



Serviço Público Federal
Ministério da Educação

Fundação Universidade Federal de Mato Grosso do Sul



2023

Análise do Processo Licitatório para a Construção de uma Unidade Operacional de Policiamento – Estudo de Caso

Carla Rebecca Barreto de Aguiar Esteves; Janusa Soares de Araújo

Aluna de Graduação em Engenharia Civil, carlarebecca2016@outlook.com

Professora Orientadora, Doutora, janusa.soares@ufms.br

Faculdade de Engenharias, Arquitetura e Urbanismo e Geografia. Universidade Federal de Mato Grosso do Sul.

Av. Costa e Silva, s/nº | Bairro Universitário | 79070-900 | Campo Grande, MS, Brasil.

RESUMO

O sucesso de uma obra pública, só é possível com um planejamento adequado, um correto controle dos processos construtivos e uma equipe bem capacitada a tomar decisões técnicas. Da mesma maneira, o projeto de construção também depende da competência demonstrada pela equipe responsável em cada etapa de sua execução, sendo necessário analisar diversos pontos que podem definir se a execução será feita conforme o planejado. Análise de riscos, viabilidade do projeto, especificações do local, licenças ambientais, atendimento às leis, estatutos e normas técnicas, são fundamentais no processo licitatório. Este trabalho apresenta e analisa algumas etapas do processo para a execução de obra pública, expondo os principais pontos de atenção, que podem comprometer a obra como um todo e foi baseado nas exigências da Lei nº 8.666/93 e dos acórdãos do TCU. O caso apresentado, trata-se de uma obra de grande porte, que é a reforma e ampliação da Sede da Superintendência Regional da Polícia Rodoviária Federal (PRF), cujo processo de licitação foi baseado em projetos, os quais apresentavam erros de dimensionamento que, prejudicando todo o andamento da obra e posteriormente a comprometendo toda construção. Com relação aos resultados encontrados, constatou-se problemas no projeto de fundação, estruturas metálicas e de combate a incêndio e pânico. Pode-se perceber, com o trabalho, a importância de um planejamento adequado, fiscalização eficiente e um projeto básico bem elaborado, para o sucesso do empreendimento, e no cuidado com a equipe técnica responsável por toda execução que, como não foram seguidos, causou grande prejuízo ao erário.

Palavras-chave: Obra Pública. Planejamento. Processo licitatório. Fiscalização.

ABSTRACT

The success of a public project is only possible with adequate planning, correct control of construction processes and a well-trained team to make technical decisions. Likewise, the construction project also depends on the competence demonstrated by the responsible team at each stage of its execution, making it necessary to analyze several points that can define whether the execution will be carried out as planned. Risk analysis, project obligations, site specifications, environmental licenses, compliance with laws, statutes and technical standards are fundamental in the bidding process. This work presents and analyzes some stages of the process for the execution of public works, exposing the main points of attention, which may compromise the work as a whole and was based on the criteria of Law No. 8,666/93 and the TCU Judgments. The case presented is a large-scale project, which is the renovation and expansion of the Headquarters of the Regional Superintendence of the Federal Highway Police (PRF), whose bidding process was based on projects, which present sizing errors that, damaging the entire progress of the work and subsequently compromising the entire construction. Regarding the results found, problems were found in the foundation design, metallic structures and fire and panic fighting. We can see, with the work, the importance of adequate planning, efficient supervision and a well-prepared basic project, for the success of the enterprise, and in the care of the technical team responsible for all execution who, as they were not followed, passionately lost to the treasury.

Keywords: Public work. Construction Planning. Bidding Process. Oversight.

1. INTRODUÇÃO

A Construção Civil é reconhecida como uma das atividades mais cruciais para o desenvolvimento econômico e social, destacando-se pela extensa cadeia produtiva e pelo considerável volume de empregos gerados. Levando em conta a competitividade na indústria da construção civil e a complexidade dos processos construtivos, as empresas que se destacam no mercado são as que possuem maior qualificação técnica, uma gestão organizada e sistemática, com base em um planejamento bem estruturado e um controle de qualidade dos processos construtivos.

O intuito deste trabalho é analisar o processo de execução de uma obra pública que não foi concluída, a qual se pode justificar pelo não seguimento das melhores práticas em gestão de processos de execução e do processo licitatório em si. A fundamentação desse estudo decorre dos desafios identificados nas práticas de controle e medição de obras públicas.

Acredita-se então que a ausência de planejamento, fiscalização mal executada, erros na quantificação e confecção de planilhas orçamentárias, da falta de análises de risco e execução de obra com base em projetos mal elaborados tenham grande influência no controle e medição de obras públicas.

