

UNIVERSIDADE FEDERAL DE ALAGOAS
CAMPUS A. C. SIMÕES
CENTRO DE TECNOLOGIA
CURSO DE ENGENHARIA CIVIL

BRUNO MANOEL GOMES PEREIRA

GESTÃO DE PROJETOS: ESTUDO DA REFORMA DA ANTIGA SEDE DO TRE-AL

Maceió/AL

2023

BRUNO MANOEL GOMES PEREIRA

GESTÃO DE PROJETOS: ESTUDO DA REFORMA DA ANTIGA SEDE DO TRE-AL

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Curso de Engenharia Civil da Universidade Federal de Alagoas, como requisito parcial à obtenção do título de Bacharelado em Engenharia Civil.

Orientadora: Prof. Dr. Adriana de Oliveira Santos Weber.

Coorientador: Me. Carlos Alberto Santos Barbosa.

Maceió/AL

2023

Catálogo na fonte
Universidade Federal de Alagoas
Biblioteca Central
Divisão de Tratamento Técnico
Bibliotecária: Taciana Sousa dos Santos – CRB-4 – 2062

P436g Pereira, Bruno Manoel Gomes.
Gestão de projetos : estudo da reforma da antiga sede do TRE-AL /
Bruno Manoel Gomes Pereira. – 2023.
73 f. : il. color.

Orientadora: Adriana de Oliveira Santos Weber.
Coorientador: Carlos Alberto Santos Barbosa.
Monografia (Trabalho de Conclusão de Curso em Engenharia Civil)
– Universidade Federal de Alagoas. Centro de Tecnologia. Maceió, 2023.

Bibliografia: f. 53-55.
Apêndices: f. 56-73.

1. Obras públicas. 2. Projetos públicos. 3. Gestão de projetos. 4. Reforma
– Edifícios públicos. I. Título.

CDU: 624 : 351.712

AGRADECIMENTOS

Primeiramente agradeço a Deus por me acompanhar em toda essa jornada, iluminando minha vida ao longo dessa caminhada.

Aos meus pais, Davis e Simone, e toda minha família, por sempre me incentivarem e me apoiarem em todos os momentos da minha vida, vibrando em cada conquista e dando todo o suporte necessário. Muito obrigado!

Aos meus amigos da Universidade Federal de Alagoas, que conviveram comigo durante o período de grandes aprendizados, contribuindo para meu crescimento pessoal e profissional, tornando essa etapa mais leve e divertida.

À minha orientadora, Prof^ª. Dra. Adriana de Oliveira Santos Weber, pela ajuda, orientação, suporte e paciência para elaboração deste trabalho. Ao meu coorientador Me. Carlos Alberto Santos Barbosa, pelo auxílio, paciência e dedicação concedido.

A todos os profissionais excepcionais do Tribunal Regional Eleitoral de Alagoas, que foram muito importantes para meu crescimento profissional e me apoiaram na elaboração deste trabalho.

Por fim, agradeço a todas as pessoas que de alguma forma agregaram à minha vida e ajudaram a me tornar a pessoa que sou hoje. Obrigado a todos.

RESUMO

A execução das obras públicas, assim como outras atividades governamentais, deve atender a supremacia do interesse da sociedade, bem como os demais princípios da administração pública: legalidade, isonomia, eficiência e economicidade. Os projetos para o setor público são tão importantes quanto aqueles executados pelas empresas privadas, principalmente pela forte associação entre os projetos públicos com a sociedade que será beneficiada com sua implementação. Portanto, para que a gestão pública consiga realizar uma gestão dos recursos adquiridos através da realização de projetos públicos de uma maneira eficiente, se faz necessário o gerenciamento de projetos. O objetivo principal deste trabalho é identificar os impactos causados na execução da reforma da Antiga Sede do TRE-AL, em consequência às intercorrências no desenvolvimento de projetos. Neste trabalho foi desenvolvido um levantamento da reforma da Antiga Sede do TRE-AL, efetuando estudo dos processos administrativos da elaboração e execução da segunda fase da reforma do edifício. Para isso, foram realizados estudos dos procedimentos realizados a partir da identificação das intercorrências na fase de execução da obra. Os resultados encontrados foram analisados, relacionando as causas, estabelecendo uma associação de causas e efeitos. Além disso, foi observado o impacto no cronograma físico-financeiro da obra em relação às intercorrências relatadas. A partir dos resultados obtidos foi possível propor melhorias nos procedimentos de fiscalização e gestão de obras.

Palavras-chave: Gestão de projetos. Reforma. Obras públicas.

ABSTRACT

The execution of public works, as well as other government activities, must meet the supremacy of society's interest, as well as the other principles of public administration: legality, isonomy, efficiency and economy. Projects for the public sector are as important as those carried out by private companies, mainly due to the strong association between public projects and the society that will benefit from their implementation. Therefore, for public management to be able to manage the resources acquired through the execution of public projects in an efficient way, project management is necessary. The main objective of this work is to identify the impacts caused in the execution of the renovation of the Old TRE-AL Headquarters, as a result of the interference in the development of projects. In this work, a survey of the reform of the Old Headquarters of TRE-AL was developed, studying the administrative processes of the elaboration and execution of the second phase of the reform of the building. For this, studies were carried out of the procedures carried out from the identification of interferences in the execution phase of the work. The results found were analyzed, relating the causes, establishing an association of causes and effects. In addition, the impact on the physical-financial schedule of the work was observed in relation to the reported complications. Based on the results obtained, it was possible to propose improvements in inspection procedures and construction management.

Keywords: Project management. Remodeling. Public works.

LISTA DE FIGURAS

Figura 01 – Fluxograma de procedimentos	17
Figura 02 – Etapas da pesquisa	23
Figura 03 – Aba de Controle de Processos SEI.....	24
Figura 04 – Antigo edifício sede do TRE-AL.....	26
Figura 05 – Linha do Tempo da reforma do edifício.....	27
Figura 06 – Extrato de novos itens solicitados inicialmente pela empresa para o aditivo 02.....	33
Figura 07 – Trecho da primeira lista relativa a serviços que necessitam de aditivo	35
Figura 08 – Relato da desmobilização no diário de obras	36
Figura 09 – Parecer técnico elaborado pela empresa A	37
Figura 10 – Extrato dos itens solicitados pela empresa B (Aditivo 01)	39
Figura 11 – Relato no Diário de Obras a retomada das atividades	40
Figura 12 – Extrato dos serviços novos consolidados no Aditivo 02	41
Figura 13 – Períodos de medição da execução da empresa B.....	43
Figura 14 – Valores pagos e porcentagens executadas em cada medição pela empresa B	44
Figura 15 – Memorial de Acompanhamento de Serviços do 2º Aditivo.....	46

LISTA DE QUADROS

Quadro 01 – Regime de contratação Lei 14.133/2021	20
Quadro 02 – Principais características da segunda fase da reforma do antigo edifício sede do TRE-AL	27
Quadro 03 – Principais intercorrências	29
Quadro 04 – Extrato de tabela das atividades com respectivos motivos que impossibilitaram sua execução	31
Quadro 05 – Dados obtidos a partir do reajuste do contrato.....	42

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ABNT	Associação Brasileira de Normas Técnicas
AEC	Arquitetura, Engenharia e Construção
BIM	<i>Building Information Modeling</i>
CTEC	Centro de Tecnologia
INCC	Índice Nacional de Custo da Construção
UFAL	Universidade Federal de Alagoas
OS	Ordens de Serviço
SMR	Seção de Manutenção e Reparos
TCU	Tribunal de Contas da União
TRE-AL	Tribunal Regional Eleitoral de Alagoas

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	10
1.1	QUESTÃO DE PESQUISA	12
1.2	OBJETIVOS	12
1.2.1	Objetivo principal	12
1.2.2	Objetivos específicos	12
1.3	ESTRUTURA DO TRABALHO	12
1.4	DELIMITAÇÕES DO TRABALHO	13
2	REFERENCIAL TEÓRICO	14
2.1	PROCESSO DE PROJETO	14
2.2	O PROJETO COMO PRODUTO E COMO SERVIÇO	14
2.3	GESTÃO DE PROJETOS	16
2.4	PROCESSO LICITATÓRIO DE OBRAS PÚBLICAS	18
2.4.1	Procedimento de licitação segundo a lei nº 8.666/1993	19
2.4.2	Nova lei de licitações	21
3	MÉTODO DE PESQUISA	24
3.1	ESTRATÉGIA DE PESQUISA	24
3.2	DELINEAMENTO DA PESQUISA	24
3.2.1	Revisão da Literatura	25
3.2.2	Análise documental	25
3.2.3	Entrevistas Semiestruturadas	26
3.2.4	Coleta e processamento das OS	27

3.3	APRESENTAÇÃO DO CASO EM ESTUDO	27
4	RESULTADOS E DISCUSSÕES	29
4.1	DESMOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS E PESSOAL DA OBRA	29
4.2.2	Intercorrência B	42
4.2.3	Avaliação dos impactos pelo cronograma físico-financeiro	44
4.3	PROPOSTA DE MELHORIAS	47
5	CONCLUSÕES	50
	REFERÊNCIAS	52
	APÊNDICE A – ROTEIRO UTILIZADO PARA ENTREVISTAS COM GESTORES E FISCAIS DO CONTRATO	55
	APÊNDICE B – HISTÓRICO DO CONTRATO DE EXECUÇÃO DA 2ª FASE DA REFORMA	57
	ANEXO A – ITENS SOLICITADOS PELA EMPRESA B (ADITIVO 01)	59
	ANEXO B – ITENS SOLICITADOS PELA EMPRESA B (ADITIVO 02)	64
	ANEXO C – CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO LICITADO.....	67
	ANEXO D – CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO APÓS PRIMEIRO ADITIVO	69
	ANEXO E – CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO APÓS SEGUNDO ADITIVO DE SERVIÇO	71

1 INTRODUÇÃO

Desde a década de 1980, muitos governos têm tentado modificar características de órgãos públicos, com intenção de responder às crescentes pressões pelo melhor aproveitamento de recursos, assim como aumentar a qualidade dos serviços públicos. Desta forma, houve um grande movimento quanto à revisão de procedimentos e estruturas de modo a acompanhar princípios de economia, eficiência e eficácia com a aplicação de elementos de negócios e projetos, objetivando à modernização do aparato público (ARNABOLDI *et al.*, 2004).

De acordo com TENÓRIO (2014) *apud* BARROS *et al.* (2016), a execução das obras públicas, assim como outras atividades governamentais, deve atender a supremacia do interesse da sociedade, bem como os demais princípios da administração pública: legalidade, isonomia, eficiência e economicidade.

Segundo a Controladoria Geral do Estado do Piauí (2014), define-se enquanto obra: toda construção, reforma, fabricação, recuperação ou ampliação, realizada por execução direta ou indireta. E obra pública refere-se à construção, reforma e fabricação do bem público, podendo ser realizada de forma direta, executada pelo próprio órgão ou entidade da administração, ou de forma indireta, quando para sua realização é contratado serviços de terceiro por meio de licitação ou, em casos excepcionais, com dispensa ou inexigibilidade de licitação.

A construção de uma obra pública é permeada de etapas, que, segundo o Tribunal de Contas da União (2014), se iniciam antes da licitação propriamente dita, constituindo-se em passos fundamentais para a garantia de sucesso do empreendimento. A licitação objetiva garantir o cumprimento do princípio constitucional da isonomia e a selecionar a proposta mais vantajosa para a Administração, que assegure a isonomia a todos os interessados e a possibilitar o comparecimento ao certame do maior número possível de concorrentes (TCU, 2010).

Os projetos para o setor público são tão importantes quanto aqueles executados pelas empresas privadas, principalmente pela forte associação entre os projetos públicos com a sociedade que será beneficiada com sua implementação (RABECHINI Jr. *et al.*, 2006; SILVA *et al.*, 2016). Por meio dos projetos públicos é possível o Estado encaminhar recursos para empreender grandes necessidades da gestão pública, tendo como principal intuito o atendimento das necessidades e interesses da comunidade e do grande coletivo da sociedade (PESTANA *et al.*, 2010).

Para que a gestão pública consiga realizar uma gestão dos recursos adquiridos através da realização de projetos públicos de uma maneira eficiente, se faz necessário o gerenciamento de projetos. Assim sendo, a eficiência na gestão de recursos é fundamental para cumprir as metas delineadas no escopo do projeto (RABECHINI Jr. *et al.*, 2006; DAMASCENO Jr. *et al.*, 2017).

A gestão de projetos no setor público possui dificuldades no tocante à adequação das metodologias aplicadas no ambiente de negócios para o contexto público, trazendo à tona a discussão de quais seriam os fatores críticos de sucesso mais significativos (ARNABOLDI *et al.*, 2004). No entanto, a importância da gestão de projetos dentro do setor público tem se consolidado como uma iniciativa governamental associada às críticas públicas e a necessidade de extrair valor dos gastos públicos (CRAWFORD *et al.*, 2009).

Segundo PISA e OLIVEIRA (2013), o setor público brasileiro tem utilizado métodos de gerenciamento de projetos objetivando a melhoria, não só da qualidade dos serviços prestados à sociedade, mas também no controle dos custos envolvidos, da eficiência na execução dos projetos, das questões envolvendo a governança pública e dos resultados almejados pelos planos governamentais.

A gestão de projetos é a aplicação de conhecimentos, habilidades, ferramentas e técnicas de forma integrada para obter o produto final desejado em um projeto, visando a coordenação eficaz e eficiente de recursos e esforços necessários (PMI, 2017). Tendo em vista isso, CARVALHO (2016) afirma que uma boa gestão de projetos, diminui riscos, otimiza os recursos, minimiza perda e retrabalhos, além de tornar o orçamento mais próximo do custo real.

A aplicação da gestão de projeto no setor da construção, apoiado por um sistema de gerenciamento, pode contribuir para solucionar os problemas de deficiência de produtividade (FREITAS *et al.*, 2018) e falta de colaboração eficiente nas equipes desse setor (ORAEE *et al.*, 2019). Sendo, o último, o responsável por más interpretações de dados, problemas de comunicação e, conseqüentemente, maior retrabalho. No momento atual, o gerenciamento de projetos é utilizado por organizações de diversas áreas, até mesmo no âmbito público, e tem sido essencial para transformar o planejamento em resultados, conseguindo otimizar a destinação de recursos, diminuindo as adversidades, obtendo-se resultados positivos de efetividade e relevância quanto ao gerenciamento de projetos (PESTANA; VALENTE, 2010).

Neste trabalho será desenvolvido um levantamento da reforma da Antiga Sede do TRE-AL, efetuando estudo dos processos administrativos da elaboração e execução da segunda fase da reforma do edifício.

1.1 QUESTÃO DE PESQUISA

Devido às intercorrências no desenvolvimento da execução dos projetos e obras da reforma da antiga sede do TRE-AL, como incompatibilidades e atrasos, elaborou-se a seguinte questão de pesquisa: “Quais as deficiências em Gestão de Projetos das obras do TRE-AL impactam em sua execução?”

1.2 OBJETIVOS

1.2.1 Objetivo principal

O objetivo principal deste trabalho é identificar os impactos causados na execução da reforma da Antiga Sede do TRE-AL, em consequência às intercorrências no desenvolvimento de projetos.

1.2.2 Objetivos específicos

- a) Propor melhorias para o processo de gestão de projetos do TRE/AL;
- b) Estabelecer as causas e efeitos sobre as intercorrências observadas.

1.3 ESTRUTURA DO TRABALHO

Inicialmente, o trabalho de conclusão de curso proposto apresentará a introdução, em que estarão descritos as considerações iniciais, os objetivos pretendidos, a justificativa para o estudo e o método de pesquisa.

No segundo capítulo será apresentado o referencial teórico, abrangendo o processo de projeto, o projeto como produto e como serviço, gestão de projetos e, por fim, o processo licitatório de obras públicas.

O terceiro capítulo abordará os procedimentos metodológicos, contendo, assim, as estratégias e etapas da pesquisa.

O quarto capítulo discorre sobre os resultados obtidos, conseguintes de suas análises.

Por fim, o último capítulo apresentará as conclusões obtidas a partir da análise dos resultados.

1.4 DELIMITAÇÕES DO TRABALHO

Este trabalho teve como intuito analisar os impactos causados na execução da reforma da Antiga Sede do TRE-AL, desde a elaboração dos projetos executivos até a execução destes projetos, que se encontram na fase final de execução ao término deste trabalho.

O referido levantamento foi feito restringindo-se a análise dos impactos na segunda fase da reforma do edifício, descartando-se, portanto, os processos relacionados à primeira fase da reforma, cujo objeto foram: Recuperação dos sistemas elétricos; Recuperação estrutural; Aquisição e instalação de esquadrias das fachadas da edificação.

Cabe esclarecer ainda que, devido o término deste trabalho acontecer antes do término da execução da reforma, não será realizada uma análise completa de todos os impactos causados na sua execução.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

Neste capítulo é apresentado o referencial teórico deste trabalho. Inicialmente, foi abordado sobre o processo de projeto. Em seguida, faz-se uma abordagem sobre Gestão de Projetos, abordando como é o cenário deste processo no setor público brasileiro, trazendo temas relevantes para a solução de problemas que acontecem neste processo.

2.1 PROCESSO DE PROJETO

O termo “projeto” é utilizado em diversas definições e pode ser explicado de inúmeras maneiras, entretanto a atividade de projetar não pode ser resumida à caracterização geométrica e das especificações de acabamento do produto desejado. Uma série de informações relacionadas ao processo de produção devem ser consideradas entre as informações que constituem o conjunto de elementos do projeto. Quando é abordado o tema do projeto de edificações, as definições encontradas na bibliografia também divergem em consequência da diferença na análise adotada pelos autores, como apresentado a seguir.

Melhado (1994) define o projeto como a “atividade ou serviço integrante do processo de construção, responsável pelo desenvolvimento, organização, registro e transmissão das características físicas e tecnológicas especificadas para uma obra, a serem consideradas na fase de execução”. Para Oliveira (2007) o “projeto é o modo de juntar materiais e recursos humanos num ambiente de modo a obter o máximo de agregação de valor”. Por fim, Gus (1996) define projeto como a “etapa do processo de construção que busca uma solução que incorpore as necessidades do cliente, através da definição das características do empreendimento, para fins de sua execução”.

2.2 O PROJETO COMO PRODUTO E COMO SERVIÇO

Na área da construção civil, o projeto deve ser considerado no sentido pleno, além de uma mera entrega de desenhos e memoriais. Quando se trata de construir edifícios, o projeto ganha características de um serviço e pode ser definido como um processo. Assim, o projeto passa a ser um serviço prestado à empresa, pois deve ser eficiente o bastante para atender às expectativas dos usuários finais (MELHADO, 1994).

MELHADO (1994) define serviço como “uma combinação de recursos humanos e materiais com o objetivo de aumentar o valor de ‘estado’ de alguma pessoa ou objeto, de forma a melhorar sua utilidade”.

Considerando a semelhança entre características de um projeto de edificação e a definição e características atribuídas a um serviço, MELHADO *et al.* (2005), descrevem o projeto como um “serviço” citando algumas características em comum. São elas:

- I. Intangibilidade: o comprador normalmente não tem possibilidade de avaliar a qualidade do serviço antes da aquisição e não elabora especificações formais para este;
- II. Percibilidade: os serviços não podem ser estocados;
- III. Heterogeneidade: há uma apreciável variabilidade dos resultados (“saídas”) de um serviço;
- IV. Simultaneidade: a produção e o consumo do serviço ocorrem ao mesmo tempo;
- V. Relação cliente-fornecedor: o contato é direto e pessoal, com grande volume de transações e circulação de papéis.

