) do valor contratual quando a contratada paralisar a obra, sem justa causa e prévia comunicação e autorização da Administração.

Apenas as Empresas 1 e 3 cumpriram fielmente com a data de início. Além disso, apenas a Empresa 03 apresentou solicitação de aditivo, e conforme estabelecido Art. 65, parágrafo 1º da Lei 8.666 o valor de aditivo não pode exceder 25% do contrato, sendo assim está dentro do limite da possibilidade de aditivos.

Utilizando-se do valor produzido por cada empresa fez-se um paralelo em relação ao contrato inicial da obra, que serve como base para a entrega total deste modelo de construção proposto pelo FNDE. Nele constata-se que foram executados apenas 40,13% da obra que constam de

¹ A Lei vigente que institui normas para licitações e contratos da Administração Pública é a 14.133 de 1º de abril de 2021. A mesma não foi citada pois no período de execução de todo o processo licitatório a Lei vigente era a 8.666 de 21 de junho de 1993.

acordo com a tabela de um valor de R\$ 757.947,50, no decorrer de 3 anos, porém esse número se torna mais grave considerando que parte da execução destas empresas foram feitas através de aditivos, que não são considerados como parte do contrato inicial, o que diminuirá muito a porcentagem final executada e isto será abordado no próximo tópico.

4.1.2 Análise orçamentária

Nesta etapa foram analisadas as planilhas orçamentárias das Empresas 1 e 3, bem como os índices impostos de BDI e suas especificações, além do comparativo entre as propostas com relação ao realinhamento anual dos preços.

De acordo com a Lei N° 10.192 de 14 de fevereiro de 2001, os valores de contrato, após o prazo de doze meses da emissão do mesmo podem ser atualizados com base no Índice Nacional de Custos de Construção (INCC) para que se tenha valores exequíveis e justos perante a lei para que tanto o contratado como a contratante não tenham prejuízos durante o processo. Porém como este trabalho aborda 3 empresas que participaram da execução da obra, será analisado a data da proposta inicial da Empresa 01, e o valor reajustado para a Empresa 03, desconsiderando a Empresa 02 já que não produziu durante seu processo de execução da obra. Para o cálculo do realinhamento foi necessário considerar os índices apresentados na Tabela 4.2. Sendo que os índices foram retirados do site www.idinheiro.com.br.

O valor final observado de seu reajuste de acordo com o cálculo (Feito mensalmente os reajustes) é de R\$ 1.747.682,99 enquanto o contrato validado com a Empresa 03 é de R\$1.760.286,49, isso mostra que o valor licitado foi acima do valor do reajuste calculado mês a mês, garantindo assim para a Empresa 03 uma folga do valor contratual de R\$12.603,50 para a empresa concluir a obra.

