



**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO PIAUÍ
CAMPUS TERESINA ZONA SUL
CURSO DE BACHARELADO EM ENGENHARIA CIVIL**

ALBERTO MIGUEL PEREIRA BONA

**ESTUDO DE CONFORMIDADE DOS REQUISITOS LEGAIS DOS PROJETOS
BÁSICOS APROVADOS PARA LICITAÇÕES DE OBRAS DE PAVIMENTAÇÃO EM
PARALELEPÍPEDO EM TERESINA**

TERESINA

2024

ALBERTO MIGUEL PEREIRA BONA

ESTUDO DE CONFORMIDADE DOS REQUISITOS LEGAIS DOS PROJETOS
BÁSICOS APROVADOS PARA LICITAÇÕES DE TERESINA EM OBRAS DE
PAVIMENTAÇÃO EM PARALELEPÍPEDO

Trabalho de Conclusão de Curso (monografia)
apresentado como exigência parcial para obtenção
do diploma do Curso de Engenharia Civil do
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia
do Piauí, Campus Zona Sul.

Orientador: Prof. Me. Hamifracly Meneses.
Coorientador: Prof.º Dr.º Lucas Pablo.

TERESINA

2024

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP) de acordo com ISBD

Bona, Alberto Miguel Pereira

B697e Estudo de conformidade dos requisitos legais dos projetos básicos aprovados para licitações de obras de pavimentação em paralelepípedo em Teresina / Alberto Miguel Pereira Bona. - 2024.
68 f.: il. color.

Trabalho de Conclusão de Curso (Bacharelado em Engenharia Civil) - Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Piauí, Campus Teresina Zona Sul, 2024.

Orientador : Prof Me. Hamifracly Meneses.

Coorientador : Prof Me. Lucas Pablo.

1. normas. 2. IBRAOP. 3. licitações. 4. pavimentação. 5. conformidade I.Título.

CDD - 624

Elaborado por Rudney do Carmo Paz CRB 3/1117

ALBERTO MIGUEL PEREIRA BONA

ESTUDO DE CONFORMIDADE DOS REQUISITOS LEGAIS DOS PROJETOS
BÁSICOS APROVADOS PARA LICITAÇÕES DE TERESINA EM OBRAS DE
PAVIMENTAÇÃO EM PARALELEPÍPEDO

Trabalho de Conclusão de Curso (monografia)
apresentado como exigência parcial para obtenção
do diploma do Curso de Engenharia Civil do
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia
do Piauí, Campus Zona Sul.

Aprovada em: ____/____/____.

BANCA EXAMINADORA

Prof. Me. Hamifracny Meneses (Orientador)
Instituto Federal do Piauí (IFPI)

Prof. Me. Ailton Freire
Instituição Federal do Piauí (IFPI)

Prof. Esp. Bruno Camargo
Instituição Federal do Piauí (IFPI)

Dedico este trabalho aos meus pais,
amigos e mestres.

AGRADECIMENTOS

Primeiramente, agradeço a Deus, que me concedeu força, saúde e sabedoria para superar os desafios e concluir esta etapa tão importante da minha vida.

Agradeço ao professor mestre Hamifrancy, por sua orientação, paciência e total suporte, que foram fundamentais para a realização deste trabalho.

Agradeço também ao professor mestre Ailton, por todo o apoio e ensinamentos compartilhados ao longo dessa jornada acadêmica.

Aos meus amigos Juliany, Tiago, Ana Paula e Mônica, pela amizade, companheirismo e incentivo nos momentos mais difíceis.

À minha mãe Ozimaria por sempre me apoiar em todos os desafios, acreditar no meu potencial e por me dar os melhores ensinamentos.

Ao meu pai Hilson por ser o meu símbolo de pai, profissional, humano e amigo.

Às minhas irmãs Emilly e Isadora, e à minha tia Antonia, que sempre acreditaram em mim e me deram todo o suporte emocional.

Aos meus irmãos de criação, Igor, Daniel, Admar, Adny e Grazy, por serem um pilar de apoio e inspiração em minha vida.

E, por fim, à minha namorada, Ismara Machado, por estar ao meu lado em cada passo deste percurso, com amor, paciência e compreensão.'

A todos vocês, minha eterna gratidão.

No que diz respeito ao empenho, ao compromisso,
ao esforço, à dedicação não existe meio termo.
Ou você faz uma coisa bem-feita ou não faz.

Airton Senna

RESUMO

A pavimentação viária é um fator essencial para a mobilidade urbana e o desenvolvimento das cidades, sendo a pavimentação em paralelepípedo amplamente utilizada devido à sua durabilidade e viabilidade econômica. Por conseguinte, a conformidade dos projetos básicos de licitações públicas com os requisitos legais é fundamental para garantir a eficiência e a transparência na execução dessas obras. Desse modo, este estudo tem como objetivo avaliar a adequação dos projetos básicos aprovados para licitações de pavimentação em paralelepípedo na cidade de Teresina, conforme as diretrizes estabelecidas pelo Instituto Brasileiro de Auditoria de Obras Públicas (IBRAOP), especificamente a Orientação Técnica OT-001/2006.

A pesquisa foi conduzida por meio da análise de documentos obtidos no mural de licitações do Tribunal de Contas do Estado do Piauí, utilizando filtros para seleção de processos licitatórios entre os anos de 2013 a 2020. Aplicou-se o Princípio de Pareto para definir um recorte representativo, analisando 20% das licitações realizadas no período. A metodologia adotada envolveu a verificação da presença dos requisitos essenciais dos projetos básicos, conforme a OT-001/2006, e a classificação dos projetos segundo sua conformidade.

Os resultados indicaram que nenhuma das licitações analisadas atingiu total conformidade com os requisitos estabelecidos. Em diversos casos, foram identificadas ausências de memoriais descritivos, levantamentos topográficos e especificações detalhadas dos projetos de pavimentação e drenagem. Além disso, observou-se que, em algumas licitações (realizadas no período de 2013 a 2015), os documentos técnicos sequer estavam anexados aos editais, comprometendo a transparência e a viabilidade das obras.

Conclui-se que há uma necessidade urgente de aprimoramento na elaboração dos projetos básicos das licitações de pavimentação em Teresina, a fim de garantir maior precisão técnica, evitar inconsistências e assegurar a qualidade das obras públicas. A implementação de melhores práticas e a adoção rigorosa das diretrizes do IBRAOP podem contribuir significativamente para a eficiência e transparência dos processos licitatórios.

Palavras-chave: Normas; IBRAOP; Licitações; Pavimentação; Conformidade.

ABSTRACT

Road paving is an essential factor for urban mobility and city development, with cobblestone pavement widely used due to its durability and economic viability. However, ensuring the compliance of basic projects in public bidding processes with legal requirements is crucial for the efficiency and transparency of these works. This study aims to assess the adequacy of the basic projects approved for cobblestone paving bids in the city of Teresina, following the guidelines established by the Brazilian Institute of Public Works Auditing (IBRAOP), specifically the Technical Guidance OT-001/2006.

The research was conducted through document analysis obtained from the bidding portal of the Court of Auditors of the State of Piauí, using filters to select bidding processes between 2013 and 2020. The Pareto Principle was applied to define a representative sample, analyzing 20% of the bids carried out in the period. The adopted methodology involved verifying the presence of essential requirements in the basic projects, according to OT-001/2006, and classifying them based on their compliance.

The results indicated that none of the analyzed bids fully complied with the established requirements. In several cases, there were missing descriptive reports, topographic surveys, and detailed specifications of the paving and drainage projects. Additionally, it was observed that, in some older bids (2013-2015), technical documents were not even attached to the bidding notices, compromising the transparency and feasibility of the works.

It is concluded that there is an urgent need for improvements in the preparation of basic projects for paving bids in Teresina to ensure greater technical accuracy, avoid inconsistencies, and guarantee the quality of public works. The implementation of best practices and strict adherence to IBRAOP guidelines can significantly contribute to the efficiency and transparency of bidding processes.

Keywords: Standards; IBRAOP; Bidding; Paving; Compliance.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1 – Fases de Contratação	21
Figura 2 – Ponte de Gard	29
Figura 3 – Foto de Pavimentação em Paralelepípedo	32
Figura 4 – Mural de Licitações do TCE	35
Figura 5 – Local para Preenchimento dos Filtros	35
Figura 6 – Botão para converter em o escopo em Excel.....	36
Figura 7 – Tela onde está presente os Projeto no Mural de Licitações	38
Gráfico 1 – Gráfico comparativo entre o Percentual de Aprovação com a Meta	44
Gráfico 2 – Gráfico comparativo entre o Percentual de Aprovação do Projeto Geométrico com a Meta	45
Gráfico 3 – Gráfico comparativo entre o Percentual de Aprovação do Projeto de Drenagem com a Meta	46
Gráfico 4 – Gráfico comparativo entre o Percentual de Aprovação do Projeto de Pavimentação com a Meta	46
Gráfico 5 – Gráfico comparativo entre o Percentual de Aprovação do Projeto de Sinalização com a Meta	47
Gráfico 6 – Gráfico comparativo entre o Percentual de Aprovação do Projeto de Iluminação com a Meta	48
Gráfico 7 – Gráfico comparativo entre o Percentual de Aprovação do Projeto de Paisagismo com a Meta	48

LISTA DE TABELAS

Quadro 1 – Escolha de Modalidade, Critérios e Ritos de acordo com o Objeto.....	20
Quadro 2 – Requisitos para Projeto de Pavimentação de Acordo com o IBROP.....	26
Quadro 2 – Exemplo da distribuição das obras.....	37
Quadro 3 – Perguntas a serem executas na Avaliação.....	38
Quadro 4 – Critérios Adotados para Avaliação do Projeto.....	40
Quadro 5 – Resultado da Distribuição das Obras	42
Tabela 1 – Resultado da Avaliação de Conformidade de Cada Obra.....	43

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ABNT	Associação Brasileira de Normas Técnicas
CRB	Conselho Regional de Biblioteconomia
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
IFPI	Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Piauí
UFPI	Universidade Federal do Piauí
OT	Orientação Técnica
IBROP	Instituto Brasileiro de Auditoria de Obras Públicas
CONFEA	Conselho Federal de Engenharia e Agronomia

LISTA DE SÍMBOLOS

- % Porcentagem
- © Copyright
- ® Marca registrada
- \$ Dólar
- § Seção

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	16
1.1. OBJETIVOS	16
1.2. METODOLOGIA	17
2. REVISÃO BIBLIOGRÁFICA	18
2.1. PLANEJAMENTO E EXECUÇÃO DE OBRAS PÚBLICAS	18
2.1.1. Planejamento e Licitações Públicas	19
2.1.2. Processos de Licitação e Fases	20
2.1.3. Fases Interna e Externa da Licitação	20
2.1.4. A Importância da Fase Preparatória	21
2.2. CONTROLE INTERNO E EXTERNO DE OBRAS PÚBLICAS	21
2.2.1. CONTROLE INTERNO	21
2.2.2. CONTROLE EXTERNO	23
2.3. IBRAOP	24
2.3.1. Sobre o instituto	24
2.3.2. Considerações sobre as Orientações Técnicas	24
2.4. PRINCÍPIO DE PARETO	28
2.5. PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA PARALELEPÍPEDO POLIÉDRICA	29
2.5.1. História	29
2.5.2. Pavimentação urbana	31
2.5.3. Classificação do Pavimento de Paralelepípedo	31
2.5.4. Pavimento de Paralelepípedo	31
3. METODOLOGIA	34
3.1. CLASSIFICAÇÃO DA PESQUISA	34
3.2. ESCOPO DA PESQUISA	34
3.3. COLETA DOS DADOS	37
3.4. ANÁLISE DOS DADOS	38
4. RESULTADOS E DISCUSSÕES	42
4.1. SELEÇÃO DOS PROJETOS	42
4.2. AVALIAÇÃO DOS PROJETOS CONFORME A OT-001/2006	43
4.2.1. Projeto Geométrico	45
4.2.2. Projeto de Drenagem	46
4.2.3. Projeto de Pavimentação	46
4.2.4. Projeto de Sinalização	47
4.2.5. Projeto de Iluminação	48
4.2.6. Projeto de Paisagismo	48

4.3. DISCUSSÃO DOS RESULTADOS	49
5. CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	51
REFERÊNCIAS.....	53
ANEXO A – PLANILHA RESULTADO DA SELEÇÃO DAS OBRAS	56
ANEXO B – PLANILHA DA ANÁLISE DE CONFORMIDADE	63

1. INTRODUÇÃO

A infraestrutura viária urbana desempenha um papel fundamental no desenvolvimento econômico e social das cidades. A pavimentação adequada das vias garante mobilidade, segurança e conforto para os usuários. Dentre os diversos tipos de pavimentação utilizados, a solução do emprego de paralelepípedo se destaca por sua durabilidade e viabilidade econômica, especialmente em regiões onde a disponibilidade de materiais e mão de obra favorecem sua aplicação.

A licitação de obras públicas no Brasil é regida por normativas que visam garantir a transparência e a eficiência na aplicação dos recursos públicos. No entanto, verifica-se a necessidade de avaliação da conformidade dos projetos básicos apresentados nesses processos licitatórios, uma vez que deficiências nesses documentos de instrução podem comprometer a execução da obra e a qualidade final do serviço prestado.

Em 2024, quatro licitações de pavimentação foram realizadas por órgãos da Prefeitura de Teresina, somando um montante de R\$ 3.668.131,98. O valor total licitado para obras de pavimentação, excluindo manutenção, foi de R\$ 10.194.362,95, sendo que a pavimentação em paralelepípedo corresponde aproximadamente a 36% desse montante. Logo, as licitações de pavimentação merecem a devida atenção e cuidado em sua execução e planejamento.

Assim, o presente trabalho tem como objetivo avaliar a conformidade dos projetos básicos utilizados nas licitações de pavimentação de vias urbanas em paralelepípedo em relação às diretrizes estabelecidas pelo Instituto Brasileiro de Auditoria de Obras Públicas (IBRAOP), especificamente a Orientação Técnica OT-001/2006.

1.1. OBJETIVOS

O objetivo geral deste trabalho foi avaliar a conformidade do projeto básico de editais de licitação de obras públicas de pavimentação em paralelepípedo realizadas pela Prefeitura Municipal de Teresina, PI, em 2024, em confronto as recomendações da Orientação Técnica do OT – IBR 001/2006 proposta pelo IBRAOP.

Para o alcance deste objetivo geral expostom, foram delineados os seguintes

objetivos específicos:

- a) Selecionar as obras de pavimentação de paralelepípedo seguindo o princípio de Pareto e os filtros de escopo.
- b) Elaborar procedimento de análise de conformidade dos editais de licitação com base na orientação técnica 01/2006 do IBRAOP de trata de projeto básico de engenharia.
- c) Promover a análise de conformidade dos editais e projeto básicos de engenharia das obras selecionadas
- d) Consolidar e apresentar os resultados do procedimento de análise dos editais

1.2. METODOLOGIA

Para garantir a relevância e confiabilidade dos resultados, a metodologia adotada para este estudo envolveu as seguintes etapas:

- a) Etapa 1: Levantamento de normas, legislação vigente e estudos acadêmicos sobre planejamento e execução de obras públicas, com ênfase na pavimentação em paralelepípedo e diretrizes do IBRAOP.
- b) Etapa 2: Identificação das licitações realizadas entre 2013 e 2020 para obras de pavimentação em paralelepípedo na cidade de Teresina.
- c) Etapa 3: Segregar as obras mais relevantes seguindo o princípio de Pareto.
- d) Etapa 4: Avaliação da conformidade dos projetos básicos apresentados, conforme prevê os requisitos estabelecidos pela OT-001/2006 do IBRAOP, consolidando os principais pontos de não conformidade dos projetos básicos com as exigências técnicas normativas.
- e) Etapa 5: Comparativo entre os projetos analisados e os padrões estabelecidos pela legislação, destacando impactos e sugestões de melhoria.

2. REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

2.1. PLANEJAMENTO E EXECUÇÃO DE OBRAS PÚBLICAS

A indústria da construção civil, nos últimos anos, vem apresentando mudanças significativas em seus processos construtivos. Com esse crescimento e mudanças, é necessária uma mão de obra mais especializada e, principalmente, melhor gerenciamento das atividades. Logo, é inevitável que haja planejamento para garantir qualidade e produtividade nos empreendimentos.

Segundo o dicionário Oxford, planejamento é o serviço de preparação de um trabalho, ou seja, trata-se de um processo prévio a determinada atividade que consiste em verificar a viabilidade, criar um cronograma e definir metas. Esse serviço é uma das etapas mais importantes em qualquer empresa.

Planejamento é o processo de definir objetivos e estabelecer os meios para atingi-los, sendo um instrumento essencial para a tomada de decisões futuras. Segundo Maximiano (2000), planejar significa antecipar ações, permitindo que indivíduos e organizações reduzam incertezas, minimizem riscos e aumentem a eficácia na execução de suas atividades. Dessa forma, o planejamento possibilita um melhor aproveitamento de recursos e uma maior previsibilidade dos resultados, tornando-se uma ferramenta fundamental para a gestão eficiente.

A definição mostra que o planejamento deve ser feito antes da atividade, definindo a sequência das etapas. No entanto, prever situações futuras sempre estará sujeito a erros se os dados utilizados forem incorretos ou superficiais. Assim, é primordial que a obra conte com um planejamento detalhado, além de uma eficiente coleta de dados, projetos bem elaborados, visitas ao local e estudos de viabilidade econômica e ambiental.

Segundo Aldo Dórea Mattos (2010), os principais benefícios de um planejamento bem estruturado são:

1. Conhecimento pleno da obra;
2. Detecção de situações desfavoráveis;
3. Agilidade nas decisões;
4. Relação com o orçamento;
5. Otimização da alocação de recursos;

6. Referência para acompanhamento;
7. Padronização;
8. Definição de metas;
9. Documentação e rastreabilidade;
10. Criação de dados históricos;
11. Profissionalismo.

Aldo (2010) comenta que a incerteza nos parâmetros é inerente ao processo de construção devido à necessidade de prever cenários futuros. Portanto, torna-se essencial a realização de um estudo de caso confiável.

2.1.1. Planejamento e Licitações Públicas

De acordo com a Constituição Brasileira de 1988, a contratação de obras públicas é um processo formal dividido em etapas sucessivas com o propósito de selecionar a proposta mais vantajosa para a Administração. A Lei nº 8.666, promulgada em 21 de junho de 1993, instituiu normas gerais para licitações e contratos da Administração Pública no âmbito da União, Estados e Municípios. Com o tempo, percebeu-se que as modalidades estabelecidas por essa lei tornavam o processo licitatório burocrático e moroso. Para aumentar a eficiência, foi adotada a modalidade de pregão por meio da Medida Provisória nº 2.026, de maio de 2000, inicialmente para a União e posteriormente expandida para Estados e Municípios pela Lei Federal nº 10.520/02.

A Lei nº 14.133/2021 estabelece cinco modalidades de licitação em seu artigo 28: pregão, concorrência, concurso, leilão e diálogo competitivo. Essa lei também prevê a existência de procedimentos auxiliares e veda a criação de novas modalidades ou a combinação das já existentes.

No contexto da engenharia, é necessário definir previamente os objetos a serem executados, que podem ser classificados como serviços de engenharia ou contratação de obras.

2.1.2. Processos de Licitação e Fases

O artigo 17 da Lei nº 14.133/2021 estabelece a seguinte ordem para as fases da licitação:

1. Preparatória;
2. Divulgação do edital de licitação;
3. Apresentação de propostas e lances, quando necessário;
4. Julgamento;
5. Habilitação;
6. Recursal;
7. Homologação.