MELHADO (1994) distingue a avaliação da qualidade de produtos, daquela que se faz com relação a serviços, destacando que esta última tende a ser “mais subjetiva”, e que a maior variabilidade torna “seu controle mais complicado”. De fato, uma das características de qualquer projeto, que o distingue de um simples produto, é o fato de cada projeto ser único e de difícil avaliação objetiva, em condições normais.

Para TAVARES JÚNIOR (2001), o projeto é “produto” quando é concluído com a entrega do conjunto de plantas, memoriais, especificações, entre outros documentos. Já o projeto como “serviço” tem seu conceito mais amplo, pois acompanha todo o processo de produção até a entrega ao usuário final e busca, dessa maneira, a melhoria do processo como um todo.

Nesse contexto, tanto como serviço e como produto, “o projeto deve estar sujeito a mecanismos de garantia de qualidade, mas deve-se distinguir o controle da qualidade do ‘produto projeto’ e os mecanismos que garantem a qualidade do projeto como serviço” (MELHADO *et al.*, 2005).

Considerando que o objetivo deste trabalho é contribuir para a qualidade do produto final e a satisfação dos usuários, o que indica a identificação dos usuários finais, verificação da satisfação do usuário final e melhoria contínua, será considerada a visão do projeto como serviço pela sua definição mais ampla.

2.3 GESTÃO DE PROJETOS

O crescimento da construção civil nos últimos tempos resultou em uma elevação do grau de importância com relação às práticas de gerenciamento de projetos nas empresas do segmento a fim de proporcionar um maior suporte nas decisões estratégicas, melhorar a qualidade de seus empreendimentos, além de manter sua competitividade no mercado (WINTER *et al.*, 2003). Além disso, a aplicação do conhecimento acerca de gerenciamento de projetos permite uma profissionalização na gestão, além de um controle mais preciso dos empreendimentos da construção civil (CHOMA, 2007).

Entretanto, embora o conhecimento do gerenciamento de projetos venha sendo aplicado em empresas brasileiras do segmento da construção civil ultimamente, estudos revelam que poucas delas formalizam e desenvolvem modelos bem definidos e eficientes de gestão de projetos (FREJ *et al.*, 2009).

Segundo MELHADO *et al.* (2005), para a gestão de projetos, deve-se considerar que o projeto é desenvolvido pela interação entre as várias especialidades de projeto e mesmo o processo de produção do empreendimento é resultado da participação de diversos outros agentes.

Ainda segundo o autor, deve ser dado um papel relevante à coordenação de projetos nos empreendimentos, devido ao seu potencial para fornecer subsídios que eliminem incertezas na execução da obra, possibilitando uma execução mais racionalizada e eficiente, reduzindo custos e aumentando a competitividade dos empreendimentos.

A Gestão de Projetos encontra as seguintes definições na literatura:

- É a aplicação de conhecimento, habilidades, ferramentas e técnicas às atividades do projeto para cumprir os requisitos definidos. O gerenciamento de projetos refere-se a orientar o trabalho do projeto para entregar os resultados pretendidos. As equipes de projeto podem alcançar os resultados usando uma ampla gama de abordagens (como preditiva, híbrida e adaptativa) (PMBOK, 2020);
- A Gerência de Projetos é a aplicação de conhecimentos, habilidades e um conjunto de atividades técnicas, administrativas e econômico financeiras, voltadas à implantação de empreendimentos, coordenando de forma eficaz e eficiente os recursos de diferentes tipos, como recursos humanos, materiais, financeiros, políticos e equipamentos de forma a alcançar ou superar os objetivos de custo, prazo, qualidade e escopo preestabelecidos (LEITE, 2001).

- O Gerenciamento de Projetos é aplicação do conhecimento, habilidades, ferramentas e técnicas às atividades do projeto para atender aos seus requisitos. O gerenciamento de projetos é realizado através da aplicação apropriada dos 47 processos de gerenciamento de projetos, logicamente agrupados em cinco grupos: Iniciação, Planejamento, Execução, Monitoramento e Controle, e Encerramento. (PMI, 2012);

O gerenciamento de projetos é a arte de coordenar atividades com o objetivo de atingir as expectativas dos indivíduos e das organizações diretamente envolvidos no projeto, ou aqueles cujos interesses podem ser afetados de forma positiva ou negativa no decorrer do projeto ou após sua conclusão (PMBOK, 2020).

VARGAS (2005) aponta que diversas vantagens podem ser obtidas através do gerenciamento de projetos, como:

- Evita surpresas durante a execução de trabalhos;
- Permite desenvolver diferenciais competitivos e novas técnicas;
- Prevê situações desfavoráveis;
- Adapta o trabalho ao mercado consumidor e ao cliente;
- Disponibiliza orçamentos antes do início dos gastos;
- Agiliza a tomada de decisões;
- Otimiza alocação de recursos;
- Facilita e orienta mudanças.

Segundo Malard (2003), o processo de projeto é um processo de aquisição ou produção de conhecimento sobre o objeto projetado. Esse processo envolve uma busca por solução de problema que tem início na apresentação do problema e é finalizada com a proposição de uma solução, ou seja, de um conhecimento.

De acordo com Fabrício (2010), o processo de projeto pode ser definido como um jogo de associação de conceitos que busca ligar um problema a uma solução elaborada. Nesse caminho, ele apresenta momentos com lógicas próprias, sendo que se pode sistematizá-lo em dois momentos principais: o processo criativo e a linguagem de projeto.

Ainda segundo o autor, o processo de projeto apresenta atualmente características multidisciplinares e de crescente complexidade. Nele estão envolvidos projetistas com formas próprias de percepção do problema, criação de imagens e formação de conceitos.

O processo de projeto tem ainda grande importância em relação à sustentabilidade, principalmente no que diz respeito à racionalização dos recursos de empreendimentos, uma

vez que a falta de coordenação do projeto pode gerar desperdícios através dos seguintes fatos (RODRIGUEZ, 2005):

- superdimensionamento ou subdimensionamento dos sistemas;
- paradas e retrabalhos por interferências entre os projetos, ou por falta de informações, ou por informações incorretas;
- paradas e retrabalhos por indisponibilidade dos projetos nas obras;
- baixa produtividade pelo emprego de componentes não padronizados;
- maior uso de recursos materiais e de mão-de-obra pela falta de construtibilidade;
- maior uso de recursos materiais e de mão-de-obra para a operação e manutenção.

Uma coordenação de projetos eficiente e eficaz garante um produto resultante com qualidade, justificando a adoção de procedimentos metodologicamente estabelecidos com objetivo de orientar, de forma simultânea e integrada, os vários profissionais envolvidos, estabelecendo o fluxo de informações entre eles e conduzindo as decisões a serem tomadas durante o processo de projeto.

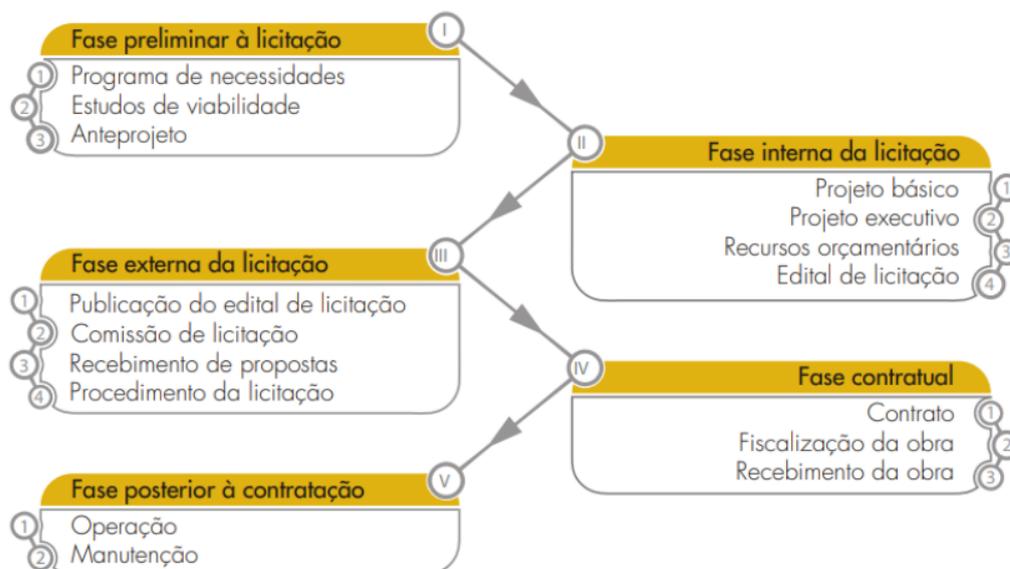
2.4 PROCESSO LICITATÓRIO DE OBRAS PÚBLICAS

Por definição integrada à Constituição federal, torna-se necessário o uso de licitação para contratação em obra pública. Com isso, para o governo, em qualquer esfera do poder, seja ela federal, estadual, municipal ou empresas públicas, torna-se obrigatório a contratação por meio de licitação (SANTOS e SOUSA, 2016).

Como a construção de uma obra pública é permeada de etapas, que, segundo o Tribunal de Contas da União (2014), se iniciam antes da licitação propriamente dita, constituindo-se em passos fundamentais para a garantia de sucesso do empreendimento. Com isso, torna-se necessário o cumprimento ordenado dessas etapas para se ter um menor risco de prejuízos à administração (TCU, 2014).

Atualmente, o processo pode ser ilustrado pela Figura 01, que apresenta o fluxograma de procedimentos em ordem sequencial das etapas a serem realizadas para a adequada execução indireta de uma obra (TCU, 2014).

Figura 01 – Fluxograma de procedimentos



Fonte: TCU (2014).

A etapa inicial é a fase preliminar à licitação, essencial para a tomada de decisões de licitar, com o objetivo de identificar as necessidades, estimar recursos e escolher a melhor alternativa para o melhor benefício da sociedade local (TCU, 2014).

Procedendo para a etapa interna da licitação, consta a preparação necessária para a contratação. Nesta etapa é especificado o objeto a ser contratado, definido por meio da elaboração do projeto básico (TCU, 2014).

A fase externa da licitação inicia-se na publicação do edital de licitação e termina com a assinatura do contrato para execução da obra, onde se inicia a fase contratual, com a emissão da ordem de serviço e se encerra com o recebimento da obra (TCU, 2014).

2.4.1 Procedimento da licitação segundo a lei nº 8.666/1993

Os procedimentos da licitação, de acordo com o art. 43 da Lei nº 8.666/1993, são definidos como uma sequência de procedimentos que acontecem após o recebimento das propostas. A abertura dos envelopes de habilitação e proposta de preços não pode ser realizada de forma simultânea (TCU, 2014). As etapas do procedimento da licitação estão listadas a seguir, respectivamente:

1. Habilitação das propostas;
2. Análise das propostas de preços;
3. Recursos;

4. Homologação e adjudicação.

A habilitação das propostas constitui-se na avaliação dos requisitos do edital, atentando para a validade das certidões apresentadas e para indícios de fraudes ou pré-ajustamento entre as empresas. Quando não atendidas as condições impostas pelo edital, a proposta deve ser desclassificada (TCU, 2014).

Na etapa da análise das propostas, o TCU (2014) define que devem ser examinados o preço total e os preços unitários ofertados pelos licitantes, desclassificando propostas com valor global superior ao limite estabelecido ou com preços unitários de serviços superiores aos definidos no critério de aceitabilidade de preços unitários máximos que consta no edital.

Para a parte de recursos, o art. 109 da Lei das Licitações estabelece o prazo recursal de cinco dias úteis a ser seguido em procedimentos licitatórios, contando a partir da intimação do ato ou da lavratura da ata (TCU, 2014).

Por fim, consta que a etapa de homologação e adjudicação. A homologação é um ato administrativo em que a autoridade superior reconhece a legalidade do procedimento licitatório e declara válido todo o certame. A adjudicação é um ato administrativo posterior à homologação, no qual a autoridade competente, depois de verificada a legalidade da licitação e a permanência do interesse público na contratação, atribui ao licitante vencedor o objeto da licitação (TCU, 2014).

Para Goulart (2021), a Lei 8.666/1993 sofreu várias alterações ao longo da sua vigência, com o intuito de contornar os problemas e dificuldades enfrentadas. Como exemplo, o autor descreve o fato da mesma permitir 12 hipóteses para dispensa de licitação, aumentando para mais de 30, até a publicação da Lei 14.133/2021, a nova Lei de Licitações. O autor descreve que o aumento do número de hipóteses evidencia a tentativa de fuga dos procedimentos licitatórios estabelecidos pela lei anterior, evidenciando a necessidade de um novo regramento.

Segundo o TCU (2014), a escolha da modalidade de licitação para obras públicas e serviços e engenharia deve ser feita em razão do valor estimado do empreendimento:

1. Convite: até R\$ 150.000,00;
2. Tomada de preços: até R\$ 1.500.000,00;
3. Concorrência: acima de R\$ 1.500.000,00.

Segundo o mesmo documento, a complexidade da obra também deve ser levada em consideração na escolha da modalidade da licitação, sendo: quanto mais complexa a obra ou

serviço a ser contratado, maiores devem ser as exigências de habilitação, o que influencia diretamente na modalidade a ser definida.

Além disso, segundo a Lei 8.666/93, os acréscimos a serem implementados em obras, serviços ou compras contratadas pelo poder público não se podem fazer em limite superior a 25% (vinte e cinco por cento) ou, em caso de reforma de edifício ou equipamento, 50% (cinquenta por cento) do valor inicial atualizado do contrato.

2.4.2 Nova lei de licitações

A Lei nº 14.133/2021 entrou em vigor no dia 1º de abril de 2021, contendo 194 artigos, podendo ser divididas em três partes: a primeira sendo prescrições da Lei nº 8.666/93 que foram mantidas, a segunda sendo os preceitos oriundos de outras normas *lato sensu*, que não existiam na lei anterior, e por fim as prescrições inéditas do novo regime, por exemplo a nova modalidade de diálogo competitivo (RODRIGUES, 2021).

São quatro objetivos dessa nova lei: a seleção da proposta mais vantajosa, escolhendo a proposta mais adequada e não somente de menor valor; o escopo, que busca evitar contratações com sobrepreço e superfaturamento na execução de contratos; e a imposição do tratamento isonômico entre os licitantes, assim promovendo uma justa competição entre os licitantes (RODRIGUES, 2021).

Uma novidade da nova lei foi a incorporação de uma condição para a continuidade do contrato, a implementação de um programa de integridade pelo licitante vencedor, constituído de um conjunto de mecanismos e procedimentos internos de integridade, auditorias e incentivo à denúncia de irregularidades com o objetivo de detectar e reparar desvios, irregularidades, fraudes e qualquer atos ilícitos contra a administração pública (RODRIGUES, 2021).

Segundo OLIVEIRA (2020), a nova lei faz a incorporação de ferramentas voltadas para o planejamento da contratação, citando como exemplo o plano de contratação anual, e descrevendo a gestão de risco com possibilidade de adoção de matriz de risco, ferramenta obrigatória nos casos de obras e serviços de grande valor.

A nova lei de licitações acarretou em consideráveis inovações em relação a lei anterior, destacando a inserção da fase preparatória e estabelecendo inversão das fases: na anterior era, habilitação de todos os participantes, julgamento e classificação, no regime novo é feito o julgamento para depois a habilitação do vencedor (RODRIGUES, 2021). A seguir,

constam as fases do procedimento licitatório definidos pela Lei nº 14.133/2021, respectivamente:

1. Fase preparatória;
2. Divulgação do edital;
3. Apresentação de Propostas e lances;
4. Julgamento;
5. Habilitação;
6. Fase recursal;
7. Homologação.

Para as modalidades de licitação, LAHOZ (2020) descreve que com a nova lei, as modalidades de licitação serão feitas em razão do seu objeto, não havendo mais as restrições de valores descritos na Lei nº 8.666/93. Segundo o mesmo autor, a nova lei de licitações veta a criação de outras modalidades ou a combinação entre elas.

Para REMÉDIO (2021), as modalidades de licitação definidos pela Lei 14.133/2021 são o pregão, a concorrência, o concurso, o leilão e o diálogo competitivo. O mesmo autor destaca que a Administração Pública também pode utilizar os procedimentos auxiliares previstos no art. 78 da referida lei: o credenciamento, a pré-qualificação, o procedimento de manifestação de interesse, o sistema de registro de preços e o registro cadastral.

Para obras e serviços de engenharia, a nova lei de licitação fez a incorporação do regime de empreitada e a contratação por tarefa. Como novidade, trouxe o regime de fornecimento e prestação de serviço associado, com a finalidade de ganhar eficiência nos contratos públicos (RODRIGUES, 2021). A Lei 14.133/2021 define esses regimes conforme o quadro 01:

Quadro 01 – Regime de contratação Lei 14.133/2021.

Regime	Definição
Empreitada por preço unitário	Contratação da execução da obra ou do serviço por preço certo de unidades determinadas.
Empreitada por preço global	Contratação da execução da obra ou do serviço por preço certo e total.
Empreitada integral	Contratação de empreendimento em sua integralidade, compreendida a totalidade das etapas de obras, serviços e instalações necessárias, sob inteira responsabilidade do contratado até sua

	entrega ao contratante em condições de entrada em operação.
Contratação por tarefa	Regime de contratação de mão de obra para pequenos trabalhos por preço certo, com ou sem fornecimento de materiais.
Contratação integrada	Regime de contratação em que o contratado é responsável por elaborar e desenvolver os projetos básico e executivo, executar obras e serviços de engenharia, fornece bens ou prestar serviços especiais e realizar montagem, teste, pré-operação e as demais operações necessárias e suficiente para a entrega final do objeto.
Contratação semi-integrada	Regime de contratação em que o contratado é responsável por elaborar e desenvolver o projeto executivo, executar obras e serviços de engenharia, fornece bens ou prestar serviços especiais e realizar montagem, teste, pré-operação e as demais operações necessárias e suficientes para a entrega final do objeto.
Fornecimento e prestação de serviço associado	Regime de contratação em que, além do fornecimento do objeto, o contratado responsabiliza-se por sua operação, manutenção ou ambas, por tempo determinado.

Fonte: Adaptado de Rodrigues (2021).

Na Lei nº 8.666/93 são aceitos os regimes de empreitada, por preço global, unitário e integral, e a contratação por tarefa, sendo a contratação integrada encontrada na Lei nº 12.462/2011 e na Lei nº 13.303/2015, na qual o também se encontra a semi-integrada (RODRIGUES, 2021). Segundo o autor, ambas foram incorporadas na nova lei, mas o regime de fornecimento e prestação de serviço associado é uma novidade, com a premissa de ganho de eficiência dos contratos públicos.

3 MÉTODO DE PESQUISA

Este capítulo abordará os aspectos referentes a metodologia utilizada na pesquisa a ser desenvolvida nesse trabalho, assim como as etapas que delinearão o estudo.