2. FUNDAMENTOS TEÓRICOS

A fundamentação teórica se baseia brevemente nos requisitos da NBR ISO 31000 (2018), na Lei Nº 8.666/1993 e em alguns acórdãos do TCU.

De acordo com a NBR ISO 31000 (ABNT, 2018), “o propósito da análise de riscos é compreender a natureza do risco e suas características, incluindo o nível de risco, onde apropriado. A análise de riscos envolve a consideração detalhada de incertezas, fontes de risco, consequências, probabilidade, eventos, cenários, controles e sua eficácia. Um de precisão adequado, para caracterizar a obra ou serviço, ou complexo de obras ou serviços objeto da licitação, elaborado com base nas indicações dos

evento pode ter múltiplas causas e consequências e pode afetar múltiplos objetivos (...)”. Convém que a análise de riscos considere fatores como:

1. A probabilidade de eventos e consequências;
2. A natureza e magnitude das consequências;
3. Complexidade e conectividade;
4. Fatores temporais e volatilidade;
5. A eficácia dos controles existentes;
6. Sensibilidade e níveis de confiança.”

O êxito na gestão de risco leva à eficácia da estrutura de gestão, que garante que as informações decorrentes desse processo sejam devidamente comunicadas e utilizadas como fundamento para decisões e prestação de contas em todos os níveis pertinentes à organização. Em um processo de licitação, a análise de risco é apresentada no Mapa de Gerenciamento de Risco, que identifica, avalia e organiza informações críticas relacionadas aos riscos enfrentados por uma organização.

Um planejamento eficaz e uma boa gestão de riscos, podem evitar impactos indesejados no empreendimento.

Conforme a Lei Nº 8.666 (BRASIL, 1993), o Estudo Técnico Preliminar é uma análise inicial realizada antes do início de um projeto, buscando informações essenciais para fundamentar as tomadas de decisões. Envolve a coleta e análise de dados técnicos, financeiros, ambientais e operacionais, identificando desafios e oportunidades. Pode incluir pesquisas no local, avaliação de alternativas e análises de riscos.

Os resultados desse tipo de análise preliminar são apresentados em um relatório anexado ao edital de licitação, servindo de base para a tomada de decisões e confecção do projeto básico.

Há também o conceito de “projeto básico” que, de acordo com o Art. 6º, inciso IX, da Lei Nº 8.666, “é o conjunto de elementos necessários e suficientes, com nível estudos técnicos preliminares, que assegurem a viabilidade técnica e o adequado tratamento do impacto ambiental do empreendimento, e que possibilite a avaliação do custo da obra e a

definição dos métodos e do prazo de execução, devendo conter os seguintes elementos”. Ou seja, é o nível de detalhamento de projeto que será efetivamente utilizado para a contratação da obra pública, e todo o processo de orçamento, planejamento e gestão de riscos é realizado sobre esse projeto.

A Lei 8.666/1993, em seu artigo 6º, inciso I, define como obras públicas:

“Art. 6º Para os fins desta Lei, considera-se:

I – Obra – toda construção, reforma, fabricação, recuperação ou ampliação, realizada por execução direta ou indireta; (...).”

A licitação é um processo administrativo feito pelos órgãos públicos (e, opcionalmente, pela iniciativa privada) por meio do qual é selecionada a proposta mais vantajosa para a contratação de obras, serviços, compras, alienações e concessões. O princípio geral da licitação é garantir a observância da isonomia, a seleção da proposta mais vantajosa para o órgão em questão e a promoção do desenvolvimento nacional sustentável.

Alguns pontos-chave sobre licitação de acordo com a Lei nº 8.666 (1993) incluem:

1. Competitividade: A licitação tem como princípio fundamental a competitividade entre os interessados em contratar com a administração pública. Dessa forma, busca-se assegurar a igualdade de condições a todos os participantes.

2. Modalidades de Licitação: A lei estabelece diferentes modalidades de licitação, como concorrência, tomada de preços, convite, concurso e leilão. Cada modalidade é utilizada de acordo com a natureza e o valor do objeto a ser contratado.

3. Tipos de Licitação: A escolha do tipo de licitação (menor preço, melhor técnica, técnica e preço, entre outros) é

determinada de acordo com a natureza do objeto a ser contratado.

4. Publicidade: As licitações devem ser amplamente divulgadas para garantir a participação de interessados. A publicidade visa promover a transparência e a concorrência.

5. Procedimentos: A lei estabelece os procedimentos a serem seguidos em cada modalidade de licitação, incluindo a fase de habilitação dos participantes e a análise das propostas.