Para organizar essas etapas, a tabela abaixo elenca os critérios de julgamento e os ritos procedurais de acordo com o objeto da licitação.

Quadro 1 – Escolha de Modalidade, Critérios e Ritos de acordo com o Objeto

OBJETO	MODALIDADE	CRITÉRIO DE JULGAMENTO	RITO PROCEDURAL ORDINÁRIO
Serviço comum de engenharia	Concorrência (art. 6º, XXXVIII) Pregão (art. 29)	Menor preço; Técnica	Etapas padrão da licitação
Serviço especial de engenharia	Concorrência (art. 6º, XXXVIII)	Técnica e preço	Etapas padrão da licitação
Obra de engenharia	Concorrência (art. 6º, XXXVIII e art. 29)	Menor preço; Técnica	Etapas padrão da licitação

Fonte: do Autor

2.1.3. Fases Interna e Externa da Licitação

A doutrina divide o rito procedimental em duas fases: **interna** e **externa**. A fase interna corresponde às decisões tomadas pelo órgão responsável antes da publicação do edital, enquanto a fase externa compreende as etapas sucessivas à publicação do edital.

Altounian (2007) acrescenta uma fase preliminar, anterior à fase interna, que inclui estudos preliminares, elaboração do anteprojeto e estudos de viabilidade. José Reinaldo Luna Gusmão (2008) organizou essas fases na figura abaixo:

Figura 1 – Fases de Contratação

Fonte: José Reinaldo Luna Gusmão (UFBA), 2008.

2.1.4. A Importância da Fase Preparatória

Todas as modalidades licitatórias incluem uma fase preparatória, que deve estar alinhada ao plano de contratação anual e abranger considerações técnicas, mercadológicas e de gestão. O artigo 18 da Lei nº 14.133/2021 estabelece que o estudo preliminar dessa fase deve evidenciar o problema a ser resolvido e a melhor solução encontrada.

O gestor público deve respeitar os princípios constitucionais estabelecidos no artigo 37 da Constituição Federal: legalidade, impessoalidade, moralidade, publicidade e eficiência. Assim, a escolha da proposta deve seguir critérios claros e formais, garantindo transparência e equidade no processo.

2.2. CONTROLE INTERNO E EXTERNO DE OBRAS PÚBLICAS

2.2.1. CONTROLE INTERNO

O controle torna-se peculiar aos atos e processos da área administrativa sejam de um órgão ou de uma entidade, de maneira que não pode e nem deve ser trabalhado separadamente. Essa integração é de suma importância para o perfeito desempenho das atividades a serem executadas nas várias áreas da administração (BOTELHO, 2011).

O Controle Interno, também chamado de Controladoria, garante ao gestor melhores alternativas para o gasto dos bens de aquisição e assim adquirindo economicidade ao poder público. Silva (2013:1), afirma que “[...] a controladoria oportuniza ao gestor a melhor alternativa para o gasto e para a excelência de cada área do órgão no desempenho de suas atividades, visando qualidade do gasto, transparência e probidade administrativa”.

Existem vários tipos de conceitos sobre Controle Interno, mas segundo A Instrução Normativa nº 16, de 20 de dezembro de 1991, do Departamento de Tesouro Nacional pode ser entendido como sendo "O conjunto de atividades, planos, métodos e procedimentos interligados, visa assegurar que o objetivo dos órgãos e entidades da administração pública seja alçado de forma confiável e concreta" (BRASIL, 1991).

Segundo Silva (2013), existem 3 formas de controle no qual é exercido:

- a) Controle Prévio: trata-se do controle que antecede a conclusão ou operatividade do ato, como requisito para sua eficácia.
- b) Controle Concomitante: trata-se do controle executado durante o ato, que acompanha sua realização, com a finalidade de verificar a regularidade de sua formação.
- c) Controle Corretivo: trata-se do controle executado após a sua realização, objetivando corrigir eventuais falhas, declarando a sua invalidade ou aprovação.

Dessa forma, é possível evidenciar que a conferência de uma atividade vai além de ser feita somente em sua finalização. O real controle vai desde o seu preparo até a sua finalização do produto executado.

A respeito dos órgãos que executam a fiscalização das atividades, são eles:

Dentre os participantes dessa fiscalização interna, estão:

1. Unidades de Auditoria Interna: Responsáveis por conduzir revisões detalhadas dos processos internos, avaliando conformidade com legislação e diretrizes estabelecidas. Elas também recomendam melhorias e apontam falhas que possam comprometer a gestão eficiente dos recursos.
2. Comissões de Licitação: Atuam na coordenação e execução dos processos licitatórios, garantindo que as normas legais sejam cumpridas. São responsáveis por avaliar propostas e assegurar a transparência e equidade na escolha dos fornecedores.
3. Setores de Gestão e Conformidade: Monitoram a aplicação dos recursos e a

adequação dos processos administrativos, garantindo que os princípios da eficiência e economicidade sejam seguidos.

2.2.2. CONTROLE EXTERNO

O controle externo caracteriza-se pela fiscalização exercida por um órgão distinto daquele que está sendo supervisionado. Segundo Meirelles (2016), essa fiscalização tem o foco em vigiar as ações, orientar sobre os procedimentos e corrigir dependendo da situação apresentada. Essa fiscalização é desempenhada por um Poder Legislativo, órgão ou autoridade.

Na Constituição Federal de 1988, o artigo 70 define os mecanismos de fiscalização da Administração Pública, atribuindo essa responsabilidade ao Congresso Nacional e estabelecendo os meios pelos quais deve ser realizada:

Art. 70. A fiscalização contábil, financeira, orçamentária, operacional e patrimonial da União e das entidades da administração direta e indireta, quanto à legalidade, legitimidade, economicidade, aplicação das subvenções e renúncia de receitas, será exercida pelo Congresso Nacional, mediante controle externo, e pelo sistema de controle interno de cada Poder (BRASIL, 1988).

Dentre os órgãos e poderes que realizam a fiscalização, estão:

- a) Tribunais de Contas: Responsáveis pela fiscalização da aplicação dos recursos públicos. Avaliam as contas dos gestores, investigam possíveis fraudes e aplicam sanções em caso de irregularidades.
- b) Poder Legislativo: Atua na supervisão do Executivo, recebendo e analisando relatórios das auditorias realizadas pelos Tribunais de Contas. Pode instaurar Comissões Parlamentares de Inquérito (CPIs) para investigação de casos suspeitos.
- c) Ministério Público (MP): Atua na defesa da ordem jurídica e dos interesses públicos. Pode propor ações contra gestores públicos e empresas envolvidas em esquemas de corrupção.

Em suma, os controles interno e externo desempenham papel fundamental na gestão pública, prevenindo desvios de conduta e garantindo que os processos licitatórios sejam conduzidos de forma íntegra e eficiente. O aperfeiçoamento desses

mecanismos é essencial para fortalecer a confiança da sociedade na administração pública e assegurar o uso adequado dos recursos públicos. Dessa forma, a interação entre os controles internos e externos deve ser constante e eficaz, possibilitando uma gestão mais responsável, transparente e alinhada aos interesses públicos.

2.3. IBRAOP

2.3.1. Sobre o instituto

O Instituto Brasileiro de Obras Públicas é uma sociedade civil de direito privado sem fins econômicos, de âmbito nacional, constituído por profissionais de Engenharia, Arquitetura e Agronomia, de nível superior e que exercem atividades relacionadas à auditoria de obras públicas. (IBRAOP,2025)

O Instituto tem como objetivo o aprimoramento técnico, métodos e procedimentos de auditoria e controle de obras e serviços de engenharia. Ele surgiu da necessidade advinda dos participantes do Simpósios Nacionais de Auditoria de Obras Públicas (SINAOPs) em dar consequência aos assuntos discutidos nesses encontros e congregar os profissionais que atuam no controle externo e interno de obras públicas, em todo o País.

2.3.2. Considerações sobre a Orientações Técnicas

Segundo Rudney (2008), a engenharia civil é uma das profissões da humanidade no qual tem suas primeiras denominações na civilização romana como Engenheiro das Cidades. Pensando nisso, do século VI para o século XXI, a riqueza, diversificação e aprofundamento das técnicas utilizadas na construção civil é tremenda e, a cada dia, obtêm-se mais conhecimento sobre.

Em contrapartida, o conhecimento, com o passar dos anos, pode sofrer distorções e negligências à medida que passa e por isso deve-se ter um processo de padronização, ou seja, um método geral a ser seguido. Os projetos desenvolvidos são como uma forma de linguagem para levar o conhecimento a diante e, por isso, sua importância é inegável.

O Projeto é considerado um produto produzido por um profissional graduado, ou seja, legalmente habilitado para desempenhar a determinada função, mas como todo

sistema humano de produção é necessário que se tenha um controle no seu processo de desenvolvimento. Costa (1984) fala sobre o uso de um monitoramento que possibilite à organização melhorar continuamente a eficácia e a eficiência de seus processos e produtos, promovendo um benefício para a organização e os utilizadores como um todo.

Com isso, um sistema de verificação destinado aos projetos é necessário, tanto para criar um base de dados que demonstrem a eficácia dos indicadores como para auxiliar os gestores a desenvolverem projetos completos.

Nesse caso, o IBRAOP criou orientações técnicas com o objetivo de definir e guiar os gestores a desenvolver projetos, fazendo a listagem dos elementos necessários para que o projeto dependendo da sua classificação possua os dados necessários para a boa execução da obra. Gerando, assim, a uniformização sobre os dados e conceitos sobre auditorias públicas. A seguir, apresentam-se as principais OTs disponíveis:

1. OT – IBR 001/2006 – Projeto Básico: Define o conceito de projeto básico conforme a Lei Federal nº 8.666/1993, estabelecendo parâmetros para sua elaboração e utilização na contratação de obras públicas.
2. OT – IBR 002/2009 – Obra e Serviço de Engenharia: Uniformiza o entendimento sobre as definições de obra e serviço de engenharia para efeitos de contratação pela Administração Pública.
3. OT – IBR 003/2011 – Garantia Quinquenal de Obras Públicas: Estabelece parâmetros para avaliações de qualidade das obras públicas durante o período de garantia, especialmente nos cinco anos de responsabilidade objetiva dos executores, e orienta sobre o acionamento dos responsáveis por reparações de defeitos.
4. OT – IBR 004/2012 – Precisão do Orçamento de Obras Públicas: Visa uniformizar o entendimento sobre a precisão necessária nos orçamentos de obras públicas, garantindo maior acurácia e transparência nos processos licitatórios.
5. OT – IBR 005/2012 – Métodos e Procedimentos para Apuração de Sobrepreço e Superfaturamento em Obras Públicas: Orienta sobre métodos e procedimentos para identificar e apurar sobrepreço e superfaturamento em obras públicas, contribuindo para a prevenção e combate a irregularidades.
6. OT – IBR 006/2016 – Anteprojeto de Engenharia: Uniformiza o entendimento

sobre o conceito de anteprojeto de engenharia e define os parâmetros necessários para sua utilização na contratação de obras públicas.

7. OT – IBR 008/2020 – Projeto Executivo: Uniformiza o conceito e a amplitude do projeto executivo na contratação e execução de obras públicas, detalhando os elementos técnicos necessários para sua elaboração.
8. OT – IBR 009/2024 – Reequilíbrio Econômico-Financeiro de Contratos de Obras e Serviços de Engenharia: Estabelece diretrizes e premissas para o reequilíbrio econômico-financeiro de contratos de obras e serviços de engenharia, auxiliando a administração pública em revisões contratuais decorrentes de variações extraordinárias nos custos dos insumos.

Para o estudo em questão, a principal OT a ser utilizada é a OT – IBR 001/2006 que elenca os critérios essenciais para o projeto ser adequado à contratação de obras pública.

Para obras de Pavimentação, a OT em questão mostra em uma tabela sobre os componentes essenciais e projetos que devem ter tais informações. Essa tabela é apresentada a seguir:

Quadro 2 – Requisitos para Projeto de Pavimentação de Acordo com o IBROP

ESPECIALIDADE	DESENHO	CONTEÚDO
LEVANTAMENTO TOPOGRÁFICO	Desenho	Levantamento planialtimétrico
Projeto Geométrico	Desenho	Planta geral
	Desenho	Representação planimétrica
	Desenho	Perfis Longitudinais
	Desenho	Seções Transversais tipo contendo, no mínimo, a largura; declividade transversal; posição dos passeios; dimensões das guias, sarjetas e canteiros centrais.
	Desenho	Indicação de jazidas e área de bota-fora
	Memorial	descritivo do projeto, incluindo condicionantes, concepção, parâmetros e interferências com equipamentos públicos.
	Especificação	Materiais
	Especificação	Serviços
Projeto de Pavimentação	Desenho	Planta geral
	Desenho	Seções Transversais tipo de pavimentação, indicando as dimensões horizontais, as espessuras e características de cada camada estrutural, detalhes da pintura ou imprimação ligante.

	Memorial	Descritivo do projeto, incluindo condicionantes, concepção, parâmetros e interferências com equipamentos públicos.
	Memorial	Memória de cálculo do pavimento
	Especificação	Materiais;
	Especificação	Serviços.
Projeto de Drenagem	Desenho	Planta geral
	Desenho	Perfil longitudinal ou planta contendo cotas altimétricas para implantação dos elementos de drenagem
	Desenho	Seções transversais tipo dos elementos de drenagem
	Memorial	Descritivo do projeto, incluindo condicionantes, concepção, parâmetros e interferências com equipamentos públicos.
	Memorial	Memória de cálculo
	Especificação	Materiais;
	Especificação	Serviços.
Projeto de Iluminação	Desenho	Planta localizando e especificando os elementos de iluminação
	Memorial	Memorial de cálculo do projeto
	Especificação	Materiais;
	Especificação	Serviços.
Projeto de Paisagismo	Desenho	Projeto em planta indicando a localização e discriminação das espécies
	Desenho	Seções transversais quando houver terraplenagem
	Memorial	Memorial descritivo do projeto.
	Especificação	Materiais;
	Especificação	Serviços.
Projeto de Sinalização Viária	Desenho	Projeto em planta
	Memorial	Memorial descritivo do projeto.
	Especificação	Materiais;
	Especificação	Serviços.

Fonte: Instituto Brasileiro de Obras Públicas, 2006.

Para as obras de pavimentação, nota-se que há a necessidade da abordagem de diversos profissionais no mesmo projeto e um levantamento do terreno que consiste no levantamento planialtimétrico.

Os levantamentos planialtimétricos são fundamentais para a visualização de acidentes geográficos, e outras características sobre a superfície do relevo evidenciado superfícies íngremes e planas, tais características são fundamentais nas atividades de planejamento do uso desta superfície nos mapeamentos (BORGES, 1992). No caso, do uso destinado às obras de pavimentação é imprescindível o

conhecimento preciso do relevo onde serão implantadas. Sendo, o ponto de partida para as decisões a serem tomadas a diante.

2.4. PRINCÍPIO DE PARETO

O Princípio de Pareto, também conhecido como a Regra 80/20, estabelece que, em diversos contextos, aproximadamente 80% dos efeitos advém de 20% das causas. Essa ideia foi formulada pelo economista italiano Vilfredo Pareto no final do século XIX, a partir de sua análise sobre a distribuição de riqueza na Inglaterra (KOCH, 2015). Durante seu estudo, Pareto identificou que 20% da população possuía cerca de 80% da riqueza total do país, enquanto os 80% restantes detinham apenas os 20% remanescentes. Ao expandir sua pesquisa para outros países, como Estados Unidos, França, Itália e Suíça, ele verificou a mesma padronização na distribuição de riqueza, reforçando a validade do princípio (KOCH, 2016).

Embora o Princípio de Pareto seja frequentemente representado pela proporção 80/20, essa distribuição não deve ser entendida de forma literal, pois os valores podem variar conforme a situação analisada. Dessa forma, relações de 85/15, 70/30 ou até mesmo 90/10 são possíveis, desde que se mantenha o padrão de uma pequena parcela das causas sendo responsável pela maior parte dos efeitos (KOCH, 2016). Koch (2015) enfatiza que o mais relevante é a desproporcionalidade da relação entre causa e consequência, e não a soma exata das porcentagens.

O conceito de Pareto pode ser aplicado em diversos cenários, como qualidade industrial, gestão empresarial e distribuição de recursos. Francisco César (2011) empregou esse princípio para descrever a desigualdade na distribuição de renda, identificando os "poucos mais vitais", que detinham a maior parte da riqueza, e os "muitos e triviais", que ficavam com a menor parcela. No contexto corporativo, esse princípio se manifesta na observação de que 80% dos lucros costumam vir de 20% dos clientes ou produtos. Outro exemplo pode ser encontrado na indústria da qualidade, onde foi constatado que uma pequena quantidade de fatores estava diretamente relacionada à maioria dos defeitos encontrados no processo produtivo (CÉSAR, 2011).

A disseminação do Princípio de Pareto, contudo, não ocorreu de imediato. Segundo Cohen (2014), a ideia permaneceu adormecida por anos devido à dificuldade de Pareto em explicar claramente seu conceito. Somente após a Segunda Guerra

Mundial, pesquisadores como George K. Zipf e Joseph Juran retomaram o tema, aplicando-o a diferentes áreas do conhecimento (COHEN, 2014). Juran, especialista em qualidade, foi um dos principais responsáveis por popularizar o Princípio de Pareto no campo da gestão da qualidade (KOCH, 2016).

Dessa forma, o Princípio de Pareto se apresenta como um importante modelo para compreensão da relação desproporcional entre causas e efeitos, permitindo que diferentes áreas do conhecimento possam utilizá-lo para otimização de processos e análise de impacto. Seu uso pode contribuir significativamente para a gestão eficiente de recursos e para a melhoria de processos de tomada de decisão.

2.5. PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA PARALELEPÍPEDO POLIÉDRICA

2.5.1. História

Segundo Baldo (2007), a humanidade, desde os seus primórdios, cria estradas como uma forma de facilitar o acesso e o transporte de insumos e pessoas. No qual utilizam de diversos materiais para desenvolvê-la. As evidências iniciais foram encontradas na china e, posteriormente, as estradas foram desenvolvidas pelos romanos com o acréscimo de técnicas de pavimentação e drenagem. Um exemplo claro é a Ponte do Gard que é uma porção de um aqueduto romano situado no Sul da França, Uzès e Nîmes. A ponte em questão tem 49 metros de altura e 275 metros de comprimento.

Figura 2 – Ponte de Gard



Fonte: Disponível em: < https://pt.wikipedia.org/wiki/Ponte_do_Gard>. Acesso em: 12 dez. 2024

Para Bernucci et al. (2010), o surgimento das estradas remonta de milhares de anos antes de Cristo por conta da necessidade de transportar materiais para a construção das Pirâmides no Egito. Ou seja, esse relato demonstra que as necessidades da construção das estradas têm envolvimento não só com o viés econômico da sociedade, mas também está ligada aos parâmetros sociais e culturais.

Gonçalves (2002) diz que a pavimentação ocupa e tem muita importância na sociedade devido ao seu papel crucial no desenvolvimento econômico global. A malha rodoviária desenvolvida propicia agilidade, conforto e segurança aos seus usuários. Com esses fatores, o bem-estar da sociedade é garantido.