3.1 ESTRATÉGIA DE PESQUISA

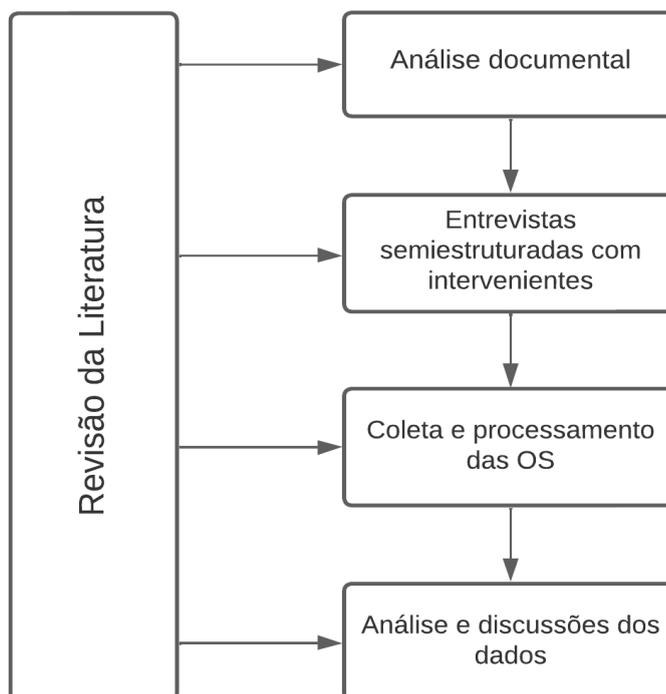
A estratégia de pesquisa escolhida foi o levantamento, uma vez que a questão de pesquisa definida é do tipo *o quê* e que o objeto de estudo, o processo de gestão de projetos das obras do TRE/AL, corresponde a um fenômeno contemporâneo, no qual o pesquisador não teve controle sobre os eventos.

O levantamento em estudo é o processo de gestão de projetos da 2ª fase da reforma da Antiga Sede do TRE-AL, cuja fiscalização foi realizada pelo Tribunal Regional Eleitoral de Alagoas (TRE-AL), e as empresas envolvidas nesta fase da reforma foram denominadas como **Empresa A**, empresa ganhadora da licitação, sendo responsável pelos projetos executivos, e **Empresa B**, responsável pela execução dos projetos executivos realizados pela Empresa A.

3.2 DELINEAMENTO DA PESQUISA

Na Figura 02 são apresentadas as etapas desta pesquisa, assim como o encadeamento entre as mesmas:

Figura 02 – Etapas da pesquisa.



Fonte: Autor (2022).

3.2.1 Revisão da Literatura

Para a realização do levantamento, primeiramente, foi feita a descrição do contexto estudado através da revisão bibliográfica, em que foram apresentadas características acerca dos processos que envolvem a contratação e gerência do empreendimento analisado, envolvendo conceitos de projeto, o projeto como produto e como serviço, sobre a gestão de projetos no contexto de obras públicas e sobre como o BIM pode ser um aliado na gestão de projetos.

3.2.2 Análise documental

Definindo o objeto de estudo e conhecendo suas características, o próximo passo da pesquisa foi realizar a síntese de documentos e informações necessárias para um conhecimento mais aprofundado do processo de execução da reforma do edifício.

A análise documental foi realizada através de materiais recolhidos em processos administrativos presentes no Sistema Eletrônico de Informações (SEI). O SEI é uma ferramenta de gestão de documentos e processos eletrônicos, e tem como objetivo promover a eficiência administrativa.

O SEI integra o Processo Eletrônico Nacional (PEN), uma iniciativa conjunta de órgãos e entidades de diversas esferas da administração pública, com o intuito de construir uma infraestrutura pública de processos e documentos administrativos eletrônicos. O SEI possui diversas funcionalidades e permitem estabelecer a gestão de documentos de forma sistematizada por meio de:

- Produção de documentos dentro do ambiente do próprio sistema e assinatura eletrônica;
- controle do nível de acesso, gerenciamento e o trâmite de processos e documentos restritos e sigilosos, conferindo o acesso somente às unidades envolvidas ou a usuários específicos;
- criação de modelos de documentos;
- criação de Base de Conhecimento dos processos (fluxo de trâmite do processo);
- controle de prazos; estatísticas da unidade e tempo do trâmite do processo;
- inspeção administrativa, com fornecimento de estatísticas da unidade (tais como: tempo de trâmite do processo, quantidade e tipos de documentos gerados);
- dentre outras funcionalidades.

Portanto, todo o acompanhamento e estudo foi realizado em processos administrativos presentes no SEI que abrangem a reforma da Antiga Sede do TRE-AL.

Figura 03 - Aba de Controle de Processos SEI.

Recebidos		Gerados	
ID	Data	ID	Data
0002364-35	2023.6.02.8000	0000487-60	2023.6.02.8000
0001374-78	2022.6.02.8000	0003438-27	2023.6.02.8000
0006854-37	2022.6.02.8000	0003440-94	2023.6.02.8000
0000004-30	2023.6.02.8000	0002891-84	2023.6.02.8000
0000731-86	2023.6.02.8000	0012815-58	2022.6.02.8000
0000950-06	2023.6.02.8000	0012860-60	2022.6.02.8000
0008758-92	2022.6.02.8000	0011986-75	2022.6.02.8000
0000006-97	2023.6.02.8000	0012229-19	2022.6.02.8000
0003401-97	2023.6.02.8000	0011983-23	2022.6.02.8000
0012519-69	2022.6.02.8053	0012631-03	2022.6.02.8000
0012296-94	2022.6.02.8028	0006711-48	2022.6.02.8000
0001950-44	2023.6.02.8000	0012567-90	2022.6.02.8000
0000452-03	2023.6.02.8000	0012036-04	2022.6.02.8000
0005740-13	2022.6.02.8049	0012002-29	2022.6.02.8000
0002108-92	2023.6.02.8000	0010362-88	2022.6.02.8000
0003199-23	2023.6.02.8000	0009422-26	2022.6.02.8000
0007860-16	2021.6.02.8000	0010057-07	2022.6.02.8000
0002181-30	2021.6.02.8000	0009592-96	2022.6.02.8000
0000948-17	2023.6.02.8000	0009511-42	2022.6.02.8000
0000371-62	2023.6.02.8000	0005694-74	2022.6.02.8000
0003512-59	2022.6.02.8051	0005298-97	2022.6.02.8000
0005266-29	2021.6.02.8000	0005241-79	2022.6.02.8000
0003306-67	2023.6.02.8000	0004942-05	2022.6.02.8000
0003211-37	2023.6.02.8000	0004059-58	2022.6.02.8000
0002608-61	2023.6.02.8000	0003770-28	2022.6.02.8000
0002244-89	2023.6.02.8000	0002764-83	2022.6.02.8000
0000796-54	2023.6.02.8000	0006360-10	2021.6.02.8000
0011633-42	2022.6.02.8000	0006578-40	2021.6.02.8000

Fonte: Autor (2023).

Devido à elevada quantidade de informações que compõem estes processos administrativos, primeiramente foi realizada uma análise geral, mapeando as principais intercorrências documentadas que poderiam ter maior impacto na execução da obra. Em seguida, tendo como base as informações ponderadas anteriormente, realizou-se uma análise mais detalhada, definindo as causas destas intercorrências e, com isso, indicar o impacto desta intercorrência no processo.

3.2.3 Entrevistas Semiestruturadas

Além disso, foram realizadas entrevistas semiestruturadas com engenheiros, arquitetos e outros colaboradores lotados no órgão fiscalizador ou que foram contratados pelo Tribunal, buscando entender a gestão estabelecida nos processos em estudo.

Todas as entrevistas foram realizadas entre janeiro e abril de 2023, com o objetivo de estruturar as fontes de evidência das intercorrências do processo, esclarecendo dúvidas de determinados acontecimentos ou até evidenciando informações não documentadas formalmente. O roteiro desenvolvido das entrevistas semi estruturadas constam no apêndice A.

Apesar da necessidade da documentação de informações na plataforma SEI, existiam algumas lacunas que não evidenciam explicitamente os problemas, as causas para algumas intercorrências ou os motivos que proveram determinadas tomadas de decisão. Desta maneira, as entrevistas semi-estruturadas se fizeram importantes na estruturação do estudo.

3.2.4 Coleta e processamento das OS

Em seguida, foi feita a coleta e processamento das OS, realizada a partir do estudo do mapeamento, verificando as causas das falhas observadas no desenvolvimento do projeto. Por fim, foi elaborada a análise e discussão dos resultados obtidos.

3.3 APRESENTAÇÃO DO ESTUDO

O Tribunal Regional Eleitoral de Alagoas (TRE-AL) é o órgão judiciário encarregado do gerenciamento de eleições no âmbito estadual. Na legislação brasileira, cabe aos TRE o controle e fiscalização de todo o processo eleitoral sob sua jurisdição, tendo como uma de suas responsabilidades a constituição de juntas e zonas eleitorais.

O autor tem como atuação como estagiário na Seção de Manutenção e Reparos (SMR), responsável por planejar, orientar, controlar e supervisionar as atividades referentes aos serviços de manutenção predial preventiva e corretiva nos imóveis da Justiça Eleitoral. Além disso, cabe à SMR acompanhar e fiscalizar, diretamente ou por intermédio de terceiros, os serviços de manutenção predial no âmbito da Justiça Eleitoral, elaborar todos os estudos, projetos básicos, especificações e orçamentos para a contratação de serviços de manutenção e reparos, com a respectiva composição de custo, entre outras atribuições.

O levantamento realizado é referente a obra de reforma da Antiga Sede do TRE-AL, localizado na Praça Visconde de Sinimbu, s/n, Centro, Maceió/AL, cujo objeto atual é a execução dos serviços da 2ª fase da reforma do antigo edifício sede do Tribunal Regional Eleitoral de Alagoas. Esta segunda fase contempla a reforma interna da edificação: execução do projeto de prevenção contra incêndio e pânico e SPDA, projeto luminotécnico e cabeamento estruturado-lógico, projeto de climatização, projeto hidrossanitário com aproveitamento das águas pluviais e condensação dos condicionadores de ar, projeto de segurança, alarme e CFTV e o PGRCC (Plano de Gerenciamento de Resíduos da Construção Civil). O foco deste estudo foi avaliar os processos referentes a esta fase da reforma. A Figura 04 mostra o edifício cujo estudo é objeto deste trabalho.

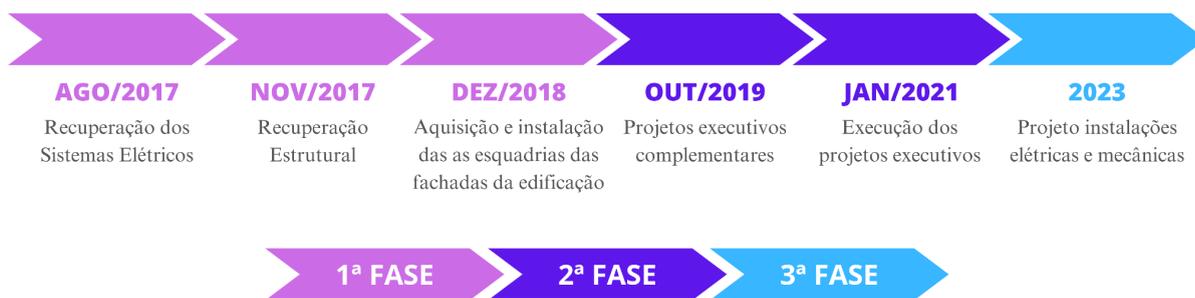
Figura 04 – Antigo edifício sede do TRE-AL.



Fonte: Autor (2022).

Essa segunda fase de execução atual foi sucedida da denominada 1ª fase da reforma, que abrangeu a execução de determinados projetos: Recuperação dos sistemas elétricos; Recuperação estrutural; Aquisição e instalação de esquadrias das fachadas da edificação. A seguir, é mostrada a linha do tempo da reforma do edifício, ilustrando o objeto de cada licitação realizada, assim como a data das Ordens de Serviço de cada contratação.

Figura 05 – Linha do Tempo da reforma do edifício.



Fonte: Autor (2023).

Sinteticamente, percebe-se que as fases se dividiram da seguinte maneira: a primeira teve como objeto a recuperação do edifício (dos sistemas elétricos, estruturais e das esquadrias de fachada); a segunda fase consistiu na reforma interna do prédio; e a fase final consistirá na elaboração e execução de projetos mecânicos e elétricos (como de subestação e de elevadores). A segunda fase da reforma possui as seguintes características:

Quadro 02 – Principais características da segunda fase da reforma do antigo edifício sede do TRE/AL.

Objeto	Execução dos serviços da 2ª fase da reforma do antigo edifício sede do Tribunal Regional Eleitoral de Alagoas, com fornecimento de material e mão de obra.
Preço	O valor total dos serviços contratados é de R\$ 2.059.975,79 (dois milhões, cinquenta e nove mil, novecentos e setenta e cinco reais e setenta e nove centavos).
Prazos de vigência e de execução	Prazo de vigência: 9 (nove) meses a partir da data de assinatura do contrato; Prazo de execução: 6 meses, contados a partir da Ordem de Serviço. Prazo previsto de acordo com o Cronograma Físico-Financeiro licitado (ver anexo C).
Ordem de Serviço da execução da obra	31 de dezembro de 2020.

Fonte: Autor (2023).

Os contratos, tanto na etapa de projeto quanto na de execução, foi regido pela Lei Federal nº 8.666/93, além das disposições contidas no contrato, ficando os contratantes inteiramente sujeitos às regras de tais diplomas normativos.

Até o término deste trabalho, o processo de reforma do edifício estava no final da segunda fase, finalizando a execução dos projetos executivos internos do edifício. Ademais, foram iniciados os procedimentos para subsídio da terceira fase de reforma, direcionando o processo de licitação para elaboração dos projetos de instalações elétricas e mecânicas.

4 RESULTADOS E DISCUSSÕES

Na análise documental, como mencionado anteriormente, em cada processo administrativo há uma elevada quantidade de informações que as compõem. Primeiramente, foi realizada uma análise geral, mapeando os principais pontos documentados que poderiam ter maior impacto na execução da obra em questão. Com isso, foram estabelecidos as seguintes intercorrências como os principais responsáveis pelos atrasos ocorridos, sendo elas:

Quadro 03 - Principais intercorrências.

Intercorrência A	Desmobilização de equipamentos e pessoal da obra.
Intercorrência B	Necessidade de aditivo de serviços e solicitação de reajuste financeiro.

Fonte: Autor (2023).

A partir disso, foi detalhado as ocorrências citadas anteriormente, seguido do estudo de avaliação do impacto na execução da obra. Estes impactos foram mensurados a partir de avaliações realizadas pela fiscalização, gestão e execução da obra, relatadas a partir do mapeamento elaborado com base nos documentos e entrevistas analisadas.

Neste capítulo apresenta-se, portanto, os resultados das pesquisas realizadas para o levantamento, estabelecendo as causas e efeitos das intercorrências e, por conseguinte, são discutidas as principais constatações destes levantamentos.

4.1 CAUSAS

Um dos motivos para a contratação da empresa A para elaborar os projetos complementares foi devido os técnicos de Engenharia do Tribunal não possuírem conhecimento específico para realização dos mesmos, havendo necessidade de contratação de uma equipe multidisciplinar para a elaboração dos projetos.

Com isso, a gestão e fiscalização dos serviços, no limite de sua capacidade técnica, atuou realizando os acompanhamentos através de relatórios de análise, tratando os apontamentos levantados dos projetos complementares, principalmente sobre as incompatibilidades a serem ajustadas.

A seguir, será discorrido sobre as intercorrências citadas anteriormente, discutindo as principais causas que provocaram os impactos na fase de execução.

4.1.1 Intercorrência A

Desde Fevereiro de 2021, no segundo mês da execução da reforma, é tratado entre a fiscalização e a empresa B, a necessidade de elaboração de aditivo de serviços, tendo em vista que foi avaliado a não previsão de serviços essenciais nos projetos executivos, realizados pela empresa A.

A Empresa B elaborou uma planilha orçamentária para formalização de termo aditivo. Sendo uma planilha extensa, com diversos itens e com grande impacto financeiro sobre o valor da obra, requerendo uma análise bem detalhada da fiscalização sobre os projetos complementares e quantitativos levantados pela empresa, assim como levantamento em campo.

Para evitar atraso na execução do contrato, enquanto que foi efetuada a análise da planilha e os ajustes necessários, a fiscalização propôs a formalização do 1º Termo Aditivo apenas para melhoria do piso a ser utilizado na edificação, permanecendo os demais itens questionados sob avaliação da fiscalização.

Inicialmente, foi previsto pela empresa A, empresa responsável pela elaboração da planilha orçamentária da reforma, que o piso da edificação seria cerâmico com placa esmaltada. A fiscalização, por sua vez, sugeriu a alteração para porcelanato, que, no aspecto técnico, seria a melhor escolha, pois possui alta resistência à abrasão e melhor acabamento, garantindo maior vida útil ao piso.

O uso do revestimento de piso tipo porcelanato já era previsto no Caderno de Encargos e Especificações Técnicas do projeto executivo da reforma, entretanto tal especificação não seguiu na planilha orçamentária elaborada pela mesma. Esta divergência evidenciou a incompatibilidade dos projetos executivos, impactando financeiramente, inclusive, na disponibilidade orçamentária para a obra licitada.

Para realização desta mudança, a partir da planilha do 1º aditivo, obteve-se:

1. supressão do item Revestimento cerâmico para piso com placas tipo esmaltada extra de dimensões 60 x 60 cm, com a redução de custo de R\$ 198.620,40 (cento e noventa e oito mil, seiscentos e vinte reais e quarenta centavos), com BDI incluso;
2. acréscimo do item Revestimento cerâmico para piso ou parede 50 x 50 cm (porcelanato), com elevação de custo de R\$ 219.847,68 (duzentos e dezenove mil, oitocentos e quarenta e sete reais e sessenta e oito centavos), com BDI incluso.

A proposta resultaria em um aumento de R\$ 21.227,28 (vinte um mil, duzentos e vinte sete reais e vinte e oito centavos) sobre o valor final do contrato, correspondendo a um percentual de 10,67%, portanto dentro do limite estabelecido pela Lei 8.666/1993, que é de 50% para obras de reforma.

Esta proposta foi sendo avaliada entre os setores do Tribunal, visto que estas decisões deveriam ser ponderadas pelo setor de gestão orçamentária, estudando a viabilidade financeira para custeio de tais mudanças, assim como os setores de engenharia e arquitetura, definindo qual piso seria utilizado. A decisão para a mudança contratual ocorreu apenas em 21 de maio de 2021. Entretanto, posteriormente, o termo aditivo não foi assinado pela empresa devido a deliberações realizadas em reunião entre as partes.

Além do revestimento de piso, foi listada pela empresa B uma lista de atividades com respectivos motivos que impossibilitaram sua execução. O quadro a seguir mostra um extrato que exemplificam alguns dos serviços que tinham sua execução impedida:

Quadro 04 - Extrato de tabela das atividades com respectivos motivos que impossibilitam sua execução.

Item	Descrição dos serviços	Observações
1.6	TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DN 32MM, INSTALADO EM DRENO DE AR-CONDICIONADO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014	Depende da aprovação dos aditivos de esponjoso, rasgo em alvenaria e recomposição para liberar a execução.
3.1	PLACA FOTOLUMINESCENTE DE SEGURANÇA CONTRA INCÊNDIO EM PVC, DIM.: 20 X 20 CM	Depende da instalação das divisórias por parte do TRE, forro e pintura.
3.5	DETECTOR DE FUMAÇA ÓPTICO ENDEREÇÁVEL, MODELO VRE-F, MARCA VERIN OU SIMILAR	Depende da aprovação do aditivo do eletroduto e instalação do forro para executá-lo.
4.1	TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DN 50MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014	Executado parcialmente. Depende da aprovação do aditivo de hidráulica para finalizar.
5.1	TUBO PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 40 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_12/2014	Executado parcialmente. Depende da aprovação do aditivo de esgoto para finalizar.
6.2	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SERIE R,	Executado parcialmente. Depende da

	ÁGUA PLUVIAL, DN 150 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM CONDUTORES VERTICAIS DE ÁGUAS PLUVIAIS. AF_12/2014	aprovação do aditivo de pluvial/reuso para finalizar.
7.1	VASO SANITÁRIO SIFONADO COM CAIXA ACOPLADA LOUÇA BRANCA PADRÃO MÉDIO, INCLUSO ENGATE FLEXÍVEL EM METAL CROMADO, 1/2 X 40CM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	Depende da definição e aprovação dos aditivos para execução do piso.

