



UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO
CENTRO DE TECNOLOGIA E GEOCIÊNCIAS
DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA CIVIL E AMBIENTAL
CURSO DE GRADUAÇÃO EM ENGENHARIA CIVIL

CLEYSON OLIVEIRA DA SILVA
PAULO ROBERTO MAGALHÃES FILHO

OBRAS PÚBLICAS PARALISADAS E INACABADAS:
UMA DISCUSSÃO SOBRE A SITUAÇÃO DE PERNAMBUCO
NO EXERCÍCIO FINANCEIRO DE 2022

RECIFE, 2024

CLEYSON OLIVEIRA DA SILVA E PAULO ROBERTO MAGALHÃES FILHO

**OBRAS PÚBLICAS PARALISADAS E INACABADAS: UMA DISCUSSÃO
SOBRE A SITUAÇÃO DE PERNAMBUCO NO EXERCÍCIO FINANCEIRO DE 2022**

Trabalho de conclusão de curso apresentada à
Universidade Federal de Pernambuco como
parte dos requisitos para obtenção do grau de
Engenheiro Civil.

Área de concentração: Engenharia Civil

Orientador: Prof^o. Dr. Antonio Nunes Barbosa Filho

RECIFE, 2024

Ficha de identificação da obra elaborada pelo autor,
através do programa de geração automática do SIB/UFPE

Silva, Cleyson Oliveira da .

Obras paralisadas e inacabadas: Uma discussão sobre a situação de Pernambuco no exercício financeiro de 2022 / Cleyson Oliveira da Silva, Paulo Roberto Magalhães Filho. - Recife, 2024.

71 p. : il., tab.

Orientador(a): Antonio Nunes Barbosa Filho

Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação) - Universidade Federal de Pernambuco, Centro de Tecnologia e Geociências, Engenharia Civil - Bacharelado, 2024.

Inclui referências, apêndices, anexos.

1. Obras públicas. 2. Obras Paralisadas. 3. Licitações Públicas. 4. Pernambuco. I. Magalhães Filho, Paulo Roberto. II. Barbosa Filho, Antonio Nunes . (Orientação). III. Título.

620 CDD (22.ed.)

CLEYSON OLIVEIRA DA SILVA
PAULO ROBERTO MAGALHÃES FILHO

**OBRAS PÚBLICAS PARALISADAS E INACABADAS: UMA DISCUSSÃO
SOBRE A SITUAÇÃO DE PERNAMBUCO NO EXERCÍCIO FINANCEIRO DE 2022**

Trabalho de conclusão de curso apresentada à
Universidade Federal de Pernambuco como
parte dos requisitos para obtenção do grau de
Engenheiro Civil.

Aprovado em: 23/08/2024

BANCA EXAMINADORA

Prof^o. Dr. Antonio Nunes Barbosa Filho (Orientador)
Universidade Federal de Pernambuco

Prof^a. Dra Andrea Diniz Fittipaldi (Examinador Interno)
Universidade Federal de Pernambuco

Arthur Pimentel de Andrade (Examinador Externo)
Engenheiro Civil – CREA/PE 1816365114
Auditor de Controle Externo – Auditoria de Obras Públicas
Tribunal de Contas do Estado de Pernambuco

A Deus, que nos deu força e graça, aos nossos instrutores, que nos guiaram pelo caminho do conhecimento e às nossas famílias que nos deram apoio na caminhada.

AGRADECIMENTOS

A Deus pelas Suas infindáveis misericórdias e graças em nossas vidas.

Ao nosso orientador Prof. Dr. Antonio Nunes Barbosa Filho, pela paciência, pela amizade e por todos os conselhos na produção deste trabalho.

A todo o Departamento de Infraestrutura do TCE – PE, em especial aos Auditores Pedro Teixeira, Jesce Borges e Antônio Rolim que nos ajudaram e inspiraram a produzir esse trabalho.

Cleyson Oliveira:

Aos meus pais, Rosiane e Fernando, que são exemplos de cuidado com a família, pela paciência e por estarem sempre ao meu lado me dando forças.

Ao meu irmão, Cleyton, pelo apoio e acreditar que eu poderia fazer mais.

A minha esposa, Bruna, que chegou na metade dessa caminhada e foi imprescindível para sua conclusão, com seu apoio, amor e dedicação.

Paulo Magalhães:

Aos meus pais, Paulo e Elianai, que têm me orientado e me apoiado em toda a caminhada, sendo exemplos de amor e dedicação.

Aos meus irmãos e melhores amigos, Melissa e Pedro, que são meus parceiros de vida.

Ao meu amor Ana Beatriz, que me inspira todo dia a ser melhor.

RESUMO

Uma forma da Administração Pública realizar a entrega de políticas públicas à sociedade é através de obras e serviços de engenharia. Devido à sua importância econômica e social, o presente trabalho teve como objetivo discutir as obras públicas paralisadas ou inacabadas no Estado de Pernambuco, utilizando os dados levantados pelo Tribunal de Contas do Estado de Pernambuco referentes ao exercício financeiro de 2022, em conformidade com os dispositivos da legislação aplicáveis a licitações e contratos. Dada a importância das atividades que vão desde a concepção desses empreendimentos até a sua entrega, e em posse dos dados fornecidos pela equipe de auditoria, fez-se uma análise visando à exposição dessas informações e a identificação de possíveis influências nos seus processos com a posterior paralisação desse tipo de contrato, buscando relacioná-los ao status de obras no Estado de Pernambuco. Para isso, foram conceituadas as obras públicas e descritas as fases de seus processos - preliminar, interna, externa, contratual e posterior a contratação - a luz da nova lei de licitações e contratos, destacando algumas diferenças com a legislação anterior sobre esse tema. Assim, após as fundamentações dos dispositivos legais e a estrutura do ciclo de uma obra pública, foram apresentados os resultados de obras paralisadas ou inacabadas em Pernambuco, com quantitativo de 1480 contratos e aproximadamente R\$ 5,4 bilhões no valor total, tipos de modalidades em que são conduzidos os processos desses contratos, bem como a divisão entre os setores como educação, mobilidade e saneamento. Ao final, foi realizada uma pesquisa sobre as possíveis causas de paralisações de obras públicas, utilizando dados coletados em nível nacional. Essa pesquisa destacou que as causas mais comuns poderiam ser separadas em duas: falhas e deficiências em estudos e projetos, e o abandono do contrato pelas contratadas, muitas vezes devido à inexecutabilidade dos contratos. Destarte, foi comentado como os dispositivos de controle da nova legislação de obras podem mitigar essas causas. Os benefícios de medidas que reduzam o número de obras paralisadas atingem não somente os cofres públicos com a economia dos recursos, mas também o bem-estar da população com infraestrutura de qualidade, garantindo seus direitos básicos.

Palavras-chave: Obras públicas; Obras Paralisadas; Licitações Públicas; Pernambuco.

ABSTRACT

One way in which Public Administration delivers public policies to society is through engineering works and services. Due to their economic and social importance, this study aimed to discuss halted or unfinished public works in the State of Pernambuco, using data collected by the Court of Accounts of the State of Pernambuco for the 2022 fiscal year, in accordance with the applicable legislation on bidding and contracts. Given the importance of activities ranging from the conception of these projects to their delivery, and based on the data provided by the audit team, an analysis was conducted to expose this information and identify possible influences on their processes that led to the subsequent halting of such contracts, seeking to relate them to the status of works in the State of Pernambuco. To this end, public works were conceptualized, and the phases of their processes - preliminary, internal, external, contractual, and post-contract - were described based on the new bidding and contracts law, highlighting some differences from the previous legislation on this topic. Thus, after the grounding of legal provisions and the structure of the public works cycle, the results of halted or unfinished works in Pernambuco were presented, with a total of 1,480 contracts and approximately R\$ 5.4 billion in total value, types of modalities in which these contract processes are conducted, as well as the division among sectors such as education, mobility, and sanitation. Finally, research was conducted on the possible causes of halted public works, using data collected at the national level. This research highlighted that the most common causes could be categorized into two: failures and deficiencies in studies and projects, and the abandonment of the contract by the contractors, often due to the unfeasibility of the contracts. It was thus discussed how the control mechanisms in the new legislation on public works could mitigate these causes. The benefits of measures that reduce the number of halted works extend not only to public coffers through resource savings but also to the well-being of the population through quality infrastructure, ensuring their basic rights.

Key-words: Public Works; Paralyzed works; Public Bidding; Pernambuco.

APRESENTAÇÃO

Com a oportunidade de ter contato com os auditores e outros servidores do Tribunal de Contas do Estado de Pernambuco durante o estágio, os autores deste trabalho tiveram a oportunidade de observar os desafios enfrentados na auditoria de obras públicas. Uma das diversas atividades do estágio, era o levantamento de obras públicas paralisadas ou inacabadas, como o assunto é importante para sociedade pelo seu impacto provocado sendo amplamente discutido pelos órgãos de controle e legislação, mas pouco explorado em trabalhos acadêmicos, a realização deste trabalho visa preencher essas lacunas e promover a condução de novas pesquisas acadêmicas na área.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1 - Percurso Metodológico	18
Figura 2 - Fases da Contratação de Obras Públicas	20
Figura 3 - Quantidade de Obras Paralisadas por Unidade Federativa	39
Figura 4 - Quantidade de Obras paralisadas por Setor.....	40
Figura 5 - Quadro Resumo do Panorama de Obras Paralisadas do TCU	41
Figura 6 - Recursos Federais Alocados em Obras Paralisadas por Unidade Federativa.....	41
Figura 7 - Recursos Federais Alocados em Obras Paralisadas por Setor	42
Figura 8 - Distribuição dos Contratos por Modalidade de Licitação.....	48
Figura 9 - Mapa de Distribuição dos Contratos Paralisados por Município.....	50
Figura 10 - Número de Contratos por Mesorregião	50
Figura 11 - Mapa de Valores Contratados em Obras Paralisados por Município.....	51
Figura 12 - Valor Contratado por Mesorregião	51
Figura 13 - Distribuição dos Contratos Paralisados por Modalidade de Licitação.....	53
Figura 14 - Causas de Paralisação em Auditoria do TCU	56
Figura 15 - Processo de Gestão de Risco.....	62
Figura 16 - Matriz de impacto x probabilidade.....	63

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 – Tipos de modalidades	27
Tabela 2 - Comparação Obras Paralisadas 2020-2023	43
Tabela 3 – Quantidades e Valores das Obras por Nível de Governo	46
Tabela 4 - Quantidades e Valor Contratado de Obras por Setor	47
Tabela 5 - Análise Percentual das Obras paralisadas/Inacabadas relativas ao Total.....	48
Tabela 6 - Divisão de Obras em Declaradamente Paralisada e Com Indício de Paralisação ..	49
Tabela 7 - Quantidades e Valores das Obras Paralisadas/Inacabadas por Nível de Governo .	49
Tabela 8 - Quantidades e Valor Contratado de Obras Paralisadas por Setor	52
Tabela 9 - Porcentagem Relativa Valor Médio Contratado Geral/Valor Médio Contratado em Obras Paralisadas por Setor.....	54
Tabela 10 - Escalas de probabilidade e impactos	62

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

BIM	Building Information Modelling
CBIC	Câmara Brasileira da Indústria da Construção
CNN	Cable News Network
COMPESA	Companhia Pernambucana de Saneamento
DER-PE	Departamento de Estradas e Rodagens de Pernambuco
DINFRA	Departamento de Infraestrutura
DNIT	Departamento Nacional de Infraestrutura de Transportes
EIA	Estudo Prévio de Impacto Ambiental
ETP	Estudo Técnico Preliminar
FGV	Fundação Getúlio Vargas
FUNASA	Fundação Nacional de Saúde
LDO	Lei de Diretrizes Orçamentárias
LOA	Lei Orçamentária anual
OCDE	Organização para Cooperação e Desenvolvimento Econômico
OGU	Orçamento Geral da União
PISA	Programa Internacional de Avaliação de Estudantes
PNCP	Portal Nacional de Contratações Públicas
PPA	Plano Plurianual
PPP	Parceria Públicos-Privadas
RDC	Regime Diferenciado de Contratação
RIMA	Relatório de Impacto Ambiental
TCE-PE	Tribunal de Contas do Estado de Pernambuco
TCE-SP	Tribunal de Contas do Estado de São Paulo
TCU	Tribunal de Contas da União