No Brasil, o início da construção de estradas remonta a 1560, durante o governo do terceiro governador-geral, Mem de Sá. A primeira estrada ligava São Vicente ao Planalto de Piratininga. Décadas mais tarde, em 1661, essa mesma via foi restaurada pelo governo da Capitania de São Vicente, permitindo o tráfego de veículos e passando a ser conhecida como “Estrada do Mar” ou “Caminho do Mar”. Atualmente, essa estrada é chamada de “Estrada Velha do Mar”. Anos depois, foi novamente restaurada com a utilização de lajes de granito, sendo renomeada como Calçada de Lorena, que permanece preservada até hoje (RAMALHO, 2010).

Segundo o mesmo autor, aproximadamente 50 anos após, surgiu a "Estrada da Maioridade", nomeada em homenagem à maioria de D. Pedro II. A construção dessa estrada, que utilizou parte do traçado da antiga “Estrada do Mar”, levou cerca de sete anos. No entanto, com o crescimento das ferrovias, as estradas perderam espaço e tiveram seu desenvolvimento desacelerado.

Em 1937, o presidente Getúlio Vargas criou o Departamento Nacional de Estradas de Rodagem (DNER), um marco que promoveu avanços significativos na pavimentação. Durante a Segunda Guerra Mundial, tecnologias emergentes contribuíram para o progresso dessa área, incluindo o intercâmbio de conhecimentos entre engenheiros brasileiros e norte-americanos, que implementaram práticas inovadoras como o ensaio California Bearing Ratio (CBR) (BERNUCCI et al., 2010).

No final da Segunda Guerra Mundial, o transporte rodoviário superou o ferroviário em movimentação de cargas. Nos anos 1950, as rodovias começaram a ter um papel mais expressivo no transporte de mercadorias, superando até a navegação de cabotagem. O grande avanço da pavimentação no Brasil ocorreu nas décadas de 1960 e 1970, com investimentos públicos expressivos que viabilizaram a construção e manutenção de importantes rodovias nacionais (CORDEIRO, 2019).

2.5.2. Pavimentação urbana

O crescimento populacional provoca a necessidade da construção de infraestrutura pública para atender as demandas da população, uma das demandas é a execução de pavimentação das ruas, de acordo com o Manual da Pavimentação Urbana (1996). Para suprir a necessidade pública, a pavimentação em paralelepípedo é uma técnica bastante empregada no Brasil por utilizar de materiais com disponibilidade, fácil manuseio e custos menores aos utilizados na pavimentação asfáltica. (CRUZ, 2022).

2.5.3. Classificação do Pavimento de Paralelepípedo

De acordo com o DNIT (2006), a técnica de revestimento utilizando paralelepípedo é considerada uma pavimentação flexível e constituídos por blocos regulares e material granular apropriado. As juntas entre os blocos podem ser executadas pelo próprio material da regularização, por pedrisco, por matérias ou misturas betuminosas ou com argamassa de cimento Portland.

2.5.4. Pavimento de Paralelepípedo

Segundo o DNIT (2006), o pavimento de paralelepípedos é classificado como flexível, uma vez que sua deformação ocorre de forma individual em cada bloco, distribuindo as tensões de maneira similar aos pavimentos asfálticos. O ES-DER/PB-P-09/97 (1997, p. 01) complementa que a estrutura de um pavimento com paralelepípedos pode atuar como revestimento ou como base, caso receba uma camada adicional, geralmente asfáltica.

Pellenz (1983) descreve que a camada de rolamento desse tipo de pavimento é formada por peças rochosas de formas regulares, que variam de cubos a troncos de pirâmide, com superfícies planas e sem saliências ou sulcos pronunciados. As pedras devem ser homogêneas, sem rachaduras, com boa dureza, tenacidade e resistência à abrasão, com índice de desgaste inferior a 40%. As dimensões das peças variam entre 14 a 17 cm de largura, 17 a 23 cm de comprimento e 11 a 14 cm de altura (DER/PB, 1997). O DNIT (2006) especifica que esses blocos geralmente são

feitos de materiais como granito, gnaiss ou basalto.

Esse tipo de pavimento não exige uma base estabilizada, podendo ser aplicado diretamente sobre o solo natural, desde que o CBR seja superior a 30%, ou sobre uma camada de areia proveniente de solo pulverulento incoeso (SPI), que é facilmente encontrado em tabuleiros, cerrados ou jazidas. Quando se opta pelo uso de colchão de areia, DER/PB (1997) recomenda que o material seja de origem fluvial ou de campo, com partículas duras, limpas, duráveis e com granulometria e índice de plasticidade adequados.

Figura 3 – Foto de Pavimentação em Paralelepípedo



Fonte: Disponível em: < <https://tecparpavimentos.wordpress.com/2012/04/12/asfalto-x-paralelepipedo-qual-e-mais-vantajoso/> >. Acesso em: 12 dez. 2024

De acordo com o mesmo autor, a camada de areia deve ser aplicada de maneira uniforme entre os meios-fios, com espessura que varia de 7 a 10 cm. Após isso, os paralelepípedos devem ser assentados, preferencialmente, em formato de espinha de peixe, pois esse arranjo melhora o desempenho estrutural ao promover maior intertravamento entre as peças.

Após a colocação dos blocos, as juntas devem ser preenchidas com areia, e a compactação é feita com um rolo metálico autopropulsado de 10 a 12 toneladas, que passa pelo pavimento pelo menos três vezes.

O Manual de Pavimentação do DNIT (2006) orienta que as juntas entre os paralelepípedos podem ser preenchidas com o mesmo material utilizado no colchão de areia, pedrisco, misturas betuminosas ou até mesmo argamassa de cimento Portland. Apesar da contribuição dessas juntas para a drenagem do pavimento, o padrão de assentamento dos blocos, que forma uma geometria semelhante aos outros

pavimentos, favorece o escoamento da água pluvial, devido ao abaulamento das superfícies.

3. METODOLOGIA

Este capítulo tem como objetivo apresentar o tipo e a natureza da pesquisa, bem como os procedimentos adotados para sua realização. Inicialmente, são discutidos os conceitos-chave relacionados ao tipo de pesquisa e ao seu desenvolvimento. Em seguida, são descritos os métodos utilizados para a avaliação da conformidade. Por fim, os resultados adquiridos a partir da avaliação dos projetos.

3.1. CLASSIFICAÇÃO DA PESQUISA

O estudo realizado foi de caráter bibliográfico, caracterizando-se como uma pesquisa de abordagem quantitativa. Essa metodologia possibilitou não apenas se aprofundar no tema abordado, mas também adquirir habilidades que poderão ser úteis para intervenções futuras no processo investigado. Desse modo, o nível da pesquisa foi definido como exploratório, com a coleta de dados baseada em materiais científicos, incluindo artigos acadêmicos, livros físicos e digitais, monografias de especialização, além de teses e dissertações de mestrado. O uso de fontes secundárias permitiu a elaboração de um embasamento teórico consistente, fortalecendo as informações iniciais e assegurando a confiabilidade do estudo, em consonância com as diretrizes de Lakatos e Marconi (2010).

Vale destacar que a pesquisa teórica possui um papel central na análise de processos, pois não só possibilita ao pesquisador compreender o panorama atual desses processos, mas também promove reflexões e levanta novos questionamentos sobre o tema.

A pesquisa exploratória fundamentou-se no estudo de caso da Teresina, Piauí. Análise recaiu nas licitações de obras de engenharia que tem, como objeto licitado, pavimentação em paralelepípedo.

3.2. ESCOPO DA PESQUISA

A metodologia adotada nesta pesquisa seguiu uma abordagem sistemática para analisar a conformidade dos requisitos legais nos projetos básicos aprovados para licitações de obras de pavimentação em paralelepípedo em Teresina. O

desenvolvimento do estudo se deu por meio das seguintes etapas:

Inicialmente, foi realizado o acesso ao mural de licitações do Tribunal de Contas do Estado do Piauí, plataforma onde são disponibilizadas informações sobre os processos licitatórios. Esse acesso permitiu a obtenção de dados essenciais para a análise, garantindo a transparência e a confiabilidade das informações utilizadas no estudo. Dentre os dados presentes, estão os projetos anexados que foram o alvo de estudo.

Figura 4 – Mural de Licitações do TCE

Fonte: TCE (2024)

Em seguida, foram definidos filtros específicos para refinar a busca dentro do mural de licitações. A aplicação desses filtros foi fundamental para delimitar os dados a serem analisados, assegurando que somente informações relevantes ao escopo do estudo sejam consideradas, o que tornou a pesquisa mais direcionada e eficiente.

Os dados quando serão postos da maneira escolhida na figura abaixo.

Figura 5 – Local para Preenchimento dos Filtros

The screenshot shows the 'Mural de Licitações' interface. At the top, there's a header with the TCE-PI logo and the title 'Mural de Licitações'. Below the header, a instruction says 'Selecione o(s) filtro(s) e depois clique no botão Pesquisar'. There are two tabs: 'Filtro Padrão' (selected) and 'Filtro Avançado'. The search filters include:

- Nº/Ano Proc. Licitatório: A dropdown menu.
- Órgão/UG: A text input field containing 'P. M. DE TERESINA'.
- Desc. objeto: A text input field containing 'Paralelepípedo'.
- Status: A dropdown menu set to 'Finalizada'.
- Modalidade: A dropdown menu set to 'TODAS'.
- Dt abertura: A date range selector from '01/01/2011' to '31/12/2021'.

 At the bottom of the filter section are two buttons: 'Pesquisar' and 'Limpar'.

Fonte: TCE (2024)

Com os dados filtrados, realizou-se a verificação da quantidade de obras aprovadas e executadas dentro do período e critérios estabelecidos. Essa etapa possibilitou uma visão quantitativa do volume de projetos analisados e contribuirá para a identificação de padrões ou possíveis inconsistências nos processos licitatórios.

Para melhor facilidade de manuseio dos dados, converteu-se a lista de obras em uma planilha de Excel. O comando para a exportação dos dados em formato xlsx pode ser visto na Figura 6.

Figura 6 – Botão para converter em o escopo em Excel

This screenshot is similar to the previous one but includes the 'Resultados' section at the bottom. It shows a pagination bar with '221 lic.' and a series of page numbers from 1 to 10. A large black arrow points to a small icon in the bottom right corner of the results area, which represents the 'Export to Excel' button. The icon is a green square with a white 'X' and a document symbol.

Fonte: TCE (2024)

Para selecionar o escopo de projeto, foi aplicado o Princípio de Pareto, Técnica estatística que permite identificar os fatores mais relevantes que impactam a conformidade dos requisitos legais nos projetos básicos. Essa abordagem auxiliou na identificação de problemas recorrentes e permitiu a priorização de aspectos mais críticos dentro do conjunto de dados estudado.

De acordo com o que foi apresentado no Referencial Teórico sobre o Princípio, pode-se analisar 20% das obras licitadas. Logo, essa quantidade seguiu a seguinte equação abaixo.

$$\text{Número de Obras do Escopo} = \text{Número de Obras} \times 20\%$$

Fonte: Do Autor (2024)

De acordo com as obras do escopo, foi selecionada as obras divididas igualmente entre os anos de 2013 até 2020, dada a quantidade de obras necessárias. Por exemplo, de acordo com a tabela apresentada abaixo:

Quadro 2 – Exemplo da distribuição das obras

ANO	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	TOTAL
OBRAS SELECIONADAS	5	6	5	6	5	6	7	5	45

Fonte: TCE (2024)

Por fim, com base nas análises realizadas, foi definido o escopo final da pesquisa. Esse escopo consolidou as informações coletadas e interpretadas ao longo do estudo, viabilizando uma avaliação detalhada da conformidade dos projetos básicos às exigências legais. Dessa forma, a pesquisa contribuiu para a identificação de possíveis falhas e boas práticas nos processos licitatórios de pavimentação em paralelepípedo.

3.3. COLETA DOS DADOS

Quando foi aplicada a devida filtragem, foi possível selecionar as obras que atendiam os parâmetros esperados no Mural de licitações do TCE-PI.

Após isso, teve-se o acesso a descrição detalhada das características da licitação tais como número do procedimento, situação da licitação, regime jurídico, forma de realização, objeto licitado, modo de disputa, critério de julgamento, adjudicação do objeto, número do processo administrativo, data de abertura, valor previsto, registro de preço, tipo de objeto, publicações (murais, avisos e diários), anexos (projetos, orçamentos, memorial de materiais) contratos originados, responsáveis pela licitação e recursos orçamentários.

O foco do estudo em questão recaiu na parte de arquivos onde é possível baixar os projetos, memorial e edital da licitação.

Na Figura 7 é possível ver um exemplo de como estão dispostas as informações citadas acima:

Figura 7 – Tela onde está presente os Projeto no Mural de Licitações

Mural de Licitações

ÓRGÃO: ETURB-EMPRESA TERESINENSE DE DESEN. URBANO
CONTROLE TCE: LW-004353/24 (ID 939480)

Nº do procedimento: Pregão Nº 009/2024
Objeto: Contratação de empresa especializada para a PAVIMENTAÇÃO DA RUA PROJETADA, AO LADO DO CONDOMÍNIO VALE DO ARVOREDO, BAIRRO PEDRA MOLE, ZONA URBANA DE TERESINA-PI.
Nº do processo admin.: 00081.000993/2024-25
Data abertura: 17/06/2024 09:00
Valor previsto: R\$ 336.498,53
Registro de preço: SIM
Tipo objeto: Obras e Serviços de Engenharia
Natureza: COMUM
Tipo da obra: Pavimentação (polidétrica, paralelepípedo)
Natureza da obra: Serviço de engenharia
Regime de execução: Empregada preço unitário

Status Licitação: FINALIZADA
Regime Jurídico: Lei nº 13.303/16
Subsidiário: Lei nº 13.303/16
Forma Realização: Eletrônica
Modo de Disputa: Aberto e Fechado
Critério julgamento: Menor preço
Adjudicação do objeto: Adjudicação por lote

Detalhamento

- > Datas
- > Publicações
- > Órgãos participantes
- > Tratamento microempresas e pequenas empresas
- > Recursos orçamentários
- > Arquivos
- > Homologação
- > Responsáveis
- > Observações
- > Adesões Ata SRP
- > Contratos Originados

Controle Social

Cidadão, você pode exercer o controle social enviando informações para o TCE se constatar possíveis irregularidades nesta licitação.

[comunicar irregularidade](#)

Tribunal de Contas do Estado do Piauí

Fonte: TCE (2024)

3.4. ANÁLISE DOS DADOS

De acordo com as Orientações do IBRAOP, a OT – IBR 001/2006 dispõe sobre os requisitos mínimos que os projetos deveriam ter para atender as necessidades e promoverem a execução de um planejamento confiável. Logo, realizou-se a verificação dos projetos de acordo com a orientação descrita anteriormente.

Também será acrescentada a avaliação sobre as notas de serviço e tabela de volume pois algumas obras anexaram tais documentos.

As perguntas a serem aplicadas estão elencadas no Quadro 3.

Quadro 3 – Perguntas a serem executas na Avaliação

Nº	ESPECIALIDADE	LOCAL	PERGUNTAS
1	LEVANTAMENTO TOPOGRÁFICO	Desenho	Há levantamento planialtimétrico?
2	Projeto Geométrico	Projeto	Tem Projeto Geométrico?
3		Desenho	Há planta geral no Projeto Geométrico?
4		Desenho	Há representação planimétrica no Projeto Geométrico?

5		Desenho	Há perfis Longitudinais no Projeto Geométrico?
6		Desenho	Há seções Transversais tipo contendo, no mínimo, a largura; declividade transversal; posição dos passeios; dimensões das guias, sarjetas e canteiros centrais no Projeto Geométrico?
7		Desenho	Há Indicação de jazidas e área de bota-fora no Projeto Geométrico?
8		Memorial	Há descritivo do projeto, incluindo condicionantes, concepção, parâmetros e interferências com equipamentos públicos no memorial do Projeto Geométrico?
9		Especificação	Há especificação dos materiais no Projeto Geométrico?
10		Especificação	Há especificação dos serviços no Projeto Geométrico?
11		Extra	TABELA DE VOLUME - CORTE E ATERRO
12		Extra	NOTAS DE SERVIÇO
13	Projeto de Pavimentação	Projeto	Tem Projeto de Pavimentação?
14		Desenho	Há planta geral no Projeto de Pavimentação?
15		Desenho	Há Seções Transversais tipo de pavimentação, indicando as dimensões horizontais. as espessuras e características de cada camada estrutural. detalhes da pintura ou imprimação ligante. no Projeto de Pavimentação?
16		Memorial	Há descritivo do projeto, incluindo condicionantes, concepção, parâmetros e interferências com equipamentos públicos no memorial do Projeto de Pavimentação?
17		Memorial	Há memória de cálculo do pavimento no memorial do Projeto de Pavimentação?
18		Especificação	Há especificação dos materiais no Projeto de Pavimentação?
19		Especificação	Há especificação dos serviços no Projeto de Pavimentação?
20	Projeto de Drenagem	Projeto	Tem Projeto de Drenagem?
21		Desenho	Há planta geral no Projeto de Drenagem?
22		Desenho	Há perfil longitudinal ou planta contendo cotas altimétricas para implantação dos elementos de drenagem no Projeto de Drenagem?
23		Desenho	Há seções transversais tipo dos elementos de drenagem no Projeto de Drenagem?
24		Memorial	Há descritivo do projeto, incluindo condicionantes, concepção, parâmetros e interferências com equipamentos públicos no memorial do Projeto de Drenagem?
25		Memorial	Há memória de cálculo do pavimento no memorial do Projeto de Drenagem?
26		Especificação	Há especificação dos materiais no Projeto de Drenagem?

27		Especificação	Há especificação dos serviços no Projeto de Drenagem?
28	Projeto de Iluminação	Projeto	Tem Projeto de Iluminação?
29		Desenho	Há planta localizando e especificando os elementos de iluminação no Projeto de Iluminação?
30		Memorial	Há memória de cálculo do pavimento no memorial do Projeto de iluminação?
31		Especificação	Há especificação dos materiais no Projeto de Iluminação?
32		Especificação	Há especificação dos serviços no Projeto de Iluminação?
33	Projeto de Paisagismo	Projeto	Tem Projeto de Paisagismo?
34		Desenho	Há projeto em planta indicando a localização e discriminação das espécies no Projeto de Paisagismo?
35		Desenho	Há seções transversais quando houver terraplenagem no Projeto de Paisagismo?
36		Memorial	Há memória descritivo do projeto no memorial do Projeto de Paisagismo?
37		Especificação	Há especificação dos materiais no Projeto de Paisagismo?
38		Especificação	Há especificação dos serviços no Projeto de Paisagismo?
39	Projeto de Sinalização Viária	Projeto	Tem projeto de sinalização viária?
40		Desenho	Há projeto em planta da Sinalização Viária?
41		Memorial	Há memória descritivo do projeto no memorial do Projeto de Sinalização Viária?
42		Especificação	Há especificação dos materiais no Projeto de Sinalização Viária?
43		Especificação	Há especificação dos serviços no Projeto de Sinalização Viária?

Fonte: do Autor (2024)

A avaliação, de acordo com a situação, apresenta 4 resultados diferentes, sendo eles:

Quadro 4 – Critérios Adotados para Avaliação do Projeto

SIGLA	SIGNIFICADO	DESCRIÇÃO
A	Aprovado	O critério foi atendido inteiramente.
I	Incompleto	O critério não totalmente atendido.
R	Reprovado	O critério não foi atendido.
NA	Não se aplica	O objeto licitado não compreende o critério.

Fonte: do Autor (2024)

Registra-se que, o resultado “incompleto” será empregado em situações

quando o projeto não especifica ou falta alguma parte sobre o critério. Por exemplo, os dispositivos evidenciados de drenagem expostos no projeto foram canaleta e sarjeta, mas o projeto apresenta a seção somente da sarjeta. Logo, a situação imposta acima é caracterizada como incompleto.