Fonte: Autor (2023).

Com isso, desenrolou-se o processo definindo os parâmetros para formalização do Primeiro Termo Aditivo ao Contrato.

4.1.2 Intercorrência B

Após a 10ª medição dos serviços de execução dos projetos complementares, a comissão de fiscalização informou a necessidade de realização de levantamentos de serviços *in loco*, para compor um novo termo aditivo de serviços, que ensejaria na majoração de novo prazo de execução e vigência do contrato. Segundo a fiscalização, tal aditamento seria indispensável para que fossem efetuadas as devidas adequações decorrentes de serviços adicionais ao contrato, em quantidades e novos, bem como em face da alteração do projeto e especificações, não previstas pela empresa contratada pelo Tribunal quando na elaboração dos projetos complementares.

Após a fiscalização se reunir com a equipe técnica da contratada para definição dos serviços e quantidades necessários à elaboração da planilha de aditivo da obra, a empresa B efetuou novas alterações listadas na planilha de aditivo. A planilha inicial contou com a adição de 55 (cinquenta e cinco) serviços novos, além de aditivar o quantitativo de serviços já existentes. Na figura 06 é apresentado um extrato dos novos itens solicitados pela empresa B:

Figura 06 – Extrato de novos itens solicitados inicialmente pela empresa para o aditivo 02.

VI	ITENS SOLICITADOS EMPRESA ██████████ (ADITIVO 02)
VI.01	Demolição de alvenaria de bloco cerâmico e=0,09m - revestida ORSE-S00006
VI.02	REMOÇÃO DE PORTAS, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_12/2017 – SINAPI-97644
VI.03	Remoção de esquadria de alumínio e vidro - (REMOÇÃO DE SAÍDA DE AR METÁLICA – COMPOSIÇÃO PRÓPRIA TRE)
VI.04	GRADIL C/ PAINEL ELETROSOLDADO GALVANIZADO REVESTIDO EM NYLON COM BASE CHUMBADA, H = 1,03M, NYLOFOR 3D OU SIMILAR – S03666 – ORSE
VI.05	Remoção de telhamento com telhas onduladas fibrocimento ou alumínio - S04943 – ORSE
VI.06	TORRE, COMPOSTA POR GUINCHO MECÂNICO, GUINCHO MANUAL, CABOS DE AÇO, PITEIRA E SOQUETE - MATERIAIS NA OPERAÇÃO. AF_04/2019 - 102903 – SINAPI
VI.07	Telhamento com telha em aço galvalume, dupla, trapezoidal, com preenchimento PIR 20mm, pré-pintada, TP40 - 2 x 0,43mm, Kingspan- Isoeste ou similar - 12732/ORSE
VI.08	Desmontagem de Estrutura Metálica com retirada de solda e corte de peças por meio de lixadeira - 08344/ORSE
VI.09	Terça metálica, em perfil UDC127x50x5,13, p/ uso em coberturas de pórticos diversos vãos, pintura 01 demão epoxi fundo óxido ferro + 02 demãos esmalte epoxi branco -12414/ORSE
VI.10	Desmontagem e re-montagem de tesoura com vão de 12m a 15 m - 04489/ORSE

Fonte: Autor (2023).

Ocorre, por exemplo, que a mencionada planilha excedeu o limite percentual de aditivo para obras de reforma em 15,30% (quinze inteiros e trinta centésimos por cento). Diante do exposto, a fiscalização iniciou análise da planilha apresentada pela empresa B, efetuando cortes de serviços, ajustes em quantitativos e revisão nas composições de custo unitário, tudo com a finalidade de adequar o aditivo ao limite estabelecido pela Lei nº 8.666/93.

Em paralelo a isso, a empresa B contratada solicitou reajuste financeiro anual e pagamento de valores retroativos, por via do que a empresa argumentou e justificou que em conformidade com a Legislação Federal de Licitações 8.666/93, passado 12 meses da apresentação da proposta, seria direito do contratado ter o valor do seu contrato reajustado. Como o início do contrato ocorreu em 31 de dezembro de 2020, em 31 de dezembro de 2021, a contratada passa a ter direito a reajuste financeiro dos valores contratados, o que não foi realizado até o momento da solicitação.

Entretanto, a Seção de Preparação de Pagamentos e Análise de Conformidade do Tribunal registrou que o contrato contém, na cláusula terceira, parágrafo segundo, regra que veda o reajuste de preços, assim como informou se tratar de contrato de escopo e não de natureza contínua. Desse modo, sugeriu a oitiva de diversos setores da Corte, tratando acerca da possibilidade de reajuste ou repactuação pretendida e, em caso afirmativo, sobre os índices que devem ser aplicados e os termos inicial e final da aplicação dos mesmos.

Sintetizando a decisão da Presidência do Tribunal, foi autorizado o reajustamento do Contrato, por meio de seu aditamento, calculado a partir do índice INCC. Entre outros justificativas para a autorização do reajuste do contrato, utilizou-se como referência o Acórdão TCU Plenário nº 2.205/2016:

(...) o estabelecimento dos critérios de reajuste dos preços, tanto no edital quanto no instrumento contratual, não constitui discricionariedade conferida ao gestor, mas sim verdadeira imposição, ante o disposto nos arts. 40, inciso XI, e 55, inciso III, da Lei 8.666/93, ainda que a vigência prevista para o contrato não supere doze meses.

Tanto assim, que a Lei nº 14.133/2021 (Nova Lei de Licitações e Contratos) prescreve no art. 25, §7º e art. 92, §3º:

Art. 25, §7º Independentemente do prazo de duração do contrato, será obrigatória a previsão no edital de índice de reajustamento de preço, com data-base vinculada à data do orçamento estimado e com a possibilidade de ser estabelecido mais de um índice específico ou setorial, em conformidade com a realidade de mercado dos respectivos insumos.

(...)

Art. 92, §3º Independentemente do prazo de duração, o contrato deverá conter cláusula que estabeleça o índice de reajustamento de preço, com data-base vinculada à data do orçamento estimado, e poderá ser estabelecido mais de um índice específico ou setorial, em conformidade com a realidade de mercado dos respectivos insumos.

A necessidade da inclusão do índice de reajuste em contratos com vigência menor que doze meses se deve ao fato de a eventual prorrogação da contratação - por exemplo, como no presente caso, devido a situações adversas decorrentes da realização de adequações dos projetos - ensejar direito da contratada ao reajuste, a fim de assegurar o equilíbrio econômico-financeiro do negócio jurídico.

4.2 EFEITOS

A partir destas intercorrências, foi possível analisar uma ligação direta para as consequências discutidas a seguir.

4.2.1 Intercorrência A

Após reunião ocorrida na Presidência do TRE/AL, em 24 de maio de 2021, qual restou acordado que a contratada para execução dos serviços de reforma, Empresa B, apresentaria um plano de ataque contendo serviços que poderiam ser executados no mês de junho de 2021, tal qual foi elaborado um Ofício contendo duas listas de serviços. A primeira, relativa a serviços que, de acordo com a empresa, necessitam de aditivo contratual para possibilitar a

devida execução. A segunda lista corresponde a serviços que a empresa poderia executar sem a necessidade de formalização de aditivo.

Figura 07 – Trecho da primeira lista relativa a serviços que necessitam de aditivo.

ATIVIDADES DESEJADAS PARA EXECUÇÃO EM JUNHO	
12.1	CLIMATIZAÇÃO
12.1.1	CABO DE COBRE PP CORDPLAST 4 X 4.0 MM2, 450/750V - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO
12.1.2	FITA EM AÇO INOX, FUSIMEC OU SIMILAR - FORNECIMENTO
1.2	TUBO EM COBRE FLEXÍVEL, DN 3/8", COM ISOLAMENTO, INSTALADO EM RAMAL DE ALIMENTAÇÃO DE AR CONDICIONADO COM CONDENSADORA CENTRAL FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015
1.5	TUBO EM COBRE RÍGIDO, DN 22 MM, CLASSE E, COM ISOLAMENTO, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015
12.2	HIDRÁULICA / ESGOTO
12.2.1	CAIXA DE PASSAGEM COLETORA DE AGUAS PLUVIAIS, EM ALVENARIA DE TIJOLOS MACIÇOS, DIM. INT. 0,25X0,85X1,00- C/ GRADE DE CONCRETO
12.2.2	TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DN 85MM, INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014
12.2.3	VÁLVULA DE RETENÇÃO HORIZONTAL, DE BRONZE, ROSCÁVEL, 1" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2019
12.2.4	VÁLVULA DE PÉ COM CRIVO 1"
12.2.5	Registro gaveta c/ canopla cromada, d=20mm (3/4") - ref.1509 Deca ou similar
12.2.6	REGISTRO DE GAVETA BRUTO, LATÃO, ROSCÁVEL, 1 1/2 (40MM), COM ACABAMENTO E CANOPLA CROMADOS, INSTALADO EM RESERVAÇÃO DE ÁGUA DE EDIFICAÇÃO QUE POSSUA RESERVATÓRIO DE FIBRA/FIBROCIMENTO FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2017
12.2.7	TUBO PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 75 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_12/2014
12.2.8	Caixa de passagem em alvenaria de tijolos maciços esp. = 0,12m, dim. int. = 0.40 x 0.40 x 0.60m, inclusive tampa

Fonte: Autor (2023).

Essas deliberações foram estabelecidas tendo em vista que a empresa B contratada apresentou dois entraves para continuidade da obra: necessidade de aditivo para infraestrutura de elétrica, de incêndio e hidráulica, somados aos itens ligados a esses serviços.

Em contrapartida, houveram divergências entre a fiscalização e a contratada, visto que a fiscalização em resposta ao ofício, elaborou uma planilha a qual elenca serviços que poderiam ser executados independentemente da necessidade de aditivo contratual.

Analisando os valores de tais serviços elencados pela fiscalização, chegou-se ao montante de R\$ 839.759,23 (oitocentos e trinta e nove mil, setecentos e cinquenta e nove reais e vinte e três centavos), correspondendo 40% do valor do contrato, razão pela qual a fiscalização não concordou com o argumento da Contratada de que não haveria saldo de serviços em contrato que possa ser executado sem a formalização de aditivo.

Faz-se necessário o relato que a fiscalização e a gestão do contrato, assim como a empresa possuía uma dependência da empresa A em fornecer apoio nos trabalhos de correção e proposta de aditivo de serviços, haja vista ter sido a mesma responsável pela elaboração dos projetos complementares. Entretanto, a empresa A não demonstrava atender às solicitações da fiscalização, no tocante de que fosse providenciado as correções em projetos, planilhas, bem

como na visita a obra *in loco* junto com a fiscalização e a empresa B, para que se pudesse sanar em conjunto as diversas situações listadas.

Agregando todos os relatos da intercorrência A, sendo eles as divergências quanto aos serviços que a contratada poderia executar, e, principalmente, a falta de atendimento da empresa A em fornecer apoio nos trabalhos de correção e proposta de aditivo de serviços, a empresa B registrou em diário de obra o encerramento das atividades e início da desmobilização do pessoal e equipamentos (Figura 08), de forma unilateral, sem anuência da fiscalização, tampouco da gestão contratual.

Figura 08 - Relato da desmobilização no diário de obras.

Nº 02 **Diário de Obra** FLS. Nº 13

Obra REFORMA DO ANTIQO EDIFÍCIO SEDE DO TRE - 2ª FAJE

Órgão TRE - AL

Construtora [REDACTED]

Prazos	Contratual	<u>—</u>	Tempo	Data	<u>17 / JUNHO / 2021</u>
	Decorrido	<u>151</u>		A SER PREENCHIDO PELA FISCALIZAÇÃO	
	Restante	<u>—</u>		BOM <input checked="" type="radio"/> CHUVOSO <input type="radio"/>	
Pessoal	Passíveis de justificativas		Período de chuva:	_____ h às _____ h	
	Serventes	<u>02</u>		Itens prejudicados	
	Especializado	<u>—</u>		Total de horas	

— Hoje foi iniciada a desmobilização do local.
Realizada de ferramentas e materiais da obra.

→ Atividades previstas 7/ Amanhã:
TÉRMINO DA DESMOBILIZAÇÃO

Obs: Em visita realizada por esta fiscalização constatamos a paralisação da obra, com encerramento total de suas atividades de serviços, desmobilização e retirada de ferramentas, equipamentos e materiais da obra.

Fonte: Autor (2023).

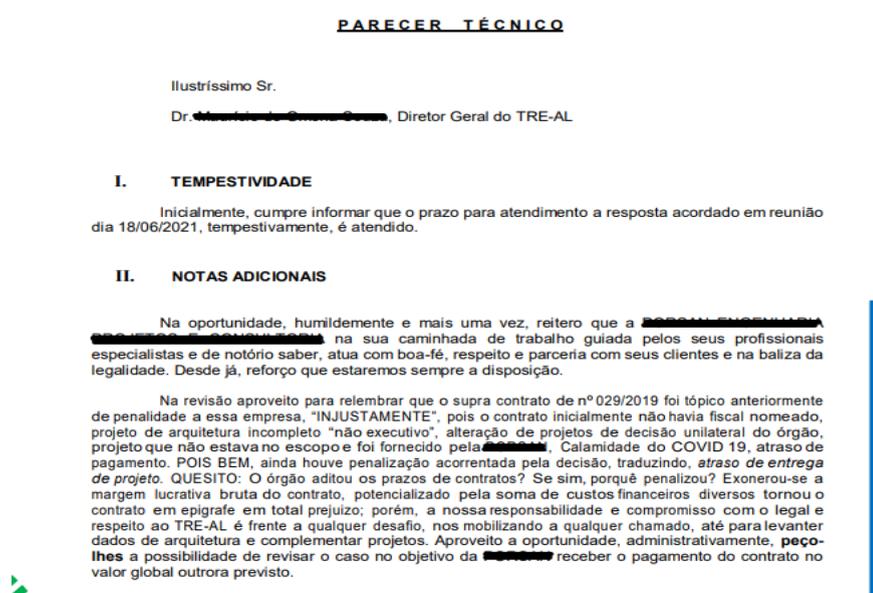
A alegação da contratada seria de não “existirem mais atividades que possam ser realizadas” e em virtude da finalização do prazo contratual e da não definição das pendências apontadas no termo aditivo proposto, fazendo-se necessária alteração do projeto, através de um aditivo contratual, para continuidade dos serviços.

Com tal fato ocorrido, se tornou emergencial estabelecer medidas que solucionassem o problema com maior brevidade possível, relatado a preocupação de não atrasar a execução da reforma, por parte da alta administração do Tribunal.

Para isso, foi realizada uma reunião entre a Diretoria-Geral, Administração, gestão e fiscalização, juntamente com a empresa A, responsável pelos projetos executivos para que, assim, a empresa apresente as respostas aos questionamentos ao projeto de reforma realizados pela empresa B, no prazo de 15 (quinze) dias corridos, sem prejuízo de encaminhamento das análises parciais do projeto. Ademais, foi solicitado à empresa B os necessários esclarecimentos referentes à decisão de desmobilização de equipamentos e pessoal da obra, relatados pelo Gestor do contrato.

Posto isto, a empresa A apresentou um Parecer Técnico referente às respostas questionadas em reunião, documento entregue em 05 de julho de 2021. Após a análise do referido documento, tanto o fiscal do contrato, quanto a Seção de Manutenção e Reparos (SMR), entenderam que a empresa A deixou de registrar em seu Parecer Técnico alguns serviços que deveriam ser aditados, e sugeriram sua notificação para subsidiar e acompanhar o aditamento do contrato referentes a execução dos projetos executivos, haja vista sua condição de autora dos projetos executivos que instruíram referida contratação.

Figura 09 – Parecer técnico elaborado pela empresa A.



Fonte: Autor (2023).

Tal sugestão foi endossada pela Secretaria de Administração do Tribunal, que entendeu que a apresentação de esclarecimentos necessários à compreensão e execução do

objeto prestacional caracterizaria obrigação acessória decorrente da obrigação principal, qual seja, a elaboração dos projetos executivos em si.

Posteriormente, a partir de revisões de quantitativos de serviços, considerando vistoria conjunta na obra, realizada por representantes da duas empresas, bem como da fiscalização, a empresa A apresentou uma planilha a qual resulta em um acréscimo de serviços na razão de R\$ 597.192,86 (quinhentos e noventa e sete mil, cento e noventa e dois reais e oitenta e seis centavos) e supressão de R\$ 181.863,86 (cento e oitenta e um mil, oitocentos e sessenta e três reais e oitenta e seis centavos), elevando o valor do contrato em R\$ 415.329,00 (quatrocentos e quinze mil, trezentos e vinte e nove reais). Assim, o valor do contrato resultou em R\$ 2.475.304,76 (dois milhões, quatrocentos e setenta e cinco mil, trezentos e quatro reais e setenta e seis centavos).

Com isso, desenrolou-se o processo definindo os parâmetros para formalização do Primeiro Termo Aditivo ao Contrato. Resumidamente, tem-se que o termo aditivo em análise objetiva a alteração contratual em três frentes: a) prorrogação do prazo de execução do contrato por 6 (seis) meses; b) alteração quantitativa do objeto contratual para acrescer os serviços constante em planilha, na razão de R\$ 597.192,86; c) alteração quantitativa do objeto contratual para suprimir serviços constante da planilha, cujo valor totaliza R\$ 181.863, 86.

Relativamente ao disposto na letra “a”, registra-se que a gestão e a fiscalização do contrato propuseram o prazo de apenas 33 (trinta e três) dias para execução dos serviços, todavia a Secretaria de Administração entendeu por acolher o prazo de prorrogação solicitado pela contratada (seis meses).

Os serviços novos solicitados pela empresa B, julgados e analisados, com o auxílio da fiscalização, necessários para a execução do objeto contratado foram elencados conforme anexo A, em que é apresentado os serviços e as quantidades necessárias. A figura a seguir mostra um extrato da planilha que consta neste anexo:

Figura 10 – Extrato dos itens solicitados pela empresa B (Aditivo 01).

ITENS SOLICITADOS EMPRESA B - ADITIVO 01			
ITEM	SERVIÇO	UNIDADE	QUANT.
1.0	CIMENTADO COM ARGAMASSA TRAÇO T2 - 1:3 (CIMENTO / AREIA / BIANCO) - 8465 ORSE FEV/2020 DESONERADA	M2	324,20
2.0	RASGO EM ALVENARIA PARA ELETRODUTOS COM DIAMETROS MENORES OU IGUAIS A 40 MM. AF_05/2015 - 90447 SINAPI MARÇO/2020 DESONERADA	M	1.011,00
3.0	RASGOS EM CONCRETO PARA PASSAGEM DE TUBULAÇÃO DIÂM 1 1/4" A 2" - 2480 ORSE FEV/2020 DESONERADA	M	77,00
4.0	ENCHIMENTO DE RASGOS EM ALVENARIA E CONCRETO PARA TUBULAÇÃO DIÂM 1 1/4" A 2" - 2484 ORSE FEV/2020 DESONERADA	M	77,00
5.0	REMOÇÃO DE DIVISÓRIA DE GRANITO (OU MARMORE) - 12504 ORSE FEV/2020 DESONERADA	M2	78,28
6.0	REMOÇÃO DE LOUÇAS, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_12/2017 - 97663 SINAPI MARÇO/2020 DESONERADA	UN	66,00
7.0	REMOÇÃO DE METAIS SANITÁRIOS (TORNEIRA, REGISTROS, CHUVEIROS, ETC.) - 7215 ORSE FEV/2020 DESONERADA	UN	27,00
8.0	RETIRADA DE ENTULHO DA OBRA UTILIZANDO CAIXA COLETORA CAPACIDADE 5 M3 - 10033 ORSE FEV/2020 DESONERADA	M3	272,00
9.0	DEMOLIÇÃO DE FORROS - 12 ORSE FEV/2020 DESONERADA	M2	569,50
10.0	VERGA PRE-MOLDADA PARA PORTAS COM ATÉ 1,5 M DE VÃO. AF_03/2016 - 93184 SINAPI MARÇO/2020 DESONERADA	M	63,60

Fonte: Autor (2023).