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	13
1.1 Justificativa e Motivação	14
1.2 Objetivos	15
1.2.1 Objetivo Geral.....	15
1.2.2 Objetivos Específicos.....	15
1.3 Estrutura do Trabalho.....	16
2. METODOLOGIA	16
3. REFERENCIAL TEÓRICO.....	18
3.1 Obras Públicas.....	18
3.1.1 Obras e Serviços de Engenharia.....	20
3.2 Fase Preliminar	21
3.3 Fase Interna	22
3.3.1 Projeto Básico	23
3.3.2 Projeto Executivo	24
3.3.3 Recursos Orçamentários.....	25
3.3.4 Edital de Licitação.....	26
3.3.5 Matriz de Riscos.....	31
3.4 Fase Externa	33
3.5 Fase Contratual	34
3.5.1 Fiscalização	35
3.5.2 Alteração no contrato	36
3.6 Fase Posterior à Contratação.....	37
3.7 Panorama de Obras Paralisadas no Brasil	37
4. PANORAMA DE OBRAS PARALISADAS EM PERNAMBUCO.....	43
4.1. Levantamento dos Dados – Mapa demonstrativo de Obras e Serviços	43
4.2. Tratamento dos Dados	45
4.3. Dados Analisados	46
4.3.1. Análise por Setor.....	46
4.3.2. Análise por Modalidade de Licitação	47

4.4. Obras Paralisadas	48
4.4.1. Distribuição Geográfica das Obras Paralisadas	49
4.4.2. Distribuição das Obras paralisadas por Setor.....	52
4.4.3. Distribuição das Obras paralisadas por Modalidade de Licitação	53
5. DISCUSSÕES.....	53
5.1. Causas de Paralisação.....	53
5.1.1 Inferências sobre os Dados Analisados.....	54
5.1.2 Possíveis Causas de Paralisação.....	55
5.2. Nova Lei de Licitações e seu Impactos	57
5.2.1 Nova Lei de Licitações e Projetos.....	57
5.2.2 Nova Lei de Licitações e Propostas de Preços Inexequíveis	59
5.2.3 Nova Lei de Licitações e Seguro Garantia.....	59
5.2.4 Nova Lei de Licitações e Matriz de Risco	61
5.3 Conclusões.....	64
REFERÊNCIAS	65
APÊNDICE A – Relação entre valor contratado médio total e valor contratado médio paralisado por Setor	70
ANEXO I – Mapa Demonstrativo de Obras.....	71

1. INTRODUÇÃO

A maior parte das políticas públicas é entregue à sociedade por meio de obras públicas, como hospitais, saneamento básico, creches, escolas, mobilidade e habitação. Essas infraestruturas são fundamentais para a continuidade das atividades humanas, servindo como base para o desenvolvimento de qualquer região e para o bem-estar da população. O planejamento desses empreendimentos é um dever da gestão pública em seus distintos níveis administrativos, sendo uma das principais aplicações de recursos públicos brasileiros, dado a necessidade de ampliação dessas estruturas e seus impactos significativos na vida das pessoas.

Dada a importância e as consequências geradas para a sociedade, surge uma preocupação quanto à entrega desses empreendimentos, visto que o atraso ou a não conclusão dessas obras acarreta custos elevados para a população. Dados verificados na base do governo, em auditoria operacional pelo Tribunal de Contas da União (TCU, 2023), revelaram que, dos 21.005 contratos analisados de obras financiadas com recursos federais, mais de 8.603 (40,95%) estão paralisados, resultando em um montante inicialmente investido de R\$ 32 bilhões, dos quais R\$ 8,2 bilhões já foram aplicados, sem retorno para a população.

Em 2021, o levantamento realizado pelo Tribunal de Contas do Estado de Pernambuco TCE-PE, sobre o exercício financeiro de 2020, indicou que 1754 contratos estavam com as obras paralisadas ou inacabadas, em um valor total de contrato mais seus aditivos de aproximadamente R\$ 8,6 bilhões, sendo que, desse total, R\$ 2,4 bilhões, já haviam sido investidos nessas obras. Dentre os contratos identificados, a maior parte das obras eram de infraestrutura como mobilidade e saneamento, totalizando 61%, mas também contava com obras de barragens, educação, segurança pública e saúde. Esses números exorbitantes geram frustração na população pela não entrega dos benefícios que seriam conquistados através da conclusão desses empreendimentos, e externam a ineficiência da Administração Pública na execução dos seus contratos de obras públicas.

Diante do contexto figurado, o presente trabalho pretende realizar um estudo sobre as obras paralisadas ou inacabadas no Estado de Pernambuco.

1.1 Justificativa e Motivação

A análise e avaliação das obras paralisadas é algo necessário, pois revela um grande desafio técnico com repercussões econômicas e sociais relevantes tanto a nível nacional como a nível local.

O processo de contratação de obras públicas é tecnicamente e burocraticamente desafiador. Desde o lançamento do edital até o recebimento da obra concluída pelo Estado, diversas etapas estão envolvidas, incluindo a criação do projeto básico, o recebimento de propostas, o julgamento de habilitação, a homologação do processo, a adjudicação da obra ao vencedor, o acompanhamento técnico da execução, a verificação da necessidade de aditivos de prazo e valor, e o reajuste de preços. Todo esse processo envolve uma complexidade técnica, não apenas do ponto de vista da engenharia, mas também sob os aspectos jurídico e administrativo. A falha ou má execução em qualquer uma dessas etapas pode resultar em atrasos na entrega da obra ou até mesmo em sua completa inconclusão, causando prejuízos econômicos e sociais.

O impacto financeiro causado pela paralisação ou descontinuidade de obras públicas, segundo estimativa da Câmara Brasileira da Indústria da Construção (CBIC) em 2018, representava uma perda de cerca de R\$ 215 bilhões para a economia brasileira. O mesmo estudo estimou que a conclusão dessas obras adicionaria 1,8% ao PIB brasileiro no curto e médio prazo e, no âmbito da oferta agregada, aumentaria em 0,65% a capacidade de crescimento do Brasil. A paralisação dessas obras contribui para o arrefecimento da economia nacional, a diminuição de empregos gerados e a necessidade de reajustes nos investimentos já realizados para retomar e recuperar os empreendimentos. Além disso, uma obra paralisada resulta em um impacto secundário na economia, decorrente da não implantação do projeto na infraestrutura local.

Tal impacto reverbera no aspecto social da população, que deixa de desfrutar dos serviços que seriam oferecidos pela implantação dos projetos paralisados, por vezes tendo que se utilizar de uma infraestrutura deficitária. São exemplos desse fenômeno os prejuízos à mobilidade urbana, em que as obras paralisadas podem resultar em aumento do tempo de viagem, aumento do índice de acidentes e aumento do preço dos fretes. Outro ponto que pode ser levantado diz respeito às obras de saneamento e abastecimento de água, cujas paralisações podem resultar em uma maior incidência de doenças relacionadas à falta do tratamento de água e esgoto, como

leptospirose e disenteria e, por consequência, causar impactos na rede de saúde pelas internações das pessoas adoecidas.

No que tange aos instrumentos e ferramentas de controle no âmbito federal, o Tribunal de Contas da União tem papel importante quanto ao desenvolvimento das fases do processo para entrega do empreendimento na sua efetiva destinação, possuindo larga jurisprudência e súmulas que orientam a Administração Pública (Ferreira; Ferreira; Brito, 2017). Em Pernambuco, o Tribunal de Contas do Estado atua na orientação e fiscalização nas diversas fases para concepção de obras que possuem recursos estaduais e/ou municipais. Nesse contexto, os gestores da Administração Pública devem seguir as orientações propostas por esses órgãos de controle para a execução de licitações e fiscalizações das obras, evitando erros em suas etapas, melhorando a eficiência e possibilitando mais transparência em seus processos, dando mais respaldo para esses contratos e proporcionando segurança e confiança à sociedade, que financia os empreendimentos através dos tributos e impostos.

Uma ferramenta de controle fundamental para serviços de bem público é a Lei Federal nº 14.133/21, que estabelece normas gerais sobre “licitação e contratação para as Administrações Públicas diretas, autárquicas e fundacionais da União, dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios” (BRASIL, 2021, art.1), que auxilia os gestores públicos na confecção e manutenção de editais, do contrato e dá diretrizes para a fiscalização das obras até sua entrega (Ferreira; Ferreira; Brito, 2017).

Diante desse cenário, justifica-se entender o perfil dessas obras e quantificar o impacto causado à população e aos cofres públicos, bem como investigar práticas e ferramentas que contribuam para melhorar os processos de planejamento, contratação e execução das obras públicas.

1.2 Objetivos

1.2.1 Objetivo Geral

Realizar uma discussão sobre a situação de Pernambuco em obras públicas paralisadas e inacabadas no exercício financeiro de 2022.

1.2.2 Objetivos Específicos

- Revisar as fases do processo (licitação e contrato) para construção de obras públicas;

- Levantar um panorama das obras públicas paralisadas e inacabadas no Estado de Pernambuco no exercício financeiro de 2022;
- Apresentar os quantitativos e distribuição das obras por categoria;
- Identificar as possíveis causas das paralisações das obras;
- Verificar mecanismos da nova lei de licitações, Lei Federal nº 14.133/21, que poderiam tratar as causas das paralisações.

1.3 Estrutura do Trabalho

Este trabalho foi dividido em cinco capítulos. O Capítulo 1 fornece uma introdução que inclui contextualização, justificativa e indicação do objetivo geral e objetivos específicos do estudo.

O Capítulo 2 trata da metodologia utilizada na condução da pesquisa, que inclui a explicação das etapas e procedimentos seguidos e suas delimitações.

O Capítulo 3 é formado pelo referencial teórico, que compreende uma abordagem e conceituação das obras públicas, fases, tipos e modalidades das licitações baseadas na Lei Federal nº 14.133/21, além de algumas diferenças comparadas com a Lei Federal nº 8.666/93, no que diz respeito a contratos de obras e serviços de engenharia, e das atividades realizadas na fase posterior à licitação. No final do capítulo, é exposta a situação do panorama nacional dessas obras públicas que estão paralisadas.

O Capítulo 4 expõe os resultados do estudo, utilizando gráficos com análises sobre obras paralisadas ou inacabadas de acordo com a classificação do TCE/PE, bem como suas implicações.

O Capítulo 5 apresenta discussões sobre as possíveis causas de paralisação, inferências sobre os dados analisados e, por fim, como as mudanças previstas pela Lei Federal nº 14.133/21 em contratos de pública podem influenciar o panorama das obras públicas paralisadas. Por fim, comenta-se sobre o que foi discutido no estudo e sugere-se, com apontamentos, as possibilidades para trabalhos futuros na área em questão.

2. METODOLOGIA

Para compreender o tema e a base teórica deste estudo, foi necessária uma revisão de literatura que abrangesse principalmente os elementos das obras públicas, incluindo os

procedimentos utilizados para sua contratação, bem como suas diversas formas de licitação. Além disso, a fim de aprimorar a análise conceitual neste trabalho, foi desenvolvida uma visão nacional sobre construções paralisadas com o objetivo de obter informações quantitativas relevantes sobre o seu estado atual em todo o país.

Após a revisão bibliográfica, iniciou-se a coleta dos dados essenciais à pesquisa, que consistiram em mapas demonstrativos de obras relativos ao exercício financeiro de 2022, enviados ao TCE-PE pelos órgãos e entidades da Administração Pública de Pernambuco, conforme previsto na Resolução TC nº 08/14. Os autores deste trabalho eram estagiários do Departamento de Infraestrutura (DINFRA) do TCE-PE à época da pesquisa e, portanto, tiveram acesso a esses mapas.

Para complementação dos mapas, foram usados dados de diagnósticos anteriores e dados do portal Tome Contas, página eletrônica do Tribunal de Contas do Estado de Pernambuco, que reúne informações sobre arrecadação, despesas, obras, licitações, contratos, folha de pessoal e investimentos de todos os municípios, instituições e órgãos públicos do Estado.

Uma vez coletados os dados, fez-se o seu tratamento, que consistiu na padronização das informações de cada mapa, visto que alguns documentos enviados pelos jurisdicionados estavam em desrespeito ao modelo previsto, e posterior compilação das informações em uma planilha única onde foram adicionadas informações como o órgão contratante de cada obra, o município sede desse órgão, as respectivas mesorregiões e microrregiões desse município, para análise geográfica, a classificação de obras por setor e, por fim, a identificação de obras com indício de paralisação através da verificação de fatores indicativos.