Após a execução da verificação dos projetos anexados de acordo com os critérios apresentados, gerou-se um percentual determinado pela seguinte fórmula:

$$\%aprovação = \frac{A}{A + I + R}$$

Sendo,

A = Soma dos Critérios Aprovados

I = Soma dos Critérios Incompletos

R = Soma dos Critérios Reprovados.

No qual, foi definido que o a licitação pontua de acordo com a regras abaixo:

- 1) Se o critério recebe o resultado A, pontuará 1.
- 2) Se o critério recebe o resultado I, pontuará 0,5.
- 3) Se o critério recebe o resultado R, pontuará 0.

Seguindo esse procedimento, é possível gerar uma pontuação sobre a conformidade das obras analisadas.

4. RESULTADOS E DISCUSSÕES

Nesta seção, são apresentados os resultados obtidos a partir da análise da conformidade dos projetos básicos de licitação de obras de pavimentação em paralelepípedo realizados pela Prefeitura Municipal de Teresina em 2024. A discussão é estruturada conforme as etapas metodológicas descritas anteriormente, abordando a seleção dos projetos, a verificação dos requisitos conforme a OT-001/2006 do IBRAOP e a classificação dos projetos com base nos critérios estabelecidos.

4.1. SELEÇÃO DOS PROJETOS

Conforme apresentado na seção de metodologia, a seleção dos filtros foi realizada para alcançar o escopo desejado. Após essa análise, definiu-se o seguinte critério:

- 1) Órgão: P.M. de Teresina
- 2) Período: 2013 a 2020
- 3) Situação: Finalizada
- 4) Objeto: Pavimentação em paralelepípedo

Através do anexo dos filtros supracitados, obteve-se 221 obras de paralelepípedo que foram licitadas entre os anos de 2013 a 2020.

Com base na metodologia definida, foram analisadas 46 licitações de pavimentação em paralelepípedo, selecionadas conforme o Princípio de Pareto, o qual determinou que 20% das obras licitadas representariam a amostra do estudo. A distribuição dos projetos ao longo dos anos foi equilibrada para garantir uma análise consistente e abrangente e foi selecionado o ano 2019 para ser aquele que teria mais projetos a serem analisados.

A distribuição seguiu de acordo com a tabela abaixo:

Quadro 5 – Resultado da Distribuição das Obras

ANO	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	TOTAL
OBRAS AVALIADAS	4	5	5	5	5	6	11	5	46

Fonte: do Autor (2024)

As informações sobre cada uma das obras escolhidas estão no anexo A.

4.2. AVALIAÇÃO DOS PROJETOS CONFORME A OT-001/2006

A partir da análise documental, verificou-se a presença ou ausência de elementos essenciais para um projeto básico adequado, conforme estabelecido pela OT-001/2006 do IBRAOP. Os resultados são apresentados na Tabela 1, que sintetiza a conformidade dos projetos analisados.

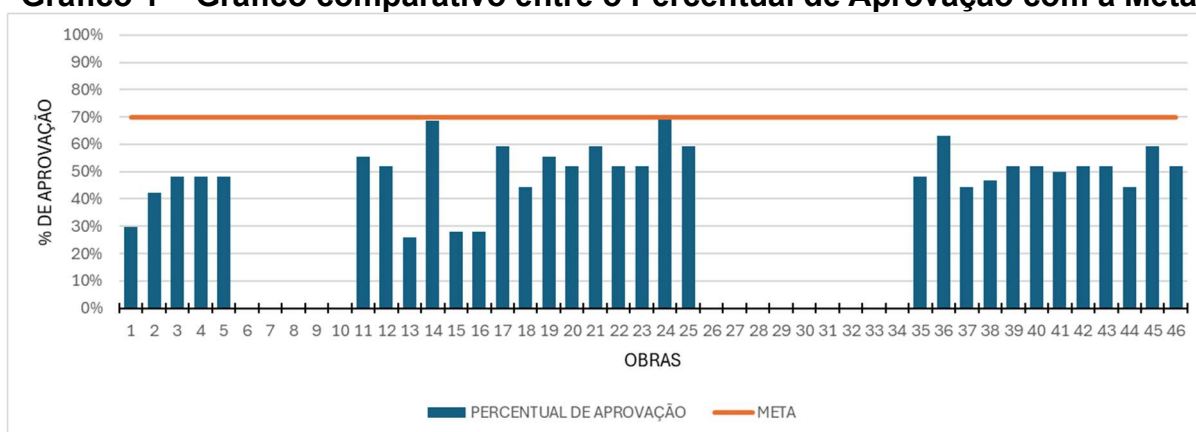
Tabela 1 – Resultado da Avaliação de Conformidade de Cada Obra

OBRA		SITUAÇÃO				%
Nº	Nº Procedimento	A	I	R	NA	
1	Concorrência nº 038/2019	8	0	19	16	30%
2	Concorrência nº 12/17	11	0	15	16	42%
3	Concorrência nº 11/2016	13	0	14	16	48%
4	Concorrência nº 10/2016	13	0	14	16	48%
5	Concorrência nº 09-2016/2016	13	0	14	16	48%
6	Concorrência nº 14/14	0	0	27	16	0%
7	Concorrência nº 13/14	0	0	27	16	0%
8	Concorrência nº 12/14	0	0	27	16	0%
9	Concorrência nº 12-2013/2013	0	0	27	16	0%
10	Concorrência nº 07-2013/2013	0	0	27	16	0%
11	Concorrência nº 016/2020	15	0	12	16	56%
12	Concorrência nº 015/2020	13	0	12	16	52%
13	Concorrência nº 014/2020	7	0	20	16	26%
14	Concorrência nº 006/2020	22	0	10	11	69%
15	Concorrência nº .04/2020	9	0	23	11	28%
16	Concorrência nº 67/2019	9	0	23	11	28%
17	Concorrência nº 61/2019	16	0	11	16	59%
18	Concorrência nº 60/2019	12	0	15	16	44%
19	Concorrência nº 065/2019	15	1	11	16	56%
20	Concorrência nº 064/2019	14	2	11	16	52%
21	Concorrência nº 063/2019	16	0	11	16	59%
22	Concorrência nº 048/2019	14	0	13	16	52%
23	Concorrência nº 045/2019	14	0	13	16	52%
24	Concorrência nº 044/2019	19	0	8	16	70%
25	Concorrência nº 042/2019	16	0	11	16	59%
26	Concorrência nº 03/2013	0	0	0	43	0%
27	Concorrência nº 002-2013/2013	0	0	0	43	0%
28	Concorrência nº 10/2014	0	0	0	43	0%
29	Concorrência nº 25/14	0	0	0	43	0%
30	Concorrência nº 39/2015	0	0	0	43	0%
31	Concorrência nº 36/15	0	0	0	43	0%
32	Concorrência nº 17/15	0	0	0	43	0%

33	Concorrência nº 35/15	0	0	0	43	0%
34	Concorrência nº 22/2015	0	0	0	43	0%
35	Concorrência nº 06-2016/2016	12	0	13	16	48%
36	Concorrência nº 05/2016	17	0	10	16	63%
37	Concorrência nº 26/2017	12	0	15	16	44%
38	Concorrência nº 09/2017	15	0	17	11	47%
39	Concorrência nº 04/2017	14	0	13	16	52%
40	Concorrência nº 02/2017	14	0	13	16	52%
41	Concorrência nº 02 /2018	16	0	16	11	50%
42	Concorrência nº 09/2018	14	0	13	16	52%
43	Concorrência nº 08/2018	14	0	13	16	52%
44	Concorrência nº 07/18	12	0	15	16	44%
45	Concorrência nº 28 - 2017/2018	16	0	11	16	59%
46	Concorrência nº 27-2017/2018	14	0	13	16	52%

Fonte: do Autor (2024)

Gráfico 1 – Gráfico comparativo entre o Percentual de Aprovação com a Meta



Fonte: do Autor (2024)

A partir desses resultados foram tirados os seguintes dados:

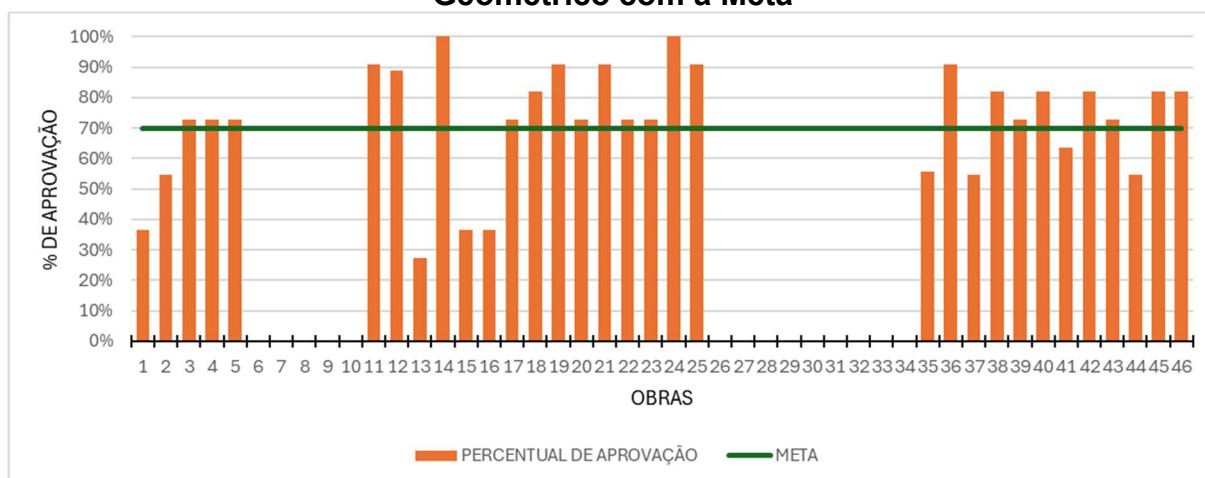
- 1) Média = 35%
- 2) Mínimo = 0%
- 3) Máximo = 70%
- 4) Desvio Padrão = 0,245

A tabela contendo o resultado de cada requisito legal está presente no Anexo B.

O gráfico compara o percentual de aprovação de diversas obras com uma meta estabelecida. Observa-se que a maioria das obras não atinge a meta, representada por uma linha laranja em torno de 80%. Apenas algumas obras se destacam, alcançando ou superando esse limite, enquanto outras apresentam índices de aprovação variáveis, com algumas abaixo dos 50%.

4.2.1. Projeto Geométrico

Gráfico 2 – Gráfico comparativo entre o Percentual de Aprovação do Projeto Geométrico com a Meta



Fonte: do Autor (2024)

Os dados apresentados no Gráfico 2 demonstram uma variação significativa no índice de aprovação, evidenciando tanto momentos de alto desempenho quanto pontos que ficaram abaixo da meta. A linha de referência, situada em aproximadamente 70%, serviu como um parâmetro para medir a adequação dos resultados.

Durante a análise, foi possível identificar que diversos pontos superaram a meta, indicando uma boa execução e conformidade com os padrões exigidos. No entanto, alguns pontos apresentaram percentuais de aprovação inferiores.

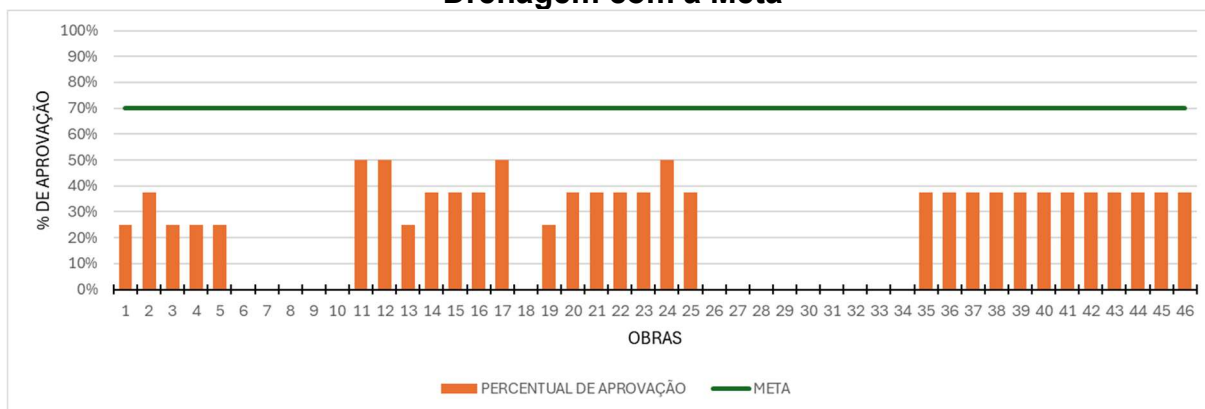
Dentre as perguntas, aquela que obteve o menor percentual de aprovação foi o critério envolvendo a indicação de jazidas e área de bota fora no projeto geométrico.

A partir desses resultados foram extraídos as seguintes medidas estatísticas:

- 1) Média = 50%
- 2) Mínimo = 0%
- 3) Máximo = 100%
- 4) Desvio Padrão = 0,366

4.2.2. Projeto de Drenagem

Gráfico 3 – Gráfico comparativo entre o Percentual de Aprovação do Projeto de Drenagem com a Meta



Fonte: do Autor (2024)

A respeito do projeto de drenagem, houve três perguntas com baixíssimo percentual de aprovação. Elas envolviam a presença de projeto de drenagem, memorial de cálculo e a existência de um projeto de Drenagem.

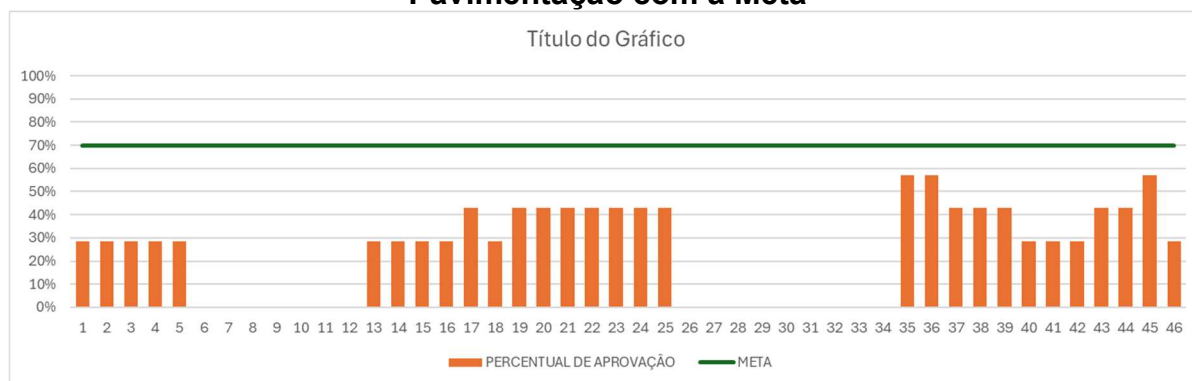
Outro ponto a ser observado, é que muitos itens do projeto estavam englobados no projeto geométrico e a indicação da declividade da sarjeta, em boa parte dos projetos, era a única informação que se tinha.

A partir desses resultados foram tirados as seguintes medidas estatísticas:

- 1) Média = 25%
- 2) Mínimo = 0%
- 3) Máximo = 50%
- 4) Desvio Padrão = 0,181

4.2.3. Projeto de Pavimentação

Gráfico 4 – Gráfico comparativo entre o Percentual de Aprovação do Projeto de Pavimentação com a Meta



Fonte: do Autor (2024)

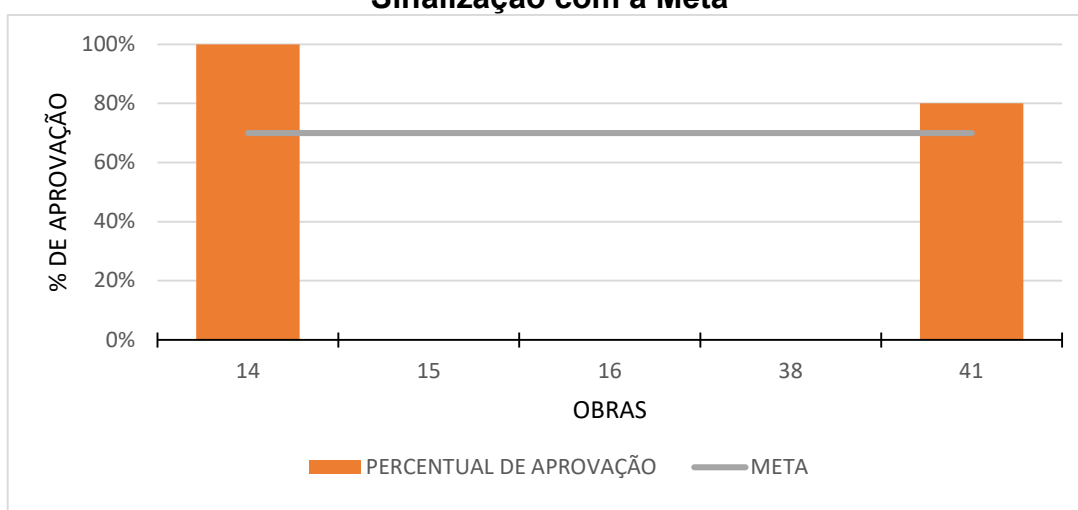
A respeito do percentual de aprovação dos projetos de pavimentação, têm-se uma baixa aprovação nos critérios que envolvem a existência de um memorial de cálculo da pavimentação, a existência de uma planta geral de pavimentação e a existência do projeto de pavimentação.

A partir desses resultados foram tiradas as seguintes medidas estatísticas:

- 1) Média = 25%
- 2) Mínimo = 0%
- 3) Máximo = 57%
- 4) Desvio Padrão = 0,194

4.2.4. Projeto de Sinalização

Gráfico 5 – Gráfico comparativo entre o Percentual de Aprovação do Projeto de Sinalização com a Meta



Fonte: do Autor (2024)

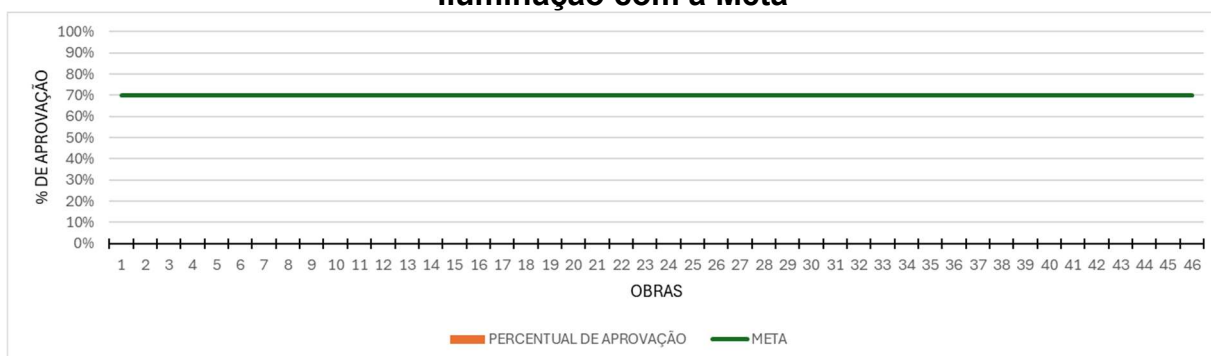
Das obras estudadas, somente 5 delas tinha, em seu objeto licitado, a execução da sinalização da via. Em contrapartida, a situação mostrou-se ineficiente por que somente 1 projeto atingiu 100% dos critérios envolvendo o projeto de iluminação.