Os serviços elencados em planilha tiveram como objetivo sanar os principais entraves que impediram a continuidade da obra, contendo serviços que não foram contemplados na fase de elaboração dos projetos executivos, sendo elas serviços de infraestrutura de elétrica, de incêndio e hidráulica, além dos itens ligados a esses serviços.

Com o estabelecimento do Termo Aditivo, foi apresentado pela contratada um novo Cronograma Físico-Financeiro (Anexo B) e um novo Plano de Aquisição. Por conseguinte, a empresa retomou as atividades da obra em 14 de setembro de 2021, como mostra o Diário de Obras (figura 11), 88 (oitenta e oito) dias após a desmobilização de equipamentos e de pessoal da obra.

Figura 11 – Relato no Diário de Obras a retomada das atividades.

Nº <u>03</u>		Diário de Obra		FLS. Nº <u>01</u>	
Obra <u>REFORMA DO ANTIGO EDIFÍCIO SEDE DO TRE</u>					
Órgão <u>2ª FASE - TRE/AL.</u>					
Construtora <u>[REDACTED]</u>					
Prazos	Contratual		Tempo	Data <u>14 / 09 / 2021</u>	
	Decorrido			A SER PREENCHIDO PELA FISCALIZAÇÃO	
	Restante			BOM <input checked="" type="checkbox"/> CHUVOSO <input type="checkbox"/>	
	Passíveis de justificativas			Período de chuva: _____ h às _____ h	
Pessoal	Serventes			Itens prejudicados	
	Especializado			Total de horas	

- DEMOLIÇÃO DE CERÂMICA NO 6º PAVIMENTO

Fonte: Autor (2023).

De fato, com cerca de três meses de paralisação dos serviços de reforma devido a desmobilização, aliadas a necessidade de adição de serviços não planejados anteriormente na fase de elaboração dos projetos executivos, teve um impacto significativo em sua execução.

4.2.2 Intercorrência B

Após as diversas análises, foi efetivada um termo aditivo contendo 38 novos serviços, além da adição quantitativa de outros serviços já planejados, como consta no anexo B. Com estas definições, o termo aditivo promoveu mudanças no cronograma físico-financeiro, com o aditamento em 06 meses, tempo necessário para conclusão desses novos serviços, como mostra o anexo E.

Figura 12 – Extrato dos serviços novos consolidados no Aditivo 02.

ITENS SOLICITADOS EMPRESA B - ADITIVO 02			
ITEM	SERVIÇO	UNIDADE	QUANT.
VI.01	DEMOLIÇÃO DE ALVENARIA DE BLOCO CERÂMICO REVESTIDA (LAJE TÉCNICA) ORSE-S00006	M3	2,04
VI.02	REMOÇÃO DE ESQUADRIA METÁLICA, VIDRO TEMPERADO E/OU ALUMÍNIO (SUBSOLO, TÉRREO E SEXTO PAVIMENTO) – SINAPI-97644	M2	37,69
VI.03	REMOÇÃO DE TELHAMENTO COM TELHAS ONDULADAS FIBROCIMENTO OU ALUMÍNIO-S04943 – ORSE	M2	301,22
VI.04	GUINCHO ELÉTRICO DE COLUNA, CAPACIDADE 400 KG, COM MOTO FREIO, MOTOR TRIFÁSICO DE 1,25 CV – CHO DIURNO. AF_03/2016 (SINAPI 93281)	CHP	56,00
VI.05	TELHAMENTO COM TELHA METÁLICA TERMOACÚSTICA E=30MM, COM ATÉ 2 ÁGUAS, INCLUSO IÇAMENTO, AF_07/2019 – SINAPI 94216	M2	301,22
VI.06	DESMONTAGEM DE ESTRUTURA METÁLICA COM RETIRADA DE SOLDA E CORTE DE PEÇAS POR MEIO DE LIXADEIRA - 08344/ORSE	M2	301,22
VI.07	TERÇA METÁLICA, EM PERFIL UDC127X50X5,13, P/ USO EM COBERTURAS DE PÓRTICOS DIVERSOS VÃOS, PINTURA 01 DEMÃO EPOXI FUNDO ÓXIDO FERRO + 02 DEMÃOS ESMALTE EPOXI BRANCO -12414/ORSE	M	200,00
VI.08	DESCARGA, MONTAGEM, DESMONTAGEM E CARGA DE ESCORAMENTO METÁLICO TIPOS A, B E C PARA VIGAS E LAJES - 00136/ORSE	M3	384,00
VI.09	MONTAGEM E DESMONTAGEM DE ANDAIME TUBULAR TIPO ?TORRE? (EXCLUSIVE ANDAIME E LIMPEZA). AF_11/2017 - 97064/SINAPI	M	18,00

Fonte: Autor (2023).

Ademais, o processo de levantamento de serviços *in loco* para compor um novo termo aditivo também afetou no andamento das obras. É relatado em processo a data 12 de setembro de 2022, referente proposta inicial de aditivo de serviços, até 07 de novembro de 2022, em que foi relatado como proposta final de aditivo, o período para que fosse consolidada e aprovada uma planilha que estabelecia um consenso entre as partes, ainda assim dentro dos limites orçamentários.

Em paralelo, o estudo e definição da solicitação de reajuste financeiro anual e pagamento de valores retroativos pela empresa B também impactou no andamento das obras. Esta etapa permeou de discussões acerca da busca por alternativas de conceder o reajuste contratual, observado por decisões administrativas que buscaram diretrizes jurídicas para concessão do benefício e por estudos técnicos para definição de ferramenta que estabeleça um critério de avaliação para definição do valor do reajuste contratual, no qual foi utilizado o Índice Nacional de Custo da Construção (INCC).

Tomando como base os índices INCC correspondentes aos anos de 2021 e 2022, foi requerido a autorização de reajuste do valor global do contrato e pagamento do valor retroativo, totalizando a quantia de R\$ 116.976,40 (cento e dezesseis mil novecentos e setenta e seis reais e quarenta centavos), a partir de janeiro de 2022.

Por conseguinte, a aprovação do Quinto Termo Aditivo foi estabelecido em 25 de novembro de 2022, sendo este o segundo termo aditivo com impacto financeiro devido a adição de serviços.

Em cumprimento a isso, a Seção de Manutenção e Reparos (SMR) passou a consolidar os seguintes dados acerca de aditivo e reajuste do contrato, tendo em vista que foi obtido um índice de aproximadamente 12,007524% pelo INCC, entre os períodos em questão:

Quadro 05 – Dados obtidos a partir do reajuste do contrato.

Índice do INCC	12,007524%
Valor do contrato após primeiro aditivo de serviços	R\$ 2.475.304,76
Valor do contrato após reajuste	R\$ 2.657.893,01
Valor do saldo do contrato atualizado	R\$ 380.619,90
Aditivo quantitativo proposto, com valores já reajustados	R\$ 262.526,81
Valor final de saldo contratual	R\$ 643.146,71
Valor final do contrato após reajuste e segundo aditivo	R\$ 2.920.419,84
Prorrogação dos prazos de execução e vigência	180 dias

Fonte: Autor (2023).

Por fim, observa-se que com a instauração do novo termo aditivo, foi elaborado pela contratada, como solicitado pela gestão do contrato, um memorial do plano de execução dos serviços a serem submetidos, junto com um novo Cronograma Físico-Financeiro do saldo do contrato (ver anexo C).

Para efeitos de comparação, foi realizado uma tabela contendo o histórico do contrato de execução dos serviços da reforma da 2ª fase da antiga sede do TRE/AL (ver apêndice B), com o intuito de analisar e comparar com os cronogramas físico-financeiros elaborados pelas empresas contratadas. É evidenciado, portanto, os períodos de medição, seus valores pagos e a porcentagem executada em cada medição realizada. Ademais, é estabelecido uma comparação entre os valores e as porcentagem executadas com estes mesmos parâmetros estimados nos cronogramas físico-financeiros.

4.2.3 Avaliação dos impactos pelo cronograma físico-financeiro

A partir da elaboração do histórico do contrato de execução dos serviços da reforma da 2ª fase da antiga sede do TRE/AL (Apêndice B), utilizando dados obtidos nos processos

administrativos e pelos cronogramas físico-financeiros elaborado pelas empresas contratadas (anexos A, B e C), sendo assim possível estruturar melhor uma comparação entre o que foi de fato executado com o que estimava-se para a execução.

Analisando, primeiramente, os períodos e a duração de cada medição dos serviços da empresa B, tendo em vista que o período estimado de cada medição seria de 30 dias:

Figura 13 – Períodos de medição da execução da empresa B.

Medições do Contrato 35/2020	Data de Medição	Período de Medição	Período de Medição (dias)
1ª Medição	18/02/2021	18/01/2021 a 18/02/2021	31
2ª Medição	22/03/2021	19/02/2021 a 18/03/2021	27
3ª Medição	03/05/2021	06/04/2021 a 03/05/2021	27
4ª Medição	16/06/2021	04/05/2021 a 16/06/2021	43
5ª Medição	01/11/2021	14/09/2021 a 28/10/2021	44
6ª Medição	03/12/2021	29/10/2021 a 30/11/2021	32
7ª Medição	03/01/2022	01/12/2021 a 31/12/2021	30
8ª Medição	31/01/2022	01/01/2022 a 31/01/2022	30
9ª Medição	24/03/2022	01/02/2022 a 24/03/2022	51
10ª Medição	27/05/2022	25/03/2022 a 26/05/2022	62
11ª Medição	27/09/2022	27/05/2022 a 23/09/2022	119
12ª Medição	01/02/2023	26/09/2022 a 31/01/2023	127
13ª Medição	01/03/2023	01/02/2023 a 28/02/2023	27
14ª Medição	03/04/2023	01/03/2023 a 31/03/2023	30
15ª Medição	-	-	-
16ª Medição	-	-	-

Fonte: Autor (2023).

Considerando os períodos das intercorrências relatadas anteriormente, sendo elas a desmobilização causada pela necessidade de aditivo de serviços e pela necessidade de segundo aditivo de serviços e reajuste financeiro do contrato, aconteceram, respectivamente, entre as 4ª e 5ª medições e entre a 10ª e a 12ª medições, pode-se constatar o impacto dessas intercorrências no cronograma da obra em questão.

Para a primeira intercorrência, pode-se observar um atraso de cerca de 13 dias para a efetivação da quarta medição. Entretanto, o impacto maior foi causado pela desmobilização de equipamentos e de pessoal da obra, que, apesar de sido provocada unilateralmente pela empresa contratada, foram motivadas pelas constantes incompatibilidades de projeto, na qual ocasionou uma paralisação que perdurou por 88 (oitenta e oito) dias, entre as datas 16 de junho de 2021 à 14 de setembro de 2021.

Por conseguinte, pode-se observar que a segunda intercorrência relatada, apesar de não ter provocado paralisação da obra, favoreceu ao grande prolongamento das medições 11 e 12, durando, respectivamente, 119 e 127 dias, devido a este período coincidir com os períodos de discussão para elaboração de aditivos necessários a obra, evidenciando o impacto causado pela não previsão de serviços por parte da empresa A, contratada para elaboração dos projetos.

Em seguida, foi feita a análise dos valores pagos em cada medição, comparando-os com a estimativa relatada nos cronogramas elaborados pelas empresas contratadas, tal que o primeiro cronograma foi elaborado pela empresa A (ver anexo A), com previsão de conclusão de todos os serviços em 150 (cento e cinquenta) dias. O segundo é referente ao cronograma elaborado pela empresa B (ver anexo B), com a inclusão dos serviços estabelecidos no Primeiro Termo Aditivo, com previsão de conclusão em 6 (seis) meses, a partir do retorno às obras. O último é referente ao cronograma elaborado pela empresa B (ver anexo C) após o Quinto Termo Aditivo e estruturação do reajuste financeiro, em que é estabelecido um cronograma físico-financeiro relativo ao saldo do contrato, com previsão de finalização da obra em 6 (seis) meses.

Figura 14 – Valores pagos e porcentagens executadas em cada medição pela empresa B.

Medições do Contrato 35/2020	Valores Pagos REAIS	% executada para o valor total do período	% executada em relação a todos serviços aditivados	Referência do Cronograma Físico-Financeiro	Valores Pagos - ESTIMATIVA	% executada do saldo restante - ESTIMATIVA	
1ª Medição	RS 30.718,71	1,24%	26,57%	1ª Cronograma Físico-Financeiro - Licitado	RS 251.979,38	12,39%	
2ª Medição	RS 107.247,60	4,33%			1,11%	RS 360.021,75	17,70%
3ª Medição	RS 423.297,46	17,10%			3,86%	RS 570.653,53	28,06%
4ª Medição	RS 96.607,79	3,90%			15,23%	RS 531.767,44	26,14%
5ª Medição	RS 122.836,09	4,96%	57,40%	2ª Cronograma Físico-Financeiro - Aditivo 01	RS 197.034,99	7,96%	
6ª Medição	RS 173.981,61	7,03%			3,48%	RS 309.355,97	12,50%
7ª Medição	RS 236.133,63	9,54%			4,42%	RS 293.690,99	11,86%
8ª Medição	RS 377.675,09	15,26%			6,26%	RS 323.301,44	13,06%
9ª Medição	RS 360.383,82	14,56%			8,50%	RS 410.281,21	16,57%
10ª Medição	RS 149.763,47	6,05%			13,59%	RS 283.768,58	11,46%
11ª Medição	RS 56.843,10	2,05%			12,97%	RS 22.958,69	0,83%
12ª Medição	RS 67.606,31	2,43%			5,39%	RS 79.427,38	2,86%
13ª Medição	RS 138.447,81	4,98%	14,54%	3ª Cronograma Físico-Financeiro - Aditivo 05	RS 170.133,07	6,12%	
14ª Medição	RS 141.017,01	5,08%			2,05%	RS 169.821,87	6,11%
15ª Medição	-	-			2,43%	RS 120.001,62	4,32%
16ª Medição	-	-			4,98%	RS 80.790,18	2,91%
16ª Medição	-	-	5,08%				
16ª Medição	-	-	-				
16ª Medição	-	-	-				
Valor Total Pago:	RS 2.482.559,50						
Valor do Reajuste:	RS 141.784,74						
Saldo:	RS 296.075,58						

Fonte: Autor (2023).

Analisando-se a planilha representada na figura anterior, percebe-se a baixa produtividade da empresa contratada para a execução da reforma nas medições precedentes do primeiro aditivo (1ª a 4ª medições). Pode-se afirmar que essa baixa produtividade estaria

relacionada às incompatibilidades encontradas nos projetos executivos, pois é relatado que desde o começo das obras, em fevereiro de 2021, discute-se a necessidade de elaboração de aditivo de serviços, sendo muito desses serviços realizados a partir da elaboração de correções e adequações estabelecidas entre a empresa B e a fiscalização.

Este mesmo impacto pôde ser notado, entretanto em menor intensidade entre as medições 5 e 10, período entre os aditivos de serviço relatados, impactando e maior escala na 10ª medição, em que a previsão era que, neste período, fosse medido um valor de R\$ 283.768,58, representando 11,46% de execução do valor total no contrato vigente, entretanto foi medido apenas R\$ 149.763,47, representando apenas 6,05% de execução do valor total do contrato, cerca de 52,77% do valor estimado para o mesmo período.

Para as medições após o estabelecimento do quinto termo aditivo ao contrato, foi observado valores razoáveis para a expectativa nesses períodos, visto que as medições possuíram valores muito próximos do planejado, com expectativa para conclusão destes serviços dentro do período pré estabelecido.

4.3 PROPOSTA DE MELHORIAS

Durante o acompanhamento da execução dos serviços, foi possível perceber que as incompatibilidades e serviços não planejados, presentes nos projetos executivos da 2ª fase da reforma da antiga sede do TRE/AL, foi o maior agente nas intercorrências e atrasos na fase de execução da obra. Dessa forma, foi proposto que seja implantado metodologias de planejamento, execução e controle do projeto, para que estas intercorrências sejam minimizadas.

Em entrevista com um dos fiscais de ambos os contratos, afirmou-se a importância de uma avaliação periódica dos serviços contratados, seja por reuniões, vistorias ou mesmo pelo checklist de serviços planejados, visto que, na visão do entrevistado, a gestão impõe muita resistência quanto ao acompanhamento de controle do projeto.

Para este caso, o acompanhamento revelou-se urgente após a aplicação do Quinto Termo Aditivo (ou segundo aditivo de serviços), visto que tornou-se exigência, a partir de janeiro de 2023, a necessidade da elaboração mensal de um Memorial de Acompanhamento de Serviços do 2º Aditivo, como é mostrado na figura a seguir:

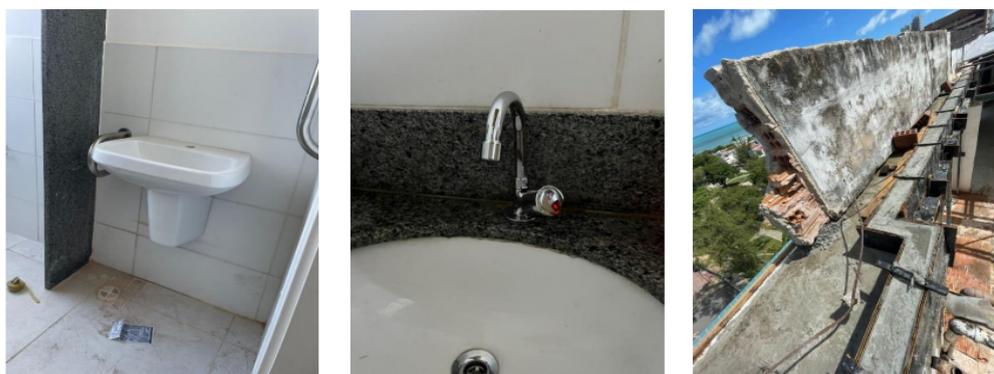
Figura 15 – Memorial de Acompanhamento de Serviços do 2º Aditivo.

ATIVIDADES EXECUTADAS

Abaixo segue algumas atividades executadas após último relatório enviado no dia 28/03/23.

- Instalação de lavatório com coluna suspensa;
- Instalação de piso tátil no passeio;
- Instalação de torneiras;
- Proteção mecânica área reservatórios;
- Execução de base para reservatórios;
- Revisão elétrica e de incêndio 6º pavimento;
- Organização dos racks de lógica;
- Concretagem da calha;
- Telhamento com telha termoacústica;

RELATÓRIO FOTOGRÁFICO



Fonte: Autor (2023).

Este memorial tem como objetivo, principalmente, destacar a evolução dos trabalhos referentes à obra em questão, em que devem ser elencadas as seguintes informações:

- Atividades executadas no último mês;
- Relatório fotográfico;
- Informações sobre o andamento da obra após aditivo de serviços, como os valores medidos no período e porcentagem executada no período.