Tabela 4.2 – Realinhamento de preços

		A	B	C (AxB)	A+C
Nº.	Ref.	Valor Inicial	Cotação Índice (%)	Valor Correção	Valor Final
1	jan/16	R\$ 1.531.063,12	0,39	R\$ 5.971,15	R\$ 1.537.034,27
2	fev/16	R\$ 1.537.034,27	0,54	R\$ 8.299,99	R\$ 1.545.334,25
3	mar/16	R\$ 1.545.334,25	0,64	R\$ 9.890,14	R\$ 1.555.224,39
4	abr/16	R\$ 1.555.224,39	0,55	R\$ 8.553,73	R\$ 1.563.778,12
5	mai/16	R\$ 1.563.778,12	0,08	R\$ 1.251,02	R\$ 1.565.029,15
6	jun/16	R\$ 1.565.029,15	1,93	R\$ 30.205,06	R\$ 1.595.234,21
7	jul/16	R\$ 1.595.234,21	0,49	R\$ 7.816,65	R\$ 1.603.050,86
8	ago/16	R\$ 1.603.050,86	0,29	R\$ 4.648,85	R\$ 1.607.699,70
9	set/16	R\$ 1.607.699,70	0,33	R\$ 5.305,41	R\$ 1.613.005,11
10	out/16	R\$ 1.613.005,11	0,21	R\$ 3.387,31	R\$ 1.616.392,42
11	nov/16	R\$ 1.616.392,42	0,16	R\$ 2.586,23	R\$ 1.618.978,65
12	dez/16	R\$ 1.618.978,65	0,34	R\$ 5.504,53	R\$ 1.624.483,18
13	jan/17	R\$ 1.624.483,18	0,41	R\$ 6.660,38	R\$ 1.631.143,56
14	fev/17	R\$ 1.631.143,56	0,65	R\$ 10.602,43	R\$ 1.641.745,99
15	mar/17	R\$ 1.641.745,99	0,16	R\$ 2.626,79	R\$ 1.644.372,79
16	abr/17	R\$ 1.644.372,79	-0,02	-R\$ 328,87	R\$ 1.644.043,91
17	mai/17	R\$ 1.644.043,91	0,63	R\$ 10.357,48	R\$ 1.654.401,39
18	jun/17	R\$ 1.654.401,39	0,93	R\$ 15.385,93	R\$ 1.669.787,32
19	jul/17	R\$ 1.669.787,32	0,3	R\$ 5.009,36	R\$ 1.674.796,68
20	ago/17	R\$ 1.674.796,68	0,36	R\$ 6.029,27	R\$ 1.680.825,95
21	set/17	R\$ 1.680.825,95	0,06	R\$ 1.008,50	R\$ 1.681.834,45
22	out/17	R\$ 1.681.834,45	0,31	R\$ 5.213,69	R\$ 1.687.048,13
23	nov/17	R\$ 1.687.048,13	0,31	R\$ 5.229,85	R\$ 1.692.277,98
24	dez/17	R\$ 1.692.277,98	0,07	R\$ 1.184,59	R\$ 1.693.462,58
25	jan/18	R\$ 1.693.462,58	0,31	R\$ 5.249,73	R\$ 1.698.712,31
26	fev/18	R\$ 1.698.712,31	0,13	R\$ 2.208,33	R\$ 1.700.920,64
27	mar/18	R\$ 1.700.920,64	0,24	R\$ 4.082,21	R\$ 1.705.002,85
28	abr/18	R\$ 1.705.002,85	0,29	R\$ 4.944,51	R\$ 1.709.947,36
29	mai/18	R\$ 1.709.947,36	0,23	R\$ 3.932,88	R\$ 1.713.880,24
30	jun/18	R\$ 1.713.880,24	0,97	R\$ 16.624,64	R\$ 1.730.504,87
31	jul/18	R\$ 1.730.504,87	0,61	R\$ 10.556,08	R\$ 1.741.060,95
32	ago/18	R\$ 1.741.060,95	0,15	R\$ 2.611,59	R\$ 1.743.672,54
33	set/18	R\$ 1.743.672,54	0,23	R\$ 4.010,45	R\$ 1.747.682,99

Fonte: IDINHEIRO (2021)

Como próximo passo foram analisados os valores utilizados na composição do BDI para cada planilha das empresas, que se mostrou padrão em sua composição com o valor de 27,70% a

mais em relação ao valor da composição de cada item da planilha, sendo incluídos nesta composição as seguintes porcentagens:

- Administração central= 5,50%
- Taxa de despesas financeiras= 1,23%
- Taxa de seguros e garantias= 0,8%
- Lucro= 8,30%
- Impostos/Tributos= 7,65%
- Taxa de riscos= 1,27%

Como os valores de BDI foram iguais, seguiu-se com a análise dos serviços dispostos em cada planilha orçamentária das empresas, onde foi separado todos os itens que foram executados em sua totalidade, e itens que foram continuados por outra empresa, como segue na Tabela 4.3.