A partir desses resultados foram tiradas as seguintes medidas estatísticas:

- 1) Média = 36%
- 2) Mínimo = 0%
- 3) Máximo = 100%
- 4) Desvio Padrão = 0,445

4.2.5. Projeto de Iluminação

Gráfico 6 – Gráfico comparativo entre o Percentual de Aprovação do Projeto de Iluminação com a Meta



Fonte: do Autor (2024)

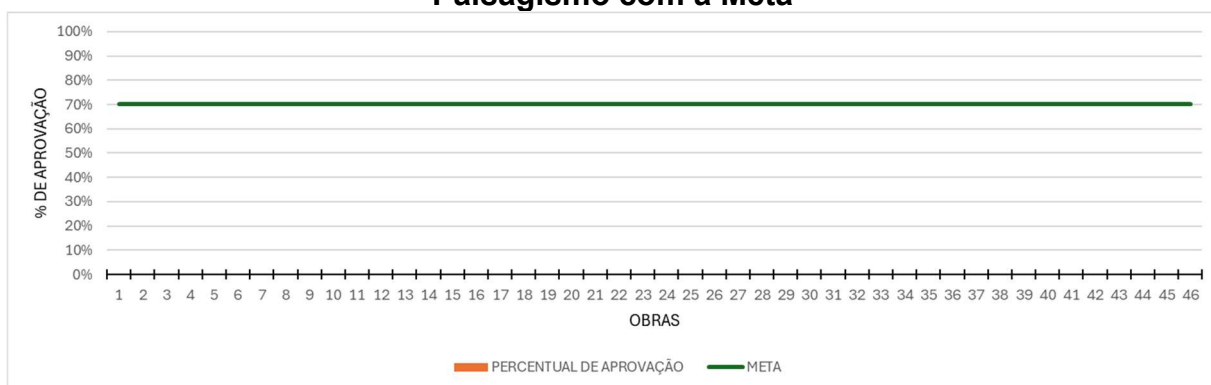
Esse gráfico encontra-se vazio pois não houve nenhum projeto de pavimentação em paralelepípedo que, em seu objeto licitado, tivesse a execução da iluminação.

A partir desses resultados foram tiradas as seguintes medidas estatísticas:

- 1) Média = 0%
- 2) Mínimo = 0%
- 3) Máximo = 0%
- 4) Desvio Padrão = 0

4.2.6. Projeto de Paisagismo

Gráfico 7 – Gráfico comparativo entre o Percentual de Aprovação do Projeto de Paisagismo com a Meta



Fonte: do Autor (2024)

A mesma situação evidencia para os projetos de iluminação, foi encontrada para os projetos de paisagismo.

A partir desses resultados foram tiradas as seguintes medidas estatísticas:

- 1) Média = 0%
- 2) Mínimo = 0%

- 3) Máximo = 0%
- 4) Desvio Padrão = 0

4.3. DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

A análise dos resultados obtidos a partir das licitações avaliadas revelou aspectos importantes sobre a conformidade dos critérios de projeto. Primeiramente, constatou-se que nenhuma das licitações atingiu 100% de aprovação nos critérios estabelecidos, evidenciando a existência de falhas e lacunas na documentação ou nos projetos apresentados.

Entre as licitações avaliadas, o maior percentual de aprovação foi observado na obra 24, que atingiu 70% de conformidade. Este desempenho foi atribuído, em parte, à disponibilização de notas de serviço e à inclusão de uma tabela de volumes, características que se destacaram positivamente em relação às demais licitações.

Por outro lado, as licitações 6, 7, 8, 9, 10, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 33 e 34, referentes aos anos de 2013 a 2015, apresentaram um cenário preocupante: não havia projetos ou orçamentos anexados, sendo a única informação disponível os editais. Como resultado, essas licitações obtiveram 100% de reprovação nos critérios avaliados, indicando a ausência de documentação técnica fundamental.

Outro ponto relevante é que todas as licitações avaliadas apresentaram deficiências relacionadas à pavimentação e drenagem. Não foram disponibilizados projetos específicos nem memórias de cálculo referentes a esses aspectos, o que compromete a avaliação técnica e a qualidade geral dos projetos.

Os critérios com maior aprovação foram os relacionados à especificação de materiais e serviços (critérios 9 e 10), demonstrando que, mesmo diante de falhas em outros quesitos, houve atenção a essas especificações técnicas. No entanto, observou-se que, na maioria dos casos, as informações técnicas não estavam devidamente segmentadas em projetos específicos. Muitas vezes, elas estavam agrupadas de forma generalizada, englobando elementos como projeto geométrico e memorial descritivo.

Por fim, foi identificado que a maioria das licitações não foi anexado o levantamento planialtimétrico, o que compromete a análise da topografia e da viabilidade técnica dos projetos apresentados. Esse fato reforça a necessidade de maior rigor no cumprimento das exigências documentais para garantir a qualidade e

a aprovação técnica dos projetos licitados.

Os resultados demonstram a urgência de melhorias no processo de elaboração dos projetos e licitações, incluindo a padronização das informações, o cumprimento dos critérios estabelecidos e a inclusão de documentos técnicos fundamentais para garantir maior aderência às exigências normativas.

Os projetos analisados evidenciam a necessidade de aprimoramento nos processos de elaboração dos projetos básicos. Assim, recomenda-se que os órgãos competentes adotem medidas corretivas para assegurar maior conformidade nas futuras licitações.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este trabalho teve como objetivo principal avaliar a conformidade dos projetos básicos de pavimentação em paralelepípedo licitados pela Prefeitura de Teresina em relação às normas do Instituto Brasileiro de Auditoria de Obras Públicas (IBRAOP). A partir da análise realizada, foi possível identificar a aderência parcial dos projetos aos requisitos estabelecidos, evidenciando tanto boas práticas quanto falhas que comprometem a eficiência do planejamento e execução das obras públicas.

Os resultados do estudo indicam que os problemas identificados podem ser atribuídos a duas possíveis causas principais. A primeira é a inadequação dos critérios adotados em relação aos projetos de drenagem e p pavimentação na elaboração dos projetos básicos às especificidades das obras de pavimentação, o que resultou em um elevado índice de reprovação em relação às exigências normativas. A segunda causa está relacionada à falta de atenção aos detalhes técnicos nos projetos analisados, evidenciando uma deficiência nas orientações fornecidas pelos profissionais e gestores responsáveis. Essa situação demonstra a necessidade de maior cuidado e rigor técnico na concepção e execução dos projetos, visando evitar problemas que comprometem a eficiência das obras públicas.

As lacunas identificadas, como a ausência de informações técnicas detalhadas em alguns projetos e a falta de padronização na elaboração dos documentos, demonstram a necessidade de melhorias no processo licitatório e na concepção dos projetos básicos. Estas falhas podem resultar em desperdício de recursos públicos, atrasos nas obras e dificuldades na fiscalização, fatores que impactam diretamente a qualidade das infraestruturas entregues à população.

Por outro lado, o estudo reforça a importância da aplicação das normas do IBRAOP como instrumento essencial para garantir a previsibilidade e eficiência na gestão pública. A adoção de critérios técnicos e legais rigorosos permite não apenas mitigar os riscos associados ao planejamento inadequado, mas também contribui para a otimização do uso dos recursos públicos, promovendo maior transparência e confiabilidade nos processos licitatórios.

Dessa forma, recomenda-se o fortalecimento da fiscalização nos processos de licitação, a capacitação técnica dos profissionais envolvidos na elaboração dos projetos e o uso de tecnologias avançadas para aprimorar o planejamento e a execução das obras. Além disso, a criação de um banco de dados consolidado com

os projetos já analisados pode servir como referência para futuras licitações, contribuindo para uma gestão pública mais eficiente.

Por fim, este trabalho busca não apenas oferecer subsídios para a melhoria do processo licitatório em Teresina, mas também incentivar novas pesquisas na área, visando à evolução contínua da administração pública e ao benefício da sociedade como um todo.

REFERÊNCIAS

- ALMEIDA, Marcelo Cavalcanti. **Auditoria**: Um curso moderno e completo. 6 ed. São Paulo:2008.
- ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 14724**: informação e documentação: trabalhos acadêmicos: apresentação. 3. ed. Rio de Janeiro, 2011. 11 p.
- BALBO, José Tadeu. **Pavimentação Asfáltica: materiais, projeto e restauração**. São Paulo: Oficina de Textos, 2007.
- BERNUCCI, Liedi Bariani; ADEBA, Petrobrás. **Pavimentação Asfáltica: Formação básica para engenheiros**. 3. ed. Rio de Janeiro, 2010.
- BOTELHO, Milton Mendes. **Manual de controle interno**: teoria & prática. 1ª Ed. (ano 2013), 7ª reimpr. Curitiba: Juruá, 2011.
- BRASIL. **Constituição da República Federativa do Brasil**. Brasília, DF: Senado Federal: Centro Gráfico, 1988. Disponível em: . Acesso em: 14 de out. 2020.
- BUSNELLO, Fábio José; CONTE, Paulo Ricardo. **Levantamento topográfico planialtimétrico com diferentes métodos de levantamento de dados a campo**. *Revista Tecnológica*, v. 3, n. 2, p. 196-205, 2015.
- CORDEIRO, Laércio da Silveira. **O Uso do Asfalto-Borracha na Pavimentação de Vias Urbanas**. Orientador: Prof. Dr. Milton Gonçalves da Silva Júnior. Jaraguá: Faculdade Evangélica de Jaraguá, 2019. 27 p. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Engenharia Civil).
- COSTA, M. A. **Ferramentas da Qualidade**. [Apostila EaD]. Santo Amaro: UNISA, 1994.
- CRUZ, Francisco Charles Carvalho da. **Comparativo econômico entre pavimentação asfáltica e pavimentação de paralelepípedos: estudo de caso na cidade de Mossoró–RN**, 2022.
- DEPARTAMENTO DE ESTRADAS E RODAGENS. ESP-DER/PB-P-09/97: PAVIMENTAÇÃO COM PARALELEPÍPEDOS. João Pessoa: DER/PB, 1997. 7 p
- DEPARTAMENTO NACIONAL DE ESTRADAS DE RODAGEM – DNER. **Manual de Pavimentação**. Rio de Janeiro, 1996.
- DEPARTAMENTO NACIONAL DE INFRAESTRUTURA DE TRANSPORTES. **Manual de pavimentação**, 2006, 3. ed. Rio de Janeiro, 2006, 274 p.
- DICIONÁRIO AURÉLIO ONLINE. Disponível em: <http://www.dicionariodoaurelio.com>. Acesso em: 9 jan. 2025.

FONTENELLE, Eduardo Cavalcante. **Estudos de caso sobre a gestão do projeto em empresas de incorporação e construção**. São Paulo, 2002. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Construção Civil e Urbana) – Escola Politécnica, Universidade de São Paulo.

GALDINO, Daniel Batista et al. **Indicadores de defeitos de manufatura: impacto da abordagem por custos**. *INOVAE-Journal of Engineering, Architecture and Technology Innovation*, v. 3, n. 2, p. 131-143, 2015.

GONÇALVES, Fernando José Pugliero. **Estudo Experimental do Desempenho de Pavimentos Flexíveis a Partir de Instrumentação e Ensaios Acelerados**. Porto Alegre: Universidade Federal do Rio Grande do Sul, 2002. Tese (Doutorado em Engenharia Civil).

IBRAOP – Instituto Brasileiro de Auditoria de Obras Públicas. Página inicial. Disponível em: <https://www.ibraop.org.br/#1599525917995-ef03b39b-7abc>. Acesso em: 9 jan. 2025.

JACQUES, Jocelise Jacques de. **Contribuições para a gestão da definição e transmissão de informações técnicas no processo de projeto**. Porto Alegre: Universidade Federal do Rio Grande do Sul, 2000. Dissertação (Mestrado em Engenharia Civil).

LEMONS, Antônio Carlos Freitas Vale. **O planejamento estratégico como ferramenta competitiva**, 2007.

MARCONI, Marina de Andrade; LAKATOS, Eva Maria. **Fundamentos de metodologia científica**. 7. ed. São Paulo: Atlas, 2010.

MARQUES, Geraldo Luciano de Oliveira. **Pavimentação**. Juiz de Fora: Geraldo Luciano de Oliveira Marques, 2006.

MATTOS, Aldo Dórea. **Planejamento e controle de obras**. São Paulo: Pini, 2010.
MAXIMIANO, Antonio César Amaru. *Introdução à administração*. São Paulo: Atlas, 2000.

MEIRELLES, Hely Lopes. **Direito Administrativo Brasileiro**. 42ª ed. São Paulo: Malheiros, 2016.

OLIVEIRA, Djalma de Pinho Rebouças de. **Planejamento Estratégico: conceitos, metodologia e práticas**. 23. ed. São Paulo: Atlas, 2007.

QUEIROZ, Rudney C. **Noções sobre engenharia civil**. Bauru: Departamento de Engenharia Civil, UNESP, 2008.

RAMALHO, Adeilza Maria Coêlho. **Análise das tensões e deformações em camadas de pavimento flexível**. Recife: Universidade Federal de Pernambuco, 2010. Dissertação (Mestrado em Engenharia Civil).

RIBEIRO, Geraldo Luiz Vieira. **A evolução da licitação.** *Portal da Classe Contábil*, v. 21, 2007.

SAYÃO, Alberto de Barros M. **Planejamento de Obras Públicas: Orientações.** IBRAOP-Inovações em Auditoria em Obras Públicas, 2012.

SENÇO, Wlastermiller de. **Manual de técnicas de pavimentação.** 2. ed. São Paulo: Pini, 2007.

SILVA, Elderson Ferreira da. **Controladoria na Administração Pública:** Manual prático para implantação. São Paulo: Atlas, 2013.

ANEXO A – PLANILHA RESULTADO DA SELEÇÃO DAS OBRAS

Nº	Nº Procedimento	Nº proc. TCE	Regime Jurídico	Modalidade	Critério Julg.	Tipo Objeto	Objeto	Valor	Link
1	Concorrência nº 038/2019	LW-005279/19	Lei nº 8.666/93	Concorrência	Menor preço	Obras e Serviços de Engenharia	CONTRATAÇÃO DE EMPRESA DE ENGENHARIA PARA EXECUÇÃO DA(S) OBRA(S) E/OU SERVIÇO(S) DE: PAVIMENTAÇÃO EM PARALELEPIPEDO REJUNTADO COM BRITA, NO SEGUINTE ENDEREÇO: RUA FRANCISCO DO REGO MONTEIRO, ENTRE AS RUAS CRISTINO CASTELO BRANCO E DEPUTADO SEBASTIÃO LEAL, BAIRRO: PORTO DO CENTRO.	R\$ 109.339,62	http://sistemas.tce.pi.gov.br/mural/alic/detalhelicaao.xhtml?id=265664
2	Concorrência nº 12/17	TC-N-015545/17	Lei nº 8.666/93	Concorrência	Menor preço	Obras e Serviços de Engenharia	Contratação de empresa de engenharia para execução da(s) obra(s) e/ou serviço(s) de Implantação de pavimentação em paralelepípedo em diversas localidades da Zona Rural De Teresina-PI, discriminadas conforme LOTES a seguir: LOTE I: Localidade: Torrões (Rua Nossa Senhora de Fátima), Localidade: Cerâmica Cil II (Rua 22), Localidade: Cerâmica Cil II (Rua 41) LOTE II: Localidade: Cerâmica Cil I (Rua 52), Localidade: Cerâmica Cil I (Rua 30), Localidade: Cerâmica Cil I (Rua 22) LOTE III: Localidade: Cerâmica Cil I (Rua 12), Localidade: Maria Alice (Rua Frutal), Localidade: Maria Alice (Rua Iramaia) LOTE IV - Zona Rural Sudeste De Teresina: Localidade: Imóvel São Joaquim (Rua 07), Localidade: Lagoinha (Rua João Batista), Localidade: Taboca do Pau Ferrado (Rua Dona Dominga), Localidade: Taboca do Pau Ferrado/Pau de Cinza (Rua 06) Lote V: Zona Rural Leste de Teresina, Localidade: Serra do Gavião (Rua Principal – Ent. do Beco da Raposa), Localidade: Soinho (Rua Projetada), Localidade: Soturno de Baixo (Rua Fio da Chesf) LOTE VI: Localidade: Fazenda Nova Leste (Rua Primeiro de Maio), Localidade: Soturno (Rua Norte Sul), Localidade: Amparo (Rua do Campo De Futebol), Localidade: Santa Rita (Rua Principal) LOTE VII - Zona Rural Norte De Teresina: Localidade: Gurupá de Cima (Rua Principal), Localidade: Bela Vista (Rua Professor Firmino Filho), Localidade: Bela Vista (Rua Lourival Figueiredo), Localidade: Boa Hora (Rua 03 De Abril)	R\$ 1.426.122,85	http://sistemas.tce.pi.gov.br/mural/alic/detalhelicaao.xhtml?id=188420
3	Concorrência nº 11/2016	TC-N-007895/16	Lei nº 8.666/93	Concorrência	Menor preço	Obras e Serviços de Engenharia	a contratação de empresa de engenharia para a execução da(s) obra(s) e/ou serviço(s) de pavimentação em paralelepípedo (pedra roxa) na Rua 03, entre Rua São José de Ribamar e Rua 05, Bairro Tabajaras, Zona Leste de Teresina-PI.	R\$ 71.742,09	http://sistemas.tce.pi.gov.br/mural/alic/detalhelicaao.xhtml?id=163545
4	Concorrência nº 10/2016	TC-N-007813/16	Lei nº 8.666/93	Concorrência	Menor preço	Obras e Serviços de Engenharia	contratação de empresa especializada para a execução da(s) obra(s) e/ou serviço(s) de pavimentação em paralelepípedo na Rua Fotógrafo Carioca, entre Conjunto Santa Sofia e a Q-17 CASA-32 e CASA nº 5842 e 4270, Bairro Santa Sofia, em Teresina-PI.	R\$ 191.954,20	http://sistemas.tce.pi.gov.br/mural/alic/detalhelicaao.xhtml?id=163473
5	Concorrência nº 09-2016/2016	TC-N-007469/16	Lei nº 8.666/93	Concorrência	Menor preço	Obras e Serviços de Engenharia	contratação de empresa de engenharia para a execução da(s) obra(s) e/ou serviço(s) de pavimentação em paralelepípedo rejuntado nas ruas Mirindiba, Timorante e Projetada 418 - Anita Ferraz, Bairro Tabajaras, Zona Leste de Teresina-PI.	R\$ 136.705,30	http://sistemas.tce.pi.gov.br/mural/alic/detalhelicaao.xhtml?id=163129
6	Concorrência nº 14/14	TC-N-022961/14	Lei nº 8.666/93	Concorrência	Menor preço	Obras e Serviços de Engenharia	Contratação de empresa de engenharia para execução da(s) obra(s) e/ou serviço(s) de Implantação de Pavimentação em paralelepípedos, em diversas localidades da Zona Rural Sul de Teresina-PI, discriminados conforme LOTES a seguir: LOTE I: Rua 22, com extensão de 162,90m e largura de 7,00m, localidade Cerâmica Cil II; LOTE II: Rua 14, com extensão de 167,90m e largura de 6,50m, localidade Cerâmica Cil I; LOTE III: Rua 13, com extensão de 185,20m e largura de 6,00m, localidade Cerâmica Cil I; LOTE IV: Rua 03, com extensão de 166,80m e largura de 7,00m, localidade Salobro de Baixo; LOTE V: Rua Leonidas, com extensão de 169,00m e largura de 6,50m, localidade Cantinho Sul; LOTE VI: Rua da Igreja Evangélica, com extensão de 163,10m e largura de 7,00m, localidade Torrões; LOTE VII: Rua 15, com extensão de 195,30m e largura de 5,50m, localidade Alegria; LOTE VIII: Rua Itapuá, com extensão de 165,30m e largura de 6,00m, localidade Maria Alice.	R\$ 416.248,63	http://sistemas.tce.pi.gov.br/mural/alic/detalhelicaao.xhtml?id=139266