6. Contratos Administrativos: Após a conclusão da licitação, a administração pública celebra contratos administrativos com os vencedores, estabelecendo as condições, obrigações e direitos das partes envolvidas.

7. Vedações e Restrições: A Lei de Licitações também estabelece vedações e restrições a determinadas práticas, buscando garantir a integridade do processo licitatório.

Um componente importante do processo licitatório é a elaboração das Planilhas Orçamentárias, que consistem nos custos associados a um determinado serviço. Os custos consideram os materiais, mão de obra, equipamentos necessários, encargos sociais e demais impostos. A planilha normalmente é executada considerando composições de custos unitárias, que incluem informações específicas sobre os serviços a serem executados, como descrição do serviço, quantidade, preço unitário e total e unidade de medida.

O Art.7º, § 2º da Lei Nº 8.666/93, diz que é necessário “*existir orçamento detalhado em planilhas que expressem a composição de todos os seus custos unitários*”, seguindo no mesmo Art., o § 4º, veda “*a inclusão, no objeto da licitação, de fornecimento de materiais e serviços sem previsão de quantidades ou cujos quantitativos não correspondam às previsões reais do projeto*”

básico ou executivo”. Devido aos fatos citados em lei, é necessário que a planilha orçamentária siga fielmente as quantidades e os itens pedidos nos projetos.

O Tribunal de Contas da União (TCU), disponibiliza uma cartilha contendo orientações, para a elaboração de planilhas orçamentárias. Seguindo as orientações, tem-se que a primeira etapa é o levantamento e quantificação dos serviços, que consiste na identificação e descrição detalhada de todos os serviços e produtos de um projeto específico.

Na segunda etapa, há a avaliação dos custos unitários. É uma etapa bem criteriosa e detalhada, pois envolve a determinação do custo associado a uma unidade específica de um serviço, produto ou atividade. Para auxiliar na definição desses custos, utiliza-se a tabela SINAPI (Sistema Nacional de Pesquisa de Custos e Índices da Construção Civil), como referência, a qual fornece informações detalhadas sobre os custos de materiais, mão de obra, equipamentos e encargos sociais. Ela é mantida pela Caixa Econômica Federal (responsável pela base técnica de engenharia), juntamente com o IBGE (responsável pela pesquisa mensal de preço, tratamento dos dados e formação dos índices). A avaliação cuidadosa dos custos contribui para a precisão do orçamento e ajuda na gestão eficaz dos recursos financeiros durante a execução de um projeto.

A terceira e última etapa, é a definição do BDI (Benefícios e Despesas Indiretas), que é um índice utilizado na elaboração de orçamentos e na precificação de obras, principalmente na construção civil. Ele representa uma porcentagem que é adicionada ao custo direto total da obra para considerar os custos indiretos (com administração central, administração de canteiro, gestores e fiscais, impostos e taxas), os riscos e as margens de lucro da empresa. O BDI pode variar de entre cada projeto e depende da realidade de cada empresa, das características específicas de cada empreendimento, da experiência da

empresa no setor, no nível de risco envolvido e das práticas do mercado.

Outra etapa é o Cronograma Físico Financeiro, que consiste em uma ferramenta de gestão e acompanhamento de projetos que integra as informações sobre o andamento físico da obra, com os seus custos financeiros ao longo do tempo. Ele acompanha o progresso da execução do projeto e garante que os recursos sejam alocados de acordo com as necessidades. Além das leis e normas, que os regulam, os cronogramas físico-financeiros devem ser elaborados com base nas melhores práticas de gestão de projetos e podem incluir as seguintes etapas: planejamento detalhado; especificação de recursos; alocação de custos; acompanhamento e atualização; comunicação e transparência.

Por fim, compõe essa etapa o Memorial Descritivo, que descreve detalhadamente todas as características técnicas, materiais e procedimentos que serão adotados na realização da obra ou serviço em questão, além de descrever as principais etapas do projeto, detalhando a sequência lógica das atividades, os métodos de execução e as condições necessárias para o desenvolvimento da obra. Proporcionando uma compreensão clara do cronograma físico-financeiro e da metodologia.

A etapa de contratação, representa a formalização da escolha da empresa vencedora após o processo licitatório. Isso ocorre posteriormente a uma análise criteriosa das propostas recebidas, com base no preço e na qualificação técnica de cada uma. A formalização do contrato é essencial, pois detalha os termos do acordo entre a contratada e a contratante, as responsabilidades atribuídas a cada uma das partes, prazos, orçamentos e penalidades. A etapa de contratação estabelece as bases para uma execução eficaz e transparente.