O primeiro ponto analisado nos 2 orçamentos (Empresa 1 e 3) foi a quantidade de serviço estipulada do item continuado para cada contrato, sendo assim feita a subtração de sua porcentagem executada para se aferir se este valor era equivalente ao proposto a empresa 03, o que se mostrou verdadeiro para todos os itens, como exemplo o item “Concreto bombeado fck=25Mpa, incluindo preparo, lançamento e adensamento.”:

$$25,19 * (1 - 75\%) = 06,2975$$

- 25,19 – Quantidade inicial da primeira empresa
- 75% – Porcentagem executada pela primeira empresa
- 06,2975 – Quantidade restante a ser executada

Entende-se então que os valores são correspondentes, uma vez que foi feita apenas uma aproximação na segunda casa decimal do valor.

Tabela 4.3 – Serviços continuados

Serviço	Quant. Serviço total E1	Valor unitário E1	Valor total E1	Produção E1	Valor recebido E1	Quant. Serviço total E3	Valor unitário E3	Valor total E3	Produção E3	Valor recebido E3	Valor total pago pelo serviço	Diferença
Alvenaria de vedação de 1/2 vez em tijolos cerâmicos de 08 furos (dimensões nominais: 19x19x09); assentamento em argamassa no traço 1:2:8 (cimento, cal e areia)	942,96	42,77	40330,40	763,80	32667,62	179,16	48,61	8708,85	179,16	8708,73	41376,36	1045,96
Alvenaria de vedação de 1 vez em tijolos cerâmicos de 08 furos	17,07	76,29	1302,27	13,66	1041,82	3,41	87,86	299,59	3,41	299,59	1341,41	39,14
Alvenaria de vedação horizontal em tijolos cerâmicos 06 furos	478,93	58,36	27950,35	383,14	22360,28	95,79	66,66	6385,36	53,64	3575,64	25935,92	445,21
Emboço para paredes internas e externas traço 1:2:9 - preparo manual espessura 2,0 cm	2.826,43	22,87	64640,45	1837,18	42016,29	989,25	26,53	26240,00	276,99	7347,2	49363,49	1012,44
Emboço paulista para paredes externas traço 1:2:9. espessura 2,5 cm	686,87	38,37	26355,2	446,47	17130,88	240,4	44,14	10610,48	240,4	10610,48	27741,36	1386,16
Reboco para paredes internas, externas, pórticos, vigas, traço 1:4,5 - espessura 0,5 cm	2.028,45	16,03	32516,15	1318,49	21135,50	709,96	18,26	12965,22	113,59	2074,37	23209,87	253,52
Chapisco de aderência em paredes internas, externas, vigas e platibanda	3.513,30	2,85	10012,91	2810,64	8010,33	702,66	3,28	2303,51	393,49	1289,97	9300,30	168,52
Contrapiso e=5,0cm	1.159,70	28,64	33213,81	661,03	18931,87	498,67	33,02	16467,27	448,80	14820,44	33752,31	1966,81
Camada regularizadora e=2,0cm	1.159,70	24,58	28505,43	661,03	16248,10	498,67	28,27	14099,25	423,87	11984,38	28232,48	1565,65
Forma em chapa de madeira compensada plastificada- Pilares	459,2	29,12	13371,9	344,40	10028,93	114,8	34,37	3945,80	11,48	394,58	10423,51	60,28

De acordo com o apresentado na tabela, conclui-se que todos os serviços prestados pela Empresa 03 que se mostraram continuação da Empresa 01 estão de acordo com o planejado, sendo coerentes todas as quantidades de serviço, alterando apenas o valor unitário de cada item executado uma vez que foram realinhados pela diferença de 3 anos entre o contrato de uma empresa e a outra. Essa diferença foi exemplificada na tabela, mostrando a diferença de valores pagos aos serviços que foram iniciados pela Empresa 01 e finalizados pela Empresa 03, sendo que em apenas 13 serviços se obteve uma diferença de valor de R\$ 8.785,21 reais entre os valores previstos de contrato da Empresa 01 para a Empresa 03.