7	Concorrência nº 13/14	TC-N-022903/14	Lei nº 8.666/93	Concorrência	Menor preço	Obras e Serviços de Engenharia	Contratação de empresa de engenharia para execução da(s) obra(s) e/ou serviço(s) de Implantação de Pavimentação em paralelepípedos, em diversas localidades da Zona Rural Leste de Teresina-PI, discriminados conforme LOTES a seguir: LOTE I: Rua Norte Sul, com extensão de 183,80m e largura de 6,00m, localidade Soturno; LOTE II: Rua Principal, com extensão de 176,80m e largura de 6,00m, localidade Santa Rita; LOTE III: Rua Principal, com extensão de 180,80m e largura de 6,00m, localidade Serra do Gavião; LOTE IV: Rua Primeiro de Maio, com extensão de 202,10m e largura de 5,00m, localidade Fazenda Nova Leste; LOTE V: Rua do Campo de Futebol, com extensão de 164,10m e largura de 7,00m, localidade Amparo; LOTE VI: Rua do Povoado Soinho, com extensão de 199,90 e largura de 5,00m, localidade Soinho.	R\$ 320.356,91	http://sistemas.teresina.pi.gov.br/mural/detalhelicaao.xhtml?id=139248
8	Concorrência nº 12/14	TC-N-022884/14	Lei nº 8.666/93	Concorrência	Menor preço	Obras e Serviços de Engenharia	Contratação de empresa de engenharia para execução da(s) obra(s) e/ou serviço(s) de Implantação de Pavimentação em paralelepípedos, em diversas localidades da Zona Rural Norte de Teresina-PI, discriminados conforme LOTES a seguir: LOTE I: Rua Lourival Figueiredo, com extensão de 184,40m e largura de 5,50m, localidade Bela Vista; LOTE II: Rua 03 de Abril, com extensão de 177,30m e largura de 6,00m, localidade Boa Hora; LOTE III: Rua Principal, com extensão de 159,30m e largura de 6,80m, localidade Gurupá de Cima; LOTE IV: Rua Comunitária, com extensão de 169,20m e largura de 6,00m, localidade São Vicente de Cima.	R\$ 207.155,33	http://sistemas.teresina.pi.gov.br/mural/detalhelicaao.xhtml?id=139230
9	Concorrência nº 12-2013/2013	TC-N-035239/13	Lei nº 8.666/93	Concorrência	Menor preço	Obras e Serviços de Engenharia	Constitui objeto da presente licitação a contratação de empresa de engenharia para execução da(s) obra(s) e/ou serviço(s) de pavimentação em paralelepípedo na rua Domingo Fernandes, localidade Ave Verde, zona rural de Teresina.	R\$ 72.257,54	http://sistemas.teresina.pi.gov.br/mural/detalhelicaao.xhtml?id=124825
10	Concorrência nº 07-2013/2013	TC-N-029667/13	Lei nº 8.666/93	Concorrência	Menor preço	Obras e Serviços de Engenharia	Constitui objeto da presente licitação a contratação de empresa de engenharia para execução da(s) obra(s) e/ou serviço(s) de: Contratação de empresa de engenharia para execução dos serviços de: Pavimentação em Paralelepípedo, em várias localidades da Zona Rural da Cidade de Teresina, discriminados conforme lotes.	R\$ 605.741,11	http://sistemas.teresina.pi.gov.br/mural/detalhelicaao.xhtml?id=121821
11	Concorrência nº 016/2020	LW-004455/20	Lei nº 8.666/93	Concorrência	Menor preço	Obras e Serviços de Engenharia	CONTRATAÇÃO DE EMPRESA DE ENGENHARIA PARA A EXECUÇÃO DE OBRAS E SERVIÇOS DA(S) OBRA(S) E/OU SERVIÇO(S) DE PAVIMENTAÇÃO EM PARALELEPIPEDO DOS SEGUINTE TRECHOS DE RUAS : RUA VENCESLAU BRÁS, RUA 15 DE NOVEMBRO, RUA JOVITA FEITOSA ALVES, RUA H. DOBAL, RUA LUIZ FEDERAL, RUA RAD. BENEDITO DE ASSIS, RUA 19 DE OUTUBRO, RUA GONÇALVES DIAS, TODAS NO BAIRRO LOURIVAL PARENTE, NA ZONA SUL DE TERESINA-PI	R\$ 354.301,09	http://sistemas.teresina.pi.gov.br/mural/detalhelicaao.xhtml?id=364017
12	Concorrência nº 015/2020	LW-004452/20	Lei nº 8.666/93	Concorrência	Menor preço	Obras e Serviços de Engenharia	CONTRATAÇÃO DE EMPRESA DE ENGENHARIA PARA A EXECUÇÃO DA(S) OBRA(S) E/OU SERVIÇO(S) DE PAVIMENTAÇÃO EM PARALELEPÍPEDO DE TRECHOS DAS SEGUINTE RUAS: RUA MEDIANEIRA, RUA PROJETADA 02, RUA NILO PEÇANHA, RUA PROJETADA 04, RUA PROJETADA 05, RUA TÉRCIA, RUA PROJETADA 07, RUA PROJETADA 08, RUA MORUNGABA, RUA PROJETADA 10 E RUA PROJETADA 11, TODAS NO BAIRRO BELA VISTA, ZONA SUL DE TERESINA	R\$ 383.641,70	http://sistemas.teresina.pi.gov.br/mural/detalhelicaao.xhtml?id=364014
13	Concorrência nº 014/2020	LW-004353/20	Lei nº 8.666/93	Concorrência	Menor preço	Obras e Serviços de Engenharia	Contratação de empresa de engenharia para a execução da(s) obra(s) e/ou serviço(s) PAVIMENTAÇÃO EM PARALELEPÍPEDO SOBRE COLCHÃO DE AREIA EM DIVERSOS TRECHO DO POVOADO LAGOINHA, ZONA RURAL SUDESTE DE TERESINA - PI.	R\$ 520.766,91	http://sistemas.teresina.pi.gov.br/mural/detalhelicaao.xhtml?id=363889

14	Concorrência nº 006/2020	LW-002295/20	Lei nº 8.666/93	Concorrência	Menor preço	Obras e Serviços de Engenharia	CONTRATAÇÃO DE EMPRESA DE ENGENHARIA PARA EXECUÇÃO DA (S) OBRA(S) E/OU SERVIÇO(S) DE: LOTE I - PAVIMENTAÇÃO EM PARALELEPÍPEDO RUA TENENTE JONAS BARROSO, BAIRRO LIVRAMENTO, ZONA SUDESTE DE TERESINA. LOTE II- PAVIMENTAÇÃO EM PARALELEPÍPEDO EM DIVERSAS RUAS DA OCUPAÇÃO ANSELMO DIAS, BAIRRO LIVRAMENTO, ZONA SUDESTE DE TERESINA.	R\$ 758.303,00	http://sistemas.tce.pi.gov.br/muralic/detalhelicitacao.xhtml?id=341468
15	Concorrência nº .04/2020	LW-001583/20	Lei nº 8.666/93	Concorrência	Menor preço	Obras e Serviços de Engenharia	Contratação de empresa de engenharia para execução da(s) obra(s) e/ou serviço(s) de implantação de pavimentação em paralelepípedo em diversas localidades na Zona Rural de Teresina, conforme os seguintes Lotes: LOTE I LOCALIDADE: MANO GAIOSO (RUA PRINCIPAL) LOTE II LOCALIDADE: SANTA RITA (RUA PRINCIPAL)	R\$ 161.924,61	http://sistemas.tce.pi.gov.br/muralic/detalhelicitacao.xhtml?id=320717
16	Concorrência nº 67/2019	LW-008169/19	Lei nº 8.666/93	Concorrência	Menor preço	Obras e Serviços de Engenharia	CONTRATAÇÃO DE EMPRESA DE ENGENHARIA PARA EXECUÇÃO DA (S) OBRA(S) E/OU SERVIÇO(S) DE: IMPLANTAÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO EM PARALELEPÍPEDO EM DIVERSAS LOCALIDADES NA ZONA RURAL DE TERESINA	R\$ 296.569,77	http://sistemas.tce.pi.gov.br/muralic/detalhelicitacao.xhtml?id=308887
17	Concorrência nº 61/2019	LW-008035/19	Lei nº 8.666/93	Concorrência	Menor preço	Obras e Serviços de Engenharia	Contratação de empresa de engenharia para execução da(s) obra(s) e/ou serviço(s) de PAVIMENTAÇÃO EM PARALELEPÍPEDO EM DIVERSAS RUAS NO BAIRRO ANGELIM (PALITOLÂNDIA) DA ZONA SUL DE TERESINA-PI. 1)Rua Mandi, entre a Rua Turquesa e a Rua Apóstolo Simão 2)Rua Piau, entre a Rua Turquesa e a Rua Apóstolo Simão 3)Rua Golfinho, entre a Rua Turquesa e a Rua Apóstolo Simão 4)Rua Peixe, entre a Rua Apóstolo Tadeu e a Rua Apóstolo Simão	R\$ 154.024,90	http://sistemas.tce.pi.gov.br/muralic/detalhelicitacao.xhtml?id=308723
18	Concorrência nº 60/2019	LW-008027/19	Lei nº 8.666/93	Concorrência	Menor preço	Obras e Serviços de Engenharia	CONTRATAÇÃO DE EMPRESA DE ENGENHARIA PARA EXECUÇÃO DA(S) OBRA(S) E/OU SERVIÇO(S) DE PAVIMENTAÇÃO EM PARALELEPÍPEDO DAS SEGUINTE RUAS: RUA APOLO XI, RUA DOMUS, RUA REDENTORA E RUA SEM NOME, LOCALIZADAS NA VILA ALTO SANTA FÉ, BAIRRO SANTA CRUZ, ZONA SUL DE TERESINA-PI	R\$ 219.175,04	http://sistemas.tce.pi.gov.br/muralic/detalhelicitacao.xhtml?id=308708
19	Concorrência nº 065/2019	LW-007982/19	Lei nº 8.666/93	Concorrência	Menor preço	Obras e Serviços de Engenharia	CONTRATAÇÃO DE EMPRESA DE ENGENHARIA PARA EXECUÇÃO DA (S) OBRA(S) E/OU SERVIÇO(S) DE: PAVIMENTAÇÃO EM PARALELEPÍPEDO EM DIVERSAS RUAS, NOS BAIRROS ANGELIM E SANTO ANTÔNIO, ZONA SUL DE TERESINA-PI. * RUA 04 - ENTRE AV. RIVADAVIA BRAZ DE OLIVEIRA E RUA MARIA DO SOCORRO CADENA, LOTEAMENTO SANTA CRUZ, BAIRRO ANGELIM, ZONA SUL DE TERESINA-PI. * RUA PROJETADA 01 - ENTRE A RUA PROJETADA 04 E A RUA ANGÉLICA SILVA, LOTEAMENTO SANTA CRUZ, BAIRRO ANGELIM, ZONA SUL DE TERESINA-PI. * RUA ANGÉLICA (RUA 1000) – ENTRE A RUA DOIS ANTÔNIO E A RUA HENRIQUETA TEIXEIRA, NO BAIRRO SANTO ANTÔNIO, ZONA SUL DE TERESINA PI. * RUA MARIA EREMITA DO ESPÍRITO SANTO - ENTRE A RUA DEUSDETHE FARIAS E A RUA LUZIÂNIA, BAIRRO SANTO ANTÔNIO, ZONA SUL DE TERESINA-PI. * RUA LUZIÂNIA - ENTRE A RUA MARIA EREMITA DO ESPÍRITO SANTO E A RUA SANTA MARIA GORETHE, BAIRRO SANTO ANTÔNIO, ZONA SUL DE TERESINA-PI.	R\$ 248.685,77	http://sistemas.tce.pi.gov.br/muralic/detalhelicitacao.xhtml?id=308639
20	Concorrência nº 064/2019	LW-007952/19	Lei nº 8.666/93	Concorrência	Menor preço	Obras e Serviços de Engenharia	CONTRATAÇÃO DE EMPRESA DE ENGENHARIA PARA EXECUÇÃO DA (S) OBRA(S) E/OU SERVIÇO(S) DE: PAVIMENTAÇÃO EM PARALELEPÍPEDO NAS RUAS: * RUA BRASÍLIA – RESIDENCIAL HUGO PRADO, BAIRRO: CATARINA, ZONA SUL DE TERESINA/PI; * RUA URUCUM – RESIDENCIAL HUGO PRADO, BAIRRO: CATARINA, ZONA SUL DE TERESINA/PI; * RUA 19 – RESIDENCIAL HUGO PRADO, BAIRRO: CATARINA, ZONA SUL DE TERESINA/PI.	R\$ 93.227,79	http://sistemas.tce.pi.gov.br/muralic/detalhelicitacao.xhtml?id=308609

21	Concorrência nº 063/2019	LW-007950/19	Lei nº 8.666/93	Concorrência	Menor preço	Obras e Serviços de Engenharia	CONTRATAÇÃO DE EMPRESA DE ENGENHARIA PARA EXECUÇÃO DA(S) OBRA(S) E/OU SERVIÇO(S) DE: PAVIMENTAÇÃO EM PARALELEPÍEDO EM DIVERSAS RUAS DO PARQUE SACI, BAIRRO DISTRITO INDUSTRIAL, ZONA SUL DE TERESINA-PI. * RUA CAJUEIRO - ENTRE A RUA FERNANDO SAID (E=0,00 M) E A RUA PROJETADA 2 (E=3+9,889M), NO PARQUE SACI, BAIRRO DISTRITO INDUSTRIAL, ZONA SUL DE TERESINA PI. * RUA PROJETADA 01 - ENTRE A RUA PROJETADA 03 (E=0,00 M) E A RUA CAJUEIRO (E=4+0,487M), NO PARQUE SACI, BAIRRO DISTRITO INDUSTRIAL, ZONA SUL DE TERESINA PI. * RUA PROJETADA 02 - ENTRE A RUA CAJUEIRO (E=0,00 M) E A RUA PROJETADA 03 (E=3+11,901M), NO PARQUE SACI, BAIRRO DISTRITO INDUSTRIAL, ZONA SUL DE TERESINA PI. * RUA PROJETADA 03 - ENTRE A RUA PROJETADA 02 (E=0,00 M) E A RUA PROJETADA 03 (E=2+4,965M), NO PARQUE SACI, BAIRRO DISTRITO INDUSTRIAL, ZONA SUL DE TERESINA PI.	R\$ 93.811,96	http://sistemas.teresina.pi.gov.br/mural/detalhelicaao.html?id=308607
22	Concorrência nº 048/2019	LW-006210/19	Lei nº 8.666/93	Concorrência	Menor preço	Obras e Serviços de Engenharia	CONTRATAÇÃO DE EMPRESA DE ENGENHARIA PARA EXECUÇÃO DA(S) OBRA(S) E/OU SERVIÇO(S) DE: PAVIMENTAÇÃO EM PARALELEPÍEDO REJUNTADO COM BRITA NAS RUAS: 1) RUA SEBASTIÃO LEAL, ENTRE A ESTACA 0 + 00M E RUA FRANCISCO DO REGO MONTEIRO + ESTACA 14+10.59M, BAIRRO PORTO DO CENTRO; 02) RUA 09, ENTRE AS RUAS 01 E 23, BAIRRO VALE QUEM TEM; 03) RUA 10, ENTRE 01 E RUA DENTISTA JEREMIAS NETO, BAIRRO VALE QUEM TEM; 04) RUA DINA SOARES, ENTRE ESTACA 0+00M E RUA FRANCISCO DO REGO MONTEIRO, BAIRRO MORROS; 05) RUA PROFESSOR FRANCISCO CÉSAR DE ARAÚJO e 06); RUA WILSON DO EGITO COELHO, ENTRE AS RUAS PADRE HOMERO LOPES E FRANCISCO ALMEIDA, BAIRRO ININGA.	R\$ 371.600,44	http://sistemas.teresina.pi.gov.br/mural/detalhelicaao.html?id=276785
23	Concorrência nº 045/2019	LW-005932/19	Lei nº 8.666/93	Concorrência	Menor preço	Obras e Serviços de Engenharia	CONTRATAÇÃO DE EMPRESA DE ENGENHARIA PARA EXECUÇÃO DA(S) OBRA(S) E/OU SERVIÇO(S) DE: PAVIMENTAÇÃO EM PARALELEPIPEDO REJUNTADO COM BRITA, NOS SEGUINTE ENDEREÇOS: * RUA CANADA, ENTRE AS RUAS FRANCISCO DA CRUZ E JOSÉ TORQUATO VIANA, BAIRRO SAMAPI; * RUA 07, ENTRE AS RUAS JORNALISTA MARIO SOARES (ZUMBI DOS PALMARES) E RUA AV. MARIA ANTONIETA BULAMARQUI, BAIRRO SAMAPI; * RUA V, ENTRE AS RUAS JORNALISTA MARIO SOARES (ZUMBI DOS PALMARES) E RUA AV. MARIA ANTONIETA BULAMARQUI, BAIRRO SAMAPI; * RUA VERAS DE HOLANDA, TRECHO 01, ENTRE AS RUAS DEP. VENCESLAU SAMPAIO E SENADOR MENDONÇA CLARCK E CRISTINO CASTELO BRANCO; TRECHO 02, ENTRE AS RUAS SENADOR MENDONÇA CLARCK E CRISTINO CASTELO BRANCO; TRECHO 03, ENTRE AS RUAS CRISTINO CASTELO BRANCO ATÉ ESTACA 5+10,37, BAIRRO PORTO DO CENTRO; * RUA 18, ENTRE AS RUAS 05 E 06, VALE QUEM TEM.	R\$ 404.158,51	http://sistemas.teresina.pi.gov.br/mural/detalhelicaao.html?id=276439
24	Concorrência nº 044/2019	LW-005807/19	Lei nº 8.666/93	Concorrência	Menor preço	Obras e Serviços de Engenharia	CONTRATAÇÃO DE EMPRESA DE ENGENHARIA PARA EXECUÇÃO DA(S) OBRA(S) E/OU SERVIÇO(S) DE: PAVIMENTAÇÃO EM PARALELEPIPEDO REJUNTADO COM BRITA E EMULSÃO E CONSTRUÇÃO DE BUEIRO, RUA JOSÉ DE DEUS MARTINS – (TRECHO 01) ENTRE A RUA MARCO ANTONIO MEIRA SOARES (est. 0+00m) E A RUA EUSTARQUIO DE SOUSA (est. 6+11, 54m) BAIRRO ANGELIM, TERESINA – PI.	R\$ 204.322,98	http://sistemas.teresina.pi.gov.br/mural/detalhelicaao.html?id=276283
25	Concorrência nº 042/2019	LW-005549/19	Lei nº 8.666/93	Concorrência	Menor preço	Obras e Serviços de Engenharia	CONTRATAÇÃO DE EMPRESA DE ENGENHARIA PARA EXECUÇÃO DA(S) OBRA(S) E/OU SERVIÇO(S) DE: PAVIMENTAÇÃO EM PARALELEPÍEDO NAS RUAS: LOTE 01: RUA 04, RUA 05, RUA 06 RUA ALBERICO LEAL-TRECHO 02, RUA ARTUR SILVEIRA E RUA ELON CONSTANTINO AGUIAR-TRECHO 02. LOTE 02: RUA 08, RUA 09, RUA ALUISIO LIMA, RUA PROJETADA 01, RUA PROJETADA 02, RUA PROJETADA 03 E RUA PROJETADA 04. LOTE 03: RUA ALBERICO LEAL-TRECHO 01, RUA ELON CONSTANTINO AGUIAR-TRECHO 01, RUA HELDER FEITOSA, RUA HELONEILDA REINALDO, RUA JOSÉ JOÃO BRAGA E RUA ZENON ROCHA. LOTE 04: RUA FIDALMA M DE CARVALHO, RUA JOÃO DA COSTA E SILVA, RUA JOÃO R MARINHO E RUA OCILIO LAGO.	R\$ 1.849.295,40	http://sistemas.teresina.pi.gov.br/mural/detalhelicaao.html?id=266004
26	Concorrência nº 03/2013	TC-N-024706/13	Lei nº 8.666/93	Concorrência	Menor preço	Obras e Serviços de Engenharia	Pavimentação em paralelepípedo, inclusive sinalização, em diversas Ruas do Parque Brasil II, bairro Cidade Industrial, Zona Norte de Teresina-PI.	R\$ 2.500.891,87	http://sistemas.teresina.pi.gov.br/mural/detalhelicaao.html?id=119481
27	Concorrência nº 002-2013/2013	TC-N-026456/13	Lei nº 8.666/93	Concorrência	Menor preço	Obras e Serviços de Engenharia	Constitui o objeto da presente licitação a contratação de empresa para a execução dos serviços de pavimentação em paralelepípedo na Rua Professor Marcílio Rangel, entre a estrada de acesso da Usina Santana e Rua sem Denominação loteamento Verd Cap, bairro Usina Santana, zona sudeste de Teresina.	R\$ 120.298,73	http://sistemas.teresina.pi.gov.br/mural/detalhelicaao.html?id=120186