Após a contratação da obra e o início de sua execução, via processo licitatório, existe a etapa de fiscalização ou gerenciamento de uma obra, garantindo que a execução esteja alinhada com o planejamento estabelecido. Durante essa etapa, a empresa contratada para fiscalizar a obra, acompanha diariamente a execução, garantindo a conformidade com as especificações técnicas, a qualidade dos materiais utilizados, a correta aplicação das técnicas construtivas, verificar se os prazos estipulados no cronograma estão sendo cumpridos e se as normas de segurança estão sendo atendidas, além de verificar as medições.

A administração pública, por meio de um fiscal ou engenheiro responsável, monitora e assegura a conformidade com os termos do contrato. “A execução do contrato será acompanhada e fiscalizada por representante legal da Administração ou por terceiros especialmente contratados para essa finalidade” (BRASIL. Lei 8666,1993, art. 67).

Durante a execução e fiscalização, podem ocorrer ajustes necessários ao projeto original, seja por motivos técnicos, imprevistos ou mudanças nas condições de execução.

De acordo com o Tribunal de Contas da União (TCU), as irregularidades em um processo licitatório, de acordo com o TCU, podem incluir:

1. Falta de Planejamento: a ausência ou inadequação do planejamento pode levar a irregularidades, pois é fundamental para definir adequadamente o objetivo da licitação, estimar custos, estabelecer critérios e garantir a competitividade;
2. Direcionamento ou Restrição da Competição: quando dá indícios de direcionamento da licitação para beneficiar determinado concorrente, seja por meio de especificações técnicas restritivas ou outros mecanismos que prejudiquem a ampla concorrência;
3. Ausência de publicidade: se houver falhas na forma como a publicidade foi realizada;

4. Documentação Falsa ou Irregular: apresentação de documentos falsos, irregulares ou inadequados por parte dos licitantes, o que pode comprometer a legalidade e a lisura do processo;

5. Avaliação Inadequada das Propostas: erros na avaliação das propostas, de classificações indevidas ou ausência de justificativas para as decisões tomadas;

6. Desrespeito ao Sigilo do Processo: divulgação inadequada de informações sigilosas durante o processo licitatório;

A documentação e registros desempenham papel crucial nessa fase, fornecendo uma base para futuras auditorias e análises. A equipe de fiscalização mantém relatórios detalhados, incluindo medições, verificações de conformidade, registros fotográficos e outros documentos que atestem a execução adequada da obra.

3. METODOLOGIA

Foi selecionada a obra da Sede da Superintendência Regional da Polícia Rodoviária Federal localizada em Campo Grande/MS, para ser realizada uma pesquisa de campo de caráter científico, visando descrever e apresentar o processo de execução da obra e os pormenores encontrados ao longo do tempo.

A pesquisa foi realizada, baseada em documentos que compõem o processo licitatório, sendo eles: Mapa de Risco; Estudo Técnico Preliminar, Projeto Básico, Planilhas Orçamentárias, Cronograma Físico Financeiro, Minutas, Laudos técnicos, Memoriais descritivos e de cálculo e Projetos. Esses documentos foram obtidos com a liberação dos autores dos mesmos. A obra em questão foi paralisada em dezembro de 2021, devido a um erro de projeto feito pela empresa contratada. Esse erro de projeto gerou consequências orçamentárias não previstas na análise de riscos, trazendo a necessidade do uso de aditivos contratuais até que foi

necessária a paralisação para não ultrapassar os limites estabelecidos em lei para aditivos.

Apenas em agosto de 2022 foi retomado o processo, com suas devidas alterações. Neste trabalho, foi analisado apenas o primeiro processo, o qual apresentou erros nos projetos, desencadeando erros em sua concepção e em seu dimensionamento orçamentário, impossibilitando a execução da obra.

Também foram realizadas visitas ao local onde iniciou-se a obra, juntamente com a equipe de infraestrutura da PRF em Campo Grande-MS. Após essas visitas, foram confeccionados relatórios técnicos, os quais também foram utilizados para uma análise dos riscos, das patologias apresentadas e dos principais focos de atenção para retomada da obra.

4. RESULTADOS E DISCUSSÃO

O objeto em questão foi contratado mediante licitação, na modalidade concorrência. Conforme o Art. 22, § 1º da Lei 8666/93, Concorrência é a modalidade de licitação entre quaisquer interessados que, na fase inicial de habilitação preliminar, comprovem possuir os requisitos mínimos de qualificação exigidos no edital para execução de seu objeto. Seguindo na mesma lei, o Art. 23, estima que para obras e serviços de engenharia, a modalidade concorrência se aplica acima de R\$1.500.000,00 (um milhão e quinhentos mil reais).

