

MARLON OLIVEIRA

**GESTÃO DE CONTRATO DE OBRA PÚBLICA: O CASO DA CICLOVIA NA
CIDADE DE SÃO JOSÉ DOS CAMPOS**

São Paulo
2022

MARLON OLIVEIRA

**GESTÃO DE CONTRATO DE OBRA PÚBLICA: O CASO DA CICLOVIA NA
CIDADE DE SÃO JOSÉ DOS CAMPOS**

Monografia apresentada à Escola Politécnica da Universidade de São Paulo, como um dos requisitos para a obtenção do título de Especialista em Gestão de Projetos na Construção.

Orientador:

Prof. Dr. Arq. Marcelo de Andrade Romero

São Paulo

2022

Autorizo a reprodução e divulgação total ou parcial deste trabalho, por qualquer meio convencional ou eletrônico, para fins de estudo e pesquisa, desde que citada a fonte.

Catálogo-na-publicação

OLIVEIRA, MARLON
GESTÃO DE CONTRATO DE OBRA PÚBLICA: O CASO DA CICLOVIA
NA CIDADE DE SÃO JOSÉ DOS CAMPOS / M. OLIVEIRA – São Paulo, 2022.
77 p.

Monografia (Especialização em Gestão de Projetos na Construção) - Escola
Politécnica da Universidade de São Paulo. Poli-Integra.

1.GESTÃO DE PROJETOS 2.LICITAÇÃO DE OBRA PÚBLICA 3.EXECUÇÃO
DE OBRA I.Universidade de São Paulo. Escola Politécnica. Poli-Integra II.t.

DEDICATÓRIA

Dedico essa monografia a minha família, sem o apoio deles não conseguiria chegar em tão longe, eles são os pilares da minha vida. Sou grato pelo apoio deles em todas as minhas decisões e por nunca pouparem esforços na contribuição para a minha formação pessoal e profissional. Sempre estiveram ao meu lado em todos os bons e difíceis momentos, esse apoio foi e sempre será fundamental na minha vida.

AGRADECIMENTOS

Quero agradecer primeiramente a Deus, por me dar o privilégio de conquistar mais essa vitória na minha vida, além dele, quero agradecer a minha mãe, Fátima Helena, que sempre me incentivou a buscar os meus sonhos e objetivos, também quero agradecer a minha irmã, que sempre esteve ao meu lado para me dar bons conselhos, a Joana, que é uma segunda mãe que fez parte da minha criação e que se dedicou tantos anos a nossa família, ao orientador Prof. Dr. Arq. Marcelo de Andrade Romero, que faz parte de mais um pedaço da minha história profissional, a todos os professores do curso de Especialização em Gestão de Projetos na Construção da Escola Politécnica da Universidade de São Paulo, que dedicaram seu tempo e tiveram o cuidado de transmitir o seu conhecimento, algo fundamental para a minha vida e carreira.

RESUMO

Mediante o tema abordado, esse trabalho tem por finalidade apresentar e divulgar os problemas sistêmicos vistos em licitações de obras públicas no Brasil, com base nas experiências vividas pelo autor, mostrando toda a teoria a respeito do processo de concepção de uma licitação de obra pública, por meio de pesquisas bibliográficas e experiência adquirida em campo por meio da gestão de contratos de obras públicas. Também foi apresentado o estudo de caso referente à execução de uma obra pública, mostrando os resultados finais a respeito dos aditamentos de valores e prazos, que nesse caso, levou 112% mais tempo e 15,16% de custo a maior do que era previsto. Dessa forma, propõe-se um maior comprometimento e qualificação dos profissionais envolvidos na elaboração das licitações de obras públicas, além do emprego de processos e ferramentas que ajudem na gestão do projeto, a compatibilização de projetos, controle do cronograma e controle do orçamento. Sob essa ótica, o sucesso de uma obra pública depende de uma boa elaboração do processo licitatório, onde todas as interferências sejam analisadas e corrigidas, com a gestão do risco sendo bem desenvolvida. Portanto, o presente trabalho não possui a intenção de julgar o processo executivo de obras públicas e sim a intenção de agregar para a melhora desses processos, trazendo a importância de se chegar a um entendimento coerente sobre o tema.

Palavras chaves: Gestão de Projetos. Licitação pública. Execução.

ABSTRACT

Based on the theme addressed, this work aims to present and disseminate the systemic problems seen in public works bids in Brazil, based on the experiences lived by the author, showing all the theory about the process of designing a public work bidding process, through bibliographic research and experience gained in the field through the management of public works contracts. The case study regarding the execution of a public work was also presented, showing the final results regarding the amendments to values and deadlines, which in this case took 112% longer and 15.16% more cost than expected. . In this way, it is proposed a greater commitment and qualification of the professionals involved in the preparation of public works bids, in addition to the use of processes and tools that help in the management of the project, with the compatibility of projects, control of the schedule and control of the budget. From this perspective, the success of a public work depends on a good preparation of the bidding process, where all interferences are analyzed and corrected, with risk management being well developed. Therefore, the present work does not intend to judge the executive process of public works, but the intention to add to the improvement of these processes, bringing the importance of reaching a coherent understanding on the subject.

Keywords: Project Management. Public bidding. Execution.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Fluxograma de trabalho	19
Figura 2 - Ciclo de trabalho da fase externa a licitação.....	23
Figura 3 - Órgãos que compõem o SISNAMA.....	28
Figura 4 - Visão geral do gerenciamento das partes interessadas do projeto.....	33
Figura 5 - Matriz de classificação da influência dos stakeholders no projeto	34
Figura 6 - Etapas do estudo de caso.....	39
Figura 7 - Modelo da placa contendo as informações sobre o contrato	40
Figura 8 - Implantação da ciclovia.....	41
Figura 9 - Local de implantação do empreendimento na Marginal da Rodovia Presidente Dutra em Agosto de 2017	42
Figura 10 - Local de implantação do empreendimento na Avenida dos Astronautas em Julho de 2017.....	42
Figura 11 - Local de implantação do empreendimento na Avenida Brigadeiro Faria Lima em Julho de 2017	43
Figura 12 - Local de implantação do empreendimento na Rua Dra Tânia Liz Tizzani em Julho de 2017.....	43
Figura 13 - Organograma executivo PEUSJC.....	44
Figura 14 - Autorização para intervenção em via pública.....	50
Figura 15 - Cronograma de obras	51
Figura 16 - Cronograma físico financeiro	52
Figura 17 - Equipamentos atuando dentro da faixa de domínio da obra.....	53
Figura 18 - Sinalização da faixa de domínio da obra	53
Figura 19 - Vistoria no local por parte da Sabesp e Comgás	54
Figura 20 - Demolição das calçadas existentes	55
Figura 21 - Compactação do subleito.....	55
Figura 22 - Execução da base com Brita Graduada Simples.....	56
Figura 23 - Concretagem	56
Figura 24 - Pavimento da ciclovia acabado.....	57
Figura 25 - Terraplanagem.....	58
Figura 26 - Deslocamento dos muros de divisa do DCTA.....	58

Figura 27 - Execução dos muros de arrimo.....	58
Figura 28 - Planilha referente ao primeiro aditamento de valor do contrato.....	60
Figura 29 - Planilha referente ao primeiro aditamento de valor do contrato.....	61
Figura 30 - Planilha referente ao primeiro aditamento de valor do contrato.....	62
Figura 31 - Planilha referente ao primeiro aditamento de valor do contrato.....	62
Figura 32 - Cronograma de obras após o aditamento.....	64
Figura 33 - Planilha referente ao segundo aditamento de valor do contrato.....	64
Figura 34 - Planilha referente ao segundo aditamento de valor do contrato.....	65
Figura 35 - Planilha referente ao segundo aditamento de valor do contrato.....	66
Figura 36 - Planilha referente ao segundo aditamento de valor do contrato.....	67
Figura 37 - Projeto referente aos muros de arrimo contratado com as obras iniciadas	69

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Dados da licitação	45
-------------------------------------	----

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ABNT	Associação Brasileira de Normas Técnicas
TCU	Tribunal de Contas da União
CONAMA	Conselho Nacional do Meio Ambiente
AJU-POG	Assessoria Jurídica da Secretaria Municipal de Planejamento, Orçamento e Gestão
ART	Anotação de Responsabilidade Técnica
RRT	Registro de Responsabilidade Técnica
SISNAMA	Sistema Nacional do Meio Ambiente
EIA	Estudo de Impacto Ambiental
RIMA	Relatório de Impacto Ambiental
PMI	Project Management Institute
PMSJC	Prefeitura Municipal de São José dos Campos
DCTA	Departamento de Ciência e Tecnologia Aeroespacial
MAB	Memorial Aeroespacial Brasileiro
INPE	Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais
PEUSJC	Programa de Estruturação Urbana de São José dos Campos
PDDI	Plano Diretor de Desenvolvimento Integrado
PLANMOB	Plano de Mobilidade
CCR	Companhia de Concessões Rodoviárias

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO.....	13
1.1 CONCEITUAÇÃO	13
1.2 OBJETIVO GERAL	17
1.3 OBJETIVOS ESPECÍFICOS	17
2. REVISÃO BIBLIOGRÁFICA	19
2.1 PROCESSO LICITATÓRIO DE OBRAS PÚBLICAS	19
2.2 LICENÇAS AMBIENTAIS.....	28
2.3 GESTÃO DOS STAKEHOLDERS.....	30
3. METODOS E TÉCNICAS	36
3.1 CONSIDERAÇÕES PRELIMINARES	36
3.2 DESENVOLVIMENTO DA REVISÃO BIBLIOGRÁFICA	36
3.3 DESENVOLVIMENTO TEÓRICO DO ESTUDO DE CASO	38
4. O ESTUDO DE CASO	40
4.1 APRESENTAÇÃO DA CICLOVIA	40
4.2 PROCESSO DE EXECUÇÃO DA OBRA.....	49
4.3 CONSIDERAÇÕES QUANTO AO PROCESSO LICITATÓRIO.....	69
5. CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	73
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	75

1. INTRODUÇÃO

1.1 CONCEITUAÇÃO

As obras públicas têm sido ao longo do tempo objetos de debates nas diversas áreas da gestão de projetos na construção, onde o objetivo é buscar a implantação de ferramentas para uma melhor gestão desses contratos, gerando empreendimentos de qualidade, com longa durabilidade, evitando desperdícios de recursos financeiros e atendendo aos prazos de obra previstos inicialmente.

Como obra pública é considerada toda construção, reforma, fabricação, recuperação ou ampliação de um bem público. Ela pode ser realizada de forma direta, quando a obra é feita pelo próprio órgão ou entidade da Administração, por seus próprios meios, ou de forma indireta, quando a obra é contratada com terceiros por meio de licitação (TRIBUNAL DE CONTAS DA UNIÃO, 2014).

Essas obras geralmente apresentam um grande impacto político na região onde serão executadas, pois possuem a finalidade de desenvolvimento daquele local, suprindo necessidades da população. Geralmente alguns desses empreendimentos são materializados e registrados como a identidade de uma determinada administração pública, esse registro pode ser algo positivo ou negativo e pode marcar para sempre a carreira política de um governante.

Ao observar as falhas ocorridas em uma licitação de obra pública, esse trabalho tem por finalidade trazer uma reflexão sobre a concepção de uma licitação até a execução e conclusão da mesma com o estudo de caso, conseguimos analisar as falhas e os acertos desse processo, buscando uma melhor visão sobre essa temática e assim buscando formas de otimização dos mesmos, reduzindo prejuízos à população e atendendo as expectativas dos usuários finais dos empreendimentos.

Dessa forma, o presente trabalho identificará por meio do estudo de caso, as falhas mais comuns nos processos licitatórios de obras públicas no Brasil.

A construção das grandes obras públicas é um dos maiores gargalos enfrentados pela administração pública. A constatação de que as obras públicas são mal geridas, sempre excedem o orçamento e atrasam o cronograma é praticamente um senso comum. Junta-se a isso uma percepção geral de que as obras incorrem em muitas dificuldades não previstas como contestações judiciais, mobilizações motivadas por conflitos socioambientais, entre outros (LOTTA, 2018).

As licitações e contratos públicos, atualmente em sua maioria obedecem aos itens dispostos na LEI Nº 8.666, de 21 de junho de 1993, onde estabelece normas gerais sobre licitações e contratos administrativos pertinentes a obras, serviços, inclusive de publicidade, compras, alienações e locações no âmbito dos Poderes da União, dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios (CASA CIVIL, 1993).

Porém, A Lei Nº 8.666, de 21 de junho de 1993, ficará em vigor até Abril de 2023, tendo em vista que após a publicação da Lei Nº 14.133, de 1º de Abril de 2021, conforme o artigo 193 da mesma, revogam-se:

I - os arts. 89 a 108 da Lei nº 8.666, de 21 de junho de 1993, na data de publicação da Lei 14.133;

II - a Lei nº 8.666, de 21 de junho de 1993, a Lei nº 10.520, de 17 de julho de 2002, e os arts. 1º a 47-A da Lei nº 12.462, de 4 de agosto de 2011, após decorridos 2 (dois) anos da publicação oficial desta Lei.

Portanto, a administração pública poderá escolher entre as duas leis para a elaboração de licitações de obras públicas até 1º de Abril de 2023.

O art. 3.º da Lei 8.666/1993 elenca os objetivos da licitação, quais sejam:

- a) garantir a observância do princípio constitucional da isonomia;
- b) selecionar a proposta mais vantajosa para a Administração;
- c) promover o desenvolvimento nacional sustentável (OLIVEIRA, 2015).

Por meio do decreto Nº 9.412, de 18 de junho de 2018, foram atualizados os valores referentes as categorias de licitações previstas no artigo 23 da Lei nº 8.666, de 21 de junho de 1993, a saber:

I – Para as modalidades de obras e serviços de engenharia:

- a) **Dispensa** de licitação: até o valor de R\$ 33.000,00 (trinta e três mil reais);
- b) **Convite** – até R\$ 330.000,00 (trezentos e trinta mil reais);
- c) Tomada de preços – até R\$ 3.300.000,00 (três milhões e trezentos mil reais);

d) **Concorrência** – acima de R\$ 3.300.000,00 (três milhões e trezentos mil reais).

II – Para as modalidades de compras e serviços:

a) **Convite** – até R\$ 176.000,00 (cento e setenta e seis mil reais);

b) **Tomada de preços** – até R\$ 1.430.000,00 (um milhão, quatrocentos e trinta mil reais);

c) **Concorrência** – acima de R\$ 1.430.000,00 (um milhão, quatrocentos e trinta mil reais).

Estas modalidades e valores foram atualizados em 2018 pelo Decreto 9.412.

A Lei nº 8.666, de 21 de junho de 1993, estabelece e esclarece os conceitos para as seguintes licitações: Concorrência; Tomada de preços; Convite; Concurso; Leilão, a saber:

(a) **Concorrência** é a modalidade de licitação entre quaisquer interessados que, na fase inicial de habilitação preliminar, comprovem possuir os requisitos mínimos de qualificação exigidos no edital para execução de seu objeto.

(b) **Tomada de preços** é a modalidade de licitação entre interessados devidamente cadastrados ou que atenderem a todas as condições exigidas para cadastramento até o terceiro dia anterior à data do recebimento das propostas, observada a necessária qualificação.

(c) **Convite** é a modalidade de licitação entre interessados do ramo pertinente ao seu objeto, cadastrados ou não, escolhidos e convidados em número mínimo de 3 (três) pela unidade administrativa, a qual afixará, em local apropriado, cópia do instrumento convocatório e o estenderá aos demais cadastrados na correspondente especialidade que manifestarem seu interesse com antecedência de até 24 (vinte e quatro) horas da apresentação das propostas.

(d) **Concurso** é a modalidade de licitação entre quaisquer interessados para escolha de trabalho técnico, científico ou artístico, mediante a instituição de prêmios ou remuneração aos vencedores, conforme critérios constantes do

edital publicado na imprensa oficial com antecedência mínima de 45 (quarenta e cinco) dias.

- (e) **Leilão** é a modalidade de licitação entre quaisquer interessados para a venda de bens móveis inservíveis para a Administração ou de produtos legalmente apreendidos ou penhorados, ou para a alienação de bens imóveis previstas no Art. 19, a quem oferecer o maior lance, igual ou superior ao da avaliação (CASA CIVIL, 1993).

Ao dar início a uma licitação de obra pública, é imprescindível ter a ciência que de acordo com o artigo 10 da Lei 6.938/81, determina que a construção, instalação, ampliação e funcionamento de estabelecimentos e atividades utilizadores de recursos ambientais, efetiva ou potencialmente poluidores ou capazes, sob qualquer forma, de causar degradação ambiental dependerão de prévio licenciamento ambiental. (CASA CIVIL, 1981).

Já a Lei Nº 14.133, de 1º de Abril de 2021, estabelece como modalidades de licitação, conforme o artigo 28 da mesma, os seguintes itens:

- I - pregão;
- II - concorrência;
- III - concurso;
- IV - leilão;
- V - diálogo competitivo.

Sendo em definição, conforme a Lei Nº 14.133/2021:

a) **Pregão**: modalidade de licitação obrigatória para aquisição de bens e serviços comuns, cujo critério de julgamento poderá ser o de menor preço ou o de maior desconto.

b) **Diálogo competitivo**: modalidade de licitação para contratação de obras, serviços e compras em que a Administração Pública realiza diálogos com licitantes previamente selecionados mediante critérios objetivos, com o intuito de desenvolver uma ou mais alternativas capazes de atender às suas necessidades, devendo os licitantes apresentar proposta final após o encerramento dos diálogos.

O Anexo 1 da resolução do CONAMA nº 237, de 19 de dezembro de 1997, considera que obras civis são atividades passíveis de licenciamento ambiental, sendo que caberá ao órgão ambiental competente definir os critérios de exigibilidade, o detalhamento e a complementação do Anexo 1, levando em consideração as especificidades, os riscos ambientais, o porte e outras características do empreendimento ou atividade (CONAMA, 1997).

Outro fator importante para o sucesso da governança de uma obra pública é a identificação e gestão dos *stakeholders*, ou seja, as partes interessadas no projeto. Geralmente esses contratos possuem uma vasta lista que de acordo com Freeman (1984) podem pertencer a categorias como governo, comunidade, funcionários, fornecedores, clientes etc. Os *stakeholders* possuem um papel fundamental durante todo o ciclo de vida do projeto, pois podem influenciar em decisões de acordo com os interesses que acreditam e representam.

O município de São José dos Campos, situado no estado de São Paulo, possui um plano de mobilidade urbana com o nome PlanMob SJC, que foi aprovado em abril de 2015 e prevê implementação da nova rede cicloviária do município de acordo com os padrões estabelecidos em manual para seus elementos, tanto os referentes às obras executadas na infraestrutura viária quanto à sinalização específica (PLANMOB SJC, 2015).

1.2 OBJETIVO GERAL

Contribuir para o desenvolvimento e otimização dos processos de gestão de obras públicas, analisando por meio do estudo de caso, todas as deficiências que são comuns em todo o ciclo de um processo licitatório no Brasil.

1.3 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- a) apresentar todo o processo de desenvolvimento de uma licitação de obra pública;
- b) apontar a importância da emissão das licenças ambientais;
- c) apontar a importância da gestão dos *stakeholders* em todo o ciclo de um processo licitatório de obra pública;
- d) apresentar um estudo de caso referente à execução de uma obra pública;

c) identificar por meio do estudo de caso falhas comuns nos processos licitatórios de obras públicas no Brasil.

2. REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

2.1 PROCESSO LICITATÓRIO DE OBRAS PÚBLICAS

O termo “licitação”, derivado da expressão latina licitatione (“arrematar em leilão”), apresenta diversos sinônimos, destacando-se: “procedimento licitatório”, “certame”, “prélio”, “disputa”, entre outros (AMORIM, 2018).

Pode-se definir a licitação como o procedimento administrativo pelo qual um ente público, no exercício da função administrativa, abre a todos os interessados, que se sujeitem às condições fixadas no instrumento convocatório, a possibilidade de formularem propostas dentre as quais selecionará e aceitará a mais conveniente para a celebração de contrato (DI PIETRO, 2016).

Todo o processo de desenvolvimento da licitação deve seguir o seguinte fluxo de trabalho: Fase preliminar; Fase interna da licitação; Fase externa da licitação; Fase contratual; Fase posterior a conclusão da obra. Conforme o fluxograma representado pela Figura 1.