28	Concorrência nº 10/2014	TC-N-017970/14	Lei nº 8.666/93	Concorrência	Menor preço	Obras e Serviços de Engenharia	Pavimentação em paralelepípedo, em diversas ruas do Loteamento Manoel Evangelista, bairro Novo Horizonte, zona Sudeste de Teresina.	R\$ 470.359,23	http://sistemas.tce.pi.gov.br/mural/detalhelicaao.xhtml?id=137368
29	Concorrência nº 25/14	TC-N-024730/14	Lei nº 8.666/93	Concorrência	Menor preço	Obras e Serviços de Engenharia	pavimentação em paralelepípedo em diversas Ruas do bairro Parque Poti, Parque Jurema (bairro Extrema) e Residencial Todos os Santos (bairro São Sebastião), zona Sudeste de Teresina.	R\$ 144.278,67	http://sistemas.tce.pi.gov.br/mural/detalhelicaao.xhtml?id=140171
30	Concorrência nº 39/2015	TC-N-021561/15	Lei nº 8.666/93	Concorrência	Menor preço	Obras e Serviços de Engenharia	Pavimentação em paralelepípedo na Rua da Quadra "O" no Residencial Paulo de Tarso, bairro Santa Maria da Codipi.	R\$ 47.277,20	http://sistemas.tce.pi.gov.br/mural/detalhelicaao.xhtml?id=154360
31	Concorrência nº 36/15	TC-N-020999/15	Lei nº 8.666/93	Concorrência	Menor preço	Obras e Serviços de Engenharia	Pavimentação em paralelepípedo, nas Ruas: Cristo Luz, entre as Ruas Iasmin Dias e Gabão, com extensão de 430,00m; Do Campo, entre as Ruas Cristo Luz e Francisca Maria de Jesus, com extensão de 200,00m; Gabão, entre as Ruas Fortaleza e 28, com extensão de 210,00m, todas com largura de 7,00m, no Loteamento Parque Brasil II, Bairro Cidade Industrial, Zona Norte de Teresina-PI.	R\$ 301.684,09	http://sistemas.tce.pi.gov.br/mural/detalhelicaao.xhtml?id=154141
32	Concorrência nº 17/15	TC-N-020140/15	Lei nº 8.666/93	Concorrência	Menor preço	Obras e Serviços de Engenharia	Pavimentação em paralelepípedo da Rua 03, trecho entre as Ruas XIV e Jornalista Costa Ribeiro, Bairro Aroeiras, Zona Norte de Teresina-PI.	R\$ 36.871,85	http://sistemas.tce.pi.gov.br/mural/detalhelicaao.xhtml?id=153569
33	Concorrência nº 35/15	TC-N-019966/15	Lei nº 8.666/93	Concorrência	Menor preço	Obras e Serviços de Engenharia	Implantação de Pavimentação de Ruas, em paralelepípedo, discriminadas conforme LOTES a seguir: LOTE I: Rua Nossa Senhora de Fátima, extensão de 142,10m, largura 7,00m, localidade Torrões; Rua 22, extensão de 133,80m, largura 7,00m; Rua 41, extensão de 131,70m, largura 7,00m, ambas na localidade Cerâmica Cil II, todas na Zona Rural Sul de Teresina-PI; LOTE II: Rua 52, extensão de 175,15m, largura 5,50m; Rua 30, extensão de 158,60m, largura 7,00m; Rua 22, extensão de 126,30m, largura 7,00m, ambas na localidade Cerâmica Cil I, todas na Zona Rural Sul de Teresina-PI; LOTE III: Rua 12, extensão de 155,90m, largura 6,00m, localidade Cerâmica Cil I; Rua Frutal, extensão de 151,20m, largura 6,00m; Rua Iramaia, extensão de 172,10m, largura 5,00m, ambas na localidade Maria Alice, todas na Zona Rural Sul de Teresina-PI; LOTE IV: Rua 07, extensão de 187,80m, largura 5,50m, imóvel São Joaquim; Rua João Batista, extensão 151,50m, largura 6,00m, localidade Lagoinha; Rua Dona Dominga, extensão de 173,70m, largura 6,00m, localidade Taboca do Pau Ferrado; Rua 06, extensão de 178,10m, largura 5,50m, localidade Taboca do Pau Ferrado/Pau de Cinza, todas na Zona Rural Sudeste de Teresina-PI; LOTE V: Rua Principal - entrada do Beco da Raposa, extensão de 166,20m, largura 6,00m, localidade Serra do Gavião; Rua Projetada, extensão de 198,40m, largura 5,00m, localidade Soinho; Rua Fio da CHESF, extensão de 177,80m, largura 6,00m, localidade Soturno de Baixo, todas na Zona Rural Leste de Teresina-PI; LOTE VI: Rua Principal, extensão de 171,80m, largura 6,00m, localidade Gurupá de Cima; Rua Professor Firmino Filho, extensão de 195,30m, largura 5,00m, localidade Bela Vista, todas na Zona Rural Norte de Teresina-PI.	R\$ 801.650,61	http://sistemas.tce.pi.gov.br/mural/detalhelicaao.xhtml?id=153433

34	Concorrência nº 22/2015	TC-N-017682/15	Lei nº 8.666/93	Concorrência	Menor preço	Obras e Serviços de Engenharia	Pavimentação em paralelepípedo, sarjeta, canteiros centrais, praças etc nos seguintes bairros, conforme lotes a seguir: LOTE I: (zonal 01) da SDU NORTE, zona Norte de Teresina: Área de Atuação “01” (CENTRO, CABRAL, FREI SERAFIM, ILHOTAS, PARTE DA PIÇARRA); LOTE II: (zonal 02) da SDU NORTE, zona Norte de Teresina: Área de Atuação “02” (MATINHA, MAFUÁ, MARQUÊS DE PARANAGUÁ, VILA OPERÁRIA, PIRAJÁ, ACARAPE, AEROPORTO, PRIMAVERA E MORRO DA ESPERANÇA); LOTE III: (zonal 03) da SDU NORTE, zona Norte de Teresina: Área de Atuação “03” (MATADOURO, ALVORADA, SÃO JOAQUIM, NOVA BRASÍLIA, OLARIAS, MAFRENSE, POTY VELHO, ALTO ALEGRE E ITAPERU); LOTE IV: (zonal 04) da SDU NORTE, zona Norte de Teresina: Área de Atuação “04” MOCAMBINHO, REAL COPAGRE, BUENOS AYRES, ÁGUA MINERAL, MEMORARE, SÃO FRANCISCO, BOM JESUS E EMBRAPA; LOTE V: (zonal 05) da SDU NORTE, zona Norte de Teresina: Área de Atuação “05” AROEIRAS, SANTA ROSA, CIDADE INDUSTRIAL E SANTA MARIA DA CODIPI).	R\$ 1.511.324,69	http://sistemas.tce.pi.gov.br/muratic/detalhelicitacao.xhtml?id=152388
35	Concorrência nº 06-2016/2016	TC-N-005340/16	Lei nº 8.666/93	Concorrência	Menor preço	Obras e Serviços de Engenharia	contratação de empresa de engenharia para a execução da(s) obra(s) e/ou serviço(s) de pavimentação em paralelepípedo rejuntado com brita, na Rua Prof. Antônio Santos Rocha, entre a Rua Sem Denominação até a E-11+5,0m, Bairro Uruguai, Zona Leste de Teresina-PI.	R\$ 95.036,94	http://sistemas.tce.pi.gov.br/muratic/detalhelicitacao.xhtml?id=161614
36	Concorrência nº 05/2016	TC-N-004782/16	Lei nº 8.666/93	Concorrência	Menor preço	Obras e Serviços de Engenharia	contratação de empresa de engenharia para execução dos Serviços pavimentação em paralelepípedo rejuntado com brita nos seguintes endereços: Rua Astro, entre Av. Zequinha Freire e Rua 19 - Vila Bandeirante, Zona Leste, Rua 04, entre a Rua 08 e Avenida Dom Helder Câmara - Lot. Planalto Uruguai, Zona Leste	R\$ 119.731,59	http://sistemas.tce.pi.gov.br/muratic/detalhelicitacao.xhtml?id=161313
37	Concorrência nº 26/2017	TC-N-016609/17	Lei nº 8.666/93	Concorrência	Menor preço	Obras e Serviços de Engenharia	IMPLANTAÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO EM PARALELÍPEDO EM DIVERSAS LOCALIDADES DA ZONA RURAL DE TERESINA conforme os Lotes: LOTE I ZONA RURAL SUL LOCALIDADE CHAPADINHA SUL (RUA PRINCIPAL) EXTENSÃO: 229,50m LARGURA: 6,00m LOTE II ZONA RURAL NORTE LOCALIDADE BOA HORA (RUA 03 DE ABRIL) ORÇAMENTO POPULAR Nº: 238/14 EXTENSÃO: 177,30m LARGURA: 6,00m	R\$ 138.861,22	http://sistemas.tce.pi.gov.br/muratic/detalhelicitacao.xhtml?id=189489
38	Concorrência nº 09/2017	TC-N-013852/17	Lei nº 8.666/93	Concorrência	Menor preço	Obras e Serviços de Engenharia	A contratação de empresa de engenharia para execução da(s) obra(s) e/ou serviço(s) de pavimentação em paralelepípedo rejuntado com brita na Rua Dom Bosco - Bairro Porto do Centro, Zona Leste. de Teresina- PI.	R\$ 49.377,93	http://sistemas.tce.pi.gov.br/muratic/detalhelicitacao.xhtml?id=186679
39	Concorrência nº 04/2017	TC-N-003110/17	Lei nº 8.666/93	Concorrência	Menor preço	Obras e Serviços de Engenharia	CONTRATAÇÃO DE EMPRESA DE ENGENHARIA PARA A EXECUÇÃO DA(S) OBRA(S) E/OU SERVIÇO(S) PAVIMENTAÇÃO EM PARALELÍPEDO, CALÇADAS COM ACESSIBILIDADE E SINALIZAÇÃO VERTICAL NAS SEQUITES RUAS DA VILA SANTA BÁRBARA, BAIRRO VALE QUEM TEM: RUA SANTA BARBARA – TRECHO 2, RUA SÃO ADRIANO; RUA NOSSA SENHORA DO PERPETUO SOCORRO LOCALIZADO EM TERESINA-PI.	R\$ 559.267,88	http://sistemas.tce.pi.gov.br/muratic/detalhelicitacao.xhtml?id=175899
40	Concorrência nº 02/2017	TC-N-000030/17	Lei nº 8.666/93	Concorrência	Menor preço	Obras e Serviços de Engenharia	PAVIMENTAÇÃO EM PARALELÍPEDO (PEDRA ROXA), REJUNTADO COM BRITA E EMULSÃO ASFÁLTICA, DAS SEQUITES RUAS DO RESIDENCIAL MARIA LUIZA PARENTE, NO BAIRRO LOURIVAL PARENTE, NA ZONA SUL DE TERESINA-PI: RUA 01, ENTRE A RUA QUINZE DE NOVEMBRO (E-0+00) E A RUA 04 (E-06); RUA 02, ENTRE A RUA QUINZE DE NOVEMBRO (E-0+00) E A RUA 01 (E-06+14,12); RUA 03, ENTRE A RUA 05 (E-0+00) E A RUA 01 (E-03+19,56); RUA 04, ENTRE A AV. DEZENOVE DE OUTUBRO (E-0+00) E A RUA 01 (E-11+0.27); RUA 05, ENTRE A RUA DEZENOVE DE OUTUBRO (E-0+00) E A RUA 01 (E-07+6,64).	R\$ 275.006,46	http://sistemas.tce.pi.gov.br/muratic/detalhelicitacao.xhtml?id=172764

41	Concorrência nº 02/2018	TC-N-007170/18	Lei nº 8.666/93	Concorrência	Menor preço	Obras e Serviços de Engenharia	PAVIMENTAÇÃO EM PARALELEPÍPEDO, CALÇADAS COM ACESSIBILIDADE E SINALIZAÇÃO VERTICAL NAS SEGUINTE RUAS: RUA 06; RUA BENEDITO DE PAULA - TRECHO I E TRECHO II; RUA CORAÇÃO DE JESUS; RUA SÃO JOSÉ; E RUA JOSÉ TORQUATO VIANA, DA VILA MADRE TERESA, BAIRRO SAMAPI, ZONA LESTE DE TERESINA	R\$ 320.909,00	http://sistemas.tce.pi.gov.br/mural/detalhelicaao.xhtml?id=197735
42	Concorrência nº 09/2018	TC-N-006850/18	Lei nº 8.666/93	Concorrência	Menor preço	Obras e Serviços de Engenharia	CONTRATAÇÃO DE EMPRESA DE ENGENHARIA PARA EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS DE PAVIMENTAÇÃO EM PARALELEPÍPEDO (PEDRA ROXA) REJUNTADO COM BRITA NA RUA ALBERICO LEAL, ENTRE AS RUAS JORNALISTA HÉLDER FEITOSA E MAURO GOUVEIA SERRA – EXTENSÃO = 208,00M-LARGURA=7,00M	R\$ 63.759,70	http://sistemas.tce.pi.gov.br/mural/detalhelicaao.xhtml?id=197415
43	Concorrência nº 08/2018	TC-N-006849/18	Lei nº 8.666/93	Concorrência	Menor preço	Obras e Serviços de Engenharia	CONTRATAÇÃO DE EMPRESA DE ENGENHARIA PARA EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS DE PAVIMENTAÇÃO EM PARALELEPÍPEDO NA RUA 28 ENTRE AV. PRINCIPAL DO PARQUE BRASIL E TERRENO EXISTENTE. BAIRRO CIDADE INDUSTRIAL	R\$ 70.122,12	http://sistemas.tce.pi.gov.br/mural/detalhelicaao.xhtml?id=197414
44	Concorrência nº 07/18	TC-N-006540/18	Lei nº 8.666/93	Concorrência	Menor preço	Obras e Serviços de Engenharia	PAVIMENTAÇÃO EM PARALELEPÍPEDO NA RUA ENTRE AS QUADRAS 57 e 58; 59 e 60 e 60,61 NO ASSENTAMENTO NOVA TERESINA. BAIRRO AROEIRAS EM TERESINA-PI.	R\$ 108.118,06	http://sistemas.tce.pi.gov.br/mural/detalhelicaao.xhtml?id=197104
45	Concorrência nº 28 - 2017/2018	TC-N-005923/18	Lei nº 8.666/93	Concorrência	Menor preço	Obras e Serviços de Engenharia	Pavimentação em paralelepípedo (pedra roxa) rejuntado com brita nas seguintes Ruas: 1.RUA ADOLFO ALENCAR, ENTRE A RUA PEDRO CONDE E AV. CAJUÍNA, BAIRRO NOIVOS. 2.RUA JOSÉ CORIOLANO, ENTRE AS RUAS PEDRO CONDE E MIGUEL ARCOVERDE, BAIRRO NOIVOS.	R\$ 120.225,28	http://sistemas.tce.pi.gov.br/mural/detalhelicaao.xhtml?id=196484
46	Concorrência nº 27-2017/2018	TC-N-005922/18	Lei nº 8.666/93	Concorrência	Menor preço	Obras e Serviços de Engenharia	PAVIMENTAÇÃO EM PARALELEPÍPEDO REJUNTADO COM BRITA NA RUA HELONEIDA REINALDO, ENTRE HELON CONSTANTINO AGUIAR E PROFº. MACHADO LOPES, BAIRRO ININGA.	R\$ 71.409,55	http://sistemas.tce.pi.gov.br/mural/detalhelicaao.xhtml?id=196483

ANEXO B – PLANILHA DA ANÁLISE DE CONFORMIDADE

[illegible]