4.1.3 Dos aditivos

Foi analisado por último os aditivos que foram feitos durante o contrato da Empresa 03 que foi a única que apresentou acréscimos de serviços. As aditivações que ocorreram no contrato foram predominantemente por incompatibilidade no projeto, que contou com a execução de um muro de arrimo na obra que não era previsto no contrato inicial. Segue na Tabela 4.4 o resumo do que foi executado.

Tabela 4.4 – Planilha de aditivos Empresa 3

SERVIÇOS ADITIVADOS	QUANTIDADE	VALOR	VALOR PAGO	(%)
Instalação provisória de energia elétrica em baixa tensão	1,00	1.719,17	1.719,17	100%
Barracões provisórios (depósito, escritório, vestiário e refeitório) com piso cimentado	40,00	10.075,86	10.075,86	100%
Muro arrimo padrão agetop em canaleta sem revestimento-(com altura até 2, 50m) -incluso fundação	409,22	149.938,30	112.453,73	75%
Demolicao manual concreto armado (pilar / viga / laje) - incl empilhacao lateral no canteiro	2,50	715,70	715,70	100%
Demolicao manual concreto armado (pilar / viga / laje) - incl empilhacao lateral no canteiro	10,80	3.091,84	3.091,84	100%
Estaca a trado (broca) d=30 cm com concreto fck=15 Mpa (sem armação) - 7 m	63,00	3.606,39	3.606,39	100%
Tarifa de energia eletrica comercial, baixa tensao, relativa ao consumo de ate100 kwh, incluindo icms, pis/pasep e cofins	3.800,00	4.072,74	1.221,82	30%
Consumo de água	286,00	3.115,66	934,70	30%
Placa da obra - padrão Governo Federal	6,00	2.865,16	2.865,16	100%
Alvenaria de vedação de 1/2 vez em tijolos cerâmicos de 08 furos (dimensões nominais: 19x19x09); assentamento em argamassa no traço 1:2:8 (cimento, cal e areia)	397,20	43.550,62	27.268,48	63%
Impermeabilizacao com feltro asfaltico betuminado, num 15	114,00	5.109,90	5.109,90	100%

Tabela 4.4 – Planilha de aditivos Empresa 3 (continuação)

SERVIÇOS ADITIVADOS	QUANTIDADE	VALOR	VALOR PAGO	(%)
Tarifa de energia elétrica comercial, baixa tensão, relativa ao consumo de até 100 kWh, incluindo ICMS, PIS/Pasep e Cofins	3.800,00	4.072,74	610,91	15%
consumo de água	286,00	3.115,66	467,35	15%
Alvenaria de vedação de 1/2 vez em tijolos cerâmicos de 08 furos (dimensões nominais: 19x19x09); assentamento em argamassa no traço 1:2:8 (cimento, cal e areia)	397,20	43.550,62	2.269,63	5%
Chapisco de aderência em paredes internas, externas, vigas e platibanda	806,40	2.642,32	1.139,63	43%
Reboco (1 calh:4 arfci+100kgci/m³)	806,40	14.861,89	3.413,96	43%
Tarifa de energia elétrica comercial, baixa tensão, relativa ao consumo de até 100 kWh, incluindo ICMS, PIS/Pasep e Cofins	3.800,00	4.072,74	643,07	12%
Consumo de água	286,00	3.115,66	544,70	14%
	TOTAL=	286.169,93	178.878,33	

Todos os itens foram pagos conforme a porcentagem estabelecida na tabela, sendo que contou com itens de administração, incompatibilidades, retrabalhos e custos indiretos na obra.

Para os itens correspondentes de administração foram aditivados: A placa da obra, a instalação provisória de energia elétrica e os barracões provisórios. Todas essas instalações são necessárias para o andamento correto da obra sem prejudicar a contratada, porém, o fato de se pagar novamente um item que já foi pago à empresa anterior torna estes gastos uma oneração a mais do esperado para a conclusão da obra.