Figura 1 – Processo de desenvolvimento de licitações



Fonte: <https://www.revistasg.uff.br/sg/article/view/1435/html>

A fase preliminar ao desenvolvimento do empreendimento a ser licitado tem uma grande importância para o desenvolvimento do processo licitatório, pois nessa

hora são definidas as necessidades para justificar a implantação do empreendimento e conseqüentemente o investimento naquela determinada localidade, dessa forma, buscando as melhores soluções para o atendimento das necessidades da população local.

As etapas que compõem a fase preliminar de licitação – planejamento, programa de necessidades, estudos de viabilidade e anteprojeto - têm papel preponderante na decisão de licitar uma obra pública. Essa fase tem o objetivo de planejar, de identificar as necessidades e de estimar recursos a serem aplicados na execução de uma obra (GOVERNO DO ESTADO DO CEARÁ, 2016).

De acordo com Pereira (2019), o Programa de Necessidades deve responder às seguintes questões: “o que fazer”, “por que fazer”, “onde fazer”.

Em seguida, é necessário que a Administração estabeleça as características básicas de cada empreendimento, tais como: fim a que se destina, futuros usuários, dimensões, padrão de acabamento pretendido, equipamentos e mobiliários a serem utilizados, entre outros aspectos. Deve-se considerar, também, a área de influência de cada empreendimento, levando em conta a população e a região a serem beneficiadas. Do mesmo modo, precisam ser observadas as restrições legais e sociais relacionadas com o empreendimento em questão, isto é, deve ser cumprido o Código de Obras Municipal (TRIBUNAL DE CONTAS DA UNIÃO, 2014).

Segundo o TCU (2014), os estudos de viabilidade objetivam eleger o empreendimento que melhor responda ao programa de necessidades, sob os aspectos técnico, ambiental e socioeconômico.

Portanto, nessa etapa, de acordo com o GOVERNO DO ESTADO DO CEARÁ (2016), “[...] é possível promover a seleção e recomendação de alternativas para a concepção dos projetos, devendo atentar se o terreno, legislação, custos e investimentos são adequados e compatíveis com os objetivos do empreendimento. ”

Durante os estudos de viabilidade técnica, observadas as demandas do Programa de Necessidades, deve ser elaborado o anteprojeto no qual são reunidos os estudos técnicos prévios (relatório de sondagem, cálculos, desenhos etc), representando tecnicamente a solução apontada. Desta forma, quanto melhor a qualidade do anteprojeto, melhores serão as regras para elaboração e contratação do projeto básico (GOVERNO DO ESTADO DE SANTA CATARINA, 2016).

A NBR 6492 (ABNT, 1994), descreve anteprojeto como a “definição do partido arquitetônico e dos elementos construtivos, considerando os projetos complementares (estrutura, instalações etc.). Nesta etapa, o projeto deve receber aprovação final do cliente e dos órgãos oficiais envolvidos e possibilitar a contratação da obra.”

Em todo o processo licitatório existem diversas etapas, porém, duas delas se destacam por terem uma representatividade muito grande no certame, desde o planejamento a execução, que são as fases internas e externas à licitação.

A fase interna é composta por uma sequência ordenada de atos administrativos praticados no âmbito exclusivo do Poder Público, antes da convocação dos interessados para participarem do certame, fato este que marca a abertura da fase externa da licitação (AJU-POG, 2018).

É nesta fase que se especifica detalhadamente o objeto a ser contratado – por meio da elaboração do projeto básico – e se definem os requisitos para o recebimento de propostas dos interessados em contratar com a Administração, observadas regras que possibilitem a máxima competitividade entre os participantes, com o fim de obter a proposta mais vantajosa para a Administração. A fase interna da licitação é uma etapa de fundamental importância para o sucesso do empreendimento (TRIBUNAL DE CONTAS DA UNIÃO, 2014).

Conforme o TCU (2010), na fase interna do procedimento de licitação pública será observada a seguinte sequência de atos preparatórios:

- a) Solicitação expressa do setor requisitante interessado, com indicação de sua necessidade;
- b) Aprovação da autoridade competente para início do processo licitatório, devidamente motivada e analisada sob a ótica da oportunidade, conveniência e relevância para o interesse público;
- c) Autuação do processo correspondente, que deverá ser protocolizado e numerado;
- d) Elaboração da especificação do objeto, de forma precisa, clara e sucinta, com base em projeto básico ou em termo de referência apresentado;
- e) Elaboração de projeto básico, prévio e obrigatório nas licitações para contratação de obras e serviços, em caso de concorrência;

- f) Elaboração de termo de referência, prévio e obrigatório nas licitações para contratação de bens e serviços comuns, em caso de pregão;
- g) Estimativa do valor da contratação, por comprovada pesquisa de mercado, em pelo menos três fornecedores do ramo correspondente ao objeto da licitação;
- h) Indicação dos recursos orçamentários para fazer face à despesa;
- i) Verificação da adequação orçamentária e financeira, em conformidade com a Lei de Responsabilidade Fiscal, quando for o caso;
- j) Elaboração de projeto executivo, que pode ser concomitante com a realização da obra ou serviço;
- k) Definição da modalidade e do tipo de licitação a serem adotados.

Em complemento, segundo OLIVEIRA (2015), a licitação para contratação de obras e serviços depende do cumprimento das seguintes exigências (art. 7.º, § 2.º, da Lei 8.666/1993):

- a) elaboração do projeto básico que deve ser aprovado pela autoridade competente e disponibilizado para consulta dos interessados em participar do processo licitatório;
- b) existência de orçamento detalhado em planilhas que expressem a composição de todos os seus custos unitários;
- c) previsão de recursos orçamentários que assegurem o pagamento das obrigações decorrentes de obras ou serviços a serem executadas no exercício financeiro em curso, na forma do respectivo cronograma;
- d) o produto dela esperado estiver contemplado nas metas estabelecidas no Plano Plurianual, quando for o caso.

O projeto básico é o principal elemento na execução de uma obra pública, além de ser requisito imprescindível para licitação de obras e serviços. Sendo assim, erros no projeto básico podem comprometer a obtenção do resultado esperado pela Administração (GOVERNO DO ESTADO DO CEARÁ, 2016).

A Lei 8.666 (CASA CIVIL, 1993) em seu artigo 12, "[...] especifica que nos projetos básicos e executivos de obras e serviços deverão ser considerados principalmente a “economia na execução, conservação e operação” [...]” (SILVA, 2008).

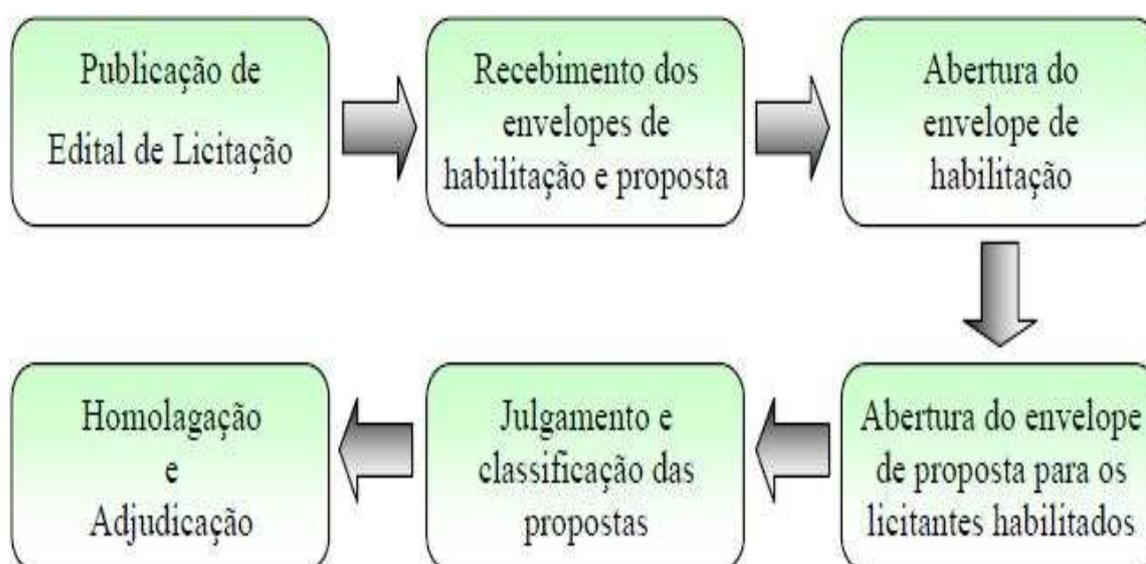
As elaborações dos projetos devem seguir parâmetros básicos quanto à melhor adequação dos mesmos ao local de execução da obra, além de levar em conta as interferências ambientais, dessa forma, buscando as melhores soluções técnicas e financeiras, em busca de atingir um resultado satisfatório e superar as expectativas da população.

A partir dos projetos bem elaborados e compatibilizados, sendo condizentes com a realidade do local de implantação, será possível a elaboração de um orçamento bem detalhado para o empreendimento, visando à redução dos riscos de aditivos de contratos em termos de custos e prazos, evitando a possibilidade de paralisação da obra, dessa forma, gerando uma melhor eficiência do objeto da licitação.

Após a execução de todo o ciclo de trabalho referente à fase interna da licitação, é possível iniciar as etapas da fase externa à licitação, que de acordo com o OBSERVATÓRIO SOCIAL DO BRASIL (2018), “[...] inicia-se com a divulgação ao público da licitação, sucedida pelas subfases: habilitação/ apresentação de propostas e documentos, classificação e julgamento, homologação e adjudicação. ”

Em resumo essa fase inicia-se com a publicação do edital da licitação e conclui-se com a assinatura do contrato. A figura 2 ilustra todo o fluxo desse processo, ordenado por cada etapa.

Figura 2 - Ciclo de trabalho da fase externa a licitação



Fonte: Governo do Estado do Ceará (2016)

Conforme a Lei 8.666 (CASA CIVIL, 1993) em seu artigo 9º, prevê que "[...]. Não poderá participar, direta ou indiretamente, da licitação ou da execução de obra ou serviço e do fornecimento de bens a eles necessários:

I - o autor do projeto, básico ou executivo, pessoa física ou jurídica;

II - empresa, isoladamente ou em consórcio, responsável pela elaboração do projeto básico ou executivo ou da qual o autor do projeto seja dirigente, gerente, acionista ou detentor de mais de 5% (cinco por cento) do capital com direito a voto ou controlador, responsável técnico ou subcontratado;

III - servidor ou dirigente de órgão ou entidade contratante ou responsável pela licitação."

A partir da data da última publicação do edital, os interessados devem enviar dentro dos seguintes prazos de acordo com a Lei 8.666 (1993):

I - quarenta e cinco dias para:

a) concurso;

b) concorrência, quando o contrato a ser celebrado contemplar o regime de empreitada integral ou quando a licitação for do tipo melhor técnica ou técnica e preço;"

II - trinta dias para:

a) concorrência, nos casos não especificados na alínea "b" do inciso anterior;

b) tomada de preços, quando a licitação for do tipo melhor técnica ou técnica e preço;

III - quinze dias para a tomada de preços, nos casos não especificados na alínea

"b" do inciso anterior ou leilão;

IV - cinco dias úteis para convite.

Também conforme a Lei 14.133 (CASA CIVIL, 2021) no artigo 14, prevê que "[...]. Não poderão disputar licitação ou participar da execução de contrato, direta ou indiretamente:

I - autor do anteprojeto, do projeto básico ou do projeto executivo, pessoa física ou jurídica, quando a licitação versar sobre obra, serviços ou fornecimento de bens a ele relacionados;

II - empresa, isoladamente ou em consórcio, responsável pela elaboração do projeto básico ou do projeto executivo, ou empresa da qual o autor do projeto seja dirigente, gerente, controlador, acionista ou detentor de mais de 5% (cinco por cento) do capital com direito a voto, responsável técnico ou subcontratado, quando a licitação versar sobre obra, serviços ou fornecimento de bens a ela necessários;

III - pessoa física ou jurídica que se encontre, ao tempo da licitação, impossibilitada de participar da licitação em decorrência de sanção que lhe foi imposta;

IV - aquele que mantenha vínculo de natureza técnica, comercial, econômica, financeira, trabalhista ou civil com dirigente do órgão ou entidade contratante ou com agente público que desempenhe função na licitação ou atue na fiscalização ou na gestão do contrato, ou que deles seja cônjuge, companheiro ou parente em linha reta, colateral ou por afinidade, até o terceiro grau, devendo essa proibição constar expressamente do edital de licitação;

V - empresas controladoras, controladas ou coligadas, nos termos da Lei nº 6.404, de 15 de dezembro de 1976, concorrendo entre si;

VI - pessoa física ou jurídica que, nos 5 (cinco) anos anteriores à divulgação do edital, tenha sido condenada judicialmente, com trânsito em julgado, por exploração de trabalho infantil, por submissão de trabalhadores a condições análogas às de escravo ou por contratação de adolescentes nos casos vedados pela legislação trabalhista.

O Governo do Estado do Ceará (2016), diz que "A Lei de Licitações, em seu art. 43, estabelece os procedimentos para o processamento e julgamento da licitação. Assim, após a publicação do edital de licitação, a comissão passa a ser responsável pelo recebimento dos envelopes de habilitação e proposta, seguindo a seguinte sequência:

- Passo 1: abertura dos envelopes contendo a documentação relativa à habilitação dos concorrentes, e sua apreciação;
- Passo 2: devolução dos envelopes fechados das propostas aos concorrentes inabilitados;
- Passo 3: abertura dos envelopes contendo as propostas dos concorrentes habilitados;

- Passo 4: verificação das conformidades das propostas com os requisitos do edital, promovendo-se a desclassificação das propostas desconformes ou incompatíveis;
- Passo 5: julgamento e classificação das propostas de acordo com os critérios de avaliação constantes do edital;
- Passo 6: deliberação da autoridade competente quanto à homologação e adjudicação do objeto da licitação."

A homologação e a adjudicação são atos administrativos. O primeiro confirma a validade do procedimento licitatório e o interesse da Administração na execução da obra ou serviço, sendo assim, não existe empecilho para a contratação (GOVERNO DO ESTADO DO CEARÁ, 2016).

Já a adjudicação é o ato pelo qual é atribuído à licitante vencedora o objeto da licitação. No caso de empate entre propostas, será feito sorteio em sessão pública (GOVERNO DO ESTADO DE SANTA CATARINA, 2016).

A homologação e a adjudicação somente podem ocorrer após decorrido o prazo legal para possíveis recursos, conforme determina a Lei nº 8.666/199363 (TRIBUNAL DE CONTAS DA UNIÃO, 2014).

Se houver ilegalidade, a regra será a anulação do certame (Súmula 473 do STF) ou a convalidação, se possível, dos vícios apurados. Por outro lado, ainda que o procedimento seja considerado válido, a Administração pode afirmar o seu desinteresse na contratação e revogar o procedimento por conveniência e oportunidade. Nesses casos, a Administração deixa de homologar a licitação (OLIVEIRA, 2015).

Após a adjudicação do vencedor e a homologação do resultado da licitação, a Administração procederá a convocação do licitante para a assinatura do contrato. Finalizado o trâmite de assinatura contratual, seu registro e sua publicação, é encerrada a fase externa do processo de contratação e iniciada a terceira e última fase do processo, a fase contratual, que compreende a etapa de execução do contrato (FERNANDES, 2017).

Dessa forma:

[...] com a assinatura do instrumento contratual inicia-se a última fase do processo. Na fase contratual, a contratada é obrigada a executar o objeto na forma como foi planejado e, conseqüentemente, pactuado. Cabe à Administração nessa

fase, realizar a fiscalização e o acompanhamento da execução contratual, como previsto no art. 67 da lei federal de licitações (GUIMARÃES, 2016).

Após a assinatura do contrato as atividades poderão ser iniciadas, porém, deve-se observar a necessidade de documentações básicas para o início, a exemplo, a emissão de ART e RRT pelos responsáveis técnicos, licenças ambientais, alvará de construção, certificado de matrícula da obra e autorização emitida pela administração municipal liberando o início da obra. A não emissão de tais documentos podem acarretar a paralisação das atividades.

Durante o ciclo de execução da obra, o recebimento dos recursos financeiros por parte do contratante será feito por meio de medição. Serão montadas em forma de relatórios discriminativos das atividades, contendo memórias de cálculo e deverão ser enviadas pelo contratado. Só poderão ser lançadas e pagas as atividades previstas no orçamento objeto do contrato da licitação e o pagamento será feito somente após a aprovação da fiscalização.

Na conclusão da obra, será entregue ao poder público de forma provisória por meio de termo circunstanciado assinado por ambas as partes. Esse procedimento ocorrerá em até 15 dias após a comunicação da finalização da obra. Para o recebimento definitivo, de acordo com o TCU (2014):

"[...] o servidor ou comissão designada pela autoridade competente, receberá definitivamente a obra, mediante termo circunstanciado, assinado pelas partes, após o decurso de prazo de observação hábil, ou vistoria que comprove a adequação do objeto aos termos contratuais, ficando o contratado obrigado a reparar, corrigir, remover, reconstruir ou substituir, às suas expensas, no total ou em parte, o objeto do contrato em que se verificarem vícios, defeitos ou incorreções resultantes da execução ou de materiais empregados."

O procedimento de entrega definitiva da obra não exclui o contratado de obrigações posteriores, que de acordo com a Lei 8.666 (CASA CIVIL, 1993) "o recebimento provisório ou definitivo não exclui a responsabilidade civil pela solidez e segurança da obra ou serviço, nem ético-profissional pela perfeita execução do contrato, dentro dos limites estabelecidos pela lei ou pelo contrato."

Além disso:

“o contratado é obrigado a reparar, corrigir, remover, reconstruir ou substituir, às suas expensas, no total ou em parte, o objeto do contrato em que se verificarem vícios, defeitos ou incorreções resultantes da execução ou de materiais empregados” (CASA CIVIL, 1993).

2.2 LICENÇAS AMBIENTAIS

No Brasil, a Lei Federal nº 6.938 (Brasil, 1981) estabeleceu a Política Nacional do Meio Ambiente e criou o Sistema Nacional do Meio Ambiente (SISNAMA), considerando fundamentos para a proteção ambiental no país, os quais vêm sendo regulamentados por meio de decretos; resoluções dos conselhos nacional, estaduais e municipais; normas e portarias (JEBER et al, 2018).

O SISNAMA tem em sua composição diversos órgãos ambientais com atribuições e competências em todas as esferas governamentais, visando garantir a proteção e melhoria do meio ambiente, conforme a figura 3.

Figura 3 - Órgãos que compõem o SISNAMA



Fonte: Brasil, 1990a

A localização, construção, instalação, ampliação, modificação e operação de empreendimentos e atividades utilizadoras de recursos ambientais consideradas efetiva ou potencialmente poluidoras, bem como os empreendimentos capazes, sob qualquer forma, de causar degradação ambiental, dependerão de prévio licenciamento do órgão ambiental competente, sem prejuízo de outras licenças legalmente exigíveis (CONAMA, 1997).

Portanto, o Tribunal de Contas da União (2014) aponta que antes da abertura interna do edital de licitação:

“é necessário verificar se o empreendimento necessita de licenciamento ambiental, conforme dispõem as resoluções do Conselho Nacional do Meio Ambiente (Conama) nº 001/1986 e nº 237/1997 e da Lei nº 6.938/1981. Se preciso, deve-se elaborar Estudo de Impacto Ambiental (EIA) e Relatório de Impacto Ambiental (RIMA), como partes integrantes do Projeto Básico.”

O Artigo 5º da Resolução 237 do CONAMA (1997), aponta que compete ao órgão ambiental estadual ou do Distrito Federal o licenciamento ambiental dos empreendimentos e atividades:

I - localizados ou desenvolvidos em mais de um Município ou em unidades de conservação de domínio estadual ou do Distrito Federal;

II - localizados ou desenvolvidos nas florestas e demais formas de vegetação natural de preservação permanente relacionadas no artigo 2º da Lei nº 4.771, de 15 de setembro de 1965, e em todas as que assim forem consideradas por normas federais, estaduais ou municipais;

III - cujos impactos ambientais diretos ultrapassem os limites territoriais de um ou mais Municípios;

IV - delegados pela União aos Estados ou ao Distrito Federal, por instrumento legal ou convênio.