O intuito da reforma e ampliação da Sede da Superintendência Regional da Polícia Rodoviária Federal, se dá pelo fato da mesma funcionar em um prédio antigo, onde foram realizadas apenas pequenas obras de manutenção predial, não tendo havido qualquer reforma ou outro tipo de interferência que resulte em uma melhor adequação ou melhoria na edificação e otimização do espaço, de maneira a melhorar o ambiente laborativo. Por essa razão, verificou-se a necessidade de reforma e ampliação da Sede Administrativa da SRPRF/MS, para atender melhor às demandas regionais dos serviços da PRF, ressaltando-se o fato de já ter sido

contratado e elaborado o projeto executivo e complementar.

Visando a viabilidade econômica e o melhor aproveitamento dos recursos públicos, a reforma e ampliação da Sede da Superintendência da Polícia Rodoviária Federal em Mato Grosso do Sul seria feita no terreno usado por esta Superintendência.

A Planilha Orçamentária (do Edital de licitação) considerou para a sua elaboração o Sistema Nacional de Pesquisa de Custos e Índices da Construção Civil (SINAPI), para os itens não contemplados no SINAPI foi realizada cotação de mercado. Vale consignar que a Planilha Orçamentária foi elaborada por Engenheiro Civil legalmente reconhecido pelo Conselho Regional de Engenharia.

Ao longo do curso dessa contratação e em consequência dela, foram elaborados processos de contratação de empresa para executar os projetos, executar a obra e fiscalizar a obra.

Em junho de 2018 foi solicitada a abertura do processo de licitação da obra da Sede da Superintendência Regional da Polícia Rodoviária Federal, definido a equipe técnica e dado início às confecções dos documentos citados anteriormente, que compõem o edital. Entre eles, foi elaborada a planilha orçamentária, contendo todos insumos e composições necessárias para a realização da obra, a qual seria utilizada como referência para as empresas que quisessem participar da licitação. O valor estimado pela administração ficou em R\$7.756.173,62, conforme Tabela 1.

Tabela 1 – Estimativa de custos da Sede da PRF

| Polícia rodoviária Federal Superintendência da PRF em Campo Grande - MS | |
|--|--|
| Data | 09/07/2018 |
| Obra | Reforma e ampliação da SEDE |
| Local | Rua Antônio Maria Coelho, 3033, CEP:79020-210 79020-210 |
| LS = 88,35% | horista |

| | |
|---------------------|---------------------|
| LS = 50,30% | mensalista |
| BDI = 10,89% | serviços |
| BDI = 10,89% | equipamentos |
| Valor Global | 7.756.173,62 |

Fonte: Processo SEI nº 8669.014640/2018-92 (2018)

O cálculo do BDI para serviços e materiais foi baseado no Acórdão 2622/2013 do TCU, conforme apresentado nas tabelas 2 e 3, a seguir

Tabela 2 - Composição da taxa de BDI - serviços

| Cálculo do BDI de Serviços | | |
|---|-----------------------------------|---------------|
| ITEM | ITEM DISCRIMINAÇÃO | % |
| GRUPO A | | |
| | | 5,27% |
| 1 | Administração Central - AC | 4,00% |
| 2 | Risco - R | 1,27% |
| GRUPO B | | |
| | | 9,43% |
| 3 | Seguro de Risco de Engenharia - S | 0,40% |
| 4 | Garantia - G | 0,40% |
| 5 | Lucro Bruto - L | 7,40% |
| 6 | Despesas Financeiras - DF | 1,23% |
| GRUPO C - I | | |
| | | 11,68% |
| 7 | ISS | 3,50% |
| 8 | PIS | 0,65% |
| 9 | COFINS | 3,00% |
| 10 | CPRB | 4,50% |
| $BDI = \frac{((1 + (AC + S + R + G) * (1 + DF)) * (1 + L)) / (1 - I) - 1}{1 - I}$ | | |
| BDI | | 30,63% |

Fonte: BRASIL (2013)

Tabela 3 - Composição da taxa de BDI - materiais

| Cálculo do BDI de Serviços | | |
|---|-----------------------------------|---------------|
| ITEM | ITEM DISCRIMINAÇÃO | % |
| GRUPO A | | |
| | | 2,06% |
| 1 | Administração Central - AC | 1,50% |
| 2 | Risco - R | 0,56% |
| GRUPO B | | |
| | | 4,65% |
| 3 | Seguro de Risco de Engenharia - S | 0,15% |
| 4 | Garantia - G | 0,15% |
| 5 | Lucro Bruto - L | 3,50% |
| 6 | Despesas Financeiras - DF | 0,85% |
| GRUPO C - I | | |
| | | 3,65% |
| 7 | ISS | 0,00% |
| 8 | PIS | 0,65% |
| 9 | COFINS | 3,00% |
| 10 | CPRB | 0,00% |
| $BDI = \frac{((1 + (AC + S + R + G) * (1 + DF)) * (1 + L)) / (1 - I) - 1}{1 - I}$ | | |
| BDI | | 10,89% |