As incompatibilidades foram as mais onerosas a obra e todas tiveram como motivo principal a inadequação do terreno para a obra solicitada, uma vez que o desnível no local não foi considerado em projeto, era muito alto e foi necessário construir-se um muro de arrimo para suportar as cargas de movimentação de terra devido ao aterro feito no local, e como o muro de arrimo foi feito nos limites do terreno, se foi aditivado também o cercamento com alvenaria do local. A soma dos valores apenas da incompatibilidade foi de R\$ 216.103,03 reais, o que equivale a quase de 65% do valor total que corresponde a R\$ 335.682,98.

Os retrabalhos neste contrato foram em serviços de estrutura e de revestimento, sendo a estrutura do castelo d'água que seria construído no local e o revestimento de algumas paredes internas da obra. No caso da estrutura, sua concretagem foi feita de maneira incorreta apresentando fissuras na peça, além de sua armadura ter sido posicionada incorretamente no local, e com o tempo e as intempéries isso foi agravado sendo necessário a execução novamente

da estrutura. No caso dos revestimentos executados, a alvenaria foi feita de maneira incorreta, ocasionando paredes fora do prumo ou desalinhadas, sendo necessário rebocos totalmente fora do padrão de 1,50 centímetros de espessura.

Por último existem os custos indiretos aditivados a obra, que são os custos com consumo de água e a tarifa de energia cobradas no aditivo, e de acordo com o Instituto de Engenharia (2009) “Chamamos de Custos Indiretos todos os custos envolvidos necessários para a produção do objeto contratado, mas que não estarão incorporados ao objeto. Pode-se chamar também de custos de infraestrutura necessária para a produção do objeto contratado, seja de edificação, construção de estradas., usinas, etc. Não confundir com despesas indiretas que irão compor o BDI.”. Ou seja, estes custos já deveriam estar compostos na planilha, seja como parte da composição dos serviços ou com valores próprios calculados, e como não constaram na planilha, isso gera um prejuízo para a contratada, que mesmo em posse da planilha aceitou o contrato proposto, logo, deveria cumprir.

CAPÍTULO 5 CONCLUSÃO

Os contratos analisados mostram que a Empresa 02 configura um caso de impossibilidade de execução da obra em contratos públicos uma vez que usando da última análise do processo licitatório que é o preço proposto de planilha para a execução da obra esta empresa propôs um desconto de planilha que torna a obra inexequível, e quando se deu o momento de iniciar a obra e verificar que era inviável a execução, à abandonou, fazendo com que se gerasse prejuízo tanto para a contratante quanto para a contratada através do processo licitatório a ser executado novamente e a variação de preço que se tem para um novo processo licitatório.

Na análise do processo orçamentário é observado que o reajuste mensal da planilha orçamentária resultaria em um valor maior que o proposto no reajuste de acordo com o contrato o que facilitaria a execução da obra para a contratada. Todos os itens foram calculados corretamente com a diferença dos quantitativos já realizados pela Empresa 01, logo o único ponto que se justifica o prejuízo aos cofres públicos é a diferença de tempo entre as execuções da obra pelas empresas, já que os valores unitários para cada serviço aumentaram consideravelmente, obtendo-se uma diferença de preço a mais nos serviços continuados de R\$ 8.785,21 reais, o que se mostraria muito maior analisando todos os itens da planilha.