Caso necessário o licenciamento ambiental do empreendimento, o Artigo 8º da Resolução 237 do CONAMA (1997) dispõe que o Poder Público, no exercício de sua competência de controle, expedirá as seguintes licenças:

I - Licença Prévia (LP) - concedida na fase preliminar do planejamento do empreendimento ou atividade aprovando sua localização e concepção, atestando a viabilidade ambiental e estabelecendo os requisitos básicos e condicionantes a serem atendidos nas próximas fases de sua implementação;

II - Licença de Instalação (LI) - autoriza a instalação do empreendimento ou atividade de acordo com as especificações constantes dos planos, programas e projetos aprovados, incluindo as medidas de controle ambiental e demais condicionantes, da qual constituem motivo determinante;

III - Licença de Operação (LO) - autoriza a operação da atividade ou empreendimento, após a verificação do efetivo cumprimento do que consta das licenças anteriores, com as medidas de controle ambiental e condicionantes determinados para a operação.

Parágrafo único - As licenças ambientais poderão ser expedidas isolada ou sucessivamente, de acordo com a natureza, características e fase do empreendimento ou atividade.

A importância da obtenção da licença prévia antes da licitação reside na possibilidade de, caso o projeto básico seja concluído sem a devida licença, o órgão ambiental, quando finalmente consultado, manifestar-se pela inviabilidade ambiental da obra (TCU, 2014).

É importante ressaltar, que antes da elaboração da licitação, é imprescindível a obtenção da licença prévia (LP), pois em caso de conclusão do projeto básico e continuidade no desenvolvimento do edital da licitação, há o risco de o órgão ambiental, ao ser consultado posteriormente, despachar com o indeferimento do licenciamento, dessa forma, inviabilizando o projeto e conseqüentemente a licitação.

Dessa forma, o Tribunal de Contas da União (2014), considera que são irregularidades graves:

[...] 9.2.3.1. a contratação de obras com base em projeto básico elaborado sem a existência da licença prévia, conforme art. 2º [na verdade, art. 7º], § 2º, inciso I e art. 12, ambos da Lei nº 8.666/93 c/c o art. 8º, inciso I, da Resolução Conama nº 237/97; 9.2.3.2. o início de obras sem a devida licença de instalação, bem como o início das operações do empreendimento sem a licença de operação com base nas Resoluções Conama nº 237/97 e 06/87 8; (TCU, 2014).

2.3 GESTÃO DOS STAKEHOLDERS

“*Stakeholder*” pode ser definido, de acordo com a 6ª edição do GUIA PMBOK do PMI (2017) como um indivíduo, grupo ou organização que possa afetar, ser afetado, ou sentir-se afetado por uma decisão, atividade, ou resultado de um projeto, programa ou portfólio.

Sternberg (1999) define *stakeholder* como uma pessoa que tem a participação em algo que é desenvolvido por outros. A noção de *stakeholder* está relacionada, assim, com o fato de que algo está "em jogo". Existe, portanto, um risco de ganho ou de perda de algo pelo *stakeholder*. Portanto, o autor afirma ainda que a definição de *stakeholder* está relacionada com três conceitos distintos, apresentados da seguinte forma:

a) Interesse - É mais provável que as pessoas deem importância a um processo quando possuem interesse em seu resultado. Observe que o interesse não precisa ser financeiro. Nesse contexto, é necessário identificar quem tem interesse no projeto e quais são os seus interesses. A busca pelo equilíbrio de interesses é a chave para o sucesso do projeto;

b) Complexidade da realidade - A realidade é complexa. Diversos atores estão envolvidos e podem exercer influência sobre determinado projeto. Até quem não tem interesse direto em um projeto pode prejudicar seu andamento em função de suas ações ou da falta de ações. Um exemplo clássico é a burocracia estatal, que torna lento o processo de obtenção de licenças. Nesse contexto, é necessário identificar as partes interessadas e definir uma estratégia para que a influência não impeça o desenvolvimento do projeto;

c) Partes interessadas como detentoras de direitos, esse conceito não está relacionado com motivação financeira ou relações funcionais com o projeto. O conceito de *stakeholders* existe em função da existência de direitos das partes interessadas. Um exemplo são as gerações futuras. Existe consenso, na sociedade contemporânea, de que as gerações futuras merecem herdar um mundo ambientalmente preservado. A admissão de que as gerações futuras têm esse direito pode criar uma situação de legitimidade da intervenção governamental em quase qualquer tipo de projeto.

Em resumo, é de fundamental importância a gestão dos *stakeholders*, pois possuem uma relação direta com o desenvolvimento e sucesso do projeto.

Esse tema deve ser abordado no processo de governança de uma obra pública, pois a gestão das partes interessadas faz parte de todo o ciclo de trabalho, desde a concepção do edital da licitação, até a conclusão da obra. Ignorar essa etapa do projeto, pode acarretar problemas em seu desenvolvimento, como demora para a emissão de licenças e autorizações, protestos com cunho político, denúncias em órgãos públicos e demais situações que podem acarretar o atraso ou paralisação do processo licitatório ou da etapa de execução das obras.

Valle (2014), aponta que a necessidade de identificar *stakeholders* em projetos torna sua classificação necessária, já que é pouco provável o êxito do gerenciamento de *stakeholders* sem algum tipo de classificação associada.

Wideman (2004) aponta os seguintes tipos de *stakeholders* usualmente existentes em projetos:

a) qualquer um que esteja diretamente relacionado com o projeto, como fornecedores, consumidores e todos os envolvidos no processo do projeto;

b) aqueles que têm influência sobre as condições físicas, infraestrutura, tecnologia e condições comerciais, financeiras, socioeconômicas e políticas que afetam o projeto;

c) aqueles que têm uma relação hierárquica com o projeto, como, por exemplo, autoridades governamentais;

d) indivíduos, grupos ou associações que possuem direitos adquiridos, muitos dos quais não diretamente envolvidos com o projeto, mas que podem o ver como uma oportunidade de ampliação ou ameaça desses direitos.

O gerente de projeto e sua equipe possuem a tarefa, em qualquer projeto, de identificar, analisar, classificar e preparar estratégias para gerenciar as demandas e expectativas dos *stakeholders* [...] (LANZ et al, 2014).

Portanto, de acordo com a 6ª edição do GUIA PMBOK do PMI (2017), o gerenciamento das partes interessadas do projeto inclui os processos exigidos para identificar todas as pessoas, grupos ou organizações que podem impactar ou serem impactados pelo projeto, analisar as expectativas das partes interessadas, seu impacto no projeto e desenvolver estratégias de gerenciamento apropriadas para o engajamento eficaz das partes interessadas nas decisões e na execução do projeto. Os processos apoiam o trabalho da equipe do projeto para analisar as expectativas das partes interessadas, avaliar o grau em que afetam ou são afetadas pelo projeto, e desenvolver estratégias para envolver com eficácia as partes interessadas em apoio a decisões, ao planejamento e à execução do trabalho do projeto. Os processos de gerenciamento das partes interessadas do projeto são:

a) Identificar as Partes Interessadas — O processo de identificar regularmente as partes interessadas do projeto e analisar e documentar informações relevantes sobre seus interesses, envolvimento, interdependências, influência e impacto potencial no sucesso do projeto.

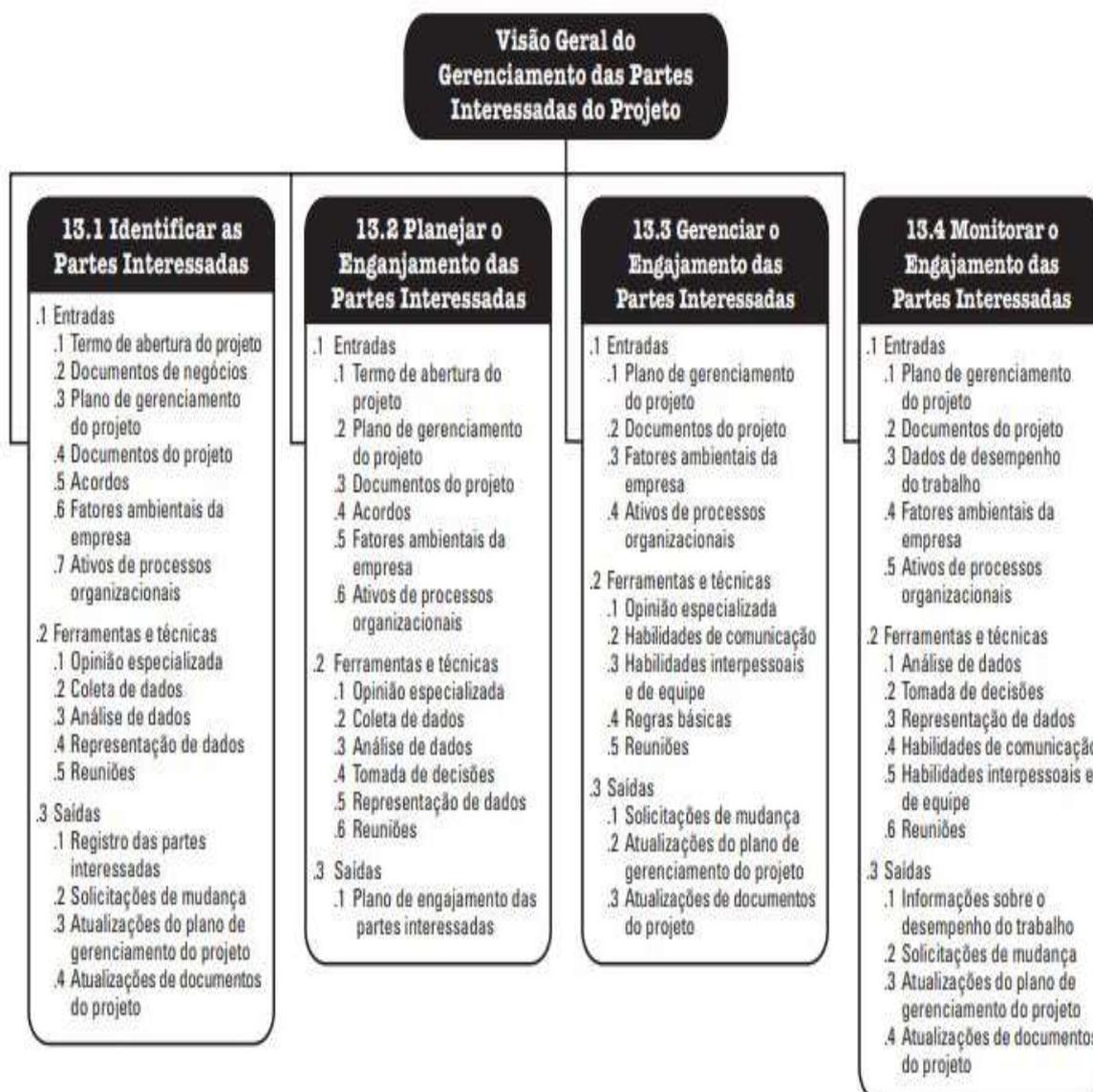
b) Planejar o Engajamento das Partes Interessadas — O processo de desenvolvimento de abordagens para envolver as partes interessadas do projeto, com base em suas necessidades, expectativas, interesses e potencial impacto.

c) Gerenciar o Engajamento das Partes Interessadas — O processo de se comunicar e trabalhar com as partes interessadas para atender suas necessidades e expectativas, lidar com questões e promover o engajamento das partes interessadas adequadas.

d) Monitorar o Engajamento das Partes Interessadas — O processo de monitorar as relações das partes interessadas do projeto e adaptação de estratégias para engajar as partes interessadas por meio da modificação de planos e estratégias de engajamento.

Conforme a Figura 4, é possível observar o processo de gerenciamento das partes interessadas do projeto.

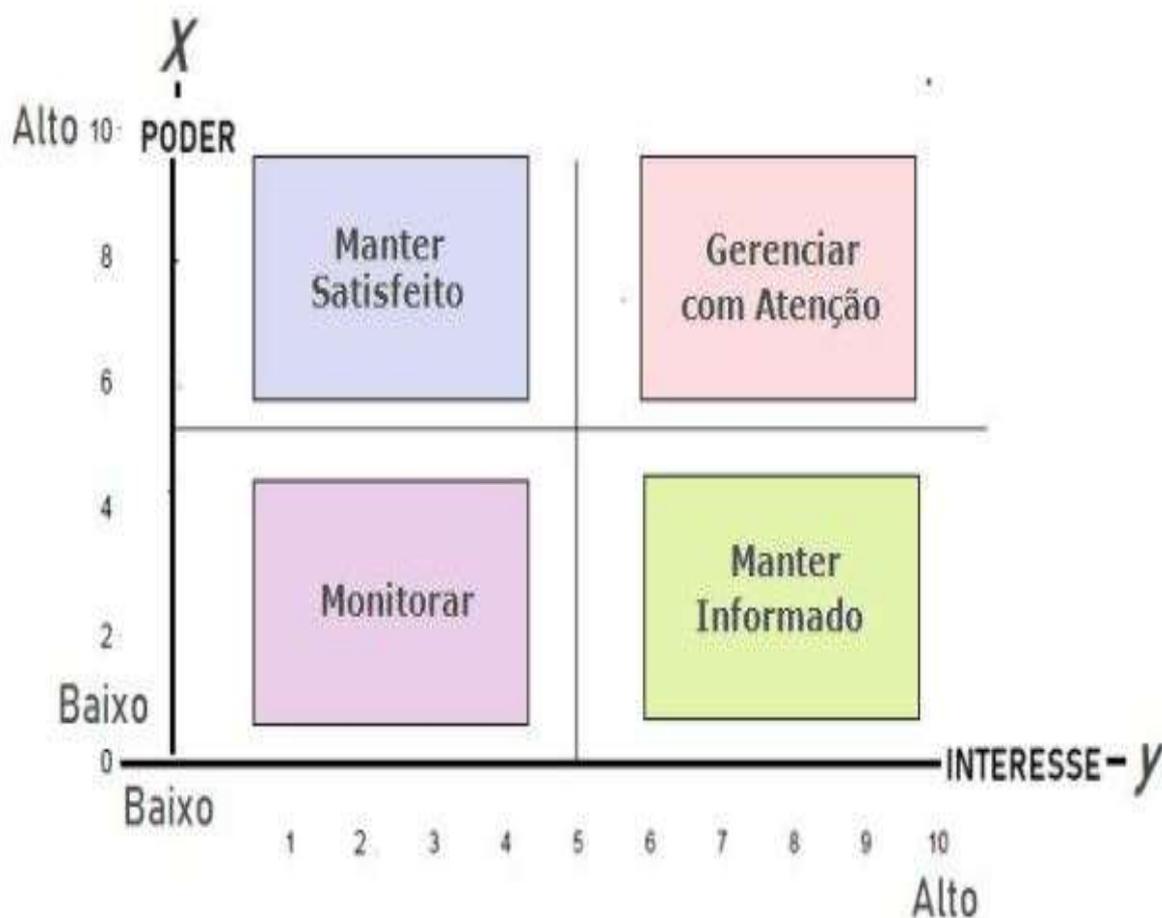
Figura 4 - Visão geral do gerenciamento das partes interessadas do projeto



Fonte: Guia PMBOK® 6a. ed. EUA: Project Management Institute, 2017

A gestão dos *stakeholders* é regida pelo processo de identificar regularmente as partes interessadas do projeto e analisar e documentar informações relevantes sobre seus interesses, envolvimento, interdependências, influência e impacto potencial no sucesso do projeto (PMI, 2017). Dessa forma, se faz necessária a elaboração de processos classificatórios do nível de influência da parte interessada no projeto, a exemplo a estruturação de uma matriz para mensurar o poder e interesse de cada *stakeholder* dentro do projeto, conforme a figura 5.

Figura 5 - Matriz de classificação da influência dos *stakeholders* no projeto



Fonte: Professor Luiz Roberto, 2020

Através da matriz de classificação pode-se observar os 4 quadrantes entendendo quais os reais cuidados e PROVIDÊNCIAS para cada um:

1 – Baixo Poder x Baixo Interesse: este grupo tem baixa relevância e não necessita de muita atenção. É preciso apenas MONITORAR.

2 – Alto Poder x Alto Interesse: este grupo é considerado o mais crítico e necessita ser acompanhado de perto com informações imediatas e precisas e gerenciado com ATENÇÃO.

3 – Baixo Poder x Alto Interesse: este grupo tem alto nível de interesse, porém não tem Poder e não necessita de tanta atenção. Devem ser mantidos INFORMADOS.

4 – Alto Poder x Baixo Interesse: estes *STAKEHOLDERS* merecem muita atenção. Apesar de não terem muito interesse na empresa ou em seus projetos eles possuem alto nível de Poder. É preciso mantê-los SATISFEITOS.

É de grande importância a identificação dos interesses de cada *stakeholder* relacionado ao projeto, pois em caso de interesses conflitantes entre ambos, o gestor do projeto deverá preparar estratégias para lidar com possíveis conflitos, reduzindo os riscos de interferências negativas durante todo o ciclo de trabalho.

3. METODOS E TÉCNICAS

3.1 CONSIDERAÇÕES PRELIMINARES

Este trabalho foi elaborado por meio de pesquisas a respeito da elaboração dos processos licitatórios para a composição da revisão bibliográfica. Além disso, utilizando a experiência do autor com três execuções de contratos de obras públicas foi escolhido um dos contratos para a elaboração do estudo de caso, que proporcionou o autor a gerar uma avaliação do atual cenário dos processos licitatórios de obras públicas no Brasil.

O trabalho foi desenvolvido basicamente em duas etapas que se complementam, sendo o desenvolvimento da revisão bibliográfica, conceituando assuntos pertinentes ao tema e o desenvolvimento da pesquisa por meio do estudo de caso de uma obra pública gerenciada pelo autor.

"O estudo de caso é a estratégia escolhida ao se examinarem acontecimentos contemporâneos, mas quando não se podem manipular comportamentos relevantes. O estudo de caso conta com muitas das técnicas utilizadas pelas pesquisas históricas, mas acrescenta duas fontes de evidências que usualmente não são incluídas no repertório de um historiador: observação direta e série sistemática de entrevistas. Novamente, embora os estudos de casos e as pesquisas históricas possam se sobrepor, o poder diferenciador do estudo é a sua capacidade de lidar com uma ampla variedade de evidências - documentos, artefatos, entrevistas e observações - além do que pode estar disponível no estudo histórico convencional." (YIN, 2001, p. 27).

3.2 DESENVOLVIMENTO DA REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

"A pesquisa bibliográfica é o levantamento ou revisão de obras publicadas sobre a teoria que irá direcionar o trabalho científico o que necessita uma dedicação, estudo e análise pelo pesquisador que irá executar o trabalho científico e tem como objetivo reunir e analisar textos publicados, para apoiar o trabalho científico." (SOUSA et al, 2021, p. 3).

Segundo Gil (2002, p.44), a pesquisa bibliográfica "[...] é desenvolvida com base em material já elaborado, constituído principalmente de livros e artigos científicos".

Portanto, para o desenvolvimento da revisão bibliográfica, a pesquisa foi baseada por meio da literatura, sites, artigos e monografias, todos pertinentes ao tema proposto, que é um panorama sobre o processo licitatório de obras públicas no Brasil, por meio do estudo de caso.

Os principais embasamentos para a pesquisa foram as Leis nº 8.666, de 21 de junho de 1993 e nº 14.133, de 01 de abril de 2021. Essas leis instituem as normas gerais de licitação e contratação para as Administrações Públicas, sendo atualmente as principais diretrizes para a elaboração de licitações públicas, porém, a Lei nº 8.666/93 tem validade somente até 01 de abril de 2023, após essa data, somente a lei nº 14.133/21 ficará válida para a elaboração de licitações de obras públicas.

Portanto, qualquer ato administrativo relacionado a esse tema que esteja em desacordo com essas leis, não poderão ser desenvolvidos, caracterizando como um ato fraudulento.

Outra literatura utilizada, foi a 4ª edição da cartilha "Obras Públicas: Recomendações Básicas para a Contratação e Fiscalização de Obras de Edificações Públicas" publicada pelo Tribunal de Contas da União. Essa cartilha é um resumo de fácil compreensão que trata a respeito de todo o procedimento de elaboração de uma licitação de obra pública até a execução.

Para o desenvolvimento do tópico sobre as licenças ambientais, a linha de pesquisa foi baseada nas leis:

- a) Nº 6.938, de 31 de agosto de 1981, que dispõe sobre a Política Nacional do Meio Ambiente, seus fins e mecanismos de formulação e aplicação, e dá outras providências;
- b) Nº 12.651, de 25 de maio de 2012, que dispõe sobre a proteção da vegetação nativa; altera as Leis nºs 6.938, de 31 de agosto de 1981, 9.393, de 19 de dezembro de 1996, e 11.428, de 22 de dezembro de 2006; revoga as Leis nºs 4.771, de 15 de setembro de 1965, e 7.754, de 14 de abril de 1989, e a Medida Provisória nº 2.166-67, de 24 de agosto de 2001; e dá outras providências. Esta Lei estabelece normas gerais sobre a proteção da vegetação, áreas de Preservação Permanente e as áreas de Reserva Legal; a exploração florestal, o suprimento de matéria-prima florestal, o controle da origem dos produtos florestais e o controle e prevenção dos incêndios

florestais, e prevê instrumentos econômicos e financeiros para o alcance de seus objetivos

- c) Nº 9.605, de 12 de fevereiro de 1998, que dispõe sobre as sanções penais e administrativas derivadas de condutas e atividades lesivas ao meio ambiente, e dá outras providências;
- d) Nº 9.985, de 18 de julho de 2000, institui o Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza – SNUC, estabelece critérios e normas para a criação, implantação e gestão das unidades de conservação.