Fonte: BRASIL (2013)

Foi apresentado também o cronograma físico- financeiro, dividido em 18 (dezoito) meses, prazo inicialmente estipulado para a duração da obra. E em 6 de novembro

de 2018, foi publicado o edital para que as empresas interessadas pudessem concorrer

A empresa vencedora, apresentou a proposta no valor de R\$6.470.730,00, conforme a Tabela 4.

Tabela 4 - Tabela orçamentária da empresa vencedora do processo licitatório.

| ITEM | ESPECIFICAÇÃO | PREÇO TOTAL |
|---------------------|---|-------------------------|
| 01 | Reforma e ampliação da SEDE da Superintendência da Polícia Rodoviária Federal em Mato Grosso do Sul- SRPRF/MS, mediante o regime Empreitada por Preço Global, conforme especificações constantes no Projeto Básico e demais documentos técnicos anexos. | R\$ 6.470.730,96 |
| PREÇO GLOBAL | | R\$ 6.470.730,96 |

Fonte: Processo SEI nº 08669.014640/2018-92 (2018)

Após a conferência da Habilitação técnica e dos trâmites legais da empresa, foi realizada a homologação da empresa vencedora, firmando o contrato entre a empresa e a administração e dando início a obra, em 14 de março de 2019.

A empresa responsável pela fiscalização, tinha como uma de suas funções, realizar uma análise setorializada, verificar o material apresentado e sugerir melhorias aos projetos. Além de periodicamente, após cada medição, levantar e notificar os serviços atrasados ou que não estavam de acordo com o previsto. Alguns erros de projeto foram detectados ao decorrer da obra, sendo eles:

4.1 Projeto de fundação

Não foi apresentado o relatório da sondagem do terreno, que resultou numa estimativa de cargas idênticas (sempre de 20 toneladas) para cada uma das estacas apresentadas no projeto de fundação entregue, caracterizando uma fragilidade para sua execução, visto não existir a definição de qual tipo e muito menos do comprimento das estacas a serem executadas. Para resolver tal problema, foi contratada, pela empresa responsável pelo projeto, uma empresa especialista no assunto, para desta forma apresentar o levantamento e o relatório final da sondagem. Após a realização da

sondagem e encaminhamento do relatório técnico, ficou acertado a contratação de um novo projetista especializado em fundação, para o desenvolvimento de um projeto para execução das fundações.

4.2 Prevenção e combate a incêndio e pânico

De acordo com os engenheiros responsáveis, analisando o projeto de Prevenção e combate a incêndio e pânico, constatou-se que o mesmo não foi apresentado junto ao Corpo de bombeiros, para sua aprovação. Ainda por cima, de 2015 em diante, houve mudança na legislação de Projeto de Incêndio, tornando necessária a atualização do mesmo, perante a legislação atual, antes da execução da obra.

4.3 Estruturas metálicas

Houve falta de informação a respeito do projeto de estrutura metálica. Não constava no projeto, o carregamento horizontal (ações e esforços) nem os momentos atuantes nas bases dos pilares. De acordo com os engenheiros, o projeto foi executado conforme as normas vigentes e orientações da equipe técnica, mas não foram apresentadas essas informações detalhadas que nortearam os cálculos. A falta de resposta a respeito da origem dos cálculos estruturais dá a administração o direito de considerar o projeto falho e duvidoso.

Devido aos erros constatados e por todas as divergências de normas que foram alteradas/modificadas, foi necessário a contratação de projetos complementares. Além disso, ocorreram solicitações de aditivos contratuais, paralisações e reprogramações, gerando atrasos na obra e, conseqüentemente, ônus à administração que teve que estender seu contrato de locação do edifício onde funciona a atual sede desta regional.

1º Aditivo de contrato: no dia 1 de abril de 2020, este primeiro aditivo solicitava o acréscimo do valor do contrato em razão da retificação da quantidade de tapume a ser construído, contemplando a divisa dos fundos do terreno junto ao DNIT, incluindo os

serviços de retirada dos aparelhos de ar condicionado e corte e retiradas das árvores da região onde seria o estacionamento e acesso ao pátio interno do edifício da SEDE da PRF/MS, bem como da contratação do projeto de estrutura de concreto e de estrutura metálica

2º Aditivo de contrato: dia 29 de dezembro de 2019, este aditivo solicitava a correção anual de valor do contrato nº 04/2019 com base no INCC – Índice Nacional da Construção Civil. Devido às revisões de projeto, a confecção de projetos complementares foram necessários para correção das falhas, otimização do design e a busca por soluções alternativas para os problemas detectados. O valor total atualizado do contrato passou a ser R\$6.847.946,43.