A partir desse tratamento, foram criadas visualizações e tabelas com o uso dos softwares Microsoft Excel e Microsoft Power BI, para expor em análises quantitativas e geográficas, as informações encontradas.

Posteriormente, para identificação de possíveis causas desse fenômeno, foram feitas inferências sobre os dados analisados e pesquisas bibliográficas principalmente nos portais do Tribunal de Contas da União e relatórios da Câmara Brasileira da Indústria da Construção sobre o tema.

Por fim, foram feitos comentários sobre como a obrigatoriedade da nova Lei de Licitação 14.133/21, em licitações públicas pode vir a impactar o universo de obras públicas.

Discutiu-se como os novos dispositivos legislativos dessa lei podem melhorar a conduta da Administração Pública, reduzindo a paralisação de obras.

Para uma melhor compreensão da metodologia apresentada, a Figura 1 disponibiliza um esquema das fases desenvolvidas.

Figura 1 - Percurso Metodológico



Fonte: Autores

3. REFERENCIAL TEÓRICO

Para a compreensão sobre a situação das obras públicas paralisadas ou inacabadas, são necessários conhecimentos dos processos que elas percorrem desde sua concepção até sua entrega, e em alguns casos, manutenção e operação. Diante disso, neste capítulo serão abordadas as legislações que regem essas etapas, e o panorama nacional de estudos realizados sobre obras paralisadas.

3.1 Obras Públicas

As obras públicas constituem um dos meios utilizados pelo poder público para implementar políticas que garantem direitos básicos à sociedade por meio de infraestruturas como saneamento, mobilidade urbana, hospitais, pontes, novas creches e escolas. A contratação dessas obras é de responsabilidade da Administração Pública em todos os níveis, que são executadas por meio de projetos de engenharia (BARBOSA FILHO, 2021, p.1).

Toda obra que o setor público pretende executar segue etapas e procedimentos regidos por leis federais. A Lei Federal nº 8.666/93, conhecida como Lei das Licitações e Contratos Públicos, regulava esses processos, e em 1º de abril de 2021, passou a ser aplicada junto com a nova Lei Federal nº 14.133/21. Durante um período de transição, a Administração poderia optar licitar ou contratar pelas referidas leis, mas a partir de 30 de dezembro de 2023, a Lei nº

8.666/93 foi totalmente revogada, e o uso exclusivo da nova lei tornou-se obrigatório (BRASIL, 2021, art. 193).

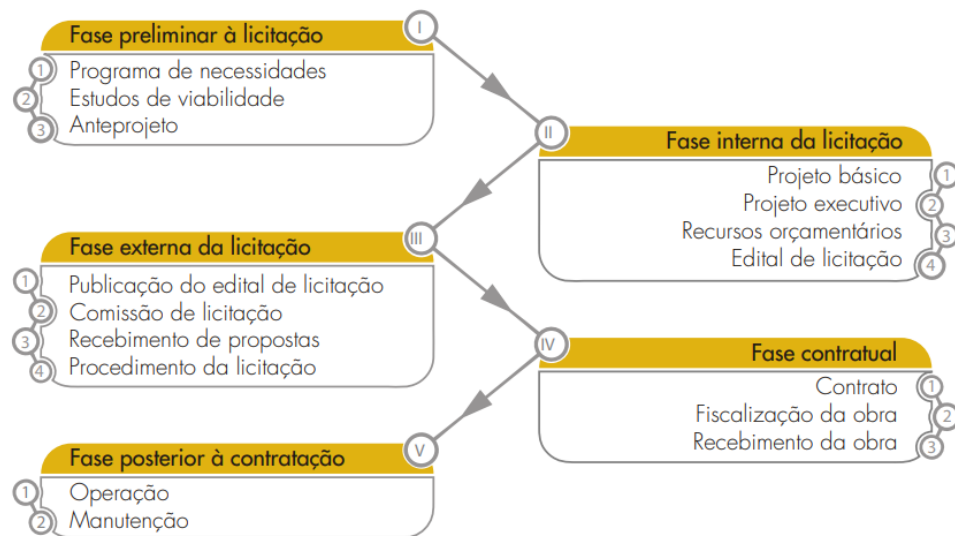
As obras públicas podem ser realizadas por execução direta, quando a própria Administração Pública é responsável por toda execução dos empreendimentos, ou indireta, quando a execução é por empresas privadas que concorrem por meio de licitações (BRASIL, 2021, art. 6º).

Caso seja estabelecida a execução de forma indireta, a Constituição Federal, no inciso XXI do artigo 37, estabelece a obrigatoriedade da licitação, e esse dever deve ser respeitado por toda pessoa jurídica integrante da Administração Pública de qualquer um dos poderes, sendo observados os princípios listados no artigo 5º da Lei Federal nº 14.133/21, garantido uma boa gestão do bem público.

“Na aplicação desta Lei, serão observados os princípios da legalidade, da impessoalidade, da moralidade, da publicidade, da eficiência, do interesse público, da probidade administrativa, da igualdade, do planejamento, da transparência, da eficácia, da segregação de funções, da motivação, da vinculação ao edital, do julgamento objetivo, da segurança jurídica, da razoabilidade, da competitividade, da proporcionalidade, da celeridade, da economicidade e do desenvolvimento nacional sustentável. ” (BRASIL, 2021, art.5).

Segundo o TCU (2014, p. 48), esses princípios, juntamente com a garantia de isonomia, possibilitam ao órgão público realizar a contratação apta a gerar o resultado mais vantajoso com a justa competição, atendendo o interesse da população e evitando inconvenientes no processo. Logo, o planejamento anterior à execução da obra ou contrato é fundamental para permitir que os recursos sejam alocados de maneira correta, evitando paralisações das obras e proporcionando maior transparência sobre o desenvolvimento dos processos para execução do empreendimento.

A Figura 2 demonstra um fluxograma que contempla as etapas de uma obra pública de execução indireta, que serão abordadas a seguir:

Figura 2 - Fases da Contratação de Obras Públicas

Fonte: TCU (2014, p.10)

3.1.1 Obras e Serviços de Engenharia

Para melhor compreensão sobre o objeto deste estudo, garantindo transparência e eficiência nas licitações e contratos, é primordial entender os conceitos legais de obras e serviços de engenharia no contexto da Administração Pública. A Lei Federal nº 14.133/21 define como obra as atividades que competem privativamente aos profissionais de engenharia e arquitetura, e consistem em qualquer ação de execução ou construção que modifique substancialmente partes ou total das características originais de um espaço (BRASIL, 2021, art. 6). Por outro lado, “serviço de engenharia” é também privativo aos profissionais qualificados de engenharia e arquitetura e compreende qualquer atividade destinada a obter utilidade, material ou intelectual, de interesse da Administração, que não se enquadrem como obra e podem ser de natureza comum, ações padronizadas que preserve as características originais do bem, ou especial, que possui complexidade maior e não pode ser enquadrado na definição anterior (BRASIL, 2021, art. 6).

Ainda, como defende Santos e Lima (2023, p. 11), a obra é uma etapa complexa e trabalhosa, que engloba atividades como construção, reforma, instalação, montagem, recuperação ou ampliação, e demanda de um bom e cuidadoso planejamento, organização e condução dos processos de controle dos recursos humanos, materiais e financeiros.

3.2 Fase Preliminar

A elaboração de projetos que o poder público tem interesse em executar requer eficiência na aplicação de recursos e investimento em planejamento. Deve-se levar em consideração as características da população, como suas carências e desafios que esse projeto pode enfrentar, com o intuito de permitir estabelecer prioridades que sejam refletidas nos programas do governo (TCE-PE, 2010, p.5). Com intenção de auxiliar nas definições dessas prioridades e aumentar a transparência, existe um dispositivo da Lei Responsabilidade Fiscal sobre lei orçamentária e leis de créditos adicionais, em que novos projetos só podem ser acrescentados após adequadamente atendidos os projetos em andamento (BRASIL, 2000, art. 45), dessa forma, contribuindo para evitar a paralisação das obras realizadas pela Administração Pública.

O planejamento é um princípio expresso na Lei Federal nº 14.133/21, que deve ser observado pela Administração Pública. Segundo o Tribunal de Contas da União (2019, p.20), o mau planejamento é a principal causa de falhas em contratos de obras e serviços de engenharia, comprometendo a entrega dos projetos. Esse aspecto teve sua importância destacada na Nova Lei de Licitações e Contratos. Um dos principais instrumentos do planejamento administrativo é o Plano Anual de Contratação que deve ser publicado no Portal Nacional dos Contratos Públicos, garantindo o acesso, à sociedade em geral, de informações sobre futuros contratos administrativos, e possui os objetivos de: otimizar o trabalho de contratação realizada; garantir o alinhamento com o planejamento; e auxiliar na elaboração de leis orçamentárias (TCE-SP, 2023, p.35). Portanto, o planejamento deve integrar-se perfeitamente tanto nos orçamentos relacionados com a legislação como nos planos anuais de contratações.

Antes de tornar público o processo de contratação, a administração deve realizar estudos prévios para verificar as soluções técnicas, econômicas e ambientais do projeto. Esta fase deve ser realizada com compromisso e cuidado para evitar desperdício de recursos financeiros ao longo do procedimento, como destaca o autor Altounian (2014, p. 56). A Lei Federal nº 14.133/21 define uma ferramenta para esta fase preliminar: o Estudo Técnico Preliminar (ETP), que é um documento que serve de base para os anteprojetos e projetos básicos e caracteriza o interesse público envolvido. O ETP possibilita investigar a melhor solução dentre as possíveis para resolver o problema, levando em consideração as técnicas disponíveis, os custos para sua realização e seu impacto ambiental (BRASIL, 2021, art. 18).

É importante destacar o processo de gestão de riscos, conforme preconizado pelo TCU (2023, p. 281), que deve ocorrer em todas as etapas do estudo, tanto na fase de ETP quanto na fase de licitação interna, antecipando problemas e criando medidas mitigadoras. A gestão de riscos também deve ocorrer na execução dos contratos, momento em que as matrizes de risco são documentadas sempre que permitidas, objetivando manter o equilíbrio econômico-financeiro inicial do contrato. Os procedimentos destacados servirão de apoio às fases subsequentes aos processos licitatórios.

3.3 Fase Interna

Verificada a necessidade e a viabilidade do empreendimento, a próxima etapa é denominada fase interna da licitação, que antecede a contratação feita pela Administração. Neste momento é importante analisar as condições de mercado e definir as variáveis necessárias para estabelecer os elementos do processo licitatório, que contempla: a elaboração do projeto básico, a obtenção de licenças, e a confecção do edital, que devem respeitar normas relativas à disposição de resíduo sólidos, à avaliação de impacto de vizinhança, à proteção de patrimônio histórico, à mitigação de impacto ambiental e à acessibilidade, de acordo com as exigências da Lei Federal nº 14.133/21 em seus artigos 45 e 46. A observância desses elementos expressa a relação de custo-benefício de insumos que serão utilizados nos empreendimentos, nas condições do mercado no momento, e os riscos associados à construção do empreendimento, peças que influenciam de forma direta a definição do custo do contrato (TCU, 2014, p. 16).

Conforme orienta o TCE-PE (2010, p.7), nenhuma obra ou serviço de engenharia que impacte negativamente o meio ambiente deve ser licitada sem a elaboração e a aprovação do Estudo Prévio de Impacto Ambiental (EIA) e de seu Relatório de Impacto Ambiental (RIMA) e sem a obtenção, no mínimo, da licença ambiental prévia, podendo ser anulado o processo licitatório em caso de ausência desses documentos. O Tribunal ainda aponta os instrumentos que constituem o processo de licença ambiental, conforme a legislação federal e estadual sobre o tema: licença prévia, que é emitida na fase preliminar do empreendimento, atestando sua viabilidade e autorizando seu planejamento; licença de instalação, emitida antes do início da construção do empreendimento, autorizando sua instalação; licença de operação, emitida antes do funcionamento das atividades do empreendimento; licença simplificada, que concede o local, instalação ou atividades de pequeno porte com baixo potencial poluidor; e autorização,

que autoriza as atividades que causam impacto no meio ambiente por tempo curto e certo, sem prejuízo da exigência de estudos que se fizerem necessários, estando as hipóteses de sua aplicação descritas no Decreto Estadual nº 20.586/98, art. 25.

Assim, o órgão ou entidade pública responsável pelo empreendimento deve possuir todas as licenças para sua execução, e os projetos da obra devem abranger as medidas mitigadoras apontadas, pois a aplicação dessas medidas traz conformidade com aspecto legal e ambiental, além de influenciar diretamente o custo do contrato (TCU, 2014, p.16).