O desenvolvimento teórico sobre a gestão dos *stakeholders* em licitações de obras públicas teve sua principal pesquisa embasada na 6ª edição do Guia PMBOK (PMI, 2017), se consolidando como um importante guia na gestão de projetos.

Além das principais literaturas que foram importantes diretrizes para o desenvolvimento desse trabalho, a linha de pesquisa também se baseou em diversos artigos e monografias que trazem estudos de casos relevantes sobre o processo licitatório de obras públicas no Brasil.

3.3 DESENVOLVIMENTO TEÓRICO DO ESTUDO DE CASO

Costa elucida com muita clareza a questão do estudo de caso:

“O estudo de caso deve estar bem definido para o pesquisador que irá utilizá-lo evitando que o desenvolvimento da pesquisa se faça por meio de um histórico organizacional ou que se obtenha variáveis imprecisas. A pesquisa que utiliza as estratégias do estudo de caso deverá vir precedida de um planejamento rigoroso, auxiliada por um rico referencial teórico, pelas características do caso a ser estudado e todas as ações desenvolvidas no processo da pesquisa até chegar a um relatório final. ” (COSTA et al, 2013, p. 50).

Como esforço de pesquisa, o estudo de caso contribui, de forma inigualável, para a compreensão que temos dos fenômenos individuais, organizacionais, sociais e políticos. Não surpreendentemente, o estudo de caso vem sendo uma estratégia comum de pesquisa na psicologia, na sociologia, na ciência política, na administração, no trabalho social e no planejamento (YIN, 1983).

Além disso, "[...] os estudos de caso são cada vez mais um lugar-comum até mesmo na pesquisa de avaliação, supostamente a esfera de ação de outros métodos, tais como levantamentos e pesquisa quase-experimental." (YIN, 2001, p. 10).

De acordo com Branski et al. (2010), para desenvolver uma pesquisa utilizando o método do estudo de caso é preciso cumprir cinco etapas: delineamento da pesquisa; desenho da pesquisa; preparação e coleta dos dados; análise dos casos e entre os casos; e elaboração dos relatórios, conforme a figura 6.

Figura 6 - Etapas do estudo de caso



Fonte: Branski et al. (2010, p.2)

4. O ESTUDO DE CASO

4.1 APRESENTAÇÃO DA CICLOVIA

O empreendimento se encontra no município de São José dos Campos, estado de São Paulo, onde o edital da licitação foi aberto pela Prefeitura Municipal de São José dos Campos (PMSJC), por meio da Licitação Pública Nacional 001/2019/SGAF, Processo 45720/2019 e Contrato 325/2019, conforme a Figura 7.

Figura 7 - Modelo da placa contendo as informações sobre o contrato

Implantação de Ciclovias

**MARGINAL PRESIDENTE DUTRA, AV. DOS ASTRONAUTAS,
AV. BRIGADEIRO FARIA LIMA E RUA DRA TÂNIA LIZ TIZZANI**

Processo: 45720/2019	Início: 05/07/2019	Empresa contratada:
Contrato: 325/2019	Término: 05/03/2020	HEMA CONSTRUÇÃO EIRELI
Valor: R\$3.733.660,00		

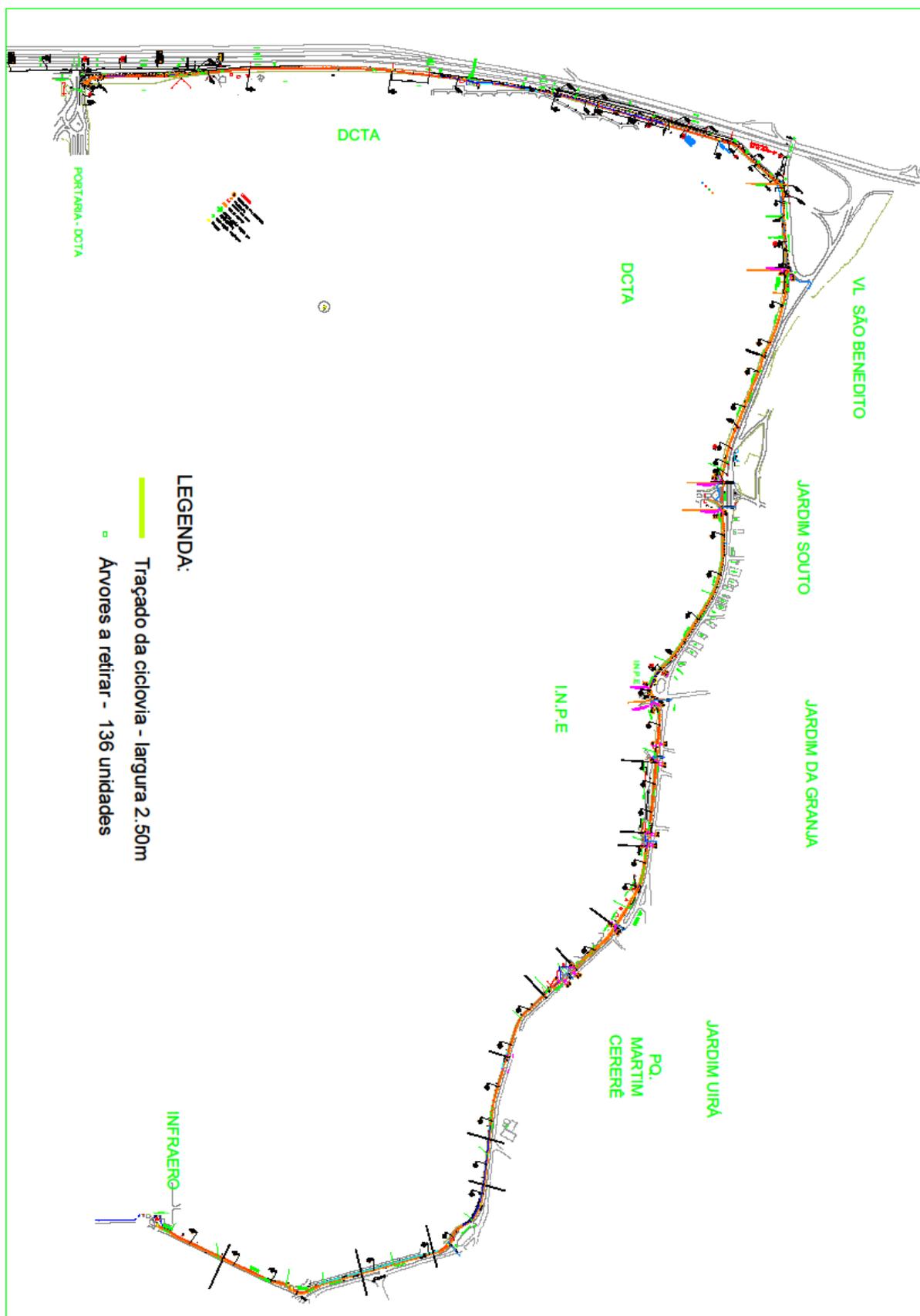
Multa pelo não cumprimento do prazo, conforme leis municipais 3140/86 e 4083/91: 0,3% do valor do contrato por dia de atraso. Denúncia ou reclamação: telefone 156



Fonte: Prefeitura Municipal de São José dos Campos (PMSJC)

O objeto do contrato é a implantação de uma ciclovia com extensão de 6.018m, interligando as portarias do Departamento de Ciência e Tecnologia Aeroespacial (DCTA) e do Memorial Aeroespacial Brasileiro (MAB), conforme a figura 8.

Figura 8 - Implantação da ciclovia



Fonte: Prefeitura Municipal de São José dos Campos (PMSJC)

A região onde ocorreu a implantação do empreendimento, é um importante polo de desenvolvimento de tecnologia aeronáutica em nosso país, abrigando o Departamento de Ciência e Tecnologia da Aeronáutica (DCTA), o Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (INPE), a planta da Embraer e o Aeroporto Internacional de São José dos Campos Professor Urbano Ernesto Stumpf, abrangendo em sua extensão a marginal da Rodovia Presidente Dutra (Figura 9), Avenida dos Astronautas (Figura 10), Avenida Brigadeiro Faria Lima (Figura 11) e Rua Doutora Tânia Liz Tizzani (Figura 12).

Figura 9 - Local de implantação do empreendimento na Marginal da Rodovia Presidente Dutra em Agosto de 2017



Fonte: Google (2022)

Figura 10 - Local de implantação do empreendimento na Avenida dos Astronautas em Julho de 2017



Fonte: Google (2022)

Figura 11 - Local de implantação do empreendimento na Avenida Brigadeiro Faria Lima em Julho de 2017



Fonte: Google (2022)

Figura 12 - Local de implantação do empreendimento na Rua Doutora Tânia Liz Tizzani em Julho de 2017



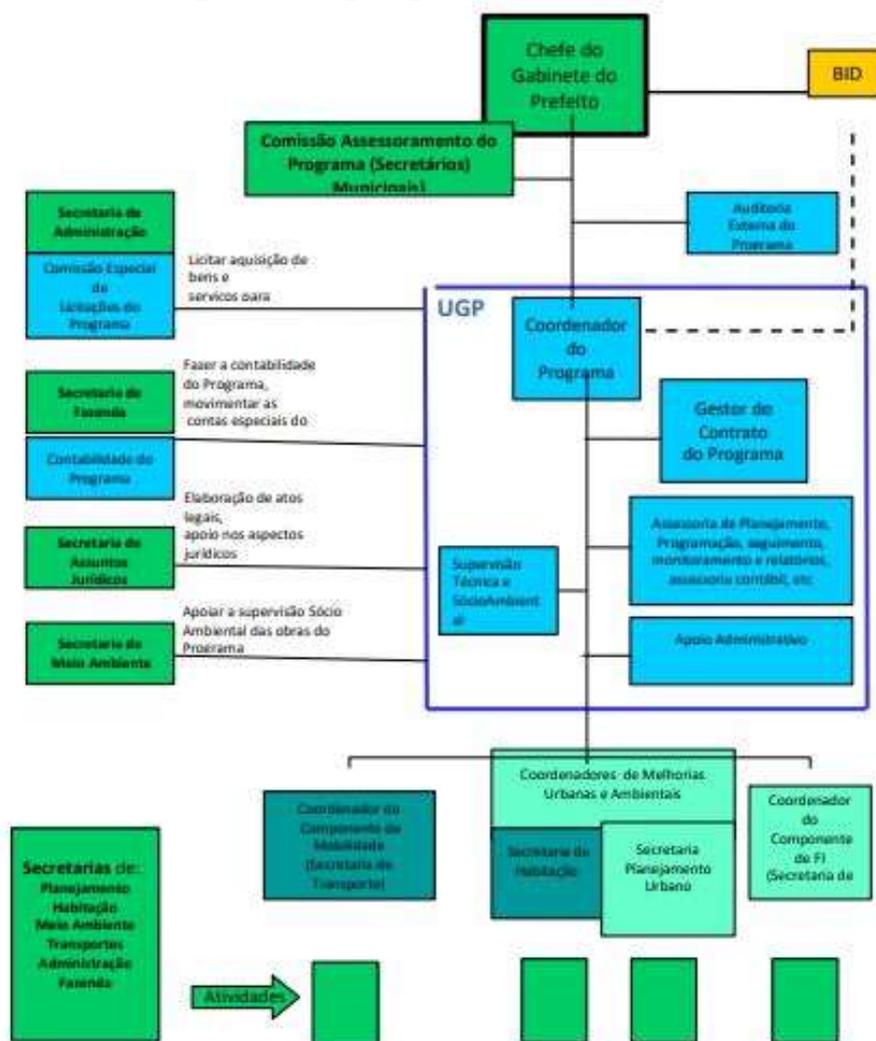
Fonte: Google (2022)

A implantação dessa ciclovia faz parte do Programa de Estruturação Urbana de São José dos Campos (PEUSJC), que foi aprovado pela Lei Complementar nº 306/06, de 17 de novembro de 2006, que instituiu o Plano Diretor de Desenvolvimento Integrado (PDDI). O PEUSJC tinha por objetivo ordenar o desenvolvimento físico-territorial da cidade, direcionado a um conjunto de projetos relativos à estruturação

viária, meio ambiente, saneamento, transporte, macrodrenagem e áreas verdes (PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO JOSÉ DOS CAMPOS, 2006).

O Programa de Estruturação Urbana de São José dos Campos (PEUSJC), possui como principal financiador o Banco Interamericano de Desenvolvimento (BID) e sua estrutura executiva está descrita conforme o organograma da figura 13.

Figura 13 - Organograma executivo PEUSJC



Fonte: Prefeitura Municipal de São José dos Campos (2022)

Além disso, o empreendimento se enquadra no plano de mobilidade urbana de São José dos Campos, de abril de 2015, com o objetivo de atender a lei 12.587, que torna obrigatória a formulação de planos de mobilidade e, além disso, institui as diretrizes da política nacional de mobilidade urbana. A lei de mobilidade prevê instrumentos que melhorem a mobilidade como um todo, sendo determinado, com base no estatuto da cidade, que cidades com mais de 20.000 habitantes devem elaborar planos de mobilidade urbana, estes integrados aos seus planos diretores

municipais, o que representa um avanço no que diz respeito ao estabelecimento de um arcabouço legal para a apropriada gestão, fiscalização e operação dos meios de transporte (PLANMOB SJC, 2015).

A Tabela 1, descreve os dados que compõem o objeto da Licitação Pública Nacional 001/2019/SGAF.

Tabela 1 - Dados da licitação

Cláusula das IAC	Complemento ou Modificação
NOTAS GERAIS	<p>(a) Em se tratando de empresas estrangeiras, elas deverão apresentar documentos equivalentes do seu país de origem, devidamente acompanhados da sua tradução para o idioma português falado no Brasil, a qual prevalecerá para qualquer interpretação ou divergência. Na impossibilidade da apresentação de um, ou mais de um dos documentos equivalentes, a empresa estrangeira apresentará justificativa escrita dessa circunstância.</p> <p>(b) Não será desclassificada automaticamente a proposta de um Concorrente que não tenha apresentado informação completa, quer por omissão involuntária, quer por que o requisito não esteja claramente estabelecido no Edital. Sempre que se trate de erros e omissões de natureza sanável, geralmente tratando de questões relacionadas à constatação de dados, informações de tipo histórico ou questões que não afetem o princípio de que as propostas devem ajustar-se substancialmente aos documentos de licitação, a Comissão de Julgamento permitirá que o Concorrente, num prazo indicado no pedido de esclarecimento, forneça a informação omitida ou corrija o erro sanável. Em nenhuma hipótese se permitirá que o Concorrente corrija erros ou omissões que alterem a substância de sua proposta ou os preços apresentados.</p>
1.1.	<p>ESCOPO DA LICITAÇÃO Contratante: Prefeitura de São José dos Campos. Descrição das Obras: implantação de ciclovia na Marginal da Rodovia Presidente Dutra, Av. dos Astronautas, Av. Brigadeiro Faria Lima e Rua Dra. Tânia Liz Tizzoni Nogueira.</p>
1.2.	<p>PRAZO DE EXECUÇÃO DAS OBRAS 244 (duzentos e quarenta e quatro) dias.</p>
2.1.	<p>FONTE DE RECURSOS Mutuário: Prefeitura de São José dos Campos</p>

	<p>O “Banco” significa “Banco Interamericano de Desenvolvimento (BID)”, e empréstimo refere-se a “empréstimo “BID”.</p> <p>Montante do Empréstimo: US\$ 85.672.400,00</p> <p>Projeto: Programa de Estruturação Urbana de São José dos Campos / CE-2323-OC/BR.</p>
3.6	<p>CONCORRENTES ELEGÍVEIS O presente processo licitatório não foi precedido de pré-qualificação.</p>
4.3.1, 4.3.2 e 4.3.3	<p>QUALIFICAÇÃO E HABILITAÇÃO DOS CONCORRENTES Ao Concorrente cadastrado no SICAF - Sistema de Cadastramento Unificado de Fornecedores poderá, a critério do Contratante, ser dispensada a apresentação dos documentos exigidos nos itens 4.3 alíneas “a”, “b” e “c” das IAC referentes à Situação Jurídica, Situação Financeira e Situação Fiscal, desde que o Contratante tenha acesso on line ao SICAF. Nesta hipótese, o Concorrente deverá fornecer o número de seu CGC e informar que é cadastrado no SICAF.</p>
4.3 (b)	<p>Fica acrescido o seguinte parágrafo: (i) Caso a licitante esteja em recuperação judicial ou extrajudicial, deverá ser comprovado o acolhimento do plano de recuperação judicial ou a homologação do plano de recuperação extrajudicial, conforme o caso.</p>
4.5 (b)	<p>VOLUME MÉDIO ANUAL DE OBRAS (b) Volume médio anual de Obras em, pelo menos, um dos últimos 5 (cinco) anos: R\$ 1.500.000,00 (Hum milhão e quinhentos mil reais).</p>
4.5 (d)	<p>ÍNDICE DE LIQUIDEZ Índice de liquidez igual ou superior a 1, que será calculado por meio da seguinte fórmula: Ativo Circulante + Ativo Realizável a Longo Prazo IL = ----- Passivo Circulante + Passivo Exigível a Longo Prazo</p>
4.5(e).	<p>PATRIMÔNIO LÍQUIDO E VALOR ESTIMADO DA CONTRATAÇÃO Patrimônio líquido igual ou superior a R\$ 444.692,00 (quatrocentos e quarenta e quatro mil e seiscentos e noventa e dois reais). O Valor estimado da contratação é de R\$ 4.446.924,38 (quatro milhões, quatrocentos e quarenta e seis mil, novecentos e vinte e quatro reais e trinta e oito centavos).</p>
4.5(f)	<p>PARCELAS DE MAIOR RELEVÂNCIA DAS OBRAS As parcelas abaixo correspondem a 50% do quantitativo total da obra.</p>
	<p>As parcelas de maior relevância das Obras têm as seguintes características:</p>

	<p>Item No</p> <p>Características</p> <p>Unid.</p> <p>Quant.</p> <p>4.5</p> <p>Ciclovía / passeio em concreto</p> <p>M2</p> <p>7.523,00 m2</p>
4.5 (g)	<p>RESPONSÁVEL TÉCNICO</p> <p>A experiência e qualificação do Responsável Técnico devem ser compatíveis com as características das Obras, conforme indicado na alínea (f) acima.</p>
4.5 (h)	<p>RELAÇÃO DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS MÍNIMOS</p> <ul style="list-style-type: none"> - Caminhão basculante (03) - Caminhão betoneira (01) - Caminhão munck (01) - Compactador tipo sapo (02) - Escavadeira hidráulica (01) - Placa vibratória (02) - Retroescavadeira (02) - Rolo compactador (01) - Vibrador de concreto (03)
7.1	<p>VISITA AO LOCAL DAS OBRAS</p> <p>A licitante poderá, opcionalmente, realizar vistoria nos locais onde serão executados os serviços.</p> <p>Para agendar a visita, o Concorrente deverá contatar o Contratante, Arquiteto Ronaldo Rodrigues da Cunha Filho, Chefe da Divisão de Obras Viárias – Fone: (12) 3925-2005, no seguinte endereço: Rua Bacabal, nº 140 - Parque Industrial. São José dos Campos - SP, CEP 12235-680.</p>
7.2	<p>ESTUDOS E DADOS DISPONÍVEIS</p> <p>Se o projeto já estiver em nível de Projeto Executivo indicar:</p> <p>Projeto para Implantação de ciclovía na Avenida dos Astronautas composto por projeto geométrico em planta e perfil, projeto de iluminação elétrica e projeto de sinalização viária:</p> <p>Nome do autor: Eng.º Marcos Rodrigues</p> <p>Data de elaboração: 15/03/2019</p> <p>Número de volumes: 27 Número da Anotação de Responsabilidade Técnica (ART) do autor: [indicar]</p>
	<p>Os Projetos estão disponíveis na Secretaria de Mobilidade Urbana, na Rua Bacabal, nº 140 - Parque Industrial - São José dos Campos/SP. CEP: 12235-680, telefone: +55 12 3925-2005, onde poderão ser consultados, no horário compreendido entre 08h00 e 17h00.</p>