Estas informações são consideradas básicas no acompanhamento dos serviços executados, entretanto oferece subsídios de supervisão para a fiscalização. Ainda de acordo com o entrevistado, este processo poderia ter sido utilizado no auxílio ao acompanhamento da elaboração dos projetos executivos, realizado pela empresa A.

De acordo com FABRÍCIO (2010), existem diversas ferramentas de gestão que visam auxiliar o processo de projetos nos seus desafios. Entre elas podem-se citar os ambientes colaborativos, o método de projeto simultâneo e o planejamento e controle de processo de projeto, abordado de distintas formas por vários autores.

O projeto simultâneo para a AEC foi proposto por Fabrício (2002) a partir da adoção de métodos e ferramentas de engenharia simultânea no processo de projeto da edificação. De acordo com o autor, o projeto simultâneo deve dar ênfase à gestão de forma que considere precoce e globalmente as repercussões das decisões de projeto na eficiência dos sistemas de produção e na qualidade dos produtos gerados. O projeto simultâneo permitiria ao projetista a melhor percepção e elaboração de maior variedade de imagens referentes ao problema projetual (FABRÍCIO, 2010).

Por esse motivo, o BIM (*Building Information Modeling*) tem se apresentado como uma solução inovadora e adequada para esses problemas ao transformar os processos de trabalho em gestão e fornecer apoio para a colaboração nos projetos.

De acordo com o PMI (2017), o BIM está associado às tecnologias que afetam o sucesso dos projetos do setor AEC (Arquitetura, Engenharia e Construção). A relação entre o BIM e a gestão de projetos é aprofundada, ao reconhecer que sua utilização pode contribuir na integração das fases da construção e com todas as partes interessadas, melhorar a compreensão do projeto e facilitar a comunicação, coordenação e colaboração do projeto (PMI, 2016).

A tecnologia BIM tem potencial de contribuição na busca de um processo criativo de projeto multidisciplinar, por meio de novas formas de avaliação, síntese e análise crítica. Pode ampliar a percepção e a imaginação do problema e das soluções projetuais (FABRÍCIO, 2010). O BIM deve ser visto além da ferramenta de linguagem para reprodução de documentos e informações de conceitos. Ele deve participar como apoio de um processo criativo multidisciplinar, dentro de uma lógica de busca imaginativa e inventiva (FABRÍCIO, 2010).

Esta tecnologia, como destacados por Gomes (2018), oferece economia de tempo e custos na execução, oferece melhor coordenação do projeto e da execução da obra, maior produtividade e redução de trabalho, rapidez nas revisões e alterações, maior eficiência no controle de planilhas de materiais e cronogramas físico-financeiros, vantagens que demonstram o potencial do uso desta tecnologia na execução de obras e serviços de engenharia, tendo em vista que a elaboração dos projetos executivos não utilizou-se como ferramenta a tecnologia BIM. .

Devido ao período de licitação destinados à elaboração desses projetos, o Decreto nº 10.306, de 02 de abril de 2020, que estabelece a utilização do *Building Information Modelling* na execução direta ou indireta de obras e serviços de engenharia realizada pelos órgãos e pelas

entidades da administração pública federal, no âmbito da Estratégia Nacional de Disseminação do BIM.

5 CONCLUSÕES

No presente trabalho procurou-se estudar os impactos causados na execução de uma obra de reforma de edifício, a fim de identificar as intercorrências no desenvolvimento de projetos executivos, estabelecendo as causas e efeitos sobre as intercorrências observadas.

Para tanto, foi realizado um levantamento da obra de reforma da Antiga Sede do TRE-AL, elaborado segundo abordagem proposta por Yin (2015) e teve como base conceitual uma ampla revisão bibliográfica, abordando temas relativos ao processo de projeto, projeto como produto e como serviço, gestão de projetos e sobre o processo licitatório de obras públicas.

Os dados coletados do levantamento foram estabelecidos a partir de uma análise documental, através de materiais recolhidos em processos administrativos presentes no SEI, ferramenta de gestão de documentos e processos eletrônicos. Além disso, o estudo foi fundamentado pela realização de entrevistas semiestruturadas entre a gestão e fiscalização do contrato, além de outros colaboradores lotados no órgão fiscalizador ou que foram contratados pelo Tribunal, para buscar entender a gestão estabelecida nos processos em estudo.

Durante o acompanhamento da execução dos serviços, foi possível perceber que as incompatibilidades de consequência dos projetos executivos da 2ª fase da reforma foi o maior agente nas intercorrências e atrasos na fase de execução da obra. Assim, tais erros provocaram a necessidade de dois aditivos de serviços com grande impacto financeiro e cronológico, de forma que a obra que, a princípio, planejava-se realizar em cinco meses, está há mais de dois anos e quatro meses em execução.

Em relação a desmobilização do pessoal e de equipamentos, apesar de ter sido de forma unilateral, sem anuência da fiscalização, que expôs uma série de serviços que poderiam ter sido realizados enquanto não estabelecia-se um termo aditivo, a justificativa da contratada para legitimar a paralisação seria a necessidade de alteração do projeto, através de um aditivo contratual, para continuidade dos serviços.

Ademais, mesmo após a realização de aditivo de serviço, não havia-se considerado a necessidade da adição de 38 (trinta e oito) novos serviços, fazendo-se necessário a deliberação e contemplação de novo termo aditivo, que, em conjunto com a aplicação de reajuste financeiro do contrato, observou-se que estes imprevistos impactaram na execução da obra.

Estes impactos foram investigados, além dos relatos documentais, através dos cronogramas físico-financeiros elaborados nas três circunstâncias que lhe foram imprescindíveis: na elaboração dos projetos, após primeiro aditivo de contrato e após o quinto

termo aditivo. A partir destes, evidenciaram-se que as intercorrências relatadas neste estudo impactou tanto na produtividade dos serviços executados, quanto em atrasos na execução da obra, ultrapassando mais de quatro vezes o tempo de obra previsto inicialmente.

Com isso, se faz necessário a implantação de metodologias de planejamento, execução e controle do projeto, para que estas intercorrências sejam minimizadas, a exemplo do Memorial de Acompanhamento de Serviços, forma de avaliação periódica proposta pela Alta Administração do Tribunal.

Além disso, pode-se destacar a elaboração dos projetos executivos utilizando-se como ferramenta a tecnologia BIM. Como destacados anteriormente, esta tecnologia tem como potencial oferecer economia de tempo e custos na execução, oferece melhor coordenação do projeto e da execução da obra, maior produtividade e redução de trabalho, rapidez nas revisões e alterações, maior eficiência no controle de planilhas de materiais e cronogramas físico-financeiros, vantagens que demonstram o potencial do uso desta tecnologia na execução de obras e serviços de engenharia.

REFERÊNCIAS

- ARNABOLDI, M.; AZZONE, G.; SAVOLDELLI, A. **Managing a Public Sector Project: The Case of the Italian Treasury Ministry**. *International Journal of Project Management*, v. 22, n. 3, p. 213–223, 2004.
- AVILA, T. C. F. **Gestão de projetos na construção civil: avaliação do processo em duas empresas construtoras de Florianópolis**. 2012.
- BARROS FILHO, O. X.; RIVELINI, A. R. B. **Vícios construtivos em obras públicas: um estudo de caso em 27 obras**. *Uningá Review*, v. 28, n. 2, 2016.
- BRASIL. **Manual de Orientações para Execução e Fiscalização de Obras Públicas**. Controladoria Geral do Estado do Piauí, 2014.
- _____. **Lei nº 8.666, de 21 de junho de 1993**. Institui normas para licitações e contratos da Administração Pública, e dá outras providências. Brasília, DF, 1993.
- _____. **Lei nº 14.133, de 1º de abril de 2021**. Lei de Licitações e Contratos Administrativos. Brasília, DF, 2021.
- Carvalho, M. M. G. **Gestão de projetos: o BIM nas organizações**. Politécnico do Porto, 2016.
- CARVALHO, M. T. M., PAULA, J. M. P., & GONÇALVES, P. H. (2017). **Gerenciamento de obras públicas e as políticas de infraestrutura do Brasil contemporâneo**. *Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada - IPEA*. Disponível em: <<http://repositorio.ipea.gov.br/handle/11058/8555>>. Acessado em 14 out., 2022.
- CHOMA, A.A. **Como gerenciar contratos com empreiteiros: manual de gestão de empreiteiros na construção civil**. Ed. PINI. 2007
- CRAWFORD, L. H.; HELM, J. **Government and Governance: The Value of Project Management in the Public Sector**. *Project Management Journal*, v. 40, n. 1, p. 73–87, 2009.
- DAMASCENO Jr., J.; CHAVES, M. S. (2017). **Explorando o uso do modelo target: a gestão de lições aprendidas na área de projetos em uma instituição governamental de segurança pública**. *Revista Alcance*, 24(1), 147-160.
- FABRICIO, M. M. **Qualidade no projeto de edifícios**. São Carlos: RiMa Editora, ANTAC, 2010.
- FREITAS, R.; MELHADO, S.; CARDOSO, F. (2018). **Os desafios e os esforços da cadeia produtiva da construção civil para a adoção do BIM**. In ENTAC 2018 (Ed.), Encontro Nacional de Tecnologia do Ambiente Construído (Issue November, pp. 1899–1911).
- FREJ, T.A.; ALENCAR, L.H. **Fatores de sucesso no gerenciamento de múltiplos projetos na construção civil em Recife**. UFPE. 2009.
- GUS, M. **Método para a Concepção de Sistemas de Gerenciamento da Etapa de Projetos da Construção Civil: um estudo de caso em empresa de incorporação e construção de edifícios em Porto Alegre**. Porto Alegre, 1996. Dissertação (Mestrado) – Escola de Engenharia da Universidade Federal do Rio Grande do Sul, 150p.

LAHOZ, Rodrigo A. L. In: NIEBUHR, Joel D. M.; JUNIOR, Salomão A. R.; NIEBUHR, Pedro D. M. **Nova Lei de Licitações e Contratos Administrativos**. 1ª. ed. [S.l.]: Zenite, 2020. Cap. 6, p. 68 79.

MALARD, M. L. **O processo de projeto: problemas a resolver**. In: SEMINÁRIO ARQUITETURA E CONCEITO, 2003, Belo Horizonte. Anais... Belo Horizonte: Universidade Federal de Minas Gerais, Escola de Arquitetura, NPGAU, 2003.

MELHADO, S. B. **Qualidade do projeto na construção de edifícios: aplicação ao caso das empresas de incorporação e construção**. 1994. Tese (Doutorado) – Universidade de São Paulo, São Paulo, 1994. Disponível em: <http://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/3/3146/tde-09052019-085538/pt-br.php>. Acesso em: 02 mar. 2023.

MELHADO, S.B. et al. **Coordenação de projetos de edificações**. São Paulo: O Nome da Rosa, 2005.

MENESES, R. S., OLIVEIRA, L. G. L., & VASCONCELOS, T. J. M. (2016). **O gerenciamento de projetos em um Tribunal de Justiça: análise dos prazos dos projetos estratégicos 2010-2014**. *Revista de Gestão de Projetos – GeP*, 7(3), 93-107.

MEREDITH, J. Building operations management theory through case and field research. **Journal of Operations Management**. v.16, 441-454p., 1998.

OLIVEIRA, R. **Qualidade do Projeto**. In : WORKSHOP BRASILEIRO DA GESTÃO DA QUALIDADE DE PROJETO. Anais. Curitiba, 2007.

OLIVEIRA, R. Os 10 Tópicos Mais Relevantes do. **Portal L&C**, 2020. Disponível em:<<https://repositorio.ufsc.br/bitstream/handle/123456789/221853/10.%20Os%2010%20t%C3%B3picos%20mais%20relevantes%20do%20Projeto%20da%20Nova%20Lei%20de%20Licita%C3%A7%C3%A3o%20e%20Cont.pdf?sequence=1>>. Acesso em: 20 mai. 2023.

PATTON, M. Q. (2002). **Qualitative research and evaluation methods (3rd ed.)**. Thousand Oaks, CA: Sage.

PESTANA, C. V. S.; VALENTE, G. V. P. **Gerenciamento de projetos na administração pública: da implantação do escritório de projetos à gestão de portfólio na secretaria de estado de gestão e recursos humanos do Espírito Santo**. 2010.

PISA, B. J., & OLIVEIRA, A. G. (2013). **Gestão de projetos na administração pública**. *Seminário Nacional de Planejamento e Desenvolvimento*. Disponível em: <<https://bit.ly/36Gec7W>>. Acesso em 14 out., 2022.

PMI. **Construction Extension to the PMBOK® Guide**, 2016.

_____. **A guide to the project management body of knowledge (PMBOK guide) (6th ed.)**, 2017.

PROJECT MANAGEMENT INSTITUTE: PMI Standards Committee. **PMI Guide to the Project management Body of Knowledge**, 2020.

RABECHINI JR., R.; CARVALHO, M. **Construindo competências para gerenciar projetos**. São Paulo: Atlas, 2006.

REMÉDIO, José A. **Lei de licitações e contratos administrativos (Lei 14.133/2021): O diálogo competitivo como nova modalidade de licitação.** Revista de Direito Administrativo e Gestão Pública, v. 7, n. 1, p. 0121, 2021. ISSN 25260073.

RODRIGUES, Rodrigo B. **Nova Lei de licitações e contratos administrativos: principais mudanças.** 2021.

RODRÍGUEZ, Marco Antonio Arancibia. **Coordenação técnica de projetos: caracterização e subsídios para sua aplicação na gestão do processo de projeto de edificações.** 172 f. Tese (Doutorado) – Curso de Pós-graduação em Engenharia de Produção, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2005.

SANTOS, E. C. M.; SOUSA, F. A. D. **Orçamento De Obras Públicas: Proposta De Reforma Do Estacionamento Do Campus Da UTFPR Campo Mourão.** Universidade Tecnológica Federal Do Paraná. Campo Mourão, p. 71. 2016.

TAVARES JÚNIOR, Wandemberg et al. **Desenvolvimento de um modelo para compatibilização das interfaces entre especialidades do projeto de edificações em empresas construtoras de pequeno porte.** 2001.

TCU. TRIBUNAL DE CONTAS DA UNIÃO. **Licitações e contratos: orientações e jurisprudência do TCU/Tribunal de Contas da União.** 4. ed. rev., atual. e ampl. Brasília: TCU, Secretaria-Geral da Presidência: Senado Federal, Secretaria Especial de Editoração e Publicações, 2010.

_____. **Obras públicas: recomendações básicas para a contratação e fiscalização de obras públicas.** Brasília: TCU, SecobEdif, 2014.

VARGAS, R.V. **Gerenciamento de projetos: estabelecendo diferenciais competitivos.** 6^a ed. Rio de Janeiro, 2005.

WEBER, A. D. O. S. **Gestão da operação e manutenção de empreendimentos de habitação de interesse social: estudo de caso no programa de arrendamento residencial.** 2012.

WINTER, M.; CHECKLAND, P. **Soft Systems: a fresh perspective for project management.** In: Civil Engineering. Proceedings... London: ICE, 2003. v. 156, n. 4, p. 187-192.

YIN, R. K. **Estudo de Caso: Planejamento e Métodos.**[recurso eletrônico]. Tradução Crsthian Mateus Herrera . 5^o ed, Porto Alegre: Bookman, 2015.

**APÊNDICE A – ROTEIRO UTILIZADO PARA ENTREVISTAS COM GESTORES E
FISCAIS DO CONTRATO**

ROTEIRO PARA ENTREVISTA

O roteiro que segue tem como objetivo a investigação do processo, estruturando as fontes de evidência das intercorrências do processo, esclarecendo dúvidas de determinados acontecimentos ou até evidenciando informações não documentadas formalmente.

- 1) Como foi o processo de fiscalização dos projetos enviados pela Empresa A?
- 2) Como foi o processo de análise dos projetos enviados pela Empresa A?
- 3) Como a desmobilização unilateral da Empresa A poderia ter sido evitada?
- 4) Foi aplicada alguma penalidade à Empresa B pela paralisação?
- 5) Quais foram as principais atribuições no processo de gestão ou fiscalização tomadas para garantir a devida execução do objeto dos contratos?
- 6) Houve paralisação no processo de reajuste e 2º aditivo de serviços?
- 7) As incompatibilidades dos projetos causaram atrasos na execução? Se sim, de que forma pode-se constatar este fato?
- 8) Quais medidas podem ser tomadas a fim de melhorar o processo de gestão e fiscalização de uma obra neste Tribunal?

**APÊNDICE B – HISTÓRICO DO CONTRATO DE EXECUÇÃO DA 2ª FASE DA
REFORMA**

Medições do Contrato 35/2020	Data de Medição	Período de Medição	Período de Medição (dias)	Valores Pagos REAIS	% executada para o valor total do período	% executada em relação a todos serviços aditivados	Referência do Cronograma Físico-Financeiro	Valores Pagos - ESTIMATIVA	% executada do saldo restante - ESTIMATIVA
1ª Medição	18/02/2021	18/01/2021 a 18/02/2021	31	R\$ 30.718,71	1,24%	26,57%	1º Cronograma Físico-Financeiro - Licitado	R\$ 251.979,38	12,39%
2ª Medição	22/03/2021	19/02/2021 a 18/03/2021	27	R\$ 107.247,60	4,33%			R\$ 360.021,75	17,70%
3ª Medição	03/05/2021	06/04/2021 a 03/05/2021	27	R\$ 423.297,46	17,10%			R\$ 570.653,53	28,06%
4ª Medição	16/06/2021	04/05/2021 a 16/06/2021	43	R\$ 96.607,79	3,90%			R\$ 531.767,44	26,14%
5ª Medição	01/11/2021	14/09/2021 a 28/10/2021	44	R\$ 122.836,09	4,96%	57,40%	2º Cronograma Físico-Financeiro - Aditivo 01	R\$ 197.034,99	7,96%
6ª Medição	03/12/2021	29/10/2021 a 30/11/2021	32	R\$ 173.981,61	7,03%			R\$ 309.355,97	12,50%
7ª Medição	03/01/2022	01/12/2021 a 31/12/2021	30	R\$ 236.133,63	9,54%			R\$ 293.690,99	11,86%
8ª Medição	31/01/2022	01/01/2022 a 31/01/2022	30	R\$ 377.675,09	15,26%			R\$ 323.301,44	13,06%
9ª Medição	24/03/2022	01/02/2022 a 24/03/2022	51	R\$ 360.383,82	14,56%			R\$ 410.281,21	16,57%
10ª Medição	27/05/2022	25/03/2022 a 26/05/2022	62	R\$ 149.763,47	6,05%			R\$ 283.768,58	11,46%
11ª Medição	27/09/2022	27/05/2022 a 23/09/2022	119	R\$ 56.843,10	2,05%	14,54%	3º Cronograma Físico-Financeiro - Aditivo 05	R\$ 22.958,69	0,83%
12ª Medição	01/02/2023	26/09/2022 a 31/01/2023	127	R\$ 67.606,31	2,43%			R\$ 79.427,38	2,86%
13ª Medição	01/03/2023	01/02/2023 a 28/02/2023	27	R\$ 138.447,81	4,98%			R\$ 170.133,07	6,12%
14ª Medição	03/04/2023	01/03/2023 a 31/03/2023	30	R\$ 141.017,01	5,08%			R\$ 169.821,87	6,11%
15ª Medição	-	-	-	-	-			R\$ 120.001,62	4,32%
16ª Medição	-	-	-	-	-			R\$ 80.790,18	2,91%
				Valor Total Pago:	R\$ 2.482.559,50				
				Valor do Reajuste:	R\$ 141.784,74				
				Saldo:	R\$ 296.075,58				