3.3.1 Projeto Básico

A Lei Federal nº 14.133/21 define projeto básico como:

“Conjunto de elementos necessários e suficientes, com nível de precisão adequado para definir e dimensionar a obra ou o serviço, ou o complexo de obras ou de serviços objeto da licitação, elaborado com base nas indicações dos estudos técnicos preliminares, que assegurem a viabilidade técnica e o adequado tratamento do impacto ambiental do empreendimento e que possibilite a avaliação do custo da obra e a definição dos métodos e do prazo de execução” (BRASIL, 2021, art. 6º).

Em outras palavras, é um documento técnico elaborado com base no estudo técnico preliminar para garantir a viabilidade do contrato, e tem a função de definir de forma detalhada as especificações e características do objeto que será licitado com o nível de precisão adequado, assim como o custo do empreendimento (TCU, 2014, p. 13). Sendo peça fundamental no processo de contratação de obras públicas, pois, como aponta o TCU, uma das maiores causas de obras paralisadas analisadas em 2019, era a deficiência em projetos básicos, gerando prejuízos à sociedade.

O projeto básico é essencial para que os licitantes entendam de forma clara os passos dos processos, as condições do contrato e os desafios do empreendimento, garantindo assim o sucesso da contratação pela Administração Pública. Sua documentação engloba o objeto que está sendo licitado, o prazo, os serviços que serão executados, os insumos e os custos envolvidos. Comumente composto por elementos de engenharia, como plantas, especificações, orçamento, cronograma físico-financeiro e memórias de cálculo, o projeto básico também

incorpora aspectos legais para o processo de licitação e gestão do contrato (TCU, 2023, p. 388). No estado de Pernambuco, os elementos básicos para o projeto devem seguir as orientações do TCE-PE, dispostas na Resolução TC nº 114/20, de acordo com o tipo de obra ou serviço de engenharia.

Vale ressaltar que a Lei Federal nº 14.133/21 veda a participação na licitação ou execução do contrato das pessoas físicas ou jurídicas, de maneira direta ou indireta, que participaram da fase interna do processo, elaborando anteprojeto, projeto básico ou executivo. O artigo 14, § 2º, da Lei indica que essas pessoas “poderão participar no apoio das atividades de planejamento da contratação, de execução da licitação ou de gestão do contrato”. Ressalva a essa regra ocorre no caso de contratação integrada, em que é permitida a contratação da obra juntamente com seus projetos básico e executivo.

A citada Lei ainda orienta, em seu artigo 19, que a Modelagem de Informação da Construção (*Building Information Modelling - BIM*) seja adotada de maneira preferencial às obras e serviços de engenharia, ou tecnologias mais avançadas que venham a substituí-la, com o objetivo de promover a atualização tecnológica nos processos, garantindo a compatibilização dos projetos e otimização no controle desses projetos.

Portanto, como defende o Tribunal de Contas da União (2014, p. 13), o elemento mais importante em obras públicas é o projeto básico, pois falhas em sua elaboração podem gerar frustrações no processo de licitação ou na execução do empreendimento, resultando em insuficiência do resultado esperado pela Administração.

Por fim, é importante ressaltar que o projeto básico deve ser elaborado por profissionais devidamente registrados e habilitados em seus conselhos, sendo associados os elementos que os compõem às respectivas Anotações de Responsabilidade Técnicas, registros que vinculam o engenheiro responsável ao trabalho realizado (TCE-PE, 2020, p.11).

3.3.2 Projeto Executivo

Segundo a Lei Federal nº 14.133/21, é vedada a realização de obras e serviços de engenharia sem projeto executivo, ressalvada a hipótese prevista no § 3º do art. 18, que trata de obras e serviços comuns de engenharia. O projeto executivo é definido como:

“Conjunto de elementos necessários e suficientes à execução completa da obra, com o detalhamento das soluções previstas no projeto básico, a identificação de serviços, de materiais e de equipamentos a serem incorporados à obra, bem como suas especificações técnicas, de acordo com as normas técnicas pertinentes;” (BRASIL, 2021, art. 6º)

Outra forma de descrever o projeto executivo é como um estudo complementar ao projeto básico, necessário para execução completa do empreendimento, que pode ser interpretado como a inserção das normas técnicas nos elementos do estudo anterior, fornecendo um maior grau de detalhamento aos serviços, materiais e equipamentos.

Segundo o TCU (2023, p. 402), o projeto executivo possui como base o projeto básico, sendo o primeiro uma oportunidade de aperfeiçoar os elementos do estudo do segundo, e afirma que enquanto o projeto básico define o que fazer, o executivo se concentra em como fazer, sem causar alterações no orçamento ou no prazo da obra. Esse nível de detalhamento contribui na eficiência dos recursos utilizados e redução dos erros construtivos, fornecendo clareza e diminuindo as dúvidas nas etapas necessárias à execução da obra.

Vale mencionar que a Lei de Licitações e Contratos permite, de forma excepcional, que obras ou serviços comuns de engenharia sejam contratados sem o projeto executivo, quando demonstrada, no estudo técnico preliminar, inexistência de prejuízo na aferição de padrões de desempenho e qualidade, sendo permitido nesse caso a especificação do objeto por meio de termo de referência ou projeto básico (BRASIL, 2021, art. 18).

3.3.3 Recursos Orçamentários

Após a definição e caracterização do objeto que a Administração tenha o interesse em contratar, deve ser realizada a avaliação do orçamento disponível para a execução do empreendimento, e não havendo essa disponibilidade de recursos, pode acarretar adiamento da contratação ou sua desistência (TCU, 2023, p. 353).

Os recursos orçamentários são avaliados pelo poder público respeitando a Lei de Finanças Públicas nº 4.320/64, cujos artigos 58, 59 e 60 estabelecem as diretrizes e os princípios que devem ser observados para elaborar e executar o orçamento público, incluindo dispositivos sobre o planejamento do Plano Plurianual (PPA), da Lei de Diretrizes Orçamentárias (LDO), e

da Lei Orçamentária Anual (LOA). A Lei Federal nº 14.133/21, nos seus artigos 105 e 106, dispõe que deverão ser atestadas as disponibilidades de recursos orçamentários no início de cada exercício, e haver previsão no Plano Plurianual. Já a Constituição Federal, no artigo 167, determina os limites para a responsabilidade fiscal, apontando restrição em criar despesas que não estão previstas no orçamento público, e as operações de crédito que ultrapassem esses limites.

Também se faz necessário lembrar que a Lei de Responsabilidade Fiscal (LC 101/2000, art. 16), busca evitar extrapolação do orçamento público, estabelecendo que a geração de despesas deve ser acompanhada da estimativa do impacto financeiro e de declaração do ordenador de despesas de que o seu aumento tem adequação e compatibilidade orçamentária com a lei orçamentária anual. Para as despesas serem classificadas como adequadas, as somas de todas consideradas da mesma espécie não podem ultrapassar os limites definidos para o exercício, e consideradas compatíveis, quando se conformam com os objetivos e diretrizes previstas com o Plano Plurianual e com a Lei de Diretrizes Orçamentárias, não infringindo nenhum de seus dispositivos (TCU, 2014, p. 25).

3.3.4 Edital de Licitação

O edital de licitação desempenha um papel fundamental no processo de contratação de uma obra pública, pois é ele que vai ditar as condições gerais de convocação, acompanhamento do certame e execução contratual. Pelo princípio da vinculação ao edital, os procedimentos nele determinados devem ser observados com rigor pela Administração e por quem se interessar a disputar o objeto para não violar o princípio da legalidade, e deve ser elaborado seguindo as disposições da Lei Federal nº 14.133/21, que cita como elementos que devem constar no instrumento: as regras de convocação, julgamento, habilitação, recursos e penalidades, e as relativas ao contrato, à entrega do empreendimento e a seu modo de pagamento (BRASIL, 2021, art. 25).

Outro princípio importante a ser observado no edital é o da publicidade. A Lei Federal nº 14.133/21 obriga a publicação do extrato de edital no Diário Oficial da União, Estado, do Distrito Federal ou do Município, assim como atribui o dever da divulgação e manutenção do teor do ato convocatório e de seus anexos no Portal Nacional de Contratações Públicas (PNCP) (BRASIL, 2021, art. 54).

Por fim, o TCU (2014, p.26), defende que o edital tem o objetivo de afastar as empresas sem condições técnicas e financeiras de executar a obra, para que não acarrete inconveniências na sua execução que resulte em mudanças no contrato, aumentando os custos com aditivos ou até mesmo paralisações. No entanto, o edital também deve evitar restrições indevidas à concorrência.

3.3.4.1 Tipos e Modalidades

Com base na Lei Federal nº 8.666/93, foram estabelecidas cinco modalidades de licitação. Posteriormente, a Lei Federal nº 10.520/02 criou o pregão enquanto uma modalidade, e a Lei Federal nº 12.462/11 instituiu o regime diferenciado de contratação (RDC). Com a implementação da nova Lei Federal nº 14.133/21, as modalidades de tomada de preço, convite e RDC foram abolidas, e deu-se origem à modalidade do diálogo competitivo, sendo então previstas cinco modalidades: pregão, concorrência, concurso, leilão e diálogo competitivo. (BRASIL, 2021, art. 6º).

O valor estimado deixou de ser um dos critérios para o enquadramento da modalidade na Lei Federal nº 14.133/21. Em vez disso, a seleção da modalidade envolve termos qualitativos, que são a natureza objeto a ser licitado, seu critério de julgamento, e o procedimento (comum ou especial). A Tabela 1 resume, de acordo com os critérios expostos no artigo 6º, as modalidades que podem ser escolhidas como procedimento para o processo licitatório:

Tabela 1 – Tipos de modalidades

MODALIDADE	NATUREZA DO SERVIÇO
Concorrência	Modalidade de licitação para contratação de bens e serviços especiais e de obras e serviços comuns e especiais de engenharia.
Concurso	Modalidade de licitação para escolha de trabalho técnico, científico ou artístico, cujo critério de julgamento será o de melhor técnica ou conteúdo artístico, e para concessão de prêmio ou remuneração ao vencedor;
Leilão	Modalidade de licitação para alienação de bens imóveis ou de bens móveis inservíveis ou legalmente apreendidos a quem oferecer o maior lance;
Pregão	Modalidade de licitação obrigatória para aquisição de bens e serviços comuns, cujo critério de julgamento poderá ser o de menor preço ou o de maior desconto;
Diálogo Competitivo	Modalidade de licitação para contratação de obras, serviços e compras em que a Administração Pública realiza diálogos com licitantes previamente selecionados mediante critérios objetivos, com o intuito

	de desenvolver uma ou mais alternativas capazes de atender às suas necessidades, devendo os licitantes apresentar proposta final após o encerramento dos diálogos;
--	--

Fonte: Adaptado de Brasil (2021)

Diante disso, uma importante consideração a ser feita com base na Lei Federal nº 14.133/21, é a definição da sequência das fases a ser observada no processo licitatório: preparatória; de divulgação do edital de licitação; de apresentação de propostas e lances, quando for o caso; de julgamento; de habilitação; recursal; e de homologação (BRASIL, 2021, art. 17). Em relação a legislação anterior houve uma mudança nas fases para proporcionar mais celeridade aos processos.

A concorrência pode ser adotada para contratações de obras e serviços comuns e especiais de engenharia, deve seguir o rito procedimental comum das fases do processo de licitação, e há a possibilidade de utilizar qualquer critério de julgamento exceto o de maior lance, que é próprio da modalidade leilão (BRASIL, 2021, art.6).

A modalidade pregão pode ser realizada de maneira eletrônica ou presencial, deve seguir, assim como na concorrência, o rito procedimental comum, e pode ser adotada para serviços comuns de engenharia, que são definidos como “todo serviço de engenharia que tem por objeto ações, objetivamente padronizáveis em termos de desempenho e qualidade, de manutenção, de adequação e de adaptação de bens móveis e imóveis, com preservação das características originais dos bens” (BRASIL, 2021, art. 6).

De acordo com a legislação, o concurso é definido como: “modalidade de licitação para escolha de trabalho técnico, científico ou artístico, cujo critério de julgamento será o de melhor técnica ou conteúdo artístico, e para concessão de prêmio ou remuneração ao vencedor” (BRASIL, 2021, art. 6). De acordo com o Acórdão nº 1.079/2019 do TCU (TCU, 2019, p. 27), produto da ação do TCU que investigou as causas de obras paralisadas, há uma recomendação para contratação de projetos por meio de concursos, pois, como um dos resultados discutidos, projetos deficitários são um dos principais fatores para contribuir com paralisação das obras.