9.1.	<p>ESCLARECIMENTOS SOBRE O EDITAL</p> <p>Prazo para o recebimento de solicitações de esclarecimentos: até 02 (dois) dias úteis antes do encerramento do prazo para apresentação de propostas.</p> <p>Os esclarecimentos serão disponibilizados aos Concorrentes por meio do site do Projeto: http://servicos.sjc.sp.gov.br/sa/licitacoes/</p> <p>Prazo para responder às solicitações de esclarecimento: até 24 (vinte e quatro) horas antes do encerramento do prazo para apresentação de propostas.</p>
10.2	<p>ADENDOS AO EDITAL</p> <p>Os adendos serão disponibilizados aos Concorrentes por meio do site do Projeto: http://servicos.sjc.sp.gov.br/sa/licitacoes/</p>
13.1	<p>PREÇOS DA PROPOSTA</p> <p>Contrato para totalidade dos serviços que compreendem: Implantação de ciclovia na Marginal da Rodovia Presidente Dutra, Av. dos Astronautas, Av. Brigadeiro Faria Lima e Rua Dra. Tânia Liz Tizzoni Nogueira.</p>
13.4	<p>REAJUSTAMENTO</p> <p>Alternativa A: os preços apresentados pelo Concorrente serão fixos e irrealizáveis.</p>
15.1	<p>PERÍODO DE VALIDADE DA PROPOSTA</p> <p>As Propostas terão validade de 60 (sessenta) dias contados da data final estabelecida para apresentação das propostas.</p>
15.3	<p>ÍNDICE DE CORREÇÃO</p> <p>O índice de correção é: IPC FIPE – Índice de Preço ao Consumidor.</p>
16.1	<p>GARANTIA DA PROPOSTA</p> <p>Valor da Garantia de Proposta: não aplicável</p>
19.2 e 20.1	<p>ENDEREÇAMENTO E FECHAMENTO DAS PROPOSTAS</p> <p>À</p> <p>Prefeitura de São José dos Campos / Departamento de Recursos Materiais</p> <p>O endereço para a apresentação das propostas é: Rua José de Alencar, nº 123, 1o Andar - Sala 2, Vila Santa Luzia – CEP 12209-904.</p> <p>Projeto Programa de Estruturação Urbana de São José dos Campos</p> <p>Proposta para execução das obras de implantação de ciclovia na Marginal da Rodovia Presidente Dutra, Av. dos Astronautas, Av. Brigadeiro Faria Lima e Rua Dra. Tânia Liz Tizzoni Nogueira.</p> <p>Edital Nº LPN 001/2019</p> <p>Lote único</p> <p>“NÃO ABRIR ANTES DE 22 DE MAIO DE 2019 ÀS 09H00”.</p>

23.1	<p>ABERTURA E AVALIAÇÃO DAS PROPOSTAS PELO CONTRATANTE Prefeitura de São José dos Campos / Departamento de Recursos Materiais 22 de MAIO de 2019 às 09h00 imediatamente após o prazo final estabelecido para a apresentação das propostas.</p>
33.3	<p>RECURSOS Os recursos deverão ser registrados no seguinte endereço, durante o horário de expediente da Prefeitura do Município de São José dos Campos, das 8h15 às 16h30. Prefeitura de São José dos Campos Rua José de Alencar, nº 123, Setor de Protocolo – Térreo Vila Santa Luzia Cidade: São José dos Campos CEP 12209-904. Aos cuidados de: Roberto Alves da Cunha Neto Presidente da Comissão Especial de Licitações O prazo para apresentação de recursos é de 05 (cinco) dias úteis, de acordo com a legislação nacional, mediante publicação no Diário Oficial do Estado e, facultativamente, por meios eletrônicos.</p>
34.2 e 35.1	<p>ASSINATURA DO CONTRATO Prazo para devolução do Contrato devidamente assinado e acompanhado da Garantia de Execução: dentro de 5 (cinco) dias contados de seu recebimento.</p>

Fonte: Prefeitura Municipal de São José dos Campos (2019)

4.2 PROCESSO DE EXECUÇÃO DA OBRA

O início do contrato estava previsto para 05/07/2019 devendo ser executado em 8 meses, com previsão de término no dia 05/03/2020, porém a obra foi iniciada efetivamente no dia 05/08/2019, já absorvendo um atraso na emissão da autorização para intervenção em via pública, emitida somente no dia 01/08/2019 (Figura 14) nesse ponto, já é possível identificar que mesmo a obra sendo de responsabilidade da divisão de obras viárias da Secretaria de Mobilidade Urbana (SEMOB), não houve uma efetiva comunicação interna entre divisões, pois a autorização para intervenção em via pública foi emitida pela divisão de operações de trânsito, subordinada à mesma secretaria.

Figura 14 - Autorização para intervenção em via pública



PREFEITURA DE SÃO JOSÉ DOS CAMPOS
SECRETARIA DE MOBILIDADE URBANA
DIVISÃO DE OPERAÇÕES – TRÂNSITO

AUTORIZAÇÃO nº 1711/2019

Conforme artigo 95 da lei 9.503/97 “Código de Trânsito Brasileiro”, com relação ao trânsito **AUTORIZAMOS** a título precário utilização da via pública para realização de:

OBRA – HEMA CONSTRUÇÃO EIRELI
Solicitante: Marlon da Silva de Oliveira(12)981281454 Projeto Aprovado nº Ofício nº52/SEMOB/DOV/2019

I – DA INTERVENÇÃO NO TRÂNSITO
A intervenção da via somente poderá ocorrer com autorização impressa e a disposição no local de sua realização, devendo ser observados datas e horários estabelecidos, bem como demais exigências desta autorização. Não será permitida a utilização do espaço para outros fins não estipulados nesta autorização, bem como estacionamento de veículos, guarda de materiais e objetos na via ou passeio público. A interrupção deve se limitar ao tempo de execução das atividades, devendo o solicitante logo após entregar a via devidamente limpa e sem obstruções aos pedestres e veículos.

II – DA SINALIZAÇÃO
Conforme § 1º do artigo 95 do CTB, a sinalização é de responsabilidade do executor, sendo responsável pela implantação, manutenção e retirada de toda sinalização. Caso seja necessário sinalizar a via, a sinalização deverá ser a definida pelo anexo II do CTB em especial item 3.7 que descreve os dispositivos de uso temporário. Sempre que utilizar o passeio, deverá sinalizar uma passagem segura e sem interferência aos pedestres.

III – DA AUTORIZAÇÃO

Autorização	OBRA OCUPAÇÃO DE VIA PUBLICA PARA EXECUÇÃO DE CICLOFAIXA
Local	Rua Tania Iiz Nogueira, Av Brigadeiro Faria Lima, Astronautas, Marginal Dutra
Período	05/08/2019 a 03/03/2020 das 8h30 as 16h00 na rua Tania todos horários e sábado e domingo Livre

IV – DISPOSIÇÕES FINAIS
A inobservância das regras aqui estabelecidas será considerada “NÃO AUTORIZADA” passível de multas e medidas administrativas previstas em lei. Caso seja necessária intervenção com sinalização e operação de trânsito o solicitante deverá a custear todas as despesas com pessoal e material, depositando o valor levantado pela Divisão de Trânsito diretamente na conta da PREFEITURA DE SÃO JOSÉ DOS CAMPOS. Esta autorização poderá ser revogada a qualquer momento.
Exemplos de Sinalização conforme C.T.B







São José dos Campos, 01 de Agosto de 2019



Paulo Marcelo Vier
Supervisor

Av. Sebastião Henriques da Cunha Fontes, 3300 – Jc. América - São José dos Campos-SP
CEP: 12230-330 - Tel. (12)3937.7513 transito@sjc.sp.gov.br

Scanned by CamScanner

Fonte: Prefeitura Municipal de São José dos Campos (2019)

O cronograma de obras foi estruturado, separando o empreendimento por trechos, sendo que cada um corresponde a uma rua ou avenida onde ocorreu a execução da obra, abrangendo as principais frentes de trabalho, conforme figura 15.

Esse cronograma foi concebido pelo autor, com base no cronograma com o fluxo físico financeiro do empreendimento (figura 16), sendo aprovados pela PMSJC.

Figura 15 - Cronograma de obras

Id	Nome da tarefa	% concluída	Duração	Término	Predecess	Tr 3/2018		
						Jul	Ago	Set
0	Cronograma de Obras	0%	142 dias	Ter 03/03/20 17:00				
1	1 CICLOVIA	0%	142 dias	Ter 03/03/20 17:00				
2	1.1 Trecho 1 (Rua Dra Tanila Liz T Nogueira) 400m	0%	10 dias	Qui 15/08/19 17:00				
3	1.1.1 DEMOLIÇÃO CONCRETO EXISTENTE	0%	2 dias	Seg 05/08/19 17:00				
4	1.1.2 EXECUÇÃO DE MURO PROJETADO + DEMOLIÇÃO MURO EXISTENTE	0%	3 dias	Ter 06/08/19 17:00	31			
5	1.1.3 ABERTURA DA CAIXA ESTRUTURA CALÇADA + COMPACTAÇÃO	0%	2 dias	Qua 07/08/19 17:00	3			
6	1.1.4 EXECUÇÃO DA CAMADA DE BGS + COMPACTAÇÃO	0%	2 dias	Sex 09/08/19 17:00	5			
7	1.1.5 FECHAMENTO DAS FORMAS	0%	2 dias	Ter 13/08/19 17:00	6			
8	1.1.6 CONCRETAGEM	0%	2 dias	Qui 15/08/19 17:00	7			
9	1.2 Trecho 2 (Av Brigadairo Faria Lima) 500m	0%	34 dias	Seg 23/09/19 17:00				
10	1.2.1 DEMOLIÇÃO CONCRETO EXISTENTE	0%	3 dias	Qua 14/08/19 17:00	6			
11	1.2.2 EXECUÇÃO DE MURO PROJETADO + DEMOLIÇÃO MURO EXISTENTE	0%	34 dias	Seg 23/09/19 17:00	4			
12	1.2.3 ABERTURA DA CAIXA ESTRUTURA CALÇADA + COMPACTAÇÃO	0%	3 dias	Seg 19/08/19 17:00	10			
13	1.2.4 EXECUÇÃO DA CAMADA DE BGS + COMPACTAÇÃO	0%	3 dias	Qui 22/08/19 17:00	12			
14	1.2.5 FECHAMENTO DAS FORMAS	0%	3 dias	Ter 27/08/19 17:00	13			
15	1.2.6 CONCRETAGEM	0%	3 dias	Sex 30/08/19 17:00	14			
16	1.3 Trecho 3 (Av dos Astronautas) 3040m	0%	87 dias	Seg 06/01/20 17:00				
17	1.3.1 DEMOLIÇÃO CONCRETO EXISTENTE	0%	19 dias	Qua 18/09/19 17:00	13			
18	1.3.2 EXECUÇÃO DE MURO PROJETADO + DEMOLIÇÃO MURO EXISTENTE	0%	57 dias	Qui 12/12/19 17:00	11			
19	1.3.3 ABERTURA DA CAIXA ESTRUTURA CALÇADA + COMPACTAÇÃO	0%	18 dias	Seg 14/10/19 17:00	17			
20	1.3.4 EXECUÇÃO DA CAMADA DE BGS + COMPACTAÇÃO	0%	18 dias	Qui 07/11/19 17:00	19			
21	1.3.5 FECHAMENTO DAS FORMAS	0%	17 dias	Ter 03/12/19 17:00	20			
22	1.3.6 CONCRETAGEM	0%	15 dias	Seg 06/01/20 17:00	21			
23	1.4 Trecho 4 (Rodovia Presidente Dutra) 2400m	0%	67 dias	Seg 24/02/20 17:00				
24	1.4.1 DEMOLIÇÃO CONCRETO EXISTENTE	0%	14 dias	Qui 28/11/19 17:00	20			
25	1.4.2 EXECUÇÃO DE MURO PROJETADO + DEMOLIÇÃO MURO EXISTENTE	0%	10 dias	Qua 08/01/20 17:00	18			
26	1.4.3 ABERTURA DA CAIXA ESTRUTURA CALÇADA + COMPACTAÇÃO	0%	14 dias	Qua 18/12/19 17:00	24			
27	1.4.4 EXECUÇÃO DA CAMADA DE BGS + COMPACTAÇÃO	0%	14 dias	Seg 20/01/20 17:00	26			

Projeto: Cronograma de Obras Data: Qua 31/07/19 14:30	Divisão crítica		Andamento do resumo		Acúmulo de Resumo Manual	
	Andamento crítico		Resumo		Resumo Manual	
	Tarefa		Resumo do projeto		Somente início	
	Divisão		Tarefas externas		Somente término	
	Andamento da tarefa		Etapa externa		Tarefas externas	
	Linha de base		Marco Inativo		Marco externo	
	Divisão da linha de base		Resumo Inativo		Data limite	
	Etapa da linha de base		Tarefa Manual		Crítica	
	Etapa		Somente duração			

Página 1

Fonte: Elaborado pelo autor (2019)

Figura 16 - Cronograma físico financeiro



PREFEITURA DE SÃO JOSÉ DOS CAMPOS
SECRETARIA DE MOBILIDADE URBANA
DEPARTAMENTO DE OBRAS VÁRIAS
DIVISÃO DE OBRAS VÁRIAS

Cronograma Físico Financeiro

Implantação de ciclovia
na Marginal da Rod. Pres. Dutra, Av. dos Astronautas, Av. Brig. Faria Lima e R. Dr. Tânia Liz Tizzoni Nogueira

semana	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4				
mês	mês 1				mês 2				mês 3				mês 4				mês 5				mês 6				mês 7				mês 8			
físico acumulado (%)	0,96%				7,24%				14,59%				21,94%				47,27%				71,44%				96,50%				100,00%			
financeiro acumulado (R\$)	42.492,51				321.810,21				648.745,09				975.679,95				2.102.013,57				3.177.011,68				4.291.315,51				4.446.924,38			
físico - semanal	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
financeiro - mensal	mês 1				mês 2				mês 3				mês 4				mês 5				mês 6				mês 7				mês 8			
1.0 Mobilização e finalização																																
físico																																
físico acumulado (%)	12,50%				25,00%				37,50%				50,00%				62,50%				75,00%				87,50%				100,00%			
financeiro (R\$)	5.845,26				5.845,26				5.845,26				5.845,26				5.845,26				5.845,26				5.845,26				5.845,26			
financeiro acumulado (R\$)	5.845,26				11.690,52				17.535,78				23.381,04				29.226,30				35.071,56				40.916,82				46.762,04			
2.0 Serviços Preliminares																																
físico																																
físico acumulado (%)	25,00%				50,00%				75,00%				100,00%																			
financeiro (R\$)	36.647,25				36.647,25				36.647,25				36.647,24																			
financeiro acumulado (R\$)	36.647,25				73.294,50				109.941,75				146.588,99																			
3.0 Terraplenagem																																
físico																																
físico acumulado (%)					33,33%				66,67%				100,00%				133,33%															
financeiro (R\$)					51.335,50				51.335,50				51.335,50				51.335,51															
financeiro acumulado (R\$)					51.335,50				102.671,00				154.006,50				205.342,01															
4.0 Ciclovia e Passarela																																
físico																																
físico acumulado (%)					16,67%				33,33%				50,00%				66,67%				83,33%				100,00%							
financeiro (R\$)					185.489,69				185.489,69				185.489,69				185.489,69				185.489,69				185.489,67							
financeiro acumulado (R\$)					185.489,69				370.979,38				556.469,07				741.958,76				927.448,45				1.112.938,12							
5.0 Iluminação																																
físico																																
físico acumulado (%)									100,00%				200,00%																			
financeiro (R\$)									47.617,18				47.617,17																			
financeiro acumulado (R\$)									47.617,18				95.234,35																			
6.0 Sinalização Viária Definitiva																																
físico																																
físico acumulado (%)																									50,00%				100,00%			
financeiro (R\$)																									39.305,74				39.305,74			
financeiro acumulado (R\$)																									39.305,74				78.611,48			
7.0 Serviços Complementares																																
físico																																
físico acumulado (%)																	32,00%				64,00%				96,00%				100,00%			
financeiro (R\$)																	883.663,16				883.663,16				883.663,16				1.10.457,91			
financeiro acumulado (R\$)																	883.663,16				1.767.326,32				2.650.989,48				2.761.447,39			

Fonte: Prefeitura Municipal de São José dos Campos (2020)

Na primeira semana de obra, já foi possível entender a complexidade e a interferência que a execução representava para o trânsito da região nos locais de trabalho, a autorização de intervenção em via pública permitia o fechamento de uma pista para a implantação da faixa de domínio da obra. Dessa forma, foi possível observar o enorme acúmulo de veículos em horários de maior fluxo de trânsito devido a essa questão o período de trabalho foi previsto para início às 08h30min e término às 16 horas, acarretando uma pressão maior para o aumento da produtividade, trazendo um desafio para o atendimento ao cronograma previsto. O fechamento e

liberação da pista para faixa de domínio da obra era feito diariamente e só podiam iniciar as atividades após a implantação de toda a sinalização da obra, conforme a figura 17.

Figura 17 - Equipamentos atuando dentro da faixa de domínio da obra



Fonte: Elaborado pelo autor (2019)

Figura 18 - Sinalização da faixa de domínio da obra



Fonte: Elaborado pelo autor (2019)

Para a liberação dos trechos em que atividades iriam ocorrer, era necessária uma verificação no local em conjunto com as concessionárias responsáveis pelo fornecimento de gás e água para a região, sendo a Comgás e Sabesp respectivamente (Figura 19). Após a vistoria em campo, foi fornecida uma liberação para o início das atividades no local, esse procedimento foi de grande importância para a garantia da segurança no local, reduzindo riscos de acidentes e prejuízos financeiros que poderiam inviabilizar o empreendimento. As concessionárias possuem mapas de implantação das suas redes de operação, porém, a visita no local ajuda a certificar que as informações estão corretas nos mapas.

O início dos trabalhos na região sem a liberação por parte dessas concessionárias poderia acarretar o embargo da obra e conseqüentemente a geração de um atraso no cronograma.

Essa situação representa um grande risco para a evolução do processo executivo, pois o contratante possui o poder de aditar o prazo ou não, se for caracterizado um atraso por culpa da empresa contratada, podendo levar à incidência de multas e penalidade à empresa contratada.

Figura 19 - Vistoria no local por parte da Sabesp e Comgás



Fonte: Elaborado pelo autor (2019)

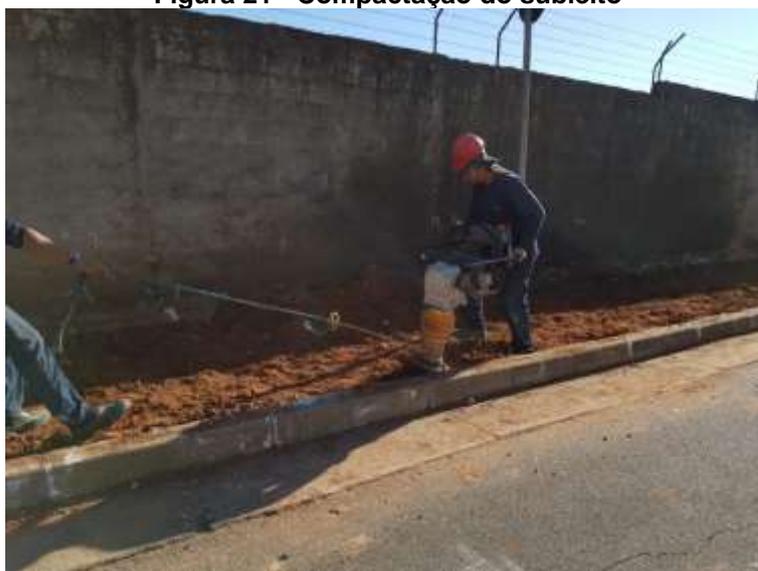
Conforme o cronograma de obras, o início ocorreu no local denominado trecho 1, situado na Rua Doutora Tania Liz T. Nogueira, que dá acesso ao Aeroporto Internacional de São José dos Campos. O processo executivo da ciclovia seguia via de regra o fluxo de demolição da calçada existente (Figura 20), compactação do subleito (Figura 21), execução da base com brita graduada simples (Figura 22) e pavimentação em concreto (Figuras 23 e 24). Dessa forma, foram determinadas quatro frentes com uma equipe cada para a execução da ciclovia, possibilitando uma maior produtividade.