ANEXO A – ITENS SOLICITADOS PELA EMPRESA B (ADITIVO 01)

ITENS SOLICITADOS PELA EMPRESA B - ADITIVO 01			
ITEM	SERVIÇO	UNIDADE	QUANT.
1.0	CIMENTADO COM ARGAMASSA TRAÇO T2 - 1:3 (CIMENTO / AREIA / BIANCO) - 8465 ORSE FEV/2020 DESONERADA	M2	324,20
2.0	RASGO EM ALVENARIA PARA ELETRODUTOS COM DIAMETROS MENORES OU IGUAIS A 40 MM. AF_05/2015 - 90447 SINAPI MARÇO/2020 DESONERADA	M	1.011,00
3.0	RASGOS EM CONCRETO PARA PASSAGEM DE TUBULAÇÃO DIÂM 1 1/4" A 2" - 2480 ORSE FEV/2020 DESONERADA	M	77,00
4.0	ENCHIMENTO DE RASGOS EM ALVENARIA E CONCRETO PARA TUBULAÇÃO DIÂM 1 1/4" A 2" - 2484 ORSE FEV/2020 DESONERADA	M	77,00
5.0	REMOÇÃO DE DIVISÓRIA DE GRANITO (OU MARMORE) - 12504 ORSE FEV/2020 DESONERADA	M2	78,28
6.0	REMOÇÃO DE LOUÇAS, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_12/2017 - 97663 SINAPI MARÇO/2020 DESONERADA	UN	66,00
7.0	REMOÇÃO DE METAIS SANITÁRIOS (TORNEIRA, REGISTROS, CHUVEIROS, ETC.) - 7215 ORSE FEV/2020 DESONERADA	UN	27,00
8.0	RETIRADA DE ENTULHO DA OBRA UTILIZANDO CAIXA COLETORA CAPACIDADE 5 M3 - 10033 ORSE FEV/2020 DESONERADA	M3	272,00
9.0	DEMOLIÇÃO DE FORROS - 12 ORSE FEV/2020 DESONERADA	M2	569,50
10.0	VERGA PRÉ-MOLDADA PARA PORTAS COM ATÉ 1,5 M DE VÃO. AF_03/2016 - 93184 SINAPI MARÇO/2020 DESONERADA	M	63,60
11.0	PROTEÇÃO MECÂNICA DE SUPERFÍCIE HORIZONTAL COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA, TRAÇO 1:3, E=3CM. AF_06/2018 - 98565 SINAPI MARÇO/2020 DESONERADA	M2	89,82
12.0	IMPERMEABILIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE COM MANTA ASFÁLTICA, DUAS CAMADAS, INCLUSIVE APLICAÇÃO DE PRIMER ASFÁLTICO, E=3MM E E=4MM. AF_06/2018 - 98547 SINAPI MARÇO/2020 DESONERADA	M2	89,82
13.0	REMOÇÃO DE IMPERMEABILIZAÇÃO COM MANTA ASFÁLTICA - 7218 ORSE FEV/2020 DESONERADA	M2	89,82
14.0	EXECUÇÃO DE PASSEIO EM PISO INTERTRAVADO, COM BLOCO RETANGULAR COR NATURAL DE 20 X 10 CM, ESPESSURA 6 CM. AF_12/2015 - 92396 SINAPI MARÇO/2020 DESONERADA	M2	40,95
15.0	EXECUÇÃO DE PASSEIO (CALÇADA) OU PISO DE CONCRETO COM CONCRETO MOLDADO IN LOCO, FEITO EM OBRA, ACABAMENTO CONVENCIONAL, ESPESSURA 10 CM, ARMADO. AF_07/2016 - 94996 SINAPI MARÇO/2020 DESONERADA	M2	138,45
16.0	APLICAÇÃO DE FUNDO SELADOR ACRÍLICO EM PAREDES, UMA DEMÃO. AF_06/2014 - 88485 SINAPI MARÇO/2020 DESONERADA	M2	2.380,76
17.0	DEMOLIÇÃO DE LAJES, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_12/2017 - 97628 SINAPI MARÇO/2020 DESONERADA	M3	25,42
18.0	CALHA DE CONCRETO E ALVENARIA, REVESTIDA INTERNAMENTE, IMPERMEABILIZADA, SEO 0,50 X 0,20M. REV 01 - 9296 ORSE FEV/2020 DESONERADA	M	13,00
19.0	(COMPOSIÇÃO REPRESENTATIVA) DO SERVIÇO DE CONTRAPISO EM ARGAMASSA TRAÇO 1:4 (CIM E AREIA), EM BETONEIRA 400 L, ESPESSURA 3 CM ÁREAS SECAS E 3 CM ÁREAS MOLHADAS, PARA EDIFICAÇÃO HABITACIONAL UNIFAMILIAR (CASA) E EDIFICAÇÃO	M2	198,71

	PÚBLICA PADRÃO. AF_11/2014 - 94438 SINAPI MARÇO/2020 DESONERADA		
20.0	CORRIMÃO EM AÇO INOX Ø=1 1/2, DUPLO, H=90CM - 8759 ORSE FEV/2020 DESONERADA	M	22,50
21.0	(COMPOSIÇÃO REPRESENTATIVA) EXECUÇÃO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO ARMADO, PARA EDIFICAÇÃO INSTITUCIONAL TÉRREA, FCK = 25 MPA. AF_01/2017 - 95957 SINAPI MARÇO/2020 DESONERADA	M3	0,93
22.0	ATERRO DE CAIXÃO DE EDIFICAÇÃO, COM FORNEC. DE AREIA, ADENSADA COM ÁGUA - 77 ORSE FEV/2020 DESONERADA	M3	16,20
23.0	CONCRETO MAGRO PARA LASTRO, TRAÇO 1:4,5:4,5 (CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_07/2016 - 94962 SINAPI MARÇO/2020 DESONERADA	M3	37,36
24.0	ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO REFORÇADO, PVC, DN 25 MM (3/4"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM FORRO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015 - 91835 SINAPI MARÇO/2020 DESONERADA	M	618,00
25.0	ELETRODUTO RÍGIDO SOLDÁVEL, PVC, DN 25 MM (3/4"), APARENTE, INSTALADO EM TETO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2016_P - 95727 SINAPI MARÇO/2020 DESONERADA	M	1.188,00
26.0	CURVA 90 GRAUS PARA ELETRODUTO, PVC, ROSCÁVEL, DN 25 MM (3/4"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADA EM FORRO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015 - 91890 SINAPI MARÇO/2020 DESONERADA	UN	219,00
27.0	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, SEÇÃO 2,5MM², 450/ 750V / 70°C - 3797 ORSE FEV/2020 DESONERADA	M	8.200,00
28.0	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, SEÇÃO 1,5MM², 450/ 750V / 70°C - 3796 ORSE FEV/2020 DESONERADO	M	2.100,00
29.0	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, SEÇÃO 6MM², 450/ 750V / 70°C - 3799 ORSE FEV/2020 DESONERADA	M	1.200,00
30.0	INTERRUPTOR 01 SEÇÃO, COM CAIXA PVC 4"X2" - 470 ORSE FEV/2020 DESONERADA	UN	95,00
31.0	INTERRUPTOR 03 SEÇÕES COM CAIXA DE PVC 4"X2" - 784 ORSE FEV/2020 DESONERADA	UN	25,00
32.0	TOMADA BAIXA DE EMBUTIR (1 MÓDULO), 2P+T 20 A, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015 - 92001 SINAPI MARÇO/2020 DESONERADA	UN	35,00
33.0	ENCHIMENTO DE RASGOS EM ALVENARIA E CONCRETO PARA TUBULAÇÃO DIÂM 1/2" A 1" - 2483 ORSE FEV/2020 DESONERADA	M	618,00
34.0	DISJUNTOR TERMOMAGNETICO MONOPOLAR 16 A, PADRÃO DIN (LINHA BRANCA) CURVA DE DISPARO B, CORRENTE DE INTERRUPTÃO 5KA, REF.: SIEMENS 5 SX1 OU SIMILAR. - 8635 ORSE FEV/2020 DESONERADA	UN	90,00
35.0	DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 40A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020 - 93658 SINAPI MARÇO/2020 DESONERADA	UN	27,00
36.0	CABO DE COBRE PP CORDPLAST 3 X 2,5 MM2, 450/750V - FORNECIMENTO - 4179 ORSE FEV/2020 DESONERADA	M	2.800,00
37.0	TOMADA BAIXA DE EMBUTIR (2 MÓDULOS), 2P+T 10 A, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	UN	365,00
38.0	CAIXA DE PASSAGEM EM ALUMÍNIO PARA PISO 4" X 2" - FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO - 11415 ORSE FEV/2020 DESONERADA	UN	50,00
39.0	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE ELETROCALHA LISA, ZINCADA, 100 X 100 X 3000 MM	UN	110,00
40.0	CURVA HORIZONTAL 100 X 100 MM, LISA, GALVANIZADA À FOGO, PARA ELETROCALHA METÁLICA, COM ÂNGULO 90°, (REF.: MOPA OU SIMILAR) - 12496 ORSE FEV/2020 DESONERADA	UN	8,00

41.0	TÊ HORIZONTAL 100 X 100 MM PARA ELETROCALHA METÁLICA (REF. MOPA OU SIMILAR) - 8687 ORSE FEV/2020 DESONERADA	UN	6,00
42.0	EMENDA INTERNA 100 X 100 MM COM BASE LISA PERFURADA PARA ELETROCALHA METÁLICA (REF. MOPA OU SIMILAR) - 11848 ORSE FEV/2020 DESONERADA	UN	10,00
43.0	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE CURVA METÁLICA HORIZONTAL 100 X 50 MM, COM ÂNGULO DE 45° - 11403 ORSE FEV/2020 DESONERADA	UN	8,00
44.0	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE VERGALHÃO (TIRANTE C/ ROSCA D=1/4" X3000MM (MARVITEC REF. 1431 OU SIMILAR) - 12545 ORSE FEV/2020 DESONERADA	UN	180,00
45.0	DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 20A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2016 - 93655 SINAPI MARÇO/2020 DESONERADA	UN	2,00
46.0	DISJUNTOR TERMOMAGNETICO BIPOLAR 16 A, PADRÃO DIN (EUROPEU - LINHA BRANCA) - 7992 ORSE FEV/2020 DESONERADA	UN	14,00
47.0	DISJUNTOR TERMOMAGNETICO TRIPOLAR 40 A, PADRÃO DIN (EUROPEU - LINHA BRANCA), CURVA C, 5KA - 8001 ORSE FEV/2020 DESONERADA	UN	7,00
48.0	QUADRO DE DISTRIBUICAO DE ENERGIA DE EMBUTIR, EM CHAPA METALICA, PARA 18 DISJUNTORES TERMOMAGNETICOS MONOPOLARES, COM BARRAMENTO TRIFASICO E NEUTRO, FORNECIMENTO E INSTALACAO - 74131/004 SINAPI MARÇO/2020 DESONERADA	UN	7,00
49.0	QUADRO DE DISTRIBUICAO DE ENERGIA EM CHAPA DE ACO GALVANIZADO, PARA 12 DISJUNTORES TERMOMAGNETICOS MONOPOLARES, COM BARRAMENTO TRIFASICO E NEUTRO - FORNECIMENTO E INSTALACAO - 83463 SINAPI MARÇO/2020 DESONERADA	UN	1,00
50.0	PLACA 4"X2" COM FURO - 9517 ORSE FEV/2020 DESONERADA	UN	485,00
51.0	ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO, PVC, DN 25 MM (3/4"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM FORRO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	M	900,00
52.0	CURVA 90 GRAUS PARA ELETRODUTO, PVC, ROSCÁVEL, DN 25 MM (3/4"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADA EM FORRO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015 - 91890 SINAPI MARÇO/2020 DESONERADA	UN	300,00
53.0	ELETRODUTO DE PVC RÍGIDO ROSCÁVEL, DIÂM = 25MM (3/4") - 353 ORSE FEV/2020 DESONERADA	M	1.200,00
54.0	CHUMBADOR WALSYMA CB 314200 D=1/4"X2" - 9819 ORSE FEV/2020 DESONERADA	UN	325,00
55.0	CAIXA DE PASSAGEM COLETORA DE AGUAS PLUVIAIS, EM ALVENARIA DE TIJOLOS MACIÇOS, DIM. INT. 0,25X0,85X1,00- C/ GRADE DE CONCRETO - 2816 ORSE FEV/2020 DESONERADA	UN	8,00
56.0	TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DN 85MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014 - 89452 SINAPI MARÇO/2020 DESONERADA	M	54,00
57.0	VÁLVULA DE RETENÇÃO HORIZONTAL, DE BRONZE, ROSCÁVEL, 1" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2019 - 99620 SINAPI MARÇO/2020 DESONERADA	UN	2,00
58.0	REGISTRO GAVETA C/ CANOPLA CROMADA, D=20MM (3/4")- REF.1509 DECA OU SIMILAR - 1465 ORSE FEV/2020 DESONERADA	UN	66,00
59.0	REGISTRO DE GAVETA BRUTO, LATÃO, ROSCÁVEL, 1 1/2", COM ACABAMENTO E CANOPLA CROMADOS, INSTALADO EM RESERVAÇÃO DE ÁGUA DE EDIFICAÇÃO QUE POSSUA RESERVATÓRIO DE FIBRA/FIBROCIMENTO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2016 - 94794 SINAPI MARÇO/2020 DESONERADA	UN	5,00

60.0	CAIXA DE PASSAGEM EM ALVENARIA DE TIJOLOS MACIÇOS ESP. = 0,12M, DIM. INT. = 0.40 X 0.40 X 0.60M, INCLUSIVE TAMPA - 2794 ORSE FEV/2020 DESONERADA	UN	7,00
61.0	VÁLVULA DE RETENÇÃO HORIZONTAL, DE BRONZE, ROSCÁVEL, 1" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2019 - 99620 SINAPI MARÇO/2020 DESONERADA	UN	2,00
62.0	ADAPTADOR COM FLANGES LIVRES, PVC, SOLDÁVEL LONGO, DN 85 MM X 3 , INSTALADO EM RESERVAÇÃO DE ÁGUA DE EDIFICAÇÃO QUE POSSUA RESERVATÓRIO DE FIBRA/FIBROCIMENTO FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2016 - 94790 SINAPI MARÇO/2020 DESONERADA	UN	2,00
63.0	REGISTRO DE GAVETA BRUTO, LATÃO, ROSCÁVEL, 1 1/2", INSTALADO EM RESERVAÇÃO DE ÁGUA DE EDIFICAÇÃO QUE POSSUA RESERVATÓRIO DE FIBRA/FIBROCIMENTO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2016 - 94497 SINAPI MARÇO/2020 DESONERADA	UN	2,00
64.0	CAIXA DE DERIVAÇÃO EM PVC 4" X 2" S/TAMPA, EMBUTIR, P/ELETRODUTO - 671 ORSE FEV/2020 DESONERADA	UN	138,00
65.0	TUBO DE AÇO GALVANIZADO COM COSTURA, CLASSE MÉDIA, DN 80 (3"), CONEXÃO ROSQUEADA, INSTALADO EM PRUMADAS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015 - 92343 SINAPI MARÇO/2020 DESONERADA	M	6,00
66.0	FORNECIMENTO DE CARTUCHO PARA SOLDA EXOTÉRMICA PARA CABO 50 MM² - 11131 ORSE FEV/2020 DESONERADA	UN	34,00
67.0	CAIXA DE EQUIPOTENCIALIZAÇÃO 40X40X15, COM BARRAMENTO PARA NEUTRO - FORNECIMENTO - 10423 ORSE FEV/2020 DESONERADA	UN	1,00

ANEXO B - ITENS SOLICITADOS PELA EMPRESA B (ADITIVO 02)

ITENS SOLICITADOS EMPRESA B - ADITIVO 02			
ITEM	SERVIÇO	UNIDADE	QUANT.
VI.01	DEMOLIÇÃO DE ALVENARIA DE BLOCO CERÂMICO REVESTIDA (LAJE TÉCNICA) ORSE-S00006	M3	2,04
VI.02	REMOÇÃO DE ESQUADRIA METÁLICA, VIDRO TEMPERADO E/OU ALUMÍNIO (SUBSOLO, TÉRREO E SEXTO PAVIMENTO) – SINAPI-97644	M2	37,69
VI.03	REMOÇÃO DE TELHAMENTO COM TELHAS ONDULADAS FIBROCIMENTO OU ALUMÍNIO-S04943 – ORSE	M2	301,22
VI.04	GUINCHO ELÉTRICO DE COLUNA, CAPACIDADE 400 KG, COM MOTO FREIO, MOTOR TRIFÁSICO DE 1,25 CV – CHO DIURNO. AF_03/2016 (SINAPI 93281)	CHP	56,00
VI.05	TELHAMENTO COM TELHA METÁLICA TERMOACÚSTICA E=30MM, COM ATÉ 2 ÁGUAS, INCLUSIVE IÇAMENTO, AF_07/2019 – SINAPI 94216	M2	301,22
VI.06	DESMONTAGEM DE ESTRUTURA METÁLICA COM RETIRADA DE SOLDA E CORTE DE PEÇAS POR MEIO DE LIXADEIRA - 08344/ORSE	M2	301,22
VI.07	TERÇA METÁLICA, EM PERFIL UDC127X50X5,13, P/ USO EM COBERTURAS DE PÓRTICOS DIVERSOS VÃOS, PINTURA 01 DEMÃO EPOXI FUNDO ÓXIDO FERRO + 02 DEMÃOS ESMALTE EPOXI BRANCO -12414/ORSE	M	200,00
VI.08	DESCARGA, MONTAGEM, DESMONTAGEM E CARGA DE ESCORAMENTO METÁLICO TIPOS A, B E C PARA VIGAS E LAJES - 00136/ORSE	M3	384,00
VI.09	MONTAGEM E DESMONTAGEM DE ANDAIME TUBULAR TIPO ?TORRE? (EXCLUSIVE ANDAIME E LIMPEZA). AF_11/2017 - 97064/SINAPI	M	18,00
VI.10	ANDAIME TUBULAR METÁLICO SIMPLES - PEÇA X DIA - 02454/ORSE	PxD	2.880,00
VI.11	RUFO DE CONCRETO ARMADO FCK=20MPA L=30CM E H=5CM - S00304 ORSE	M	81,56
VI.12	COBOGO CIMENTO TIPO "VENEZIANA", DIM: 40 X 40 X 9CM - S11396 ORSE	M2	6,38
VI.13	(COMPOSIÇÃO REPRESENTATIVA) DO SERVIÇO DE EMBOÇO/MASSA ÚNICA, TRAÇO 1:2:8, PREPARO MECÂNICO, COM BETONEIRA DE 400L, EM PAREDES DE AMBIENTES INTERNOS, COM EXECUÇÃO DE TALISCAS, PARA EDIFICAÇÃO HABITACIONAL MULTIFAMILIAR (PRÉDIO). AF_11/2014– SINAPI 89048	M2	433,45
VI.14	FECHADURA DE EMBUTIR PARA PORTAS INTERNAS, COMPLETA, ACABAMENTO PADRÃO MÉDIO, COM EXECUÇÃO DE FURO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019 - 91306 SINAPI	UN	30,00
VI.15	PORTA EM VIDRO TEMPERADO 10MM, INCOLOR, INCLUSIVE FERRAGENS DE FIXAÇÃO, PUXADOR SIMPLES E INSTALAÇÃO (HALL TÉRREO) – ORSE 11556	M2	13,61
VI.16	PELÍCULA INSULFILM APLICADA OU SIMILAR – 03149 ORSE	M2	11,37
VI.17	Porta em madeira compensada (canela), lisa, semioca, revestida com fórmica, inclusive batentes e ferragens (m²) – ORSE 09982	UN	0,00
VI.18	SOLEIRA EM GRANITO POLIDO PRETO, L=15CM, ESP = 2 CM – 09587 ORSE (LAJE TÉCNICA)	M	9,10
VI.19	FORRO EM PLACAS DE GESSO, PARA AMBIENTES COMERCIAIS. AF_05/2017_P - SINAPI 96113	M2	395,40
VI.20	BARRA DE APOIO LAVATÓRIO COLUNA SUSPensa (KIT) – S12128 + S13110 – ORSE	UN	12,00
VI.21	BARRA DE APOIO RETA PARA VASO KIT COMPOSTO POR UMA DE 70CM E DUAS DE 80CM (1 X 100867 + 2 X 100868) – SINAPI	UN	9,00