3º Aditivo de contrato: dia 16 de dezembro de 2020, este aditivo solicitava a prorrogação do prazo de vigência do Contrato Administrativo, por 300 (trezentos) dias – de 14/03/2021 a 08/01/2022, em decorrência de várias interferências na execução das fundações, com alterações de projeto estrutural, bem como mudança de layout do projeto arquitetônico, tendo também a necessidade de contratação dos projetos complementares por todas as divergências de normas que foram alteradas/modificadas. Além dos custos financeiros, os atrasos na conclusão da obra são quase inevitáveis. Isso afetou todos os prazos contratuais, penalizações por atraso e causou frustração entre todas as partes envolvidas.

4º Aditivo de contrato: dia 18 de maio de 2021, o aditivo solicitou a adequação dos valores contratados a fim de que sejam contemplados gastos não previstos na planilha de contratação inicial, mas que são necessários para a perfeita execução do objeto licitado.

Após a análise das Planilhas Orçamentárias e do Cronograma Físico-Financeiro, chegou-se à conclusão que não seria possível realizar a prorrogação do contrato, tendo em vista que os valores necessários para a revisão do projeto apresentaram um acréscimo de 55 (cinquenta e cinco) novos itens ao Projeto inicialmente contratado referente, apenas à parte de estrutura metálica, totalizando um montante no

valor de R\$ 4.467.432,05 (quatro milhões, quatrocentos e sessenta e sete mil quatrocentos e trinta e dois reais e cinco centavos), o que corresponde a um acréscimo de 69,04% do valor inicialmente contratado. Este acréscimo ultrapassou os limites previstos no Art. 65, §§ 1º e 2º, da Lei 8.666/93, que diz “o contratado fica obrigado a aceitar, nas mesmas condições contratuais, os acréscimos ou supressões que se fizerem nas obras, serviços ou compras, até 25% (vinte e cinco por cento) do valor inicial atualizado do contrato, e, no caso particular de reforma de edifício ou de equipamento, até o limite de 50% (cinquenta por cento) para os seus acréscimos”. A Tabela 5 mostra o orçamento detalhado das estruturas metálicas, que não foram dimensionadas inicialmente.

Tabela 5 – Orçamento-revisado do projeto de Estruturas metálicas

| Item | Descrição | Total (R\$) |
|-------------|--|--------------|
| 03.03.200 | Estrutura metálica contratual | 64.425,21 |
| 03.04 | Aditivo estrutura metálica - extracontratual | 4.403.006,84 |
| 03.04.100 | Placas de gabaritos dos pilares | 21.026,54 |
| 03.04.200 | Pilares | 1.204.428,68 |
| 03.04.300 | Vigas Térreo | 591.399,59 |
| 03.04.400 | Vigas nível superior | 1.615.210,50 |
| 03.04.500 | Tesouras, Treliças Terças e Contraventament o cobertura +8,06 | 684.803,73 |
| 03.04.600 | Tesouras, Treliças Terças e Contraventament o cobertura +11,16 | 255.116,60 |
| 03.04.700 | Escadas | 31.021,20 |
| VALOR TOTAL | | 4.467.432,05 |

Fonte: Processo SEI nº 8669.014640/2018-92 (2018)

O quadro resumo (Tabela 6), mostra o limite permitido perante a lei, para o aditivo e o quanto ele foi ultrapassado.

Tabela 6 - Quadro Resumo

| | | |
|---------------------------|---------|--------------|
| Valor licitado | 100,00% | 6.470.730,96 |
| Limite permitido pela lei | 50,00% | 3.235.365,48 |
| Reprogramação 3 | 69,04% | 4.467.432,05 |

Fonte: Autor (2023)

Tem-se então, que os serviços foram paralisados no fim de dezembro de 2021 e o contrato não foi aditivado, visto que os limites estabelecidos em lei seriam ultrapassados, ressalta-se que no decorrer das atividades, os serviços foram realizados, pela empresa ganhadora da licitação (responsável pela execução), sem maiores intercorrências.