Figura 20 - Demolição das calçadas existentes



Fonte: Elaborado pelo autor (2019)

Figura 21 - Compactação do subleito



Fonte: Elaborado pelo autor (2019)

Figura 22 - Execução da base com Brita Graduada Simples



Fonte: Elaborado pelo autor (2019)

Figura 23 - Concretagem

Fonte: Elaborado pelo autor (2019)

Figura 24 - Pavimento da ciclovia acabado

Fonte: Elaborado pelo autor (2019)

Em paralelo, seguiu-se com uma estrutura específica para a execução de obras de terraplanagem (Figura 25), deslocamento de muros de divisa do DCTA (Figura 26) e muros de arrimo (Figura 27) em locais situados a uma distância de 4 quilômetros do trecho de início da obra.

Foi necessária a criação dessa equipe de trabalho com o intuito de antecipar a liberação dos locais que geravam interferências para a passagem da ciclovia.

Figura 25 - Terraplanagem



Fonte: Elaborado pelo autor (2019)

Figura 26 - Deslocamento dos muros de divisa do DCTA



Fonte: Elaborado pelo autor (2019)

Figura 27 - Execução dos muros de arrimo



Fonte: Elaborado pelo autor (2019)

Conforme a figura 26, foi necessário fazer o deslocamento do muro de divisa do DCTA (Departamento de Ciência e Tecnologia Aeroespacial) em alguns pontos para o atendimento da largura mínima para implantação da ciclovia.

Para o início dessa atividade foi necessária a emissão de uma autorização por parte do comando do DCTA, onde foi designada uma equipe interna para fiscalização das obras e também foi necessário um treinamento de integração de todos os funcionários envolvidos na execução do empreendimento.

. Nesse momento ocorreu uma falha por parte da Prefeitura Municipal de São José dos Campos, onde desenvolveram todo o processo licitatório sem a autorização para deslocamento dos muros. Devido a essa questão, houve um atraso para a liberação da autorização e conseqüentemente um atraso no cronograma.

Após a liberação das obras na área de domínio do DCTA, ocorreu mais uma questão que não havia sido solucionada durante o processo licitatório tendo em vista que um trecho 2,5 quilômetros da ciclovia, fica implantado na Rodovia Presidente Dutra, foi necessário tratar em conjunto com a CCR, concessionária responsável pela administração da rodovia, a liberação para implantação do empreendimento em sua faixa de domínio.

Esse processo foi longo e resultou no pedido de algumas obras de benfeitoria para o atendimento as normas da CCR. Esse processo resultou no aditamento de valor, conforme as figuras 28 e 29, também gerou o aditamento do prazo do contrato, acarretando um maior custo para o poder público.

Figura 28 - Planilha referente ao primeiro aditamento de valor do contrato



Obra: Ciclovia CTA
 Local: Marginal Presidente Dutra, Av. dos Astronautas, Av. Brigadeiro Faria Lir
 Contrato: 325/2019
 A.R.T nº 28027230190862626
 CNO:

ITEM	ESPECIFICAÇÃO DO SERVIÇO	UNID.	QUANT.	PREÇO UNITÁRIO	PREÇO TOTAL	Contrato após Aditivo	
						Quant.	Total
1.0	Mobilização e Sinalização						
1.1	Placa de obra padrão PMSUC	m²	30,00	208,705555555556	7.515,56	15,00	3256,74
1.2	Placas de obra - fundo, tarja e letras refletivas (1,10m x 0,70m)	unid.	30,00	80,876	2.426,28	30,00	2426,28
1.3	Placa de regulamentação - fundo, tarja e letras refletivas (diâm = 0,40m)	unid.	30,00	12,78666666667	383,54	30,00	383,54
1.4	Placa de advertência - fundo, tarja e letras refletivas (lado = 0,45m)	unid.	30,00	21,02266666667	630,68	30,00	630,68
1.5	Cavaleto de madeira	unid.	60,00	85,439033333333	5.126,36	60,00	5126,36
1.6	Cilindro canalizador de tráfego	unid.	60,00	90,734	5.444,04	60,00	5444,04
1.7	Mobilização de equipamentos e pessoal	vb	1,00	1.206,45	1.206,45	1,00	1206,45
1.8	Canteiro de obra	vb	1,00	16.086,00	16.086,00	1,00	16086
	Subtotal				38.818,91		34.560,09
2.0	Serviços Preliminares						
2.1	Demolição de concreto simples	m³	317,38	80,2880773835781	25.481,83	359,63	28874
2.2	Demolição de pavimentação asfáltica (CAPA+BASE), incluída carga	m³	1.061,00	16,147068803016	17.132,04	349,42	5642,11
2.3	Demolição de alvenaria de tijolo comum, sem reaproveitamento	m³	297,95	54,7829601594227	16.322,58	297,95	16322,58
2.4	Carga mecanizada de entulho em caminhão basculante	m³	799,93	1,71580013251159	1.372,52	876,80	1504,41
2.5	Momento extraordinário de transporte (até 10 km)	m³ km	10.757,89	1,9284999195939	20.746,59	6.542,21	12616,65
2.6	Retirada de gradil em geral, com reaproveitamento	m²	160,00	29,1275	4.660,40	100,00	2912,75
2.7	Corte de concreto com disco diamantado até profundidade de 13cm	m	255,00	8,34643137254902	2.128,34	395,00	3296,84
2.8	Corte, recorte e remoção de árvores, inclusive raízes, diâmetro > 5 e < 15 cm	unid.	136,00	163,532647058824	22.240,44	49,83	8148,83
2.9	Momento extraordinário de transporte (até 20 km)	m³ km		1,790000000000		5.841,80	10456,82
	Subtotal				110.084,74		89.774,99
3.0	Terraplenagem						
3.1	Escavação mecanizada em campo aberto em solo de 1ª categoria, profundidade até 2 m (jazida)	m³	1.289,00	1,7677967416602	2.278,89	462,19	817,00
3.2	Escavação mecanizada em campo aberto em solo de 1ª categoria, profundidade até 2 m (bota-fora)	m³	1.824,00	1,76780153608772	3.224,47	2.739,00	4842,01
3.3	Carga mecanizada de terra em caminhão basculante	m³	4.040,90	1,73459932293855	7.019,75	4.804,74	8334,3
3.4	Momento extraordinário de transporte (até 10 km)	m³ km	23.712,00	1,92849991565452	45.728,59	21.711,05	41869,76
3.5	Momento extraordinário de transporte (até 20 km)	m³ km	33.514,00	1,79229993436579	60.067,14	38.268,37	68588,4
3.6	Compactação de aterro	m²	1.289,00	3,91431342125679	5.045,55	1.709,46	6691,36
	Subtotal				123.364,19		131.142,89
4.0	Ciclovia e Passeio						
4.1	Abertura, preparo e melhoria de caixa até 0,25 m	m²	227,40	7,52532981530343	1.711,26	173,35	1304,52
4.2	Base de brita graduada (e = 0,15 m)	m²	34,11	150,301964233363	5.126,80	21,33	3205,94
4.3	Gua Pré-Fabricada de concreto	m	379,00	56,6461213720317	21.468,88	290,91	16478,92
4.4	Sarjeta de concreto moldada in loco	m²	18,95	687,559894459103	13.218,76	17,50	12207,3

Fonte: Elaborado pelo autor (2020)

Figura 29 - Planilha referente ao primeiro aditamento de valor do contrato



Obra: Ciclovia CTA
 Local: Marginal Presidente Dutra, Av. dos Astronautas, Av. Brigadeiro Faria Lir
 Contrato: 325/2019
 A.R.T nº 28027230190862626
 CNO:

ITEM	ESPECIFICAÇÃO DO SERVIÇO	UNID.	QUANT.	PREÇO UNITÁRIO	PREÇO TOTAL	Contrato após Aditivo	
						Quant.	Total
4.5	Cidovia/passeio em concreto fck 15 Mpa (e = 7 cm), inclui abertura e preparo de caixa e base de brita graduada (e = 5 cm)	m²	15 046,00	58,4358321148478	879.225,53	14.953,58	87.3824,89
Subtotal					920.751,23		907.021,57
5.0	Iluminação						
5.1	ENTRADA AÉREA DE ENERGIA E TELEFONE - 17 Å 20KVA	UN	1,00	2.480,05	2.480,05	1,00	2.460,05
5.2	ELETRODUTO GALVANIZADO, PESADO DE 1' - COM ACESSÓRIOS	M	6,00	42,3216666666667	253,93	6,00	253,93
5.3	ELETRODUTO GALVANIZADO, PESADO DE 2' - COM ACESSÓRIOS	M	15,00	70,9113333333333	1.063,67	15,00	1.063,67
5.4	ELETRODUTO CORRUGADO EM POLIETILENO DE ALTA DENSIDADE, DN= 50 MM, COM ACESSÓRIOS	M	450,00	9,7014	4.365,63	450,00	4.365,63
5.5	CAIXA DE PASSAGEM E TAMPA PRÉ-MOLDADAS EM CONCRETO, SEM FUNDO, 40X40CM	UN	12,00	143,65	1.723,80	12,00	1.723,80
5.6	CABO DE COBRE FLEXÍVEL DE 2,5 MM², ISOLAMENTO 0,6/1 KV - ISOLAÇÃO HEPR 90°C - BAIXA EMISSÃO DE FUMAÇA E GASES	M	50,00	3,9276	196,38	50,00	196,38
5.7	CABO DE COBRE FLEXÍVEL DE 3 X 2,5 MM², ISOLAMENTO 0,6/1 KV - ISOLAÇÃO HEPR 90°C	M	144,00	5,2875	761,40	144,00	761,40
5.8	CABO DE COBRE FLEXÍVEL DE 10 MM², ISOLAMENTO 0,6/1KV - ISOLAÇÃO HEPR 90°C	M	1.050,00	6,90	7.245,00	1.050,00	7.245,00
5.9	CABO DE COBRE NU, TEMPERA MOLE, CLASSE 2, DE 10 MM²	M	250,00	6,455	1.613,75	250,00	1.613,75
5.10	TERMINAL DE COMPRESSÃO PARA CABO DE 2,5 MM²	UN	30,00	3,755	112,65	30,00	112,65
5.11	TERMINAL DE PRESSÃO/COMPRESSÃO PARA CABO DE 6 ATÉ 10 MM²	UN	24,00	9,37125	224,91	24,00	224,91
5.12	SOLDA EXOTÉRMICA CONEXÃO CABO-HASTE EM T, BITOLA DO CABO DE 35MM² PARA HASTE DE 5/8 E 3/4	UN	24,00	31,3675	752,82	24,00	752,82
5.13	HASTE DE ATERRAMENTO DE 5/8" X 3,00 M	UN	24,00	99,1975	2.380,74	24,00	2.380,74
5.14	PANEL MONOBLOCO AUTOPORTANTE EM CHAPA DE AÇO DE 2,0 MM DE ESPESURA, COM PROTEÇÃO MÍNIMA F 54 - SEM COMPONENTES	MP	0,48	2.409,3675	1.156,51	0,48	1.156,51
5.15	BARRAMENTO DE COBRE PARA 150A - 20X4MM	M	3,60	55,05	198,18	3,60	198,18
5.16	CHAVE SECCIONADORA ROTATIVA ABERTURA SOB CARGA TIPO (PACCO) - 3X63A	UN	1,00	238,89	238,89	1,00	238,89
5.17	MINI-DISJUNTOR TERMOMAGNÉTICO, BIPOLAR 220/380 V, CORRENTE DE 10 A ATÉ 32 A	UN	4,00	38,09	156,36	4,00	156,36
5.18	CONTATOR DE POTÊNCIA 22 A/25 A - 2NA+2NF	UN	4,00	225,25	901,00	4,00	901,00
5.19	RELÉ FOTOELÉTRICO 50/60 HZ 110/220 V - 1200 VA, COMPLETO	UN	2,00	69,285	138,57	2,00	138,57
5.20	RÉGUA DE BORNES PARA 9 POLOS DE 600 V / 50 A	UN	2,00	19,62	39,24	2,00	39,24

Fonte: Elaborado pelo autor (2020)

Figura 30 - Planilha referente ao primeiro aditamento de valor do contrato



Obra: Ciclovia CTA
 Local: Marginal Presidente Dutra, Av. dos Astronautas, Av. Brigadeiro Faria Lir
 Contrato: 325/2019
 A.R.T nº 28027230190862626
 CNO:

ITEM	ESPECIFICAÇÃO DO SERVIÇO	UNID.	QUANT.	PREÇO UNITÁRIO	PREÇO TOTAL	Contrato após Aditivo	
						Quant.	Total
5.21	PROTEÇÃO PARA BARRAMENTO DE QUADROS EM POLICARBONATO COMPACTO 4MM	M2	0,48	284,958333333333	136,78	0,48	136,78
5.22	POSTE TELEFÔNICO RETO EM AÇO SAE 1010/1020 GALVANIZADO A FOGO, ALTURA DE 6,00 M	UN	24,00	901,42875	21.634,29	24,00	21.634,29
5.23	SUORTE TUBULAR DE FIXAÇÃO EM POSTE PARA 1 LUMINÁRIA TIPO PÉTALA	UN	24,00	73,21375	1.757,13	24,00	1.757,13
5.24	LUMINÁRIA LED CORPO EM ALUMÍNIO DIFUSOR EM POLICARBONATO FLUXO DE 2400lm E POTÊNCIA DE 23W	UN	24,00	1.171,6175	28.118,82	24,00	28.118,82
5.25	ESCAVAÇÃO MANUAL EM SOLO DE 1ª E 2ª CATEGORIA EM CAMPO ABERTO	M³	56,26	46,93494489868470	2.640,56	56,26	2.640,56
5.26	REATERRO MANUAL PARA SIMPLES REGULARIZAÇÃO SEM COMPACTAÇÃO	M³	45,00	8,03244444444444	361,46	45,00	361,46
5.27	CONCRETO NÃO ESTRUTURAL EXECUTADO NO LOCAL, MÍNIMO 150 KG CIMENTO / M³	M³	7,50	218,972	1.642,29	7,50	1.642,29
Subtotal					82.274,81	2.270,32	82.274,81
6.0	Sinalização Viária Definitiva						
6.1	Sinal horiz. plast. frio base de res. metacril. reativas, disp. estrut. aplic. mec.	m²	281,48	94,1400099474208	26.498,53	281,48	26.498,53
6.2	Fornecimento e transporte de placa de aço pl+qt.	m²	34,48	713,517401392112	24.602,08	34,48	24.602,08
6.3	Colocação de placa em suporte de madeira ou metálico - solo	m²	34,48	48,8349767981439	1.683,83	34,48	1.683,83
6.4	Suporte de tubo galvanizado d=2 1/2"	m	157,00	99,8775159235669	15.680,77	157,00	15.680,77
6.5	Remoção de sinalização horizontal por fresagem	m²	33,20	28,5024096385542	946,28	33,20	946,28
6.6	Remoção de placa de sinalização	m²	0,20	17,85	3,57	0,20	3,57
Subtotal					69.415,06	540,84	69.415,06
7.0	Serviços Complementares						
7.1	Muro/mureta com bloco de concreto 14x19x39 cm, e=14 cm, sobre sapata corrida	m²	3.116,20	297,234798793402	926.243,08	3.409,35	1013377,46
7.2	Dreno longitudinal, inclui geotêxtil e brita 1 e 2	m	1.300,00	109,1954	141.954,02	722,16	78856,55
7.3	Tubo de PVC sotável, com conexões, Ø 100 mm	m	632,00	112,378607594937	71.023,28	650,40	73091,05
7.4	Armadura de tela de aço CA-60 Ø 4,20 mm, malha de 10 x 10 cm	m²	379,20	23,0030063291139	8.722,74	330,63	7605,48
7.5	Impermeabilização de parede sujeita a umidade de solo com aditivo hidrófugo e tinta asfáltica	m²	1.427,00	82,1558023826209	117.236,33	808,23	66400,78
7.6	Guarda-corpo de cabo de aço e ferro em barra chata 3/16", inclui pintura	m	1.004,00	365,07890438247	366.539,22	495,10	180750,57
7.7	PISO PODOTÁTIL, ALERTA OU DIRECIONAL, EM LADRILHO HIDRÁULICO	m²	25,00	128,986	3.224,65	35,17	4536,44
7.8	Fornecimento e plano de grama são carlos	m²	8.350,00	10,8501005988024	90.598,34	10.350,00	112298,54
7.9	Irrigação de área plantada de área com caminhão irrigadora, durante 1 mês	m²	8.350,00	9,7688	81.569,46	10.350,00	101107,08
7.10	Tampa de concreto armado, espessura 0,07 m (laje para canaleta)	m²	13,00	226,655384615385	2.972,52	19,72	4509,08
7.11	Recolocação de grade e/ou portão de ferro perfurado, colocação e acabamento, inclui pintura	m²	162,50	83,1586461538462	13.513,28	83,15	6914,64
7.12	Fornecimento de muda de árvore com altura de muda maior que 2,00 m e menor ou igual a 4,00 m, para compensação ambiental (a definir)	unid.	3.400,00	165,8628	563.933,52	3.400,00	563933,52
7.13	Limpeza da obra e remoção das placas de obra	vb	1,00	1.420,60	1.420,60	1,00	1.420,60

Fonte: Elaborado pelo autor (2020)

Figura 31 - Planilha referente ao primeiro aditamento de valor do contrato



Obra: Ciclovia CTA
 Local: Marginal Presidente Dutra, Av. dos Astronautas, Av. Brigadeiro Faria Lir
 Contrato: 325/2019
 A.R.T n° 28027230190862626
 CNO:

ITEM	ESPECIFICAÇÃO DO SERVIÇO	UNID.	QUANT.	PREÇO UNITÁRIO	PREÇO TOTAL	Contrato após Aditivo	
						Quant.	Total
7.14	Barrera rígida de concreto armado simples NBR 14.885	m	0,00	236,02		730,00	172294,60
7.15	Fornecimento, transporte, montagem e instalação de terminal absorvedor de energia.	conj	0,00	10.629,89		1,00	10629,89
7.16	Relocação de Cavalete SABESP – Rua Dra Tânia Hogueira	conj	0,00	2.233,68		1,00	2233,68
7.17	Instalação de cerca de arame farpado	m	0,00	16,27		515,67	8389,95
7.18	Instalação de concertina dupla	m	0,00	50,69		338,90	17178,84
7.19	Guarda-corpo Padrão CCR – Nova Dutra	m	0,00	742,39		605,00	449145,95
7.20	Corrimão tubular de ferro galvanizado	m	0,00	95,09		0,00	0,00
					2.388.951,06		2874674,70
	TOTAL				3.733.660,00		4.188.864,11

Fonte: Elaborado pelo autor (2020)

O contrato inicial era no valor de R\$3.733.660,00 e foi necessário fazer um aditamento no valor de R\$486.043,80 para adequação do projeto às exigências da CCR para a implantação do empreendimento em sua faixa de domínio na Rodovia Presidente Dutra, representando 12% do valor inicial. Esse processo demorou 2 meses para ser concluído, levando em consideração todo o fluxo do processo de aprovação do aditivo por parte do poder público.

Para a execução do empreendimento na faixa de domínio da CCR na Rodovia Presidente Dutra, foi necessário um processo de integração com toda a equipe de execução da obra em conjunto com a equipe responsável pela segurança do trabalho. A rodovia pertence a união, sendo todo o policiamento no trecho feito pela Polícia Rodoviária Federal, que poderia ser acionada pela equipe de fiscalização da CCR em caso de inconformidades no local da obra. Por esse motivo era necessário solicitar uma autorização diária para a Polícia Rodoviária Federal às 8:00 horas e todo esse processo mais uma vez impactou no cronograma da obra, gerando atrasos no processo de execução.

Houve momentos de alto fluxo de veículos na rodovia, em que a obra não foi liberada para execução, acarretando grandes prejuízos com a mão de obra ociosa.

Todo esse processo gerou um aditamento no cronograma de obras em 9 meses (Figura 30) e um segundo pedido de aditamento de valor, no total de R\$ 80.025,92 (Figuras 31 e 32), representando 1,91% referente ao valor do primeiro aditamento e total acumulado de 15,16% sobre o valor inicial do contrato.