Por último na análise dos aditivos feitos, que mostrou que alguns itens da administração da obra são pagos novamente a cada empresa que se passa na obra, o que acarreta um pagamento repetitivo de serviços o que gera um gasto desnecessário a obra. As incompatibilidades de projeto geram aditivos, que não estão previstos na planilha original e a depender da obra e do nível da incompatibilidade podem gerar aditivos que ultrapassem os 25% permitido pelo contrato, o que pode ocasionar a inexecuibilidade da obra. Os retrabalhos geram serviços pagos duas vezes pela contratante, que devido a erros das empresas anteriores ou até devido ao tempo passado e o desgaste pelas intempéries geram essa necessidade no contrato, o que causa um grande prejuízo também para os cofres públicos. Por último os custos indiretos relativos à obra geram um prejuízo tanto a contratante quanto a contratada uma vez que não sendo especificados na planilha com antecedência gera-se prejuízo para a contratada que aceita a proposta sem a devida análise das planilhas, e solicitando após o início das obras se torna oneroso e burocrático o processo para a aditivação o que gera perda em tempo e em valor dos serviços que podem aumentar durante esse prazo.

Conclui-se então que medidas básicas para a execução de uma obra se tornaria vitais para evitar o gasto desnecessário do dinheiro público, como o planejamento antecipado dos projetos, sendo necessário uma compatibilização de todos e um orçamento executado em conjunto com todas as partes envolvidas no projeto para que não se tenha retrabalhos desnecessários e aditativos que poderiam ser evitadas no decorrer da obra. Além disso uma maior conscientização por parte das contratadas, que muitas vezes não fazem uma análise completa de todo o processo licitatório que vão participar, oferecendo descontos impraticáveis e não analisando se a planilha orçamentária proposta realmente condiz com o objeto a ser executado.

REFERÊNCIAS

ARAÚJO, A. M. C. **Gerenciamento de riscos em contrato de obras públicas – estudo de caso: serviços de reformas em imóveis funcionais**. 2012. 181 f. Dissertação (Mestrado em Estruturas e Construção Civil) – Universidade de Brasília, Brasília, 2012.

BRASIL. Decreto nº 7983, de 8 de abril de 2013. **Regras e critérios para elaboração do orçamento de referência de obras e serviços de engenharia**, Brasília, DF, abr. 2021.

BRASIL. Lei nº 10707, de 30 de Julho de 2003. **Lei de diretrizes orçamentárias**, Brasília, DF, Jul. 2003.

BRASIL. Lei nº 14133, de 1 de abril de 2021. **Normas gerais de licitação e contratação para as administrações públicas diretas**, Brasília, DF, abr. 2021.

COSTA, M. Auditoria do tcu aponta irregularidades em 80% das obras fiscalizadas. (2018). Disponível em: <https://veja.abril.com.br/economia/tcu-aponta-irregularidade-em-80-de-obras-fiscalizadas/>. Acesso em: 15 out. 2019.

Entenda como funciona a licitação pública para obras. **Orça fascio**. 2017. Disponível em: <<https://www.orcafascio.com/papodeengenheiro/entenda-como-funciona-a-licitacao-publica-para-obras/>> Acesso em: 28 jul. 2021.

LEÃO, Nildo Silva. Custos e orçamentos na prestação de serviços. São Paulo: Nobel, 2004.

LUNKES, Rogério João. Manual de Orçamento. São Paulo: Atlas, 2009.

MATTOS, Aldo Dórea. Como preparar orçamentos de obras. São Paulo: Editora Pini, 2006. Planejamento e controle de obras. São Paulo: Editora Pini, 2010.

MONTEIRO-PMG&E Blogspot. Curva ABC ou princípio 80-20. Disponível:<<http://pmgee.blogspot.com/2011/12/curva-abc-ou-principio-80-20.html>> Acesso em 28 Jul. 2021.

MORO, S.R. **A integração e a importância do orçamento e dos créditos adicionais na administração pública**. 2011. 99 f. Monografia de Conclusão de Curso (Especialização em Gestão Pública) – Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2011.

Profqualificado. **O que é uma curva ABC?** 2015. Disponível em: <<http://profqualificado.blogspot.com/2015/10/o-que-e-uma-curva-abc.html>> Acesso em: 28 Jul. 2021.