Já o diálogo competitivo, que é um dispositivo inovador na Lei de Licitações e Contratos, é a modalidade adotada para contratação de obras, serviços e compras, mediante diálogos prévios com os licitantes interessados, que devem elaborar alternativas que atendam às demandas da Administração, tendo como consequência uma aproximação maior com a iniciativa privada por meio dos referidos diálogos (BRASIL, 2021, art. 6º). Esse procedimento

deve ser conduzido por uma comissão de contratação, composta de pelo menos três servidores efetivos ou empregados públicos, com a possibilidade de contratar uma assessoria técnica, e é dividido em três fases: pré-seleção dos licitantes, publicação do edital informando a demanda que gerou o processo, com prazo de 25 dias para os interessados se manifestarem; diálogo, etapa em que os selecionados vão definir sua melhor solução para a necessidade requerida; e fase competitiva, com prazo não inferior a 60 dias, para que as empresas pré-selecionadas apresentem suas propostas mediante o objeto definido (BRASIL, 2021, art. 32).

Os critérios de julgamento das propostas dependem das modalidades, sendo eles “menor preço”, “maior desconto”, “melhor técnica ou conteúdo artístico”, “técnica e preço”, “maior lance, no caso de leilão” e “maior retorno econômico” (BRASIL, 2021, art. 33). Para objetos de obras e serviços de engenharia, é mais comumente utilizado o critério de “menor preço” ou “maior desconto”. O critério de “menor preço” tem como objetivo selecionar a proposta que terá o menor dispêndio para Administração, observados os requisitos mínimos de qualidade que constam no edital. Já o critério de “maior desconto” é utilizado um preço de referência, que consta no edital de licitação, no qual o vencedor oferece o maior desconto percentual sobre o valor (BRASIL, 2021, art. 34).

É importante ressaltar que para estabelecer os preços de referência, é necessário que a Administração utilize, como fonte primária, as tabelas fixadas por órgãos oficiais, a exemplo do SICRO e SINAPI, evitando manipulações dos fornecedores. Esse método tem como principal vantagem a prevenção contra o chamado “jogo de planilha” (TCU, 2023, p. 170).

Os critérios de julgamento “melhor técnica ou conteúdo artístico” e “técnica e preço” são designados para avaliação de propostas de projetos e trabalhos de natureza técnica, científica ou artística, podendo ser adotados em anteprojetos ou projetos para obras e serviços especiais de engenharia, fiscalização, supervisão e gerenciamento de obras e serviços (BRASIL, 2021, art. 36). E, por fim, o critério de “maior retorno econômico” pode ser usado nas modalidades de concorrência e diálogo competitivo, e já constava na Lei do Regime Diferenciado de Contratações, sendo critério adotado para objetos de prestação de serviços, que incluem de forma acessória obras e fornecimento de bens, com objetivo de proporcionar economia à Administração pelo contrato de eficiência, remunerando o contratado com um percentual da economia gerada (BRASIL, 2021, art. 6º).

A Lei Federal nº 14.133/21, artigo 55, estabelece os prazos mínimos para apresentação de lances e propostas para os licitantes concorrerem a serviços e obras, contados a partir da data de divulgação do edital:

- 10 dias úteis, quando adotados critérios de julgamento de menor preço ou maior desconto, para os casos de obras e serviços comuns de engenharia;
- 25 dias úteis, quando adotados critérios de julgamento de menor preço ou maior desconto, para os casos de obras e serviços especiais de engenharia;
- 35 dias úteis, quando o regime de execução for de contratação semi-integrada e demais casos;
- 60 dias úteis, quando o regime de execução for de contratação integrada.

Por fim, é importante adequar os critérios de julgamento, as modalidades e os regimes de execução, que são a forma como o órgão ou entidade da Administração irá realizar os pagamentos e medições para aquele serviço. Para obras de engenharia, segundo a Lei Federal nº 14.133/21, artigo 6º, esses regimes se dividem em:

- Empreitada por preço unitário: contratação por preço certo de unidades determinadas;
- Empreitada por preço global: contratação por preço total;
- Empreitada integral: contratação do empreendimento em sua totalidade sob responsabilidade do contratado entregar em condições de entrada e operação;
- Contratação por tarefa: contratação de mão de obra para pequenos trabalhos;
- Contratação integrada: o contratado é responsável por elaborar o projeto básico e executivo e operações necessárias para entrega do objeto;
- Contratação semi-integrada: o contratado é responsável por desenvolver o projeto executivo e operações necessárias para entrega do objeto;
- Fornecimento e prestação de serviço associado: regime no qual o contratado se responsabiliza pelo fornecimento, operação, manutenção ou ambas do objeto.

Destaca-se que, para os regimes de execução de empreitada por preço global, empreitada integral, contratação por tarefa, contratação integrada e contratação semi-integrada,

as planilhas com indicação dos quantitativos e dos custos unitários devem ser apresentadas com o objetivo exclusivo de eventual adequação no cronograma físico-financeiro e para balizar excepcional adiamento do contrato (BRASIL, 2021, art. 56).

3.3.5 Matriz de Riscos

Todo empreendimento possui riscos associados à sua execução, causando oneração de uma das partes do contrato, no caso de contratos públicos, a Administração. Toda contratação requer análise de risco (BRASIL, 2021, art. 18), que é a necessidade de definir os possíveis riscos e decidir as responsabilidades do contratado e contratante. Entretanto, a depender da complexidade do empreendimento, surge a necessidade em formalizar uma matriz de riscos, que tem objetivo de alocar os riscos entre as partes, a fim de preservar o equilíbrio econômico-financeiro inicial do contrato (BRASIL, 2021, art. 6º).

Essa ferramenta que a nova lei de licitações traz como inovação à Lei Federal nº 8.666/93, ganhou notoriedade com a vigência da Lei Federal nº 13.303/16, conhecida como Lei das Estatais, que passou a exigir a matriz de risco como cláusula contratual, com o mesmo objetivo citado no parágrafo anterior (de maneira objetiva, delimitar as responsabilidades dos riscos pelas partes), para empresas estatais e sociedade de economia mista, em contrato de obras e serviços de engenharia (BRASIL, 2016, art. 42).

É importante descrever a evolução legislativa que possui esse tema, pois anterior a Lei Federal nº 14.133/21, os riscos imputados ao contratado eram os denominados “alea ordinária” (BRASIL, 1993, art. 65), que são inerentes à própria execução das atividades e já previstos no valor dos contratos, mas os riscos que fugiam desse escopo eram deixados sobre responsabilidade da Administração, causando prejuízos financeiros

A Lei Federal nº 8.987/95, conhecida como Lei das Concessões e Permissões, em seu artigo 2º, já buscava afastar a administração dos riscos que não eram inerentes à execução do serviço, delegando o serviço público “por sua conta em risco” à contratada. Contudo, a expressão levou a interpretações errôneas sobre o tema, haja vista que a responsabilidade de todo e qualquer risco assumido pelo concessionário se mostrava incoerente com o ponto de vista econômico do contrato, pois aumentava as tarifas cobradas por este aos usuários, por assumir todo e qualquer risco, fazendo necessário a doutrina acometer aos concessionários os

riscos que pudessem ser por ele mais eficientemente absorvidos (MENEGAT & MIRANDA, 2019).

Posterior a isso, com a edição da Lei Federal nº 11.079/04, Lei de Parcerias Públicos-Privadas (PPP), houve maior clareza sobre essa alocação de riscos com a necessidade de os contratos conterem a matriz de riscos, ou como o legislador determinou expressamente no seu artigo 4º, “repartição objetiva de risco entre as partes”, sendo necessárias cláusulas contratuais que estabeleçam a alocação de riscos fortuitos, fato do príncipe e álea ordinária (MENEGAT & MIRANDA, 2019). Esse dispositivo trouxe menor impacto ao equilíbrio-financeiro do contrato e maior segurança jurídica e simetria das informações em relação às responsabilidades das partes.

Por sua vez, a Lei Federal nº 12.462/11, que criou o Regime Diferenciado de Contratações Públicas, foi precursora em contemplar a matriz de risco na fase preparatória da licitação (BRASIL, 2011, art. 9º). O RDC instituiu, como inovações em seus dispositivos, o regime de contratação integrada, no qual a contratada é responsável pelo projeto básico e pela execução do objeto. Nesse sentido, os riscos de projetos que venham a surgir no processo são responsabilidade do particular.

A legislação estabelece hipóteses que afastam a Administração de arcar com possíveis falhas no projeto básico:

“Nas hipóteses em que for adotada a contratação integrada, é vedada a celebração de termos aditivos aos contratos firmados, exceto nos seguintes casos:

I - para recomposição do equilíbrio econômico-financeiro decorrente de caso fortuito ou força maior; e

II - por necessidade de alteração do projeto ou das especificações para melhor adequação técnica aos objetivos da contratação, a pedido da administração pública, desde que não decorrentes de erros ou omissões por parte do contratado, observados os limites previstos no § 1º do art. 65 da Lei nº 8.666, de 21 de junho de 1993.” (BRASIL, 2011, art. 9).

Seguindo essa linha, como já mencionado anteriormente no tópico, a Lei das Estatais obriga a elaboração da matriz de riscos e que essa seja apresentada no instrumento convocatório

para seus contratos administrativos, estabelecendo que os riscos serão alocados por aqueles que melhor vão suportar e mitigar, rompendo com a ideia já relativizada no RDC, com a modalidade de contratação integrada, de que a Administração deve isentar o ente privado de qualquer riscos advindos dos contratos (MENEGAT & MIRANDA, 2019).

Portanto, a matriz de risco se origina da necessidade de delimitar as responsabilidades da contratante e contratado, dos riscos que podem afetar o equilíbrio econômico-financeiro do empreendimento, que não são contemplados pelos riscos naturais inerentes às atividades da execução, e que era assumida pela Administração onerando os custos com seus contratos. Por conseguinte, o órgão ou Administração deve avaliar os riscos e alocar à parte que tem melhores condições para gerenciá-los (TCU, 2023, p. 458).

Assim, a Lei Federal nº 14.133/21 estabelece que o contrato poderá contemplar a matriz de risco, devendo refletir a alocação de riscos, especialmente quanto: às hipóteses de alteração para reestabelecer do equilíbrio econômico-financeiro; à possibilidade de resolução quando o sinistro onerar excessivamente a execução contratual ou impedir a continuidade do contrato; e à contratação de seguros obrigatórios (BRASIL, 2021, art. 22).

Para contratações semi-integradas, integradas e obras de grande vulto, definidas segundo o artigo 6º, a legislação determina a matriz de risco como obrigatória, de forma a alocar antes da licitação as responsabilidades pelos riscos de alteração do projeto ou orçamento. Conforme o TCU (2023, p. 459) cita: “A matriz de riscos anexa ao edital poderá mostrar, por exemplo, que os riscos geológicos da obra serão de responsabilidade do contratado”, assim possibilita que o ônus de eventos supervenientes ao empreendimento, sejam corretamente atribuídos àquele segundo a sua competência.

A lei obriga as hipóteses apontadas acima, contudo não significa dizer que os outros regimes de execução não podem utilizar a ferramenta nos seus contratos, principalmente por dar segurança jurídica aos agentes públicos, além contribuir com previsibilidade contratual auxiliando a proposta mais adequada. É recomendável que quem deseje licitar utilize a matriz de risco anexada ao seu edital (TCU, 2023, p. 459).

3.4 Fase Externa

Depois de confeccionar o edital da licitação, a fase externa abrange a sua publicação, assim como o recebimento das propostas (respeitando os respectivos prazos de modalidade),

sua análise (levando em consideração o que a lei determina para propostas inexequíveis), a habilitação das empresas (sendo avaliados comprovações técnicas, jurídicas e econômicas), e, por fim, a homologação e a adjudicação do objeto. Segundo a legislação, os objetivos da licitação compreendem selecionar a proposta mais vantajosa para a Administração Pública, assegurando o tratamento isonômico, e buscando evitar o sobrepreço ou superfaturamento no processo, assim como incentivar o desenvolvimento sustentável (BRASIL, 2021, art. 11). Somente assegurados esses objetivos, a licitação pode avançar para fase externa.