Figura 32 - Cronograma de obras após o aditamento



PREFEITURA DE SÃO JOSÉ DOS CAMPOS
SECRETARIA DE MOBILIDADE URBANA
DEPARTAMENTO DE OBRAS VIÁRIAS
DIVISÃO DE OBRAS VÁRIAS

Ciclino CTA

semestre	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
mês	mês 1	mês 2	mês 3	mês 4	mês 5	mês 6	mês 7	mês 8	mês 9	mês 10	mês 11	mês 12	mês 13	mês 14	mês 15	mês 16	mês 17	mês 18	mês 19	mês 20	mês 21	mês 22	mês 23	mês 24	mês 25	mês 26	mês 27	mês 28	mês 29	mês 30	mês 31	mês 32	mês 33	mês 34	mês 35	mês 36				
execução (%)	2,95%	6,49%	26,53%	46,33%	60,88%	81,24%	102,49%	105,88%	109,28%	112,78%	116,27%	124,64%	131,14%	138,22%	147,33%	153,83%	160,33%	160,33%	160,33%	160,33%	160,33%	160,33%	160,33%	160,33%	160,33%	160,33%	160,33%	160,33%	160,33%	160,33%	160,33%	160,33%	160,33%	160,33%	160,33%	160,33%	160,33%			
trabalho acumulado (R\$)	53.454,25	221.634,76	602.354,57	1.732.580,16	2.113.530,72	2.364.214,48	2.678.152,08	2.767.356,34	2.855.960,62	2.944.564,90	3.100.909,08	3.256.872,26	3.424.800,45	3.637.945,05	3.848.309,64	4.078.336,84	4.188.964,14	4.188.964,14	4.188.964,14	4.188.964,14	4.188.964,14	4.188.964,14	4.188.964,14	4.188.964,14	4.188.964,14	4.188.964,14	4.188.964,14	4.188.964,14	4.188.964,14	4.188.964,14	4.188.964,14	4.188.964,14	4.188.964,14	4.188.964,14	4.188.964,14	4.188.964,14	4.188.964,14			
des. - entrada																																								
trabalho - total																																								
1. Manutenção e Ombuds																																								
des. - entrada																																								
trabalho - total																																								
2. Serviços Públicos																																								
des. - entrada																																								
trabalho - total																																								
3. Tecnologia																																								
des. - entrada																																								
trabalho - total																																								
4. Obras Resid																																								
des. - entrada																																								
trabalho - total																																								
5. Manuten																																								
des. - entrada																																								
trabalho - total																																								
6. Obras de Infra																																								
des. - entrada																																								
trabalho - total																																								
7. Serviços Complementares																																								
des. - entrada																																								
trabalho - total																																								

Fonte: Elaborado pelo autor (2020)

Figura 33 - Planilha referente ao segundo aditamento de valor do contrato



Obra: Ciclovia CTA
 Local: Marginal Presidente Dutra, Av. dos Astronautas, Av. Brigadeiro Faria Lima, Rua Dra Tania Liz Tizzani
 Contrato: 325/2019
 A.R.T nº 20027230190062626
 CNO:

ITEM	ESPECIFICAÇÃO DO SERVIÇO	UNID.	QUANT.	PREÇO UNITÁRIO	PREÇO TOTAL	Contrato ATUAL		Contrato após novo aditamento	
						QTDE	RS		
1.0	Mobilização e Sinalização								
1.1	Placa de obra padrão PMSUC	m²	15,60	208,765551616566	3.256,74	15,60	3.256,74		
1.2	Placas de obra - fundo, tarja e letras refletivas (1,10m x 0,70m)	unid	30,00	80,876	2.426,28	30,00	2.426,28		
1.3	Placa de regulamentação - fundo, tarja e letras refletivas (diâm = 0,40m)	unid	30,00	12,78466666667	383,54	30,00	383,54		
1.4	Placa de advertência - fundo, tarja e letras refletivas (lado = 0,45m)	unid	30,00	21,02366666667	630,68	30,00	630,68		
1.5	Cavalete de madeira	unid	60,00	85,439333333333	5.126,36	60,00	5.126,36		
1.6	Cilindro canalizador de tráfego	unid	60,00	90,734	5.444,04	60,00	5.444,04		
1.7	Mobilização de equipamentos e pessoal	vb	1,00	1.206,45	1.206,45	1,00	1.206,45		
1.8	Canteiro de obra	vb	1,00	16.086,00	16.086,00	1,00	16.086,00		
	Subtotal				34.560,09		34.560,09		
2.0	Serviços Preliminares								
2.1	Demolição de concreto simples	m³	359,63	80.2880773835781	28.874,00	354,54	28.465,33		
2.2	Demolição de pavimentação asfáltica (CAPA+BASE), inclui carga	m²	349,42	16,147068803016	5.642,11	333,22	5.380,53		
2.3	Demolição de alvenaria de tijolo comum, sem reaproveitamento	m³	297,95	54,7829501594227	16.322,58	258,80	14.177,83		
2.4	Carga mecanizada de entulho em caminhão basculante	m³	876,80	1,71580013251159	1.504,41	796,16	1.366,05		
2.5	Momento extraordinário de transporte (até 10 km)	m³ km	6.542,21	1,9284999195939	12.616,65	6.542,21	12.616,65		
2.6	Retirada de gradil em geral, com reaproveitamento	m²	89,01	29,1275	2.592,62	89,01	2.592,64		
2.7	Corte de concreto com disco diamantado até profundidade de 13cm	m	395,00	8,366431137254902	3.296,84	351,00	2.929,00		
2.8	Corte, recorte e remoção de árvores, inclusive raízes, diâmetro > 5 e < 15 cm	unid	49,83	163,532647058824	8.148,83	49,83	8.148,83		
2.9	Momento extraordinário de transporte (até 20 km)	m³ km	5.841,80	1,790000000000	10.456,82	3.652,90	6.538,69		
	Subtotal				89.454,86		82.216,15		
3.0	Terrasplacagem								
3.1	Escavação mecanizada em campo aberto em solo de 1ª categoria, profundidade até 2 m (jardim)	m³	462,19	1,7677967416602	817,06	462,19	817,06		
3.2	Escavação mecanizada em campo aberto em solo de 1ª categoria, profundidade até 2 m (bota-fora)	m³	2.739,00	1,76780153508772	4.842,01	2.748,39	4.858,61		
3.3	Carga mecanizada de terra em caminhão basculante	m³	4.804,74	1,73459932293955	8.334,30	6.673,91	11.576,56		
3.4	Momento extraordinário de transporte (até 10 km)	m³ km	21.711,05	1,92849991565452	41.869,75	20.054,34	38.674,79		
3.5	Momento extraordinário de transporte (até 20 km)	m³ km	38.268,37	1,79229993431679	68.588,40	62.912,84	112.758,68		
3.6	Compactação de aterro	m²	1.709,46	3,91431342125679	6.691,36	2.592,28	10.147,00		
	Subtotal				131.142,89		178.832,78		
4.0	Ciclovia e Passeio								
4.1	Abertura, preparo e melhoria de caixa até 0,25 m	m²	173,35	7,5252981530343	1.304,52	114,61	862,48		
4.2	Base de brita graduada (e = 0,15 m)	m²	21,33	150,301964233363	3.205,94	11,47	1.723,96		
4.3	Guia Pré-Fabricada de concreto	m	290,91	56,6461213720317	16.478,92	286,14	16.208,72		
4.4	Ilheta de concreto moldada in loco	m²	17,50	697,559894469103	12.207,30	15,19	10.595,93		
4.5	Ciclovia/passeio em concreto fck 15 Mpa (e = 7 cm), inclui abertura e preparo de caixa e base de brita graduada (e = 5 cm)	m²	14.953,58	58,4358321148478	873.824,89	15.350,90	897.042,62		
	Subtotal				997.821,57		926.433,71		
5.0	Ramificação								
5.1	ENTRADA AEREA DE ENERGIA E TELEFONE - 17 A 20KVA	UH	1,00	2.460,05	2.460,05	1,00	2.460,05		
5.2	ELETRODUTO GALVANIZADO, PESADO DE 1" - COM ACESSÓRIOS	M	6,00	42,3216866666667	253,93	6,00	253,93		
5.3	ELETRODUTO GALVANIZADO, PESADO DE 2" - COM ACESSÓRIOS	M	15,00	70,9113333333333	1.063,67	15,00	1.063,67		
5.4	ELETRODUTO CORRUGADO EM POLIETILENO DE ALTA DENSIDADE, DN= 50 MM, COM ACESSÓRIOS	M	450,00	9,7014	4.365,63	450,00	4.365,63		
5.5	CAIXA DE PASSAGEM E TAMPA PRÉ-MOLDADAS EM CONCRETO, SEM FURDO, 40X40CM	UH	12,00	143,65	1.723,80	12,00	1.723,80		
5.6	CABO DE COBRE FLEXÍVEL DE 2,5 MM², ISOLAMENTO 0,6/1 KV - ISOLAÇÃO HEPR 90°C - BAIXA EMISSÃO DE FUMAÇA E GASES	M	50,00	3,9276	196,38	50,00	196,38		
5.7	CABO DE COBRE FLEXÍVEL DE 3 X 2,5 MM², ISOLAMENTO 0,6/1 KV - ISOLAÇÃO HEPR 90°C	M	144,00	5,2875	761,40	144,00	761,40		

Fonte: Elaborado pelo autor (2020)

Figura 34 - Planilha referente ao segundo aditamento de valor do contrato



Obra: Ciclovia CTA

Local: Marginal Presidente Dutra, Av. dos Astronautas, Av. Brigadeiro Faria Lima, Rua Dra Tania Liz Tizzani

Contrato: 325/2019

A.R.T nº 28027230190862626

CNO:

ITEM	ESPECIFICAÇÃO DO SERVIÇO	UND.	QUANT.	Contrato ATUAL		Contrato após novo aditamento	
				PREÇO UNITÁRIO	PREÇO TOTAL	QTDE	R\$
				5.8	CABO DE COBRE FLEXÍVEL DE 10 MM², ISOLAMENTO 0,6/1KV - ISOLAÇÃO HEPR 90°C	M	1.050,00
5.9	CABO DE COBRE NU, TÊMPERA MOLE, CLASSE 2, DE 10 MM²	M	250,00	6,455	1.613,75	250,00	1.613,75
5.10	TERMINAL DE COMPRESSÃO PARA CABO DE 2,5 MM²	UN	30,00	3,755	112,65	30,00	112,65
5.11	TERMINAL DE PRESSÃO/COMPRESSÃO PARA CABO DE 6 ATÉ 10 MM²	UN	24,00	9,37125	224,91	24,00	224,91
5.12	SOLDA EXOTÉRMICA CONEXÃO CABO-HASTE EM T, BITOLA DO CABO DE 35MM² PARA HASTE DE 5/8 E 3/4	UN	24,00	31,3675	752,82	24,00	752,82
5.13	HASTE DE ATERRAMENTO DE 5/8" X 3,00 M	UN	24,00	99,1975	2.380,74	24,00	2.380,74
5.14	PAINEL MONOBLOCO AUTOPORTANTE EM CHAPA DE AÇO DE 2,0 MM DE ESPESSURA, COM PROTEÇÃO MÍNIMA IP 54 - SEM COMPONENTES	M²	0,48	2.409,3875	1.156,51	0,48	1.156,51
5.15	BARRAMENTO DE COBRE PARA 150A - 20X4MM	M	3,60	55,05	198,18	3,60	198,18
5.16	CHAVE SECCIONADORA ROTATIVA ABERTURA SOB CARGA TIPO (PACCO) - 3X63A	UN	1,00	238,89	238,89	1,00	238,89
5.17	MINI-DISJUNTOR TERMOMAGNÉTICO, BIPOLAR 220/380 V, CORRENTE DE 10 A ATÉ 32 A	UN	4,00	39,09	156,36	4,00	156,36
5.18	CONTATOR DE POTÊNCIA 22 A/25 A - 2NA+2NF	UN	4,00	225,25	901,00	4,00	901,00
5.19	RELÉ FOTOELÉTRICO 50/60 HZ 110/220 V - 1200 VA, COMPLETO	UN	2,00	69,285	138,57	2,00	138,57
5.20	RÉGUA DE BORNES PARA 9 POLOS DE 600 V / 50 A	UN	2,00	19,62	39,24	2,00	39,24
5.21	PROTEÇÃO PARA BARRAMENTO DE QUADROS EM POLICARBONATO COMPACTO 4MM	M2	0,48	284,956333333333	136,78	0,48	136,78

Fonte: Elaborado pelo autor (2020)

Figura 35 - Planilha referente ao segundo aditamento de valor do contrato



Obra: Ciclovia CTA
 Local: Marginal Presidente Dutra, Av. dos Astronautas, Av. Brigadeiro Faria Lima, Rua Dra Tania Liz Tizzani
 Contrato: 325/2019
 A.R.T nº 28027230190862626
 CNO:

ITEM	ESPECIFICAÇÃO DO SERVIÇO	UNID.	QUANT.	Contrato ATUAL		Contrato após novo aditamento	
				PREÇO UNITÁRIO	PREÇO TOTAL	QTDE	RS
5.22	POSTE TELEFÔNICO RETO EM AÇO SAE 1010/1020 GALVANIZADO A FOGO, ALTURA DE 5,00 M	UN	24,00	901,42875	21.634,29	24,00	21.634,29
5.23	SUPORTE TUBULAR DE FIXAÇÃO EM POSTE PARA 1 LUMINÁRIA TIPO PÉTALA	UN	24,00	73,21375	1.757,13	24,00	1.757,13
5.24	LUMINÁRIA LED CORPO EM ALUMÍNIO DIFUSOR EM POLICARBONATO FLUXO DE 2400lm E POTÊNCIA DE 23W	UN	24,00	1.171,6175	28.118,82	24,00	28.118,82
5.25	ESCAVAÇÃO MANUAL EM SOLO DE 1ª E 2ª CATEGORIA EM CAMPO ABERTO	M³	56,26	46,93494489868470	2.640,56	56,26	2.640,56
5.26	REATERRO MANJAL PARA SIMPLES REGULARIZAÇÃO SEM COMPACTAÇÃO	M³	45,00	8,03244444444444	361,40	45,00	361,40
5.27	CONCRETO NÃO ESTRUTURAL EXECUTADO NO LOCAL, MÍNIMO 150 KG CIMENTO / M³	M³	7,50	218,972	1.642,29	7,50	1.642,29
	Subtotal				82.274,81		82.274,81
6.0	Sinalização Viária Definitiva						
6.1	Sinal horiz plast.frio base de res. metacril. reativas, disp.estrut.aplic. mec.	m²	281,48	94,1409099474208	26.498,53	249,21	23.460,63
6.2	Fornecimento e transporte de placa de aço gr+gt.	m²	34,48	713,517401392112	24.602,08	1,62	1.155,90
6.3	Colocacao de placa em suporte de madeira ou metalico - solo	m²	34,48	48,8349767981439	1.683,83	1,62	79,11
6.4	Suporte de tubo galvanizado d=2 1/2"	m	157,00	99,8775159235669	15.680,77	13,50	1.340,39
6.5	Remoção de sinalização horizontal por fresagem	m²	33,20	28,5024096385542	946,28	105,42	3.004,72
6.6	Remoção de placa de sinalização	m²	0,20	17,85	3,57	0,00	0,00
	Subtotal				69.415,06		29.048,73
7.0	Serviços Complementares						
7.1	Muro/mureta com blocos de concreto 14x19x39 cm, e=14 cm, sobre sapata corrida	m²	3.409,35	297,234798793402	1.013.377,46	3.044,54	904.972,93
7.2	Dreno longitudinal, inclui geotêxtil e brita 1 e 2	m	722,16	109,1954	78.856,55	890,46	97.234,14
7.3	Tubo de PVC soldável, com conexões, Ø 100 mm	m	850,40	112,378607994937	73.091,05	664,26	74.648,61
7.4	Armadura de tela de aço CA-60 Ø 4,20 mm, malha de 10 x 10 cm	m²	330,63	23,0030063291139	7.605,48	309,70	7.124,03
7.5	Impermeabilização da parede sujeita a umidade de solo com aditivo hidrófugo e tinta asfáltica	m²	808,23	82,1558023826209	66.400,78	1.057,05	86.842,79
7.6	Guarda-corpo de cabo de aço e ferro em barra chata 3/16", inclui pintura	m	495,10	365,07890438247	180.750,57	495,90	181.042,63
7.7	PISO PÔDOTÁTIL, ALERTA OU DIRECIONAL, EM LADRILHO HIDRAULICO	m²	35,17	128,906	4.530,44	31,73	4.092,73
7.8	Fornecimento e plantio de grama são carlos	m²	10.350,00	10,8501005988024	112.298,54	13.219,97	143.438,00
7.9	Irrigação de área plantada diária com caminhão irrigadeira, durante 1 mês	m²	10.350,00	9,7688	101.107,08	13.219,97	129.143,24
7.10	Tampa de concreto armado, espessura 0,07 m (laje para canaletas)	m²	19,72	228,655384615385	4.509,08	27,58	6.306,32
7.11	Recolocação de grade síou portão de ferro perfurado, colocação e acabamento, inclui pintura	m²	87,00	83,1586461538462	7.234,80	87,00	7.234,80
7.12	Fornecimento de muda de árvore com altura de muda maior que 2,00 m e menor ou igual a 4,00 m, para compensação ambiental (a definir)	unidade	3.400,00	165,8628	563.933,52	3.400,00	563.933,52
7.13	Limpeza da obra e remoção das placas de obra	unidade	1,00	1.420,60	1.420,60	1,00	1.420,60
7.14	Barreira rígida de concreto armado simples NBR 14.885	m	730,00	236,02	172.294,60	710,00	167.574,20
7.15	Fornecimento, transporte, montagem e instalação de terminal absorvedor de energia	conj	1,00	10.629,89	10.629,89	1,00	10.629,89
7.16	Recolocação de Cavalete SABESP - Rua Dra Tânia Nogueira	conj	1,00	2.233,68	2.233,68	1,00	2.233,68
7.17	Instalação de cerca de arame farpado	m	515,67	16,27	8.389,95	515,67	8.389,95
7.18	Instalação de concretina dupla	m	338,90	50,69	17.178,84	160,90	8.156,02

Fonte: Elaborado pelo autor (2020)

Figura 36 - Planilha referente ao segundo aditamento de valor do contrato



Obra: Ciclovia CTA

Local: Marginal Presidente Dutra, Av. dos Astronautas, Av. Brigadeiro Faria Lima, Rua Dra Tania Liz Tizzani

Contrato: 325/2019

A.R.T nº 28027230190862626

CNO:

ITEM	ESPECIFICAÇÃO DO SERVIÇO	UND.	QUANT.	PREÇO UNITÁRIO	PREÇO TOTAL	Contrato após novo aditamento	
						QTDE	R\$
7.19	Guarda-corpo Padrão CCR – Nova Dutra	m	605,00	742,39	449.145,95	715,40	531.105,81
					2.874.994,86		2.935.523,89
	TOTAL				4.188.864,14		4.268.890,06

Fonte: Elaborado pelo autor (2020)

Os processos de elaboração das medições eram feitos na data de aniversário do contrato, ou seja, deveriam ser enviadas até o dia 5 de cada mês, contendo os quantitativos das atividades realizadas, a memória de cálculo da medição, relatório fotográfico, atualização do cronograma físico financeiro, documentações trabalhistas referentes aos funcionários atuantes na execução do empreendimento e as documentações tributárias da empresa contratada.

Todos esses fluxos bem como o levantamento das atividades executadas deveriam ser feitos em conjunto com o fiscal da Prefeitura Municipal de São José dos Campos designado para acompanhar o contrato.