O que é estudo de caso. **Significado**, 2021. Disponível em: <<https://www.significados.com.br/estudo-de-caso/>>. Acesso em: 28 Jul. 2021

SANTOS, H.; STARLING, C. M. Diniz; ANDERY, P. R. P. Estudo introdutório sobre aditivos contratuais em obras públicas de edificações de âmbito municipal. **Ambiente Construído**, Porto Alegre, v. 15, nº 4, p. 225-242, out./dez. 2014.

SILVA, Cristina de Jesus Martins da. **Custos no setor público**. Orientador: Marcia Maria dos Santos. 2011. 66. Monografia – Ciências sociais, Universidade Federal do Paraná, Curitiba, 2011.

SILVA, T. E. R. Estudo comparativo sobre os preços praticados no município de Formiga – MG, em relação aos valores estabelecidos pelo SETOP e pela SINAPI, Orientador: Paulo José Silva. 2015. 64. Trabalho de conclusão de curso – Engenharia Civil, UNIFOR-MG, Formiga, 2015

SOLER, Alonso Mazini. Graves irregularidades em obras públicas. **Buildin**, 14, Novembro, 2017. Disponível em: <https://www.buildin.com.br/irregularidades-em-obras-publicas/>. Acesso em: 28 Jul. 2021.

STOEVER, Carlos. O menos preço vs. O melhor preço nas licitações. **Revista eletrônica do curso de direito da UFSM**, Vol. 2, nº 2, p 85-97, Julho de 2007.

TACIANO, Heloisa. Análise de uma planilha orçamentária de obra pública – Um estudo de caso no processo licitatório 001/2013 da prefeitura municipal de tubarão, Orientador: Gil Felix Madalena. 2019. 65. Trabalho de conclusão de curso – Engenharia Civil, Universidade do sul de Santa Catarina, Tubarão, 2019.

Tecnologias inovadoras nas obras públicas: Há pedras no meio do caminho. **Inove capacitação**. 2020. Disponível em: < <https://inovecapacitacao.com.br/tecnologias-inovadoras-nas-obras-publicas-ha-pedras-no-meio-do-caminho/> > Acesso em: 28 jul. 2021.

TISAKA, Maçahico, Orçamento na Construção Civil – Consultoria Projeto e Execução. **Construção e Mercado**, Ed. Editora PINI. Edição 61, agosto de 2006.

TISAKA, Maçahico, Orçamento na Construção Civil – Consultoria Projeto e Execução. **Construção e Mercado**, Ed. Editora PINI. Edição 61, Agosto de 2006.

TRIBUNAL, DE CONTAS DA UNIÃO (TCU). Obras Públicas Recomendações Básicas para a contratação e fiscalização de edificação pública. Tribunal de Contas da União. 5. ed. Brasília: TCU, 2009.

TRIBUNAL, DE CONTAS DA UNIÃO (TCU). Obras públicas: recomendações básicas para a contratação e fiscalização de obras públicas – 3 ed. Brasília, 2013.

Tudo sobre modalidade de licitação – Concorrência. **Conlicitação**, 2019. Disponível em: < <https://portal.conlicitacao.com.br/duvidas/tudo-sobre-modalidade-de-licitacao-concorrencia/> >. Acesso em: 28 Jul. 2021.

ZANLUCA, Júlio César. Manual Prático de Contabilidade de Custos. São Paulo: Maph, 2015.

YIN, Robert K. Estudo de caso: planejamento e métodos. 4. ed. Porto Alegre: Bookman, 2010. 248 p.

Modalidades de licitação. **Effecti**, 2021. Disponível em: <<https://www.effecti.com.br/blog/modalidades-de-licitacao/>> Acesso em: 28 Jul. 2021.

Calculadora correção de valores por índice. **iDinheiro**. 2021. Disponível em: <https://www.idinheiro.com.br/calculadoras/calculadora-correcao-de-valor-por-indice/> Acesso em: 15 Ago, 2021.