Por fim, a lei ainda cita aqueles que não poderão participar, direta ou indiretamente, da licitação ou execução do contrato:

- Autor do anteprojeto, projeto básico ou projeto executivo;
- Empresa responsável pela elaboração do projeto básico ou executivo, isoladamente ou em consórcio;
- Autor do projeto ocupe cargo de dirigente, gerente, controlado, acionista ou detentor de mais de 5% do capital com direito a voto, responsável técnico ou subcontratado;
- Servidor ou dirigente do órgão ou entidade contratante ou responsável pela licitação;
- Pessoa que se encontre impossibilitada no tempo da licitação devido a sanções;
- Empresas controladoras, controladas ou coligadas, concorrendo entre si;
- Pessoa física ou jurídica que anos anteriores à divulgação do edital, tenha sido condenada judicialmente, por exploração de trabalho infantil, por exploração de trabalhadores a condições análogas às de escravo ou por contratação de adolescentes nos casos vedados pela legislação. (BRASIL, 2021, art. 14)

3.5 Fase Contratual

Os contratos administrativos são firmados entre órgãos ou entidades da Administração Pública e particulares, representando um acordo de vontades criando um vínculo e estabelecendo obrigações recíprocas aos envolvidos. Enquanto nos contratos privados existe uma horizontalidade nas vontades das partes, nos contratos firmados pela Administração Pública prevalece a supremacia sobre o particular, conferindo a ela algumas prerrogativas (TCE-PE, 2010, p. 18). Em razão disso, confere à Administração as chamadas cláusulas

exorbitantes, que possibilitam aos contratantes modificar ou extinguir de maneira unilateral o contrato, fiscalizar sua execução e impor sanções aos particulares.

É preciso que o contrato estabeleça de maneira clara e precisa as condições para sua plena execução, definindo direitos, obrigações e responsabilidades para as partes envolvidas no processo, de acordo com o edital e a proposta vencedora, ou a observância com os termos que autorizou e proposta apresentada pelo contratado particular, no caso de contratação direta (BRASIL, 2021, art. 89).

Outro elemento imprescindível que faz parte da fase contratual é o documento de *as built*, que significa “como construído”, que deve ser entregue à Administração na conclusão do empreendimento, contendo todas as peças que foram utilizadas para a fiel execução do objeto, como plantas, memorial descritivo. Sua obrigatoriedade deve constar no edital de licitação (TCU, 2014, p. 43).

3.5.1 Fiscalização

Conforme o TCU (2014, p. 43) indica, a atividade de fiscalizar deve ser realizada por profissionais ou equipe técnica composta de membros qualificados, com capacidade de gerenciar e acompanhar os serviços que serão realizados, abrangendo todo sistema com o objetivo de realizar verificações dos processos, baseadas nos termos contratuais, técnicos e administrativos. É uma forma de validar as etapas, desde o início dos serviços até a entrega do empreendimento, para assegurar a execução do que foi estabelecido no contrato.

A fiscalização técnica pode ser definida de acordo com o Decreto nº 11.126/22:

“o acompanhamento do contrato com o objetivo de avaliar a execução do objeto nos moldes contratados e, se for o caso, aferir se a quantidade, a qualidade, o tempo e o modo da prestação ou da execução do objeto estão compatíveis com os indicadores estabelecidos no edital, para fins de pagamento, conforme o resultado pretendido pela administração, com o eventual auxílio da fiscalização administrativa;” (BRASIL, 2022, art. 19).

O fiscal técnico tem por finalidade garantir a obtenção do objeto contratado, verificando se os serviços ou a obra estão sendo entregues de acordo com parâmetros definidos no contrato, levando em consideração a demanda que motivou a contratação.

Ainda segundo o referido decreto, a fiscalização administrativa é descrita como o acompanhamento de aspectos administrativos que constam no contrato relativo às obrigações previdenciárias, fiscais e trabalhistas, e também no que se refere a revisões e reajustes contratuais (BRASIL, 2022, art. 19). Assim o fiscal administrativo contribui na gestão do contrato.

Por fim, deve haver entre a fiscalização e a contratada um bom diálogo, com esta cooperando ativamente com a fiscalização, proporcionando todos os meios necessários para que o exercício de sua função de maneira adequada, incluindo amplo acesso a execução dos serviços e respondendo às solicitações feitas a ela (TCU, 2014, p. 44).

3.5.2 Alteração no contrato

No decorrer da execução do contrato, pode haver situações que exijam mudanças contratuais que podem acarretar oneração do recurso público. Essas alterações podem ser unilaterais, quando realizadas pela Administração, ou consensuais, por acordo entre a contratada e o contratante, e são formalizadas por meio de termos aditivos devidamente publicados no Portal Nacional de Contratações Públicas, não podendo ser feitas sem justificativa e devem seguir as hipóteses contidas no art. 124 da Lei Federal nº 14.133/21 (TCU, 2023, p. 885).

Em se tratando dos limites de alterações, a Lei de Licitações e Contratos permite alterações contratuais unilaterais de acréscimos ou supressões de até 25% do valor inicial do contrato, para obras, serviços ou compras, e no caso de reforma o limite será de 50% (BRASIL, 2021, art. 125). No referido artigo é importante destacar a diferença com a lei anterior, que os mesmos limites poderiam ser aplicados tanto para alterações unilaterais como consensuais. No dispositivo atual, é expresso que se trata de alterações unilaterais. Assegurando que uma alteração contratual não desnature o contrato original.

Por lei, nas contratações integradas (contratado responsável por elaborar os projetos básicos e executivo) e semi-integradas (contratado responsável por elaborar o projeto executivo) é proibido aditivo de valores, salvo as exceções dispostas no referido artigo:

“I - para restabelecimento do equilíbrio econômico-financeiro decorrente de caso fortuito ou força maior;

II - por necessidade de alteração do projeto ou das especificações para melhor adequação técnica aos objetivos da contratação, a pedido da Administração, desde que não decorrente de erros ou omissões por parte do contratado, observados os limites estabelecidos no art. 125 desta Lei;

III - por necessidade de alteração do projeto nas contratações semi-integradas, nos termos do § 5º do art. 46 desta Lei;

IV - por ocorrência de evento superveniente alocado na matriz de riscos como de responsabilidade da Administração” (BRASIL, 2021, art. 133).

Outra mudança em relação à lei anterior é a responsabilidade por falhas de projeto. A Lei Federal nº 14.133/21, em seu artigo 125, determina que em alterações contratuais de obras e serviços de engenharia decorrentes de falhas de projeto, a responsabilidade do responsável técnico deverá ser apurada e deverão ser adotadas as medidas cabíveis para ressarcir os danos oriundos desses erros à Administração.

3.6 Fase Posterior à Contratação

Realizada a execução completa e entrega do empreendimento, inicia-se o seu uso, que compreende operação e manutenção, para que sua vida útil se prolongue o maior tempo possível. A Lei Federal nº 14.133/21 apresenta as condições para recebimento do objeto executado, não excluindo a responsabilidade civil do construtor pela solidez e segurança da obra ou serviços, e nem a responsabilidade ético-profissional, dentro dos limites estabelecidos pela lei ou contrato (BRASIL, 2021, art. 140). A legislação ainda estabelece no referido artigo, parágrafo 3º, que para obras, a sua entrega não eximirá o contratado, pelo prazo de 5 anos, da responsabilidade pela solidez e segurança dos materiais, serviços executados e funcionalidade do objeto, e, em caso de vício, o particular ficará responsável pela sua correção, caso necessite. Logo, a Administração deverá contatar a empresa, caso surja algum defeito ou incorreção, para os reparos necessários.

Durante essa fase devem ser realizadas atividades técnicas e administrativas para preservar as características de desempenho do empreendimento, a manutenção (TCU, 2014, p. 47). A manutenção pode ser preventiva, executada antes do problema acontecer, de forma planejada, a fim de impedir ou reduzir falhas preservando a vida útil do empreendimento, ou corretiva, realizada assim que o problema aparece, com intuito de reduzir os danos.

O TCU (2014, p. 47), orienta que todo órgão ou entidade pública possua um Programa de Manutenção, um conjunto de inspeções periódicas realizadas com vistas a evitar o surgimento de problemas, que deve ser elaborado levando em consideração os componentes dos sistemas do empreendimento, e seguir orientações técnicas dos fabricantes dos materiais e equipamentos instalados.

3.7 Panorama de Obras Paralisadas no Brasil

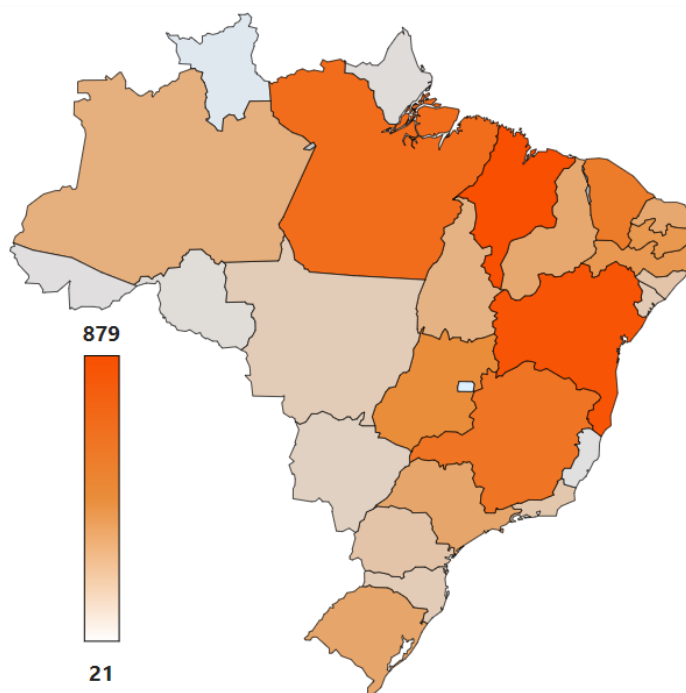
O panorama das obras paralisadas no Brasil pode ser analisado por meio do levantamento realizado pelo TCU (2023), divulgado no "Painel de Acompanhamento de Obras Paralisadas". Este estudo é resultado do processo que analisa a gestão de obras paralisadas financiadas com recursos federais do Orçamento Geral da União (OGU).

No painel mencionado, estão disponíveis informações referentes a abril de 2023 sobre obras financiadas com recursos federais, por meio do Orçamento Geral da União. Entre as fontes de dados utilizadas para esse levantamento estão as bases da Caixa Econômica Federal, do Departamento Nacional de Infraestrutura de Transportes (DNIT) e da Fundação Nacional de Saúde (FUNASA). O TCU ressalta que nem todas as obras paralisadas que utilizam recursos federais no Brasil estão incluídas nesse levantamento, devido a problemas nas bases de dados e à ausência de um cadastro único de obras federais.

O panorama apresentado no painel revela uma situação preocupante em relação às obras paralisadas no país: dos mais de 21 mil contratos de obras públicas consolidados no painel, 8.603 (oito mil seiscentas e três) obras públicas, aproximadamente 41% do total, encontram-se em situação de paralisação.

A distribuição dessas obras por estado pode ser visualizada na Figura 3, sendo que Maranhão e Bahia lideram os estados com 879 e 840 obras paralisadas, respectivamente. O estado de Pernambuco aparece em oitavo lugar, com 405 obras paralisadas, enquanto Roraima e o Distrito Federal apresentam os menores números, com 57 e 21, respectivamente.