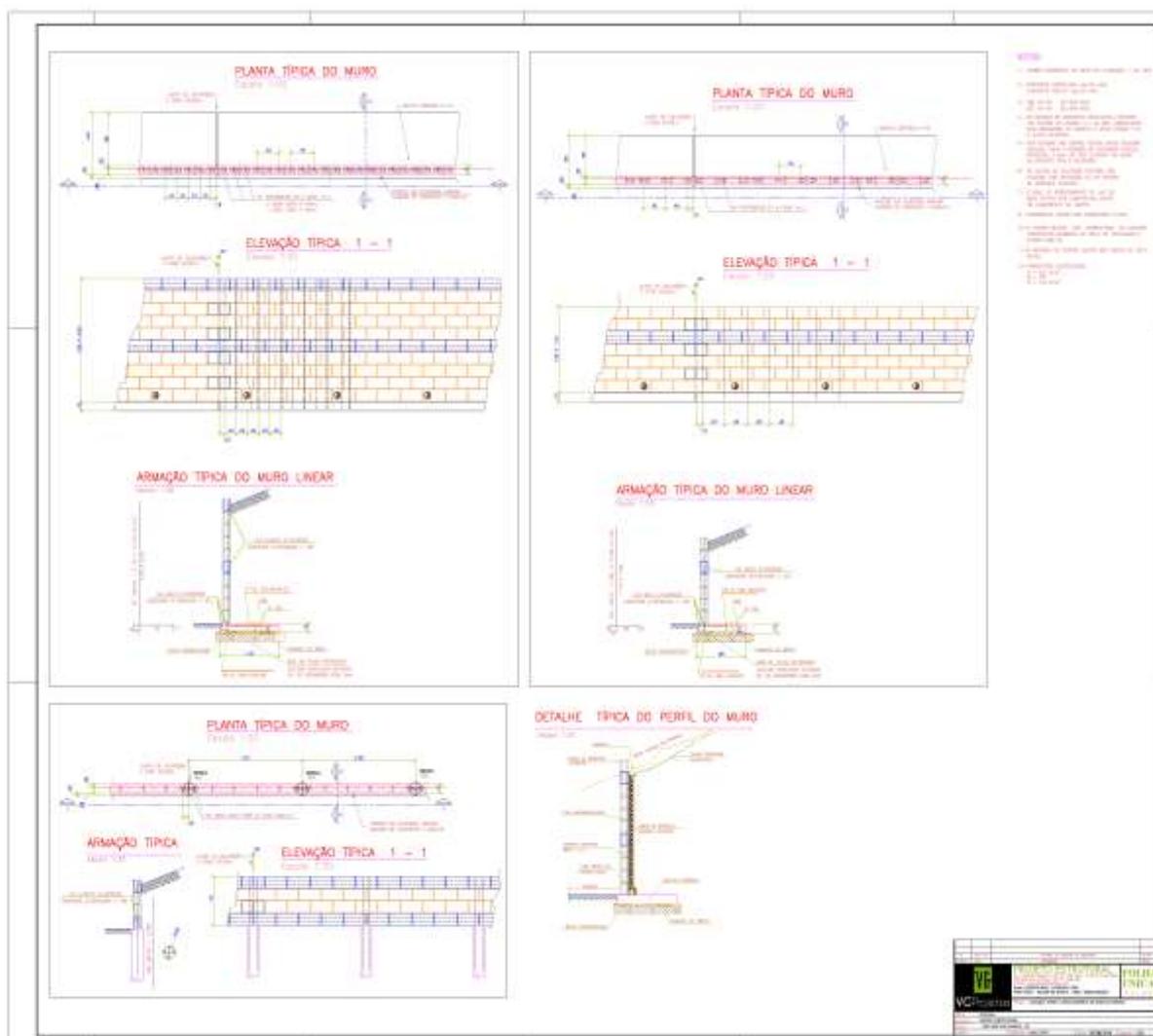
A conclusão do empreendimento ocorreu em 05/02/2021, após 17 meses de obra. Nesse momento, foi um grande desafio para a entrega do empreendimento, pois havia a necessidade de emissão do aceite da CCR, do DCTA e conseqüentemente o recebimento da obra por parte da Prefeitura Municipal de São José dos Campos.

Esse momento é crucial, pois em caso de demora para essas liberações ou necessidade de retrabalho, esses custos podem comprometer o resultado do empreendimento.

4.3 CONSIDERAÇÕES QUANTO AO PROCESSO LICITATÓRIO

Com o processo licitatório concluído e a autorização para início da obra emitida, foi possível a análise através da vistoria "in loco", que havia diversas divergências entre o projeto executivo e o local de implantação do empreendimento, o que levou ao deslocamento da implantação em alguns pontos, gerando cortes em taludes e conseqüentemente a necessidade da execução de muros de contenção que variavam com altura entre 0,80m a 2m (Figura 33). Essa situação gerou a necessidade de contratação dos projetos estruturais dos muros já em fase de obras, gerando atraso na execução, além disso, a empresa contratada optou por executar os muros antes do aditamento do contrato para reduzir os atrasos, porém, gerando uma exposição de caixa desnecessária nessa fase.

Figura 37 - Projeto referente aos muros de arrimo contratado com as obras iniciadas



Fonte: Elaborado pelo autor

É importante salientar que o posicionamento do poder público em relação ao contrato é que o processo licitatório foi concebido com urgência para o aproveitamento de verba disponível com o intuito de atender as necessidades de ampliação da malha cicloviária do município. Porém, já havia desde o início a sinalização que haveria a necessidade de aditamento do valor do contrato.

Tal necessidade se deve ao fato de o objeto licitatório e seu respectivo processo ter avançado sem a conclusão dos trâmites e autorizações junto à CCR e DCTA quanto às intervenções em suas faixas de domínio.

Esse tipo de conduta gera um grande problema para o planejamento financeiro do município, pois aditivos de prazos e valores em contratos públicos atrapalham a saúde financeira do órgão que está licitando, além de onerar as contas do município, mostrando uma falha de planejamento e falta de cuidado com a gestão do recurso financeiro do poder público.

Dessa forma, é possível listar os principais itens que prejudicaram o desempenho do contrato, gerando problemas relacionados a custo e prazo, que são:

- a) Não compatibilização dos projetos;
- b) Atraso em revisões e aprovações de documentos de projeto pelo contratante;
- c) Atraso no levantamento de preços para itens extras;
- d) Serviços não previstos no orçamento ou ausência de itens na planilha orçamentária;
- e) Levantamento de quantitativos de serviços subestimados na planilha;
- f) Projetos insuficientes ou deficientes;
- g) Mudanças de escopo ou modificações em projetos durante a obra.

Os problemas discutidos e analisados nesse trabalho poderiam ser menos dispendiosos se identificados durante o processo de elaboração da licitação. Dessa forma, a entrega de projetos executivos mais completos e detalhados, antes do início da execução da obra, contribui para a não ocorrência desses problemas, proporcionando um resultado satisfatório para a conclusão do empreendimento.

É de grande importância para o melhor desempenho da licitação da obra pública uma revisão dos projetos executivos e da planilha orçamentária do empreendimento, o que reduz o risco de erros durante a execução da obra. É

necessário que o edital da licitação seja o mais completo possível, com os projetos executivos e a planilha orçamentária quantificada e detalhada conforme a realidade do local de implantação, dessa forma reduzindo riscos que podem onerar o contrato e gerar atrasos quanto a sua execução.

Além dessas questões mencionadas, se faz necessária a elaboração de estudos de riscos e impactos na região, de forma mais detalhada, dessa forma contribuindo para uma melhor elaboração dos projetos executivos. É importante um vasto conhecimento da área e região de implantação do empreendimento por parte dos profissionais que elaboram os projetos, dessa forma, trabalhando com soluções executivas que podem evitar problemas no decorrer da obra.

Outro fator importante foi o fato de todo o processo de supressão vegetal ter sido feito diretamente na Secretaria do Meio Ambiente da Prefeitura Municipal de São José dos Campos, sendo a empresa contratada responsável pelo fornecimento das mudas para o cumprimento do processo de supressão vegetal. Devido a alguns entraves políticos, houve protestos significativos que paralisaram os trabalhos por dois dias, por parte de partidos políticos de oposição devido ao corte de árvores para a implantação do empreendimento.

Dessa forma, foi fundamental o correto licenciamento ambiental para evitar problemas jurídicos e criminais que pudessem impactar no embargo da obra e consequentemente paralisação do contrato, gerando grandes prejuízos aos envolvidos.

Portanto, a gestão do projeto como um todo se inicia na fase de concepção da licitação e não somente na fase de execução da obra, ressaltando que contratos bem elaborados com projetos bem compatibilizados, compatíveis com a realidade do local de implantação da obra, além da correta elaboração da planilha orçamentária tendem a ter um processo executivo com melhor desempenho, proporcionando a entrega de um empreendimento de qualidade, que realmente atinja as expectativas relacionadas a sua efetividade.

Além disso, a gestão dos *stakeholders* no processo de execução da obra, foi de grande importância, pois teve o objetivo de gerenciar as necessidades com relação ao empreendimento, sendo crucial para a solução de forma ágil das demandas de órgãos públicos envolvidos que não haviam sido previstas no período de elaboração

do processo licitatório, portanto, essa gestão ajudou a minimizar os impactos incorridos no prazo e custo da obra.

O resultado final de todo o processo mostrou os impactos decorrentes de todas as falhas relacionadas à elaboração do processo licitatório, portanto, observa-se que houve um atraso da entrega do empreendimento em 9 meses, e um aditivo de custo de 15,16%, totalizando R\$ 566.069,72 essas questões impactam de forma direta no planejamento das contas públicas, o que pode gerar exposições de caixas ou até mesmo redução de verbas para outros serviços importantes para a população.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

O desenvolvimento desse trabalho teve o intuito de apontar situações recorrentes na elaboração dos processos licitatórios de obras públicas, com base nas experiências do autor com a gestão desse tipo de contrato, dessa forma buscando atender aos profissionais que atuam nessa área sobre fatores cruciais que devem ser analisados para o melhor desempenho do empreendimento objeto da licitação, desde a sua concepção até a ocupação e uso por parte da população.

A concepção da licitação da obra pública utilizada para a composição do estudo de caso, obedeceu aos parâmetros da Lei nº 8.666, de 21 de junho de 1993.

O contrato objeto do estudo de caso desse trabalho, já no início, teve um atraso de 1 mês para o começo da obra, devido a um atraso na emissão da autorização para intervenção em via pública, mostrando que mesmo a obra sendo de responsabilidade da divisão de obras viárias da Secretaria de Mobilidade Urbana (SEMOB), houve uma falha de comunicação interna entre as divisões subordinadas à mesma secretaria.

Além disso, devido às falhas de comunicação entre as instituições públicas envolvidas no processo de execução do empreendimento e a falha na antecipação de pedidos de autorização para intervenção em faixas de domínio de demais órgãos públicos no processo de concepção da licitação, gerou o aumento do prazo em 112 por cento a maior do que o previsto, além do aumento em 15,16 por cento do custo.

No processo de execução do empreendimento, foi importante relacionar as falhas cometidas na fase de concepção do processo licitatório, a fim de atingir resultados satisfatórios no âmbito do gerenciamento de *stakeholders* e gerenciamento da comunicação entre todas as instituições envolvidas.

A gestão dos *stakeholders* teve fundamental importância para uma melhor fluidez nas tratativas para a solução de falhas do processo licitatório, principalmente no que diz respeito ao atendimento de demandas dos demais órgãos públicos envolvidos, onde as emissões de autorizações eram necessárias para os trabalhos em suas áreas de domínio.

O que proporciona o aprimoramento de projetos futuros, reduz os riscos relacionados ao aumento de prazo e custo, evitando situações mais graves como ações judiciais que paralise as obras.

Mostrou-se também, a importância do correto desenvolvimento do processo de emissão das licenças ambientais, pois sem as licenças, a obra poderia ser embargada

e o contrato paralisado, inclusive com riscos de geração de processos criminais e judiciais.

A implantação de conceitos básicos pertinentes à gestão de projetos se faz necessária para o aprimoramento e desenvolvimento dos processos licitatórios e dos profissionais envolvidos nos processos.

Portanto, é importante ressaltar que é necessário ter um maior comprometimento dos profissionais envolvidos na elaboração das licitações de obras públicas. Infelizmente em grande parte, nos deparamos com processos mal elaborados, sendo desenvolvidos de uma forma pouco profissional, com projetos deficientes ou faltantes, planilhas de orçamentos mal quantificadas, as vezes incoerentes com a realidade, portanto, essas questões devem ser tratadas com responsabilidade. Afinal, os envolvidos têm o dever de cuidar do bem público e entregar um empreendimento de qualidade para a população.

Deve-se atentar para o emprego de processos e ferramentas que ajudem na gestão do projeto, com a compatibilização de projetos, controle do cronograma e controle do orçamento,

As falhas apontadas no processo de execução da obra pública referenciada no estudo de caso, são sistêmicas, sendo recorrentes em diversas licitações de obras públicas, com licitações desenvolvidas conforme a Lei nº 8.666, de 21 de junho de 1993.

O intuito é obter o sucesso do processo executivo da obra pública, evitando gastos não planejados, reduzindo o risco de ineficiência do empreendimento, assim, entregando para a população uma obra de qualidade que possa agregar no desenvolvimento da região em que foi implantada.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

UNIÃO, T. D. C. D. **Obras públicas**: Recomendações Básicas para a Contratação e Fiscalização de Obras de Edificações Públicas. 4ª. ed. Brasília: [s.n.], 2014.

UNIÃO, T. D. C. D. **LICITAÇÕES & CONTRATOS: Orientações e Jurisprudência do TCU**. 4ª. ed. Brasília: [s.n.], 2010.

CASA CIVIL. Lei Federal nº 8.666/93. **Fixação, Normas, Licitação, Contrato Administrativo, Administração Federal**, Brasília, 21 junho 1993.

OLIVEIRA, Rafael. **Licitações e Contratos Administrativos: Teoria e Prática**. 4. ed. São Paulo: Método, 2015.

WIDEMAN, R. Max. **A management framework for project, program and portfolio integration**. Bloomington, IL: Trafford, 2004.

VALLE, José Angelo Santos do *et al.* **Gerenciamento de stakeholders em projetos**. Rio de Janeiro: FGV, 2014. 151p.

COSTA, Alexandre et al. **O uso do método estudo de caso na Ciência da Informação no Brasil**. Ribeirão Preto: Revista USP, 2013. Disponível em: <https://www.revistas.usp.br/incid/article/download/59101/62099/75920>. Acesso em: 07 abr. 2022.

YIN, R. K. **Estudo de caso: planejamento e métodos**. 2. ed. Porto Alegre: Bookman, 2001.

YIN, R. K. (1983). **The case study method: An annotated bibliography** (1983-1984 ed.). Washington, DC: COSMOS Corporation.

GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa**. São Paulo, SP: Atlas, 2002

SOUSA, Angelica et al. **A PESQUISA BIBLIOGRÁFICA: PRINCÍPIOS E FUNDAMENTOS**. Monte Carmelo: Cadernos da Fucamp, 2021. Disponível em: <https://www.fucamp.edu.br/editora/index.php/cadernos/article/download/2336/1441>. Acesso em: 07 abr. 2022.

BRANSKI, Regina et al. **METODOLOGIA DE ESTUDO DE CASOS APLICADA À LOGÍSTICA**. Campinas: Unicamp, 2010. Disponível em: <http://www.lalt.fec.unicamp.br>. Acesso em: 07 abr. 2022.

PMI. Project Management Institute. **A guide to the project management body of knowledge—PMBOK® GUIDE**. 6. ed. Newtown Square, PA: Project Management Institute, 2017.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 6492: Representação de projetos de arquitetura**. Rio de Janeiro, 1994.

STERNBERG, E. **The Stakeholder Concept: A Mistaken Doctrine**. Foundation for Business Responsibilities, Issue Paper n. 4, Nov. 1999. Disponível em: <<http://ssrn.com/abstract=263144>>. Acesso: em 10 de abr. 2022.

FERNANDES, Thiago. **As fases e etapas do processo de contratação no setor público**. jus.com.br, 2020. Disponível em: <https://jus.com.br/artigos/62806/as-fases-e-etapas-do-processo-de-contratacao-no-setor-publico>. Acesso em: 15 abr. 2022.

GUIMARÃES, Eduardo. **As 3 Fases de uma Contratação Pública**. eduguimaraes.com, 2016. Disponível em: <https://eduguimaraes.com/atualidades/as-3-fases-de-uma-contratacao-publica/>. Acesso em: 20 Mar. 2022.

JEBER, Adriana; PROFETA, André L. **Meio Ambiente e Mineração**. recursomineralmg.codemge.com.br, 2018. Disponível em: <http://recursomineralmg.codemge.com.br/meio-ambiente-e-mineracao/>. Acesso em: 25 Mar. 2022.

LANZ, Luciano; LANZ, Renata. **Gerenciamento dos stakeholders de projeto**. pmkb.com.br, 2014. Disponível em: <https://pmkb.com.br/artigos/gerenciamento-dos-stakeholders-de-projeto/>. Acesso em: 01 abr. 2022.

ROBERTO, Luiz. **4 – Stakeholders – Tabelas e Matrizes**. professorluizroberto.com, 2020. Disponível em: <https://professorluizroberto.com/4-stakeholders-tabelas-e-matrizes/>. Acesso em: 01 abr. 2022.

DI PIETRO, Maria Sylvia Zanella. **Direito Administrativo**. 29. ed. São Paulo: Atlas, 2016.

LOTTA, Gabriela. **Desafios e Soluções para a Gestão das Grandes Obras Públicas no Brasil**. revistaconstrucao.org, 2018. Disponível em: <http://revistaconstrucao.org/infraestrutura/desafios-e-solucoes-para-gestao-das-grandes-obras-publicas-no-brasil/>. Acesso em: 10 de dez. de 2021.

AMORIM, Victor. **Licitações e contratos administrativos: teoria e jurisprudência**. 2. ed. – Brasília: Senado Federal, Coordenação de Edições Técnicas, 2018.

BRASIL. Lei n.º 6.938, de 31 de agosto de 1981. Dispõe sobre a Política Nacional do Meio Ambiente, seus fins e mecanismos de formulação e aplicação, e dá outras providências. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 2 set. 1981. p. 16509.

BRASIL. Lei n.º 12.651, de 25 de maio de 2012. Dispõe sobre a proteção da vegetação nativa; altera as Leis n.ºs 6.938, de 31 de agosto de 1981, 9.393, de 19 de dezembro de 1996, e 11.428, de 22 de dezembro de 2006; revoga as Leis n.ºs 4.771, de 15 de setembro de 1965, e 7.754, de 14 de abril de 1989, e a Medida Provisória n.º 2.166-67, de 24 de agosto de 2001; e dá outras providências. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 28 mai. 2012. p.1.

BRASIL. Lei n.º 9.605, de 12 de fevereiro de 1998. Dispõe sobre as sanções penais e administrativas derivadas de condutas e atividades lesivas ao meio ambiente, e dá outras providências. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 12 fev. 1998. p.1.

BRASIL. Lei n.º 9.985, de 18 de julho de 2000. Regulamenta o art. 225, § 1º, incisos I, II, III e VII da Constituição Federal, institui o Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza e dá outras providências. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 19 jul. 2000. p.1.

BRASIL. Lei n.º 4.771, de 15 de setembro de 1965. Institui o novo Código Florestal. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 16 set. 1965. p. 9529.

BRASIL. Conselho Nacional do Meio Ambiente. Resolução nº 001, de 23 de janeiro de 1986. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 17 fev. 1986.

BRASIL. Conselho Nacional do Meio Ambiente. Resolução nº 237, de 19 de dezembro de 1997. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 22 dez. 1997.

BRASIL, 2021. Lei nº 14.133, de 1º de abril de 2021. Lei de Licitações e Contratos Administrativos. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 1 abr. 2021.

PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO JOSÉ DOS CAMPOS. **Plano de Mobilidade Urbana de São José dos Campos**. São José dos Campos: Prefeitura Municipal de São José dos Campos, 2015. Disponível em: < <http://planmob.sjc.sp.gov.br/>>. Acesso em: 01 abr. 2022.

PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO JOSÉ DOS CAMPOS. **Plano Diretor de Desenvolvimento Integrado PDDI 2006 – Diagnóstico**. São José dos Campos: Prefeitura Municipal de São José dos Campos, 2006.

OSBRASIL.ORG.BR. Fases da Licitação, c2018. Disponível em: <<https://www.osbrasil.org.br/backup/informativo/8.pdf>>. Acesso em: 20 Mar. 2022.

DEPARTAMENTO DE ARQUITETURA E ENGENHARIA DO ESTADO DO CEARÁ – DAE. **Manual de Obras Públicas e Serviços de Engenharia: recomendações básicas para contratos e convênios no âmbito do Estado do Ceará**. Caio Petrônios de Araújo Lopes, Fagner Kellynson de Freitas Tavares, José Benevides Lôbo Neto, Lya de Araújo Braga Scipião, Narah Rakel Diógenes Holanda e Valderina Cavalcante do Carmo. [autores]. – Fortaleza, 2016. 363p.:il.

GOVERNO DO ESTADO DE SANTA CATARINA. **Manual de Licitações e Contratos de Obras Públicas**. Leda Cândida L. P. Cipoli Ribeiro, Maria Eliane Silva Furlan. [autores]. – Santa Catarina, 2016. 104p.:il.

ASSESSORIA JURÍDICA DA SECRETARIA MUNICIPAL DE PLANEJAMENTO, ORÇAMENTO E GESTÃO - AJUPOG. **Cartilha da fase interna do procedimento de licitação**. Belo Horizonte: Prefeitura Municipal de Belo Horizonte, 2018.