ESPECIALIDADE	DESENHO	CONTEÚDO	PERGUNTAS	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
LEVANTAMENTO TOPOGRÁFICO	Desenho	Levantamento plani-altimétrico	Há levantamento plani-altimétrico ?	A	A	R	A	R	R	A	A	R	R
Projeto Geométrico	Projeto		Tem Projeto Geométrico ?	A	A	R	A	R	R	A	A	A	A
	Desenho	Planta geral	Há planta geral no Projeto Geométrico ?	A	A	R	A	R	R	A	A	A	A
	Desenho	Representação planimétrica	Há representação planimétrica no Projeto Geométrico ?	A	A	R	A	R	R	A	A	A	A
	Desenho	Perfis Longitudinais	Há perfis Longitudinais no Projeto Geométrico ?	A	A	R	A	R	R	A	A	A	A
	Desenho	Seções Transversais tipo contendo, no mínimo, a largurea; decrividade transversal; posição dos passeios; dimensões das guias, sarjetas e canteiros centrais.	Há seções Transversais tipo contendo, no mínimo, a largurea; decrividade transversal; posição dos passeios; dimensões das guias, sarjetas e canteiros centrais no Projeto Geométrico ?	A	A	A	A	A	A	A	R	A	A
	Desenho	Indicação de jazidas e área de bota-fora	Há Indicação de jazidas e área de bota-fora no Projeto Geométrico ?	R	R	R	A	R	R	R	R	R	R
	Memorial	decritivo do projeto, incluindo condicionantes, concepção, parâmetros e interferências com equipamentos públicos.	Há decritivo do projeto, incluindo condicionantes, concepção, parâmetros e interferências com equipamentos públicos no memorial do Projeto Geométrico ?	A	A	R	A	A	A	A	A	A	A
	Especificação	Materiais	Há especificação dos materiais no Projeto Geométrico ?	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A
	Especificação	Serviços	Há especificação dos serviços no Projeto Geométrico ?	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A
	Extra	Planilha de Execução	TABELA DE VOLUME - CORTE E ATERRO	A	P	R	A	R	R	R	A	A	I
	Extra	Planilha de Execução	NOTAS DE SERVIÇO	A	P	R	A	R	R	R	A	A	I
Projeto de Pavimentação	Projeto		Tem Projeto de Pavimentação ?	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R
	Desenho	Planta geral	Há planta geral no Projeto de Pavimentação ?	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R
	Desenho	Seções Transversais tipo de pavimentação, indicando as dimensões horizontais. as espessuras e características de cada camada estrutural. detalhes da pintura ou imprimação ligante.	Há Seções Transversais tipo de pavimentação, indicando as dimensões horizontais. as espessuras e características de cada camada estrutural. detalhes da pintura ou imprimação ligante. no Projeto de Pavimentação ?	R	R	R	R	R	R	A	R	A	A
	Memorial	Descritivo do projeto, incluindo condicionantes, concepção, parâmetros e interferências com equipamentos públicos.	Há decritivo do projeto, incluindo condicionantes, concepção, parâmetros e interferências com equipamentos públicos no memorial do Projeto de Pavimetnação ?	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R
	Memorial	Memória de cálculo do pavimento	Há memória de cálculo do pavimento no memorial do Projeto de Pavimentação ?	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R
	Especificação	Materiais;	Há especificação dos materiais no Projeto de Pavimentação ?	R	R	A	A	A	A	A	A	A	A
	Especificação	Serviços.	Há especificação dos serviços no Projeto de Pavimentação ?	R	R	A	A	A	A	A	A	A	A
Projeto de Drenagem	Projeto		Tem Projeto de Drenagem ?	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R
	Desenho	Planta geral	Há planta geral no Projeto de Drenagem ?	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R
	Desenho	Perfil longitudinal ou planta contendo cotas altimétricas para implantação dos elementos de drenagem	Há perfil longitudinal ou planta contendo cotas altimétricas para implantação dos elementos de drenagem no Projeto de Drenagem ?	A	A	R	R	R	R	R	R	R	R
	Desenho	Seções transversais tipo dos elementos de drenagem	Há seções transversais tipo dos elementos de drenagem no Projeto de Drenagem ?	A	A	R	R	A	A	A	R	I	A
	Memorial	Descritivo do projeto, incluindo condicionantes, concepção, parâmetros e interferências com equipamentos públicos.	Há decritivo do projeto, incluindo condicionantes, concepção, parâmetros e interferências com equipamentos públicos no memorial do Projeto de Drenagem ?	R	R	R	A	R	R	A	R	R	R
	Memorial	Memória de cálculo	Há memória de cálculo do Projeto de Drenagem ?	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R
	Especificação	Materiais;	Há especificação dos materiais no Projeto de Drenagem ?	A	A	A	A	A	A	A	R	A	A
Projeto de Iluminação	Especificação	Serviços.	Há especificação dos serviços no Projeto de Drenagem ?	A	A	A	A	A	A	A	R	A	A
	Projeto		Tem Projeto de Iluminação ?	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
	Desenho	Planta localizando e especificando os elementos de iluminação	Há planta localizando e especificando os elementos de iluminação no Projeto de Iluminação ?	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
	Memorial	Memorial de cálculo do projeto	Há memória de cálculo do pavimento no memorial do Projeto de iluminação ?	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
	Especificação	Materiais;	Há especificação dos materiais no Projeto de Iluminação ?	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
Projeto de Paisagismo	Especificação	Serviços.	Há especificação dos serviços no Projeto de Iluminação ?	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
	Projeto		Tem Projeto de Paisagismo ?	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
	Desenho	Projeto em planta indicando a localização e discriminação das espécies	Há projeto em planta indicando a localização e discriminação das espécies no Projeto de Paisagismo ?	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
	Desenho	Seções transversais quando houver terraplenagem	Há seções transversais quando houver terraplenagem no Projeto de Paisagismo ?	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
	Memorial	Memorial descritivo do projeto.	Há memória discritivo do projeto no memorial do Projeto de Paisagismo ?	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
	Especificação	Materiais;	Há especificação dos materiais no Projeto de Paisagismo ?	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
Projeto de Sinalização Viária	Especificação	Serviços.	Há especificação dos serviços no Projeto de Paisagismo ?	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
	Projeto		Tem projeto de sinalização viária ?	NA	NA	NA	A	R	R	NA	NA	NA	NA
	Desenho	Projeto em planta	Há projeto em planta da Sinalização Viária ?	NA	NA	NA	A	R	R	NA	NA	NA	NA
	Memorial	Memorial descritivo do projeto.	Há memória discritivo do projeto no memorial do Projeto de Sinalização Viária ?	NA	NA	NA	A	R	R	NA	NA	NA	NA
	Especificação	Materiais;	Há especificação dos materiais no Projeto de Sinalização Viária ?	NA	NA	NA	A	R	R	NA	NA	NA	NA
	Especificação	Serviços.	Há especificação dos serviços no Projeto de Sinalização Viária ?	NA	NA	NA	A	R	R	NA	NA	NA	NA

ESPECIALIDADE	DESENHO	CONTEÚDO	PERGUNTAS	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
LEVANTAMENTO TOPOGRÁFICO	Desenho	Levantamento plani-altimétrico	Há levantamento plani-altimétrico ?	R	R	R	A	R	NA	NA	NA	NA	NA
Projeto Geométrico	Projeto		Tem Projeto Geométrico ?	A	A	A	A	A	NA	NA	NA	NA	NA
	Desenho	Planta geral	Há planta geral no Projeto Geométrico ?	A	A	A	A	A	NA	NA	NA	NA	NA
	Desenho	Representação planimétrica	Há representação planimétrica no Projeto Geométrico ?	A	A	A	A	A	NA	NA	NA	NA	NA
	Desenho	Perfis Longitudinais	Há perfis Longitudinais no Projeto Geométrico ?	A	A	A	A	A	NA	NA	NA	NA	NA
	Desenho	Seções Transversais tipo contendo, no mínimo, a largurea; decrividade transversal; posição dos passeios; dimensões das guias, sarjetas e canteiros centrais.	Há seções Transversais tipo contendo, no mínimo, a largurea; decrividade transversal; posição dos passeios; dimensões das guias, sarjetas e canteiros centrais no Projeto Geométrico ?	A	A	A	A	A	NA	NA	NA	NA	NA
	Desenho	Indicação de jazidas e área de bota-fora	Há Indicação de jazidas e área de bota-fora no Projeto Geométrico ?	R	R	R	A	R	NA	NA	NA	NA	NA
	Memorial	decritivo do projeto, incluindo condicionantes, concepção, parâmetros e interferências com equipamentos públicos.	Há decritivo do projeto, incluindo condicionantes, concepção, parâmetros e interferências com equipamentos públicos no memorial do Projeto Geométrico ?	A	A	A	A	A	NA	NA	NA	NA	NA
	Especificação	Materiais	Há especificação dos materiais no Projeto Geométrico ?	A	A	A	A	A	NA	NA	NA	NA	NA
	Especificação	Serviços	Há especificação dos serviços no Projeto Geométrico ?	A	A	A	A	A	NA	NA	NA	NA	NA
	Extra	Planilha de Execução	TABELA DE VOLUME - CORTE E ATERRO	A	R	R	A	A	NA	NA	NA	NA	NA
	Extra	Planilha de Execução	NOTAS DE SERVIÇO	A	R	R	A	A	NA	NA	NA	NA	NA
Projeto de Pavimentação	Projeto		Tem Projeto de Pavimentação ?	R	R	R	R	R	NA	NA	NA	NA	NA
	Desenho	Planta geral	Há planta geral no Projeto de Pavimentação ?	R	R	R	R	R	NA	NA	NA	NA	NA
	Desenho	Seções Transversais tipo de pavimentação, indicando as dimensões horizontais. as espessuras e características de cada camada estrutural. detalhes da pintura ou imprimação ligante.	Há Seções Transversais tipo de pavimentação, indicando as dimensões horizontais. as espessuras e características de cada camada estrutural. detalhes da pintura ou imprimação ligante. no Projeto de Pavimentação ?	A	A	A	A	A	NA	NA	NA	NA	NA
	Memorial	Descritivo do projeto, incluindo condicionantes, concepção, parâmetros e interferências com equipamentos públicos.	Há decritivo do projeto, incluindo condicionantes, concepção, parâmetros e interferências com equipamentos públicos no memorial do Projeto de Pavimetnação ?	R	R	R	R	R	NA	NA	NA	NA	NA
	Memorial	Memória de cálculo do pavimento	Há memória de cálculo do pavimento no memorial do Projeto de Pavimentação ?	R	R	R	R	R	NA	NA	NA	NA	NA
	Especificação	Materiais;	Há especificação dos materiais no Projeto de Pavimentação ?	A	A	A	A	A	NA	NA	NA	NA	NA
	Especificação	Serviços.	Há especificação dos serviços no Projeto de Pavimentação ?	A	A	A	A	A	NA	NA	NA	NA	NA
Projeto de Drenagem	Projeto		Tem Projeto de Drenagem ?	R	R	R	R	R	NA	NA	NA	NA	NA
	Desenho	Planta geral	Há planta geral no Projeto de Drenagem ?	R	R	R	R	R	NA	NA	NA	NA	NA
	Desenho	Perfil longitudinal ou planta contendo cotas altimétricas para implantação dos elementos de drenagem	Há perfil longitudinal ou planta contendo cotas altimétricas para implantação dos elementos de drenagem no Projeto de Drenagem ?	R	R	R	R	R	NA	NA	NA	NA	NA
	Desenho	Seções transversais tipo dos elementos de drenagem	Há seções transversais tipo dos elementos de drenagem no Projeto de Drenagem ?	A	A	A	A	A	NA	NA	NA	NA	NA
	Memorial	Descritivo do projeto, incluindo condicionantes, concepção, parâmetros e interferências com equipamentos públicos.	Há decritivo do projeto, incluindo condicionantes, concepção, parâmetros e interferências com equipamentos públicos no memorial do Projeto de Drenagem ?	R	R	R	A	R	NA	NA	NA	NA	NA
	Memorial	Memória de cálculo	Há memória de cálculo do Projeto de Drenagem ?	R	R	R	R	R	NA	NA	NA	NA	NA
	Especificação	Materiais;	Há especificação dos materiais no Projeto de Drenagem ?	A	A	A	A	A	NA	NA	NA	NA	NA
	Especificação	Serviços.	Há especificação dos serviços no Projeto de Drenagem ?	A	A	A	A	A	NA	NA	NA	NA	NA
Projeto de Iluminação	Projeto		Tem Projeto de Iluminação ?	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
	Desenho	Planta localizando e especificando os elementos de iluminação	Há planta localizando e especificando os elementos de iluminação no Projeto de Iluminação ?	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
	Memorial	Memorial de cálculo do projeto	Há memória de cálculo do pavimento no memorial do Projeto de iluminação ?	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
	Especificação	Materiais;	Há especificação dos materiais no Projeto de Iluminação ?	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
	Especificação	Serviços.	Há especificação dos serviços no Projeto de Iluminação ?	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
Projeto de Paisagismo	Projeto		Tem Projeto de Paisagismo ?	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
	Desenho	Projeto em planta indicando a localização e discriminação das espécies	Há projeto em planta indicando a localização e discriminação das espécies no Projeto de Paisagismo ?	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
	Desenho	Seções transversais quando houver terraplenagem	Há seções transversais quando houver terraplenagem no Projeto de Paisagismo ?	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
	Memorial	Memorial descritivo do projeto.	Há memória discritivo do projeto no memorial do Projeto de Paisagismo ?	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
	Especificação	Materiais;	Há especificação dos materiais no Projeto de Paisagismo ?	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
	Especificação	Serviços.	Há especificação dos serviços no Projeto de Paisagismo ?	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
Projeto de Sinalização Viária	Projeto		Tem projeto de sinalização viária ?	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
	Desenho	Projeto em planta	Há projeto em planta da Sinalização Viária ?	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
	Memorial	Memorial descritivo do projeto.	Há memória discritivo do projeto no memorial do Projeto de Sinalização Viária ?	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
	Especificação	Materiais;	Há especificação dos materiais no Projeto de Sinalização Viária ?	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
	Especificação	Serviços.	Há especificação dos serviços no Projeto de Sinalização Viária ?	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA

[illegible]

ESPECIALIDADE	DESENHO	CONTEÚDO	PERGUNTAS	41	42	43	44	45	46
LEVANTAMENTO TOPOGRÁFICO	Desenho	Levantamento plani-altimétrico	Há levantamento plani-altimétrico ?	R	R	R	R	R	R
Projeto Geométrico	Projeto		Tem Projeto Geométrico ?	A	A	A	A	A	A
	Desenho	Planta geral	Há planta geral no Projeto Geométrico ?	A	A	A	A	A	A
	Desenho	Representação planimétrica	Há representação planimétrica no Projeto Geométrico ?	A	A	A	A	A	A
	Desenho	Perfis Longitudinais	Há perfis Longitudinais no Projeto Geométrico ?	A	A	A	R	A	A
	Desenho	Seções Transversais tipo contendo, no mínimo, a largurea; decrividade transversal; posição dos passeios; dimensões das guias, sarjetas e canteiros centrais.	Há seções Transversais tipo contendo, no mínimo, a largurea; decrividade transversal; posição dos passeios; dimensões das guias, sarjetas e canteiros centrais no Projeto Geométrico ?	R	R	A	R	A	R
	Desenho	Indicação de jazidas e área de bota-fora	Há Indicação de jazidas e área de bota-fora no Projeto Geométrico ?	R	R	R	R	R	R
	Memorial	decritivo do projeto, incluindo condicionantes, concepção, parâmetros e interferências com equipamentos públicos.	Há decritivo do projeto, incluindo condicionantes, concepção, parâmetros e interferências com equipamentos públicos no memorial do Projeto Geométrico ?	A	A	A	A	A	A
	Especificação	Materiais	Há especificação dos materiais no Projeto Geométrico ?	A	A	A	A	A	A
	Especificação	Serviços	Há especificação dos serviços no Projeto Geométrico ?	A	A	A	A	A	A
	Extra	Planilha de Execução	TABELA DE VOLUME - CORTE E ATERRO	R	A	R	R	A	A
	Extra	Planilha de Execução	NOTAS DE SERVIÇO	R	A	R	R	R	A
Projeto de Pavimentação	Projeto		Tem Projeto de Pavimentação ?	R	R	R	R	R	R
	Desenho	Planta geral	Há planta geral no Projeto de Pavimentação ?	R	R	R	R	R	R
	Desenho	Seções Transversais tipo de pavimentação, indicando as dimensões horizontais. as espessuras e características de cada camada estrutural. detalhes da pintura ou imprimação ligante.	Há Seções Transversais tipo de pavimentação, indicando as dimensões horizontais. as espessuras e características de cada camada estrutural. detalhes da pintura ou imprimação ligante. no Projeto de Pavimentação ?	R	R	A	A	A	R
	Memorial	Descritivo do projeto, incluindo condicionantes, concepção, parâmetros e interferências com equipamentos públicos.	Há decritivo do projeto, incluindo condicionantes, concepção, parâmetros e interferências com equipamentos públicos no memorial do Projeto de Pavimetnação ?	R	R	R	R	A	R
	Memorial	Memória de cálculo do pavimento	Há memória de cálculo do pavimento no memorial do Projeto de Pavimentação ?	R	R	R	R	R	R
	Especificação	Materiais;	Há especificação dos materiais no Projeto de Pavimentação ?	A	A	A	A	A	A
	Especificação	Serviços.	Há especificação dos serviços no Projeto de Pavimentação ?	A	A	A	A	A	A
Projeto de Drenagem	Projeto		Tem Projeto de Drenagem ?	R	R	R	R	R	R
	Desenho	Planta geral	Há planta geral no Projeto de Drenagem ?	R	R	R	R	R	R
	Desenho	Perfil longitudinal ou planta contendo cotas altimétricas para implantação dos elementos de drenagem	Há perfil longitudinal ou planta contendo cotas altimétricas para implantação dos elementos de drenagem no Projeto de Drenagem ?	R	R	R	R	R	R
	Desenho	Seções transversais tipo dos elementos de drenagem	Há seções transversais tipo dos elementos de drenagem no Projeto de Drenagem ?	A	A	A	A	A	R
	Memorial	Descritivo do projeto, incluindo condicionantes, concepção, parâmetros e interferências com equipamentos públicos.	Há decritivo do projeto, incluindo condicionantes, concepção, parâmetros e interferências com equipamentos públicos no memorial do Projeto de Drenagem ?	R	R	R	R	R	A
	Memorial	Memória de cálculo	Há memória de cálculo do Projeto de Drenagem ?	R	R	R	R	R	R
	Especificação	Materiais;	Há especificação dos materiais no Projeto de Drenagem ?	A	A	A	A	A	A
	Especificação	Serviços.	Há especificação dos serviços no Projeto de Drenagem ?	A	A	A	A	A	A
Projeto de Iluminação	Projeto		Tem Projeto de Iluminação ?	NA	NA	NA	NA	NA	NA
	Desenho	Planta localizando e especificando os elementos de iluminação	Há planta localizando e especificando os elementos de iluminação no Projeto de Iluminação ?	NA	NA	NA	NA	NA	NA
	Memorial	Memorial de cálculo do projeto	Há memória de cálculo do pavimento no memorial do Projeto de iluminação ?	NA	NA	NA	NA	NA	NA
	Especificação	Materiais;	Há especificação dos materiais no Projeto de Iluminação ?	NA	NA	NA	NA	NA	NA
	Especificação	Serviços.	Há especificação dos serviços no Projeto de Iluminação ?	NA	NA	NA	NA	NA	NA
Projeto de Paisagismo	Projeto		Tem Projeto de Paisagismo ?	NA	NA	NA	NA	NA	NA
	Desenho	Projeto em planta indicando a localização e discriminação das espécies	Há projeto em planta indicando a localização e discriminação das espécies no Projeto de Paisagismo ?	NA	NA	NA	NA	NA	NA
	Desenho	Seções transversais quando houver terraplenagem	Há seções transversais quando houver terraplenagem no Projeto de Paisagismo ?	NA	NA	NA	NA	NA	NA
	Memorial	Memorial descritivo do projeto.	Há memória discritivo do projeto no memorial do Projeto de Paisagismo ?	NA	NA	NA	NA	NA	NA
	Especificação	Materiais;	Há especificação dos materiais no Projeto de Paisagismo ?	NA	NA	NA	NA	NA	NA
	Especificação	Serviços.	Há especificação dos serviços no Projeto de Paisagismo ?	NA	NA	NA	NA	NA	NA
Projeto de Sinalização Viária	Projeto		Tem projeto de sinalização viária ?	R	NA	NA	NA	NA	NA
	Desenho	Projeto em planta	Há projeto em planta da Sinalização Viária ?	A	NA	NA	NA	NA	NA
	Memorial	Memorial descritivo do projeto.	Há memória discritivo do projeto no memorial do Projeto de Sinalização Viária ?	A	NA	NA	NA	NA	NA
	Especificação	Materiais;	Há especificação dos materiais no Projeto de Sinalização Viária ?	A	NA	NA	NA	NA	NA
	Especificação	Serviços.	Há especificação dos serviços no Projeto de Sinalização Viária ?	A	NA	NA	NA	NA	NA