VI.22	TORNEIRA CROMADA TUBO MÓVEL, DE PAREDE, 1/2 OU 3/4, PARA PIA DE COZINHA, PADRÃO MÉDIO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020 – SINAPI 86910	UN	10,00
VI.23	ASSENTO PLASTICO, UNIVERSAL, BRANCO, PARA VASO SANITARIO, TIPO CONVENCIONAL - S02066 ORSE	UN	40,00
VI.24	AVISADOR SONORO TIPO SIRENE PARA INCÊNDIO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO – 10446 ORSE	UN	25,00
VI.25	CABO BLINDADO PARA ALARME E DETECÇÃO DE INCÊNCIO 3 X 1,5MM2 -11855/ORSE	M	1.035,00
VI.26	TEXTURA ACRÍLICA, APLICAÇÃO MANUAL EM PAREDE, UMA DEMÃO - 95305 – SINAPI	M2	233,74
VI.27	PROTEÇÃO DE PISO COM COMPENSADO NAVAL - CHAPA/PAINEL EM MADEIRA COMPENSADA Prensada, DE 2200 X 1600 MM, E = 10 MM – 11134/SINAPI	M2	100,00
VI.28	EXAUSTOR PARA BANHEIRO, BIVOLT, REF.: C 80 A, DA VENTOKIT OU SIMILAR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO – ORSE 11148	UN	4,00
VI.29	DUTO CORRUGADO FLEXÍVEL EM PEAD Ø = 4", TIPO KANALEX OU SIMILAR, LANÇADO SOBRE O FORRO – ORSE 07150	M	24,00
VI.30	ADAPTADOR COM FLANGES LIVRES, PVC, SOLDÁVEL LONGO, DN 50 MM X 1 ½", INSTALADO EM RESERVAÇÃO DE ÁGUA DE EDIFICAÇÃO QUE POSSUA RESERVATÓRIO DE FIBRA/FIBROCIMENTO FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2016 - 94787 SINAPI MARÇO/2020 DESONERADA	UN	6,00
VI.31	ADAPTADOR COM FLANGES LIVRES, PVC, SOLDÁVEL LONGO, DN 32 MM X 1", INSTALADO EM RESERVAÇÃO DE ÁGUA DE EDIFICAÇÃO QUE POSSUA RESERVATÓRIO DE FIBRA/FIBROCIMENTO FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2016 - 94785 SINAPI MARÇO/2020 DESONERADA	UN	2,00
VI.32	VÁLVULA DE RETENÇÃO HORIZONTAL ESGOTO PVC 100MM	UN	2,00
VI.33	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE PATCH CORDS CAT.5E, CONECTOR RJ-45 MACHO, C/1,50M - REV 01 - 09534/ORSE	UN	499,00
VI.34	SUPORTE VERTICAL 100 X 100 MM PARA FIXAÇÃO DE ELETROCALHA METÁLICA (REF.: MOPA OU SIMILAR) – ORSE 08695	UN	50,00
VI.35	REMANEJAMENTO DE TAPUME – ORSE 11358	M2	160,00
VI.36	LAVATÓRIO LOUÇA (DECA-LINHA VOGUE PLUS CONFORTO, REF L-510 OU SIMILAR) COM COLUNA SUSPensa, (DECA, LINHA VOGUE PLUS CONFORTO, REF. C-510 OU SIMILAR), C/ SIFÃO CROMADO, VÁLVULA CROMADA, ENGATE CROMADO, EXCLUSIVE TORNEIRA - 07759/ORSE	UN	12,00
VI.37	GUIA DE BALIZAMENTO PARA RAMPA – COMPOSIÇÃO PRÓPRIA	M	41,00
VI.38	IMPERMEABILIZAÇÃO SEMI-FLEXÍVEL COM SIKA TOP 107 BI-COMPONENTE, COR CINZA, 03 DEMÃOS CRUZADAS APLICADO À TRINCHA PARA APLICAÇÃO EM PAREDES ENTERRADAS, SUBSOLOS, CAIXAS D'AGUA, ÁREAS FRIAS E EM CONTATO COM ESGOTO - 05004/ORSE	M2	36,00

ANEXO C – CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO LICITADO

Obra: Reforma do Tribunal Regional Eleitoral de Alagoas

Município: Maceió/AL

Endereço: Praça Sinimbu

CONOGRAMA FÍSICO E FINANCEIRO

ITEM	DISCRIMINAÇÃO		MÊS 01	MÊS 02	MÊS 03	MÊS 04	MÊS 05	PREÇO TOTAL
VALOR TOTAL DA OBRA:								2.034.005,55
I	ADMINISTRAÇÃO LOCAL	2,37%	9.661,34	9.661,34	9.661,34	9.661,34	9.661,34	48.306,71
		48.306,71	20%	20%	20%	20%	20%	100%
III	SERVIÇOS PRELIMINARES	0,19%	3.777,36	-	-	-	-	3.777,36
		3.777,36	100%					100%
III	REFORMA DO PRÉDIO DO TRE							
1.0	CLIMATIZAÇÃO	12,98%	65.991,97	65.991,97	65.991,97	65.991,97	-	263.967,89
		263.967,89	25%	25%	25%	25%		100%
2.0	CABEAMENTO ESTRUTURADO	17,25%	-	70.164,06	210.492,19	70.164,06	-	350.820,32
		350.820,32		20%	60%	20%		100%
3.0	COMBATE A INCENDIO E PANICO	24,33%	123.701,24	123.701,24	123.701,24	74.220,74	49.480,50	494.804,95
		494.804,95	25%	25%	25%	15%	10%	100%
4.0	INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS - ÁGUA FRIA	0,78%	-	-	15.814,97	-	-	15.814,97
		15.814,97			100%			100%
5.0	INSTALAÇÕES SANITÁRIAS - ESGOTO	1,17%	-	-	-	19.043,69	4.760,92	23.804,61
		23.804,61				80%	20%	100%
6.0	INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS - PLUVIAL/REUSO	1,11%	-	-	-	18.139,35	4.534,84	22.674,19
		22.674,19				80%	20%	100%
7.0	LOUÇAS E METAIS	6,82%	-	-	41.596,32	69.327,20	27.730,88	138.654,41
		138.654,41			30%	50%	20%	100%
8.0	SISTEMA DE PROTEÇÃO CONTRA DESCARGAS ATMOSFÉRICAS - SPDA	2,11%	-	-	12.892,36	21.487,27	8.594,91	42.974,53
		42.974,53			30%	50%	20%	100%
9.0	CIRCUITO FECHADO DE TELEVISÃO - CFTV	1,57%	-	-	-	19.164,83	12.776,55	31.941,38
		31.941,38				60%	40%	100%
10.0	FORRO	8,19%	-	41.655,66	41.655,66	41.655,66	41.655,66	166.622,65
		166.622,65		25%	25%	25%	25%	100%
11.0	PAREDES E REVESTIMENTOS	7,28%	-	-	-	74.063,85	74.063,85	148.127,70
		148.127,70				50%	50%	100%
12.0	REVESTIMENTO DE PISO	11,74%	47.776,71	47.776,71	47.776,71	47.776,71	47.776,71	238.883,57
		238.883,57	20%	20%	20%	20%	20%	100%
III	DIVERSOS	2,11%	1.070,76	1.070,76	1.070,76	1.070,76	38.547,28	42.830,32
		42.830,32	2,5%	2,5%	2,5%	2,5%	90%	100%
	VALORES MENSAIS	100,00%	251.979,38	360.021,75	570.653,53	531.767,44	319.583,45	2.034.005,55
	VALOR ACUMULADOS	2.034.005,55	251.979,38	612.001,13	1.182.654,66	1.714.422,10	2.034.005,55	100,00%

ANEXO D – CRONOGRAMA FÍSICO FINANCEIRO APÓS PRIMEIRO ADITIVO



CRONOGRAMA FÍSICO FINANCEIRO
OBRA: REFORMA DO ANTIGO EDIFÍCIO SEDE DO TRIBUNAL REGIONAL ELEITORAL DE ALAGOAS

ITEM	DISCRIMINAÇÃO	VALOR TOTAL	BM 01		BM 02		BM 03		BM 04		MÊS 1/6		MÊS 2/6		MÊS 3/6		MÊS 4/6		MÊS 5/6		MÊS 6/6	
			%	VALOR	%	VALOR	%	VALOR	%	VALOR	%	VALOR	%	VALOR	%	VALOR	%	VALOR	%	VALOR	%	VALOR
I	ADMINISTRAÇÃO LOCAL	R\$ 36.802,42	16,42%	R\$ 6.043,12			5,62%	R\$ 2.069,77	4,11%	R\$ 1.510,78	12,31%	R\$ 4.529,79	12,31%	R\$ 4.529,79	12,31%	R\$ 4.529,79	12,31%	R\$ 4.529,79	12,31%	R\$ 4.529,79	12,31%	R\$ 4.529,79
II	SERVIÇOS PRELIMINARES	R\$ 2.833,02	100,00%	R\$ 2.833,02																		
III	REFORMA DO PRÉDIO DO TRE																					
1.0	CLIMATIZAÇÃO	R\$ 356.384,16			14,47%	R\$ 51.575,55	36,79%	R\$ 131.116,82	4,90%	R\$ 17.476,04	14,61%	R\$ 52.071,92	14,61%	R\$ 52.071,92	14,61%	R\$ 52.071,92						
2.0	CABEAMENTO ESTRUTURADO	R\$ 378.762,94			3,48%	R\$ 13.194,67	67,69%	R\$ 256.401,22	1,75%	R\$ 6.612,60	20,00%	R\$ 75.752,59	7,08%	R\$ 26.801,86								
3.0	COMBATE A INCENDIO E PANICO	R\$ 389.162,04			0,00%	R\$ 0,00	0,00%		7,52%	R\$ 29.272,30			30,83%	R\$ 119.963,25	30,83%	R\$ 119.963,25	30,83%	R\$ 119.963,25				
4.0	INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS - ÁGUA FRIA	R\$ 23.555,17	3,75%	R\$ 882,56	13,45%	R\$ 3.167,77	3,46%	R\$ 816,09	8,95%	R\$ 2.107,50	23,46%	R\$ 5.527,08	23,46%	R\$ 5.527,08	23,46%	R\$ 5.527,08						
5.0	INSTALAÇÕES SANITÁRIAS - ESGOTO	R\$ 32.921,07			23,30%	R\$ 7.670,68	20,93%	R\$ 6.890,33	14,16%	R\$ 4.662,26			20,00%	R\$ 6.584,21	21,61%	R\$ 7.113,59						
6.0	INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS - PLUVIAL/REUSO	R\$ 23.886,39			7,18%	R\$ 1.715,40	26,06%	R\$ 6.225,66	16,26%	R\$ 3.884,67			20,49%	R\$ 4.894,74	30,00%	R\$ 7.165,92						
7.0	LOUÇAS E METAIS	R\$ 88.020,00							5,31%	R\$ 4.671,04			10,00%	R\$ 8.802,00	20,00%	R\$ 17.604,00	30,00%	R\$ 26.406,00	34,69%	R\$ 30.536,96		
8.0	SISTEMA DE PROTEÇÃO CONTRA DESCARGAS ATMOSFÉRICAS – SPDA	R\$ 36.598,07											40,00%	R\$ 14.639,23	30,00%	R\$ 10.979,42	30,00%	R\$ 10.979,42				
9.0	CIRCUITO FECHADO DE TELEVISÃO - CFTV	R\$ 31.941,38											20,00%	R\$ 6.388,28	30,00%	R\$ 9.582,41	30,00%	R\$ 9.582,41	20,00%	R\$ 6.388,28		
10.0	FORRO	R\$ 166.622,65															35,00%	R\$ 58.317,93	65,00%	R\$ 108.304,72		
11.0	PAREDES E REVESTIMENTOS	R\$ 171.310,96	6,28%	R\$ 10.753,43	10,43%	R\$ 17.875,21	10,32%	R\$ 17.672,28	2,17%	R\$ 3.721,00									40,80%	R\$ 69.895,75	30,00%	R\$ 51.393,29
12.0	REVESTIMENTO DE PISO	R\$ 262.736,36	3,74%	R\$ 9.816,40	4,39%	R\$ 11.537,37	0,55%	R\$ 1.455,00											41,32%	R\$ 108.559,41	50,00%	R\$ 131.368,18
13.0	PINTURA	R\$ 114.563,42	0,00%						19,81%	R\$ 22.689,60							30,00%	R\$ 34.369,03	20,00%	R\$ 22.912,68	30,19%	R\$ 34.592,11
IV	DIVERSOS	R\$ 42.830,32	0,91%	R\$ 390,18	1,19%	R\$ 510,95	1,52%	R\$ 650,30			15,00%	R\$ 6.424,55	15,00%	R\$ 6.424,55	15,00%	R\$ 6.424,55	15,00%	R\$ 6.424,55	15,00%	R\$ 6.424,55	21,38%	R\$ 9.156,15
V	ITENS SOLICITADOS EMPRESA SHOCK	R\$ 316.374,39	0,00%								16,67%	R\$ 52.729,07	16,67%	R\$ 52.729,07	16,67%	R\$ 52.729,07	16,67%	R\$ 52.729,07	16,67%	R\$ 52.729,07	16,67%	R\$ 52.729,07
	TOTAL	R\$ 2.475.304,76	1,24%	R\$ 30.718,71	4,33%	R\$ 107.247,60	17,10%	R\$ 423.297,46	3,90%	R\$ 96.607,79	7,96%	R\$ 197.034,99	12,50%	R\$ 309.355,97	11,86%	R\$ 293.690,99	13,06%	R\$ 323.301,44	16,57%	R\$ 410.281,21	11,46%	R\$ 283.768,58
	ACUMULADO		1,24%	R\$ 30.718,71	5,57%	R\$ 137.966,31	22,67%	R\$ 561.263,77	26,58%	R\$ 657.871,56	34,54%	R\$ 854.906,55	47,04%	R\$ 1.164.262,53	58,90%	R\$ 1.457.953,52	71,96%	R\$ 1.781.254,96	88,54%	R\$ 2.191.536,17	100,00%	R\$ 2.475.304,76

**ANEXO E – CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO APÓS SEGUNDO ADITIVO
DE SERVIÇO**

TRIBUNAL REGIONAL ELEITORAL DE ALAGOAS
REFORMA DA ANTIGA SEDE DO TRE ALAGOAS
CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO
RELATIVO AO SALDO DO CONTRATO APÓS 5º TERMO ADITIVO

ITEM	DESCRIÇÃO	VALOR (R\$)	MÊS 1	MÊS 2	MÊS 3	MÊS 4	MÊS 5	MÊS 6	Total parcela
I	ADMINISTRAÇÃO LOCAL	R\$ 35.787,82	4,00%	12,00%	26,00%	26,00%	19,00%	13,00%	100,00%
			1.431,51	4.294,54	9.304,83	9.304,83	6.799,69	4.652,42	35.787,82
II	SERVIÇOS PRELIMINARES	R\$ -	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0,00%
			0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1	CLIMATIZAÇÃO	R\$ 1.048,20	0%	0%	30%	40%	30%	0%	100,00%
			0,00	0,00	314,46	419,28	314,46	0,00	1.048,20
2	CABEAMENTO ESTRUTURADO	R\$ 26.989,91	0%	0%	20%	40%	40%	0%	100,00%
			0,00	0,00	5.397,98	10.795,96	10.795,96	0,00	26.989,91
3	COMBATE A INCENDIO E PANICO	R\$ 23.401,49	0%	0%	40%	50%	10%	0%	100,00%
			0,00	0,00	9.360,60	11.700,75	2.340,15	0,00	23.401,49
4	INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS - ÁGUA FRIA	R\$ 6.968,49	0%	15%	25%	20%	20%	20%	100,00%
			0,00	1.045,27	1.742,12	1.393,70	1.393,70	1.393,70	6.968,49
5	INSTALAÇÕES SANITÁRIAS - ESGOTO	R\$ -	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0,00%
			0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
6	INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS - PLUVIAL/REUSO	R\$ 9.257,85	0%	0%	100%	0%	0%	0%	100,00%
			0,00	0,00	9.257,85	0,00	0,00	0,00	9.257,85
7	LOUÇAS E METAIS	R\$ 18.772,73	0%	0%	50%	50%	0%	0%	100,00%
			0,00	0,00	9.386,37	9.386,37	0,00	0,00	18.772,73
8	SISTEMA DE PROTEÇÃO CONTRA DESCARGAS ATMOSFÉRICAS - SPDA	R\$ 4.983,04	20%	80%	0%	0%	0%	0%	100,00%
			996,61	3.986,43	0,00	0,00	0,00	0,00	4.983,04
9	CIRCUITO FECHADO DE TELEVISÃO - CFTV	R\$ 12.558,53	10%	30%	40%	20%	0%	0%	100,00%
			1.255,85	3.767,56	5.023,41	2.511,71	0,00	0,00	12.558,53
10	FORRO	R\$ 55.319,78	0%	0%	10%	40%	25%	25%	100,00%
			0,00	0,00	5.531,98	22.127,91	13.829,95	13.829,95	55.319,78
11	PAREDES E REVESTIMENTOS	R\$ 12.552,38	10%	40%	50%	0%	0%	0%	100,00%
			1.255,24	5.020,95	6.276,19	0,00	0,00	0,00	12.552,38
12	REVESTIMENTO DE PISO	R\$ 26.695,53	15%	25%	40%	10%	10%	0%	100,00%
			4.004,33	6.673,88	10.678,21	2.669,55	2.669,55	0,00	26.695,53
13	PINTURA	R\$ 19.180,05	10%	0%	0%	40%	30%	20%	100,00%
			1.918,01	0,00	0,00	7.672,02	5.754,02	3.836,01	19.180,05
IV	DIVERSOS	R\$ 9.096,25	0%	30%	30%	40%	0%	0%	100,00%
			0,00	2.728,88	2.728,88	3.638,50	0,00	0,00	9.096,25
V	ITENS SOLICITADOS EMPRESA SHOCK	R\$ 138.577,95	0%	20%	25%	20%	20%	15%	100,00%
			0,00	27.715,59	34.644,49	27.715,59	27.715,59	20.786,69	138.577,95
VI	ITENS SOLICITADOS EMPRESA SHOCK (ADITIVO 02)	R\$ 241.942,81	5%	10%	25%	25%	20%	15%	100,00%
			12.097,14	24.194,28	60.485,70	60.485,70	48.388,56	36.291,42	241.942,81
		R\$ 643.132,81	22.958,69	79.427,38	170.133,07	169.821,87	120.001,62	80.790,18	643.132,81
			22.958,69	79.427,38	170.133,07	169.821,87	120.001,62	80.790,18	