Em outubro de 2021, a fiscalização e um membro da administração se reuniram para apontar os serviços a serem executados para garantir a segurança, tanto do canteiro de obras como dos vizinhos, durante a paralisação dos serviços até a nova licitação. Sendo eles: drenagem do canteiro de obra; travamento dos pilares içados com a estrutura metálica disponível em obra; proteção das chapas metálicas de fixação dos pilares; proteção das chapas de bases dos pilares; conclusão da fundação; entre outros itens importantes para uma possível continuação da obra posteriormente.

Após a paralisação, foi solicitado uma readequação dos projetos para que fosse possível começar um novo processo de licitação. Os novos projetos foram entregues à administração pela empresa contratada, tornando possível iniciar um novo processo de licitação para retomada da reforma e ampliação definitiva da sede.

Ao dar início ao novo processo, em 2022, foi constatado pelo engenheiro civil responsável por avaliar a estrutura, que seria impossível dar continuidade a obra, pois a mesma apresentava fissuras por flexão em suas vigas, além de rachaduras na alvenaria, laje com a presença de estalactites, mofos e descolamento de placas de reboco, alguns

pilares de alvenaria foram quebrados e outros foram construídos passando entre a armadura da viga horizontal, entre outras características que junto às imagens apresentadas a seguir (Figuras 1 a 3) serviram de embasamento, para a condenação da estrutura pelo engenheiro civil da Polícia Rodoviária Federal.

Figura 1 - Fissuras por flexão



Fonte: Autor (2022)

Figura 2 - Mofo e descolamento de placas



Fonte: Autor (2022)

Figura 3 - Pilar metálico passando entre as cordoalhas da viga horizontal



Fonte: Autor (2022)

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Sabe-se que as obras públicas desempenham um papel vital no desenvolvimento e na qualidade de vida de uma comunidade, impactando aspectos econômicos, sociais e ambientais. A gestão eficiente desses projetos é fundamental para garantir que os benefícios sejam maximizados e que os impactos negativos sejam minimizados.

Ao longo deste trabalho, entretanto, foram apresentadas as principais etapas de um processo licitatório que não obteve sucesso, suas características e como elas se relacionam, além de destacar os riscos e desafios enfrentados pela administração pública ao executar uma obra de grande complexidade técnica.

Na análise da obra realizada pela Superintendência da Polícia Rodoviária Federal, torna-se evidente que a ausência de

detalhes, resultante da falta de estudos do local da obra e de falhas nos projetos, ocasionou problemas tanto na elaboração da planilha orçamentária quanto na sua efetiva execução.

Uma das formas de evitar os problemas apontados, que em sua maioria foram advindos de projetos mal elaborados, seria detalhando mais o projeto básico, as exigências do edital de licitação quanto às empresas que podem concorrer, a previsão de custos para gestão de riscos, fiscalização e monitoramento da obra, entre outros. Também seria de grande valia a contratação de uma empresa de assessoria técnica especializada em engenharia para auxiliar os fiscais da obra, que são policiais designados para tal função, ou seja, não possuem capacidade técnica o suficiente para fiscalizar um serviço de engenharia.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ABNT, NBR ISO 31000 2018, Gestão de riscos: diretrizes. Associação Brasileira de Normas Técnicas, Rio de Janeiro, RJ.

ABNT, NBR ISO 31000 2009, Gestão de riscos: Princípios e diretrizes. Associação Brasileira de Normas Técnicas, Rio de Janeiro, RJ.

ABNT, NBR ISO 9001. 2015, Sistemas de gestão da qualidade - Requisitos. Associação Brasileira de Normas Técnicas, Rio de Janeiro, RJ.

BRASIL. Tribunal de Contas da União. Orientações para elaboração de planilhas orçamentárias de obras públicas / Tribunal de Contas da União, Coordenação Geral de Controle Externo da Área de Infraestrutura e da Região Sudeste. – Brasília: TCU, 2014b. 145 p.

BRASIL. Tribunal de Contas da União. Obras Públicas: recomendações básicas para a contratação e fiscalização de obras públicas. 4.ed. Brasília, 2014.

BRASIL. Lei nº 8.666, de 21 de junho de 1993. Regulamenta o art. 37, inciso XXI, da Constituição Federal, institui normas para licitações e contratos da Administração Pública e dá outras providências. Disponível em: . Acesso em: 12 jan. 2017.

BRASIL. Constituição Federal de 1988. Promulgada em 5 de outubro de 1988. Disponível em . Acesso em: 13 jan. 2017.

ROCHA LIMA JÚNIOR, J.; MONETTI, E.; ALENCAR, C. T. (2011). Real estate: fundamentos para análise de investimentos. Rio de Janeiro: Elsevier.

BRASIL. Tribunal de Contas da União. Acórdão 2622/2013 - Plenário.

UNIÃO, Processo SEI nº 08669.014640/2018-92 (2018).