Figura 3 - Quantidade de Obras Paralisadas por Unidade Federativa



Fonte: Adaptado do Painel de Obras, TCU (2023)

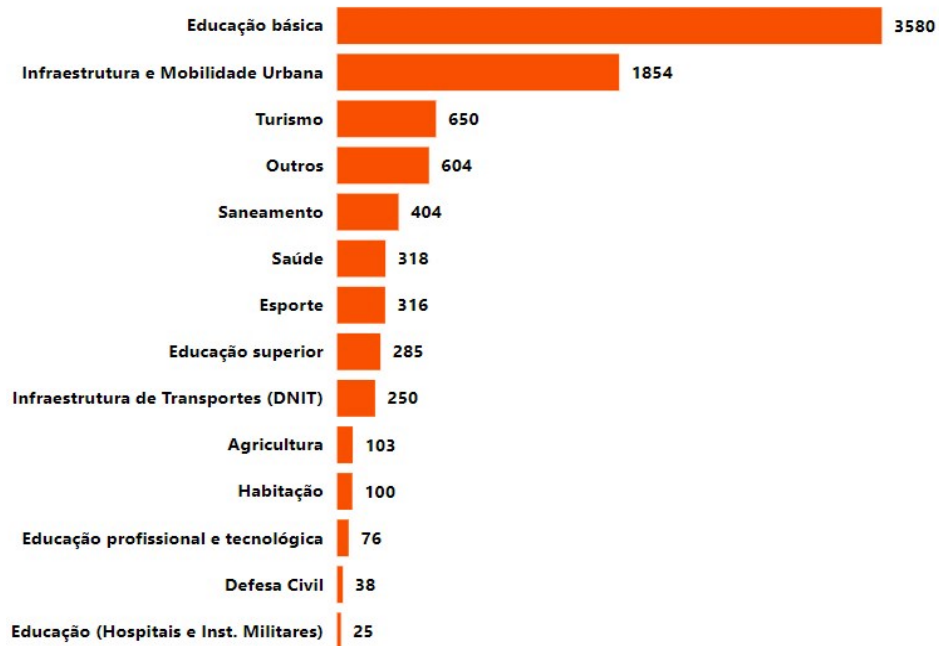
Para compreender o impacto da falta de conclusão dessas obras na qualidade de vida da população brasileira, o TCU apresenta a distribuição por setores de políticas públicas, como saúde, educação e habitação. Na Figura 4, adaptada do painel do TCU, pode-se observar que mais da metade do total dessas obras está concentrada nos setores de Educação Básica, com 3.580 obras, e de Mobilidade Urbana, com 1.854 obras.

Estes são setores essenciais que vêm enfrentando dificuldades no Brasil e que sentem a ausência desses investimentos. Pode-se citar, por exemplo, que o Brasil teve um dos piores desempenhos no ranking mundial de educação básica, elaborado pela Organização para Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OCDE), por meio do Programa Internacional de Avaliação de Estudantes (PISA), divulgado em 2023, ocupando a 53ª posição em Literatura, 61ª em Ciências e 65ª em Matemática entre os 81 países estudados, CNN, Magalhães (2023).

No que diz respeito à mobilidade urbana, de acordo com dados divulgados pela Fundação Getúlio Vargas (FGV), por meio do Índice de Qualidade de Mobilidade Urbana, publicado em 2022, mais de 63% dos entrevistados avaliaram a qualidade do transporte urbano no Brasil como ruim ou péssima, alcançando uma pontuação de apenas 4,2 em uma escala de 0

a 10, Sucena (2022). Esses indicadores frequentemente refletem uma infraestrutura de mobilidade urbana defasada e sistemas de transporte coletivo sucateados.

Figura 4 - Quantidade de Obras paralisadas por Setor



Fonte: Adaptado do Painel de Obras, TCU (2023)

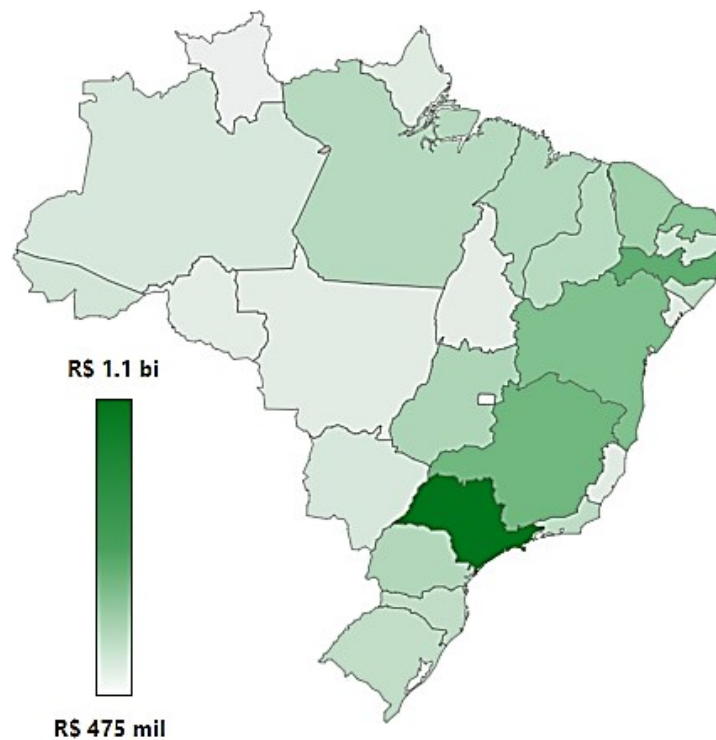
Do ponto de vista financeiro, o Tribunal de Contas da União apresenta dois conjuntos de dados: o "Valor Previsto de Investimento", que representa o valor dos contratos das obras, e os "Recursos Federais já Investidos", que indicam o montante já desembolsado desses contratos. As obras em situação de paralisação totalizavam um valor de aproximadamente R\$ 32 bilhões, dos quais R\$ 8 bilhões já haviam sido pagos às empresas, conforme mostrado na Figura 5. É relevante destacar que os Recursos Federais já investidos nessas obras podem ser ainda maiores, uma vez que no levantamento do TCU, as obras nos setores de Educação Básica e Infraestrutura de Transportes (DNIT), dois dos setores com maior investimento, não possuíam dados sobre os valores já desembolsados.

Figura 5 - Quadro Resumo do Panorama de Obras Paralisadas do TCU

Quantidade de Obras Analisadas 21005	Valor Previsto de Investimento R\$ 113,65 Bi	Recursos Federais já Investidos R\$ 21,69 Bi
Quantidade de Obras Paralisadas 8603	Em Obras Paralisadas R\$ 32,23 Bi	Em Obras Paralisadas R\$ 8,28 Bi

Fonte: Adaptado do Painel de Obras, TCU (2023)

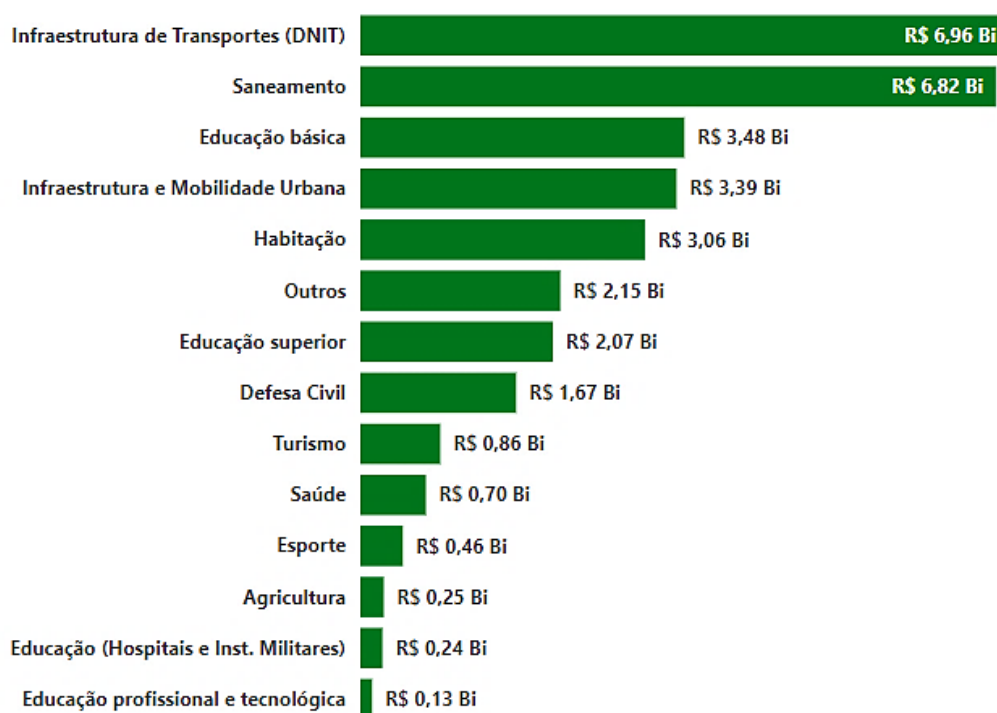
A distribuição do valor dos contratos das obras por estado pode ser visualizada na Figura 6. O estado de São Paulo lidera a lista com uma ampla margem, com um valor de aproximadamente R\$ 1,1 bilhão de reais, seguido curiosamente por Pernambuco, com R\$ 753 milhões de reais em contratos de obras paralisadas. Novamente, Roraima e Distrito Federal registram os menores números, com R\$ 25 milhões e R\$ 475 mil, respectivamente.

Figura 6 - Recursos Federais Alocados em Obras Paralisadas por Unidade Federativa

Fonte: Adaptado do Painel de Obras, TCU (2023)

Os valores investidos por setor podem ser visualizados na Figura 7, onde a lista é liderada por Infraestrutura e Transportes (DNIT) com R\$ 6,96 bilhões, seguida por Saneamento com R\$ 6,82 bilhões. Apesar de não serem setores com muitas obras paralisadas em relação ao total, 250 e 404, respectivamente, essas obras geralmente são de grande complexidade e representam significativos investimentos.

Figura 7 - Recursos Federais Alocados em Obras Paralisadas por Setor



Fonte: Adaptado do Painel de Obras, TCU (2023)

Na publicação feita sobre o julgamento do processo que analisa a gestão de obras paralisadas no Portal do TCU, de onde se originou o painel de obras paralisadas, foi destacado que nos últimos anos houve um aumento significativo no número de obras paralisadas, passando de 29% em 2020 para 41% em 2023, como mostrado na Tabela 2.

A análise conduzida pelo TCU concluiu que essa situação reflete a falta de coordenação, planejamento e monitoramento adequados entre os órgãos do governo no período de 2019 a 2022. Isso resultou em uma gestão fragmentada e insuficiente das carteiras de obras. O ministro relator desse processo, Vital do Rêgo, ressaltou o impacto negativo das obras paralisadas na

sociedade e destacou o papel fundamental do TCU em lidar com esse problema, SECOM TCU (2023).

Tabela 2 - Comparação Obras Paralisadas 2020-2023

	2020	2023
Obras existentes	27.126	21.005
Em execução	19.264	12.402
Paralisadas	7.862	8.603
Porcentagem do Total	29%	41%
Investimento	R\$ 75,9 bilhões	R\$ 113,6 bilhões

Fonte: Adaptado de SECOM TCU (2023)

4. PANORAMA DE OBRAS PARALISADAS EM PERNAMBUCO

4.1. Levantamento dos Dados – Mapa demonstrativo de Obras e Serviços

Para o acompanhamento da situação das obras paralisadas no estado de Pernambuco, o Tribunal de Contas do Estado de Pernambuco (TCE - PE) através da resolução TC Nº 8, de 9 de julho de 2014 estabeleceu que:

“Todos os órgãos e entidades integrantes da Administração Pública Direta e Indireta do Estado de Pernambuco e dos seus Municípios, inclusive Fundos e Fundações instituídas e mantidas pelo Poder Público, através de suas autoridades dirigentes, deverão encaminhar ao Tribunal de Contas do Estado de Pernambuco - TCE-PE, trimestralmente, até o dia 15 do mês subsequente ao encerramento do trimestre, Mapa Demonstrativo de Obras e Serviços de Engenharia realizados no período, na forma do modelo anexo a esta Resolução.” (TCE-PE, Art. 1º da Resolução TC Nº 8)

Conforme mencionado, todos os órgãos e entidades que compõem a Administração Pública do Estado de Pernambuco devem enviar trimestralmente o mapa de obras, presente no ANEXO I deste trabalho, preenchido com os dados solicitados. Estes dados são informações detalhadas sobre cada obra de engenharia executada, incluindo a identificação do objeto,

modalidade e número da licitação, e, quando aplicável, informações sobre convênios, como a concedente, repasse e contrapartida.

Em relação aos dados contratuais, são requeridas informações como CNPJ e razão social da contratada, data de início e o prazo de validade do contrato, valor contratado da obra, data de paralisação ou conclusão, se aplicável e detalhes sobre aditivos de contrato e reajustes. Por último, são solicitados dados sobre o estado de execução da obra, como valores medidos, valores pagos e a situação atual da obra.

Ainda segundo a Resolução TC Nº 8/2014, a situação da obra deve ser classificada entre as seguintes opções: "Em Andamento", "Concluída", "Paralisada" e "Inacabada". Os termos "Em andamento" e "Concluída" são autoexplicativos. Quanto à distinção entre "paralisada" e "inacabada", ela é determinada pelo Artigo 2º da Resolução TC Nº 8, que dita:

“§ 1º Entenda-se como paralisada a obra não concluída e paralisada, quando: há previsão de reinício e não houve distrato contratual.

§ 2º Entenda-se como inacabada a obra não concluída e paralisada, quando:

I - Não há previsão de reinício; e

II - Já houve distrato ou o contrato esteja extinto. ”

(TCE-PE, Art. 2º da Resolução TC Nº 8)

Ao término de cada exercício financeiro, todos os órgãos e entidades da Administração Pública estadual também encaminham ao TCE - PE um mapa consolidado das obras, que condensa os dados dos quatro trimestres.

Durante o período de estágio obrigatório no Departamento de Infraestrutura (DINFRA) do TCE-PE, uma das atividades desenvolvidas pelos autores deste trabalho foi o tratamento dos dados desses mapas consolidados. Após entrar em contato com o DINFRA, os autores obtiveram autorização para usar esses dados referentes ao exercício financeiro de 2022, recebidos e compilados em 2023. Posteriormente, o TCE-PE publicou o painel de obras paralisadas (TCE-PE, 2024), que contém parte desses dados e atualizações, incluindo as respostas dos gestores sobre a situação de paralisação das obras. Esses dados serviram como base para a análise do panorama das obras paralisadas em Pernambuco.

4.2. Tratamento dos Dados

O tratamento dos dados realizado pelo DINFRA inclui, inicialmente, a correção dos mapas de obras, pois alguns dados frequentemente estão fora do padrão estabelecido. Após essas correções, as informações são compiladas em uma planilha única, que contém dados de todos os mapas recebidos. Nessa planilha, são adicionadas algumas informações complementares sobre o órgão ou entidade contratante de cada obra, como, por exemplo, se é de nível municipal ou estadual. No caso de ser municipal, são incluídos o nome do município onde está sediado e sua respectiva mesorregião e microrregião.

As obras também são classificadas de acordo com o setor a que pertencem, incluindo categorias como iluminação pública, limpeza urbana, saúde, educação e saneamento, entre outros. Uma lista completa dos setores utilizados para classificação, juntamente com mais dados filtrados usando essa classificação, pode ser encontrada no próximo subtópico.

E por último, faz-se necessário expor que, em alguns momentos, os gestores acabam por omitir o fato de que algumas obras se encontram em situação de paralisação, preenchendo o dado de situação da obra como “Em Andamento”, mesmo quando elas estão, de fato, paralisadas. Para prevenir que tais obras não passem despercebidas na análise o Tribunal do Estado de Pernambuco, faz uma verificação de três fatores para identificar obras com indícios de paralisação:

- No processo dessa análise, são consideradas obras que foram iniciadas antes do mês de outubro do exercício financeiro em estudo, no caso atual, obras que começaram antes de outubro de 2022. Além disso, também são incluídas obras com previsão inicial de conclusão da execução até fevereiro do exercício financeiro seguinte, ou seja, obras com previsão de conclusão até fevereiro de 2023 no estudo em questão;
- Obras cujo valor pago às contratadas durante o exercício financeiro atual seja percentualmente menor que 15% do valor do contrato;
- Obras cujo saldo do contrato, valor restante do contrato que falta ser medido e pago à contratada, seja maior que 15% do valor do contrato, TCE/PE (2021).

Essa verificação tem como objetivo identificar obras com um ritmo de execução tão lento que possam estar possivelmente paralisadas ou inacabadas. Isso ocorre porque, considerando que os pagamentos só são aprovados após a medição do serviço executado pela construtora, o valor pago torna-se um indicativo da porcentagem de execução da obra. Como mencionado em TCE/PE (2021), uma obra na qual apenas 15% do valor contratado foi pago ao longo de um ano sugere que essa obra levaria aproximadamente de 6 a 7 anos para ser concluída.

Após realizada a identificação das obras paralisadas são enviados ofícios aos gestores dos órgãos e entidades para solicitar informações ou atualizações sobre o real estado dessas obras. Com essas respostas, os dados são mais uma vez filtrados e a lista final é feita.

4.3. Dados Analisados

Os dados analisados vieram de 361 órgãos e entidades distintas da Administração Pública de Pernambuco, sendo 79 de órgãos de nível estadual, como a Companhia Pernambucana de Saneamento (COMPESA), e o Departamento de Estradas e Rodagens de Pernambuco (DER-PE), e 282 de nível municipal, como prefeituras e câmaras municipais.

O total de contratos analisados chegou a 7.007, correspondendo a um valor contratado de aproximadamente R\$ 16,71 bilhões e um valor já pago de R\$ 9,70 bilhões, como mostrado na Tabela 3.

Tabela 3 – Quantidades e Valores das Obras por Nível de Governo

	Nº de Contratos	Valor Contratado R\$ (bilhões)	Valor Pago R\$ (bilhões)
Municipal	5403	7,02	3,88
Estadual	1604	9,69	5,82
Total	7007	16,71	9,70

Fonte: Autores

4.3.1. Análise por Setor

A Tabela 4 apresenta a lista completa de setores utilizados para classificação das obras, juntamente com o número correspondente de contratos e o valor contratado. Os setores com o maior número de contratos foram “Mobilidade Urbana - vias urbanas” e “Educação - Universidades, Faculdades, Escolas e similares”.

Os setores com maior investimento foram "Mobilidade Urbana - vias urbanas", com um investimento previsto de quase R\$ 5 bilhões, seguido por "Abastecimento de água - Captação, Adução, Tratamento e similares", e "Limpeza Urbana", com aproximadamente R\$ 1,7 bilhões e R\$ 1,5 bilhões, respectivamente.

Tabela 4 - Quantidades e Valor Contratado de Obras por Setor

Classificação TCE - PE	Nº de Obras	Valor Contratado
Mobilidade urbana - vias urbanas	1646	R\$ 4.949.144.706,21
Abastecimento de água - Captação, Adução, Tratamento e similares	322	R\$ 1.702.914.175,20
Limpeza Urbana	125	R\$ 1.584.072.445,07
Diversos	625	R\$ 1.239.022.937,26
Educação - Universidades, Faculdades, Escolas e similares	910	R\$ 1.122.413.540,14
Infraestrutura Urbana - Urbanização	462	R\$ 667.742.593,96
Edificações Administrativas Diversas	514	R\$ 587.659.429,93
Saúde (Hospitais, Postos de Saúde, UBS, CAPS e similares)	567	R\$ 587.196.037,76
Recursos Hídricos - Barragens	29	R\$ 493.184.840,99
Macro drenagem - Canais e Rios	77	R\$ 468.647.098,94
Equipamento urbanos (praças, quadras e similares)	589	R\$ 396.636.164,60
Esgotamento sanitário - Rede coletora, estações de tratamento e ares	154	R\$ 394.814.400,82
Educação - Quadras em Unidades de Ensino	174	R\$ 301.029.140,98
Mobilidade urbana - Pontes, viadutos e similares	84	R\$ 299.096.736,73
Transporte - Portos	1	R\$ 275.815.240,54
Segurança pública (Delegacias, penitenciárias e similares)	43	R\$ 267.021.089,26
Iluminação Pública	111	R\$ 234.253.893,79
Transporte - Rodovias	119	R\$ 224.474.722,31
Saneamento	108	R\$ 202.403.639,22
Prevenção em Áreas de Risco	84	R\$ 181.438.082,88
Habitação	49	R\$ 158.989.397,18
Energia - distribuição (rede interna urbana e similares)	21	R\$ 103.548.083,80
Rede de Drenagem de águas pluviais	68	R\$ 92.779.207,93
Estradas Vicinais	52	R\$ 86.230.818,32
Infraestrutura Turística	54	R\$ 34.800.123,09
Transporte - Estações Rodoviárias	5	R\$ 21.332.652,13
Energia - combustíveis e derivados	1	R\$ 17.389.000,00
Transporte - Aeroportos	8	R\$ 7.272.566,84
Transporte - Ferrovias	2	R\$ 2.573.743,48
Mobilidade urbana - Terminais	3	R\$ 1.973.634,68
Total Geral	7007	R\$ 16.705.870.144,04

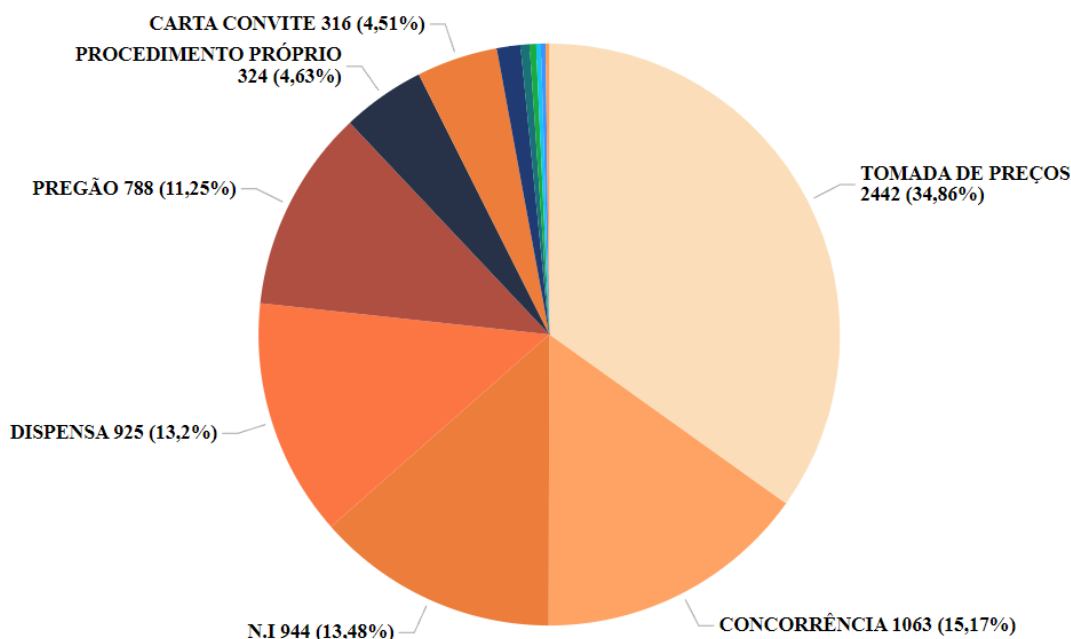
Fonte: Autores

4.3.2. Análise por Modalidade de Licitação

A distribuição dos contratos por Modalidade de Licitação pode ser visualizada na Figura 8, onde a mais frequente é a Tomada de Preços, modalidade extinta na nova lei de licitações,

com 2.442 contratos, representando aproximadamente 35% do total analisado, seguida pela Concorrência, com 1.063 contratos, representando 15% do total. As obras em que os dados da modalidade de licitação foram mal preenchidos e, portanto, não foi possível identificação, foram categorizadas como "Não Identificado" (N.I.).

Figura 8 - Distribuição dos Contratos por Modalidade de Licitação



Fonte: Autores

4.4. Obras Paralisadas

Ao todo, foram identificadas 1.480 obras paralisadas ou inacabadas no estado, representando quase 21% do total de obras analisadas. Do ponto de vista financeiro, o valor total contratado nessas obras chega a R\$ 5,40 bilhões, o que equivale a 32% do total analisado. Além disso, o valor pago chega a aproximadamente R\$ 2,19 bilhões, correspondendo a 18% do total de obras analisado. Essas informações estão resumidas na Tabela 5.

Tabela 5 - Análise Percentual das Obras paralisadas/Inacabadas relativas ao Total

	Nº de Contratos	Valor Contratado	Valor Pago
Paralisadas/Inacabadas	1.480	R\$ 5,41 Bilhões	R\$ 1,81 Bilhões
Total	7.007	R\$ 16,71 Bilhões	R\$ 9,70 Bilhões
Percentual	21,12%	32,37%	18,65%

Fonte: Autores

Desse total de obras paralisadas/inacabadas, 462 obras, tiveram esse estado declarados pelos gestores e 1.018 foram apuradas com indícios de paralisação, como informado na Tabela 6. Além disso, 1.161 obras foram contratadas por órgãos ou entidades municipais, enquanto 319 foram contratadas por órgãos estaduais, como mostrado na Tabela 7.

Tabela 6 - Divisão de Obras em Declaradamente Paralisada e Com Indício de Paralisação

	Nº de Contratos	Valor Contratado R\$(milhões)	Valor Pago R\$ (milhões)
Declaradamente paralisada	462	1.947,38	743,02
Com indício de Paralisação	1.018	3.459,36	1.067,38
Total	1.480	5.406,74	1.810,40

Fonte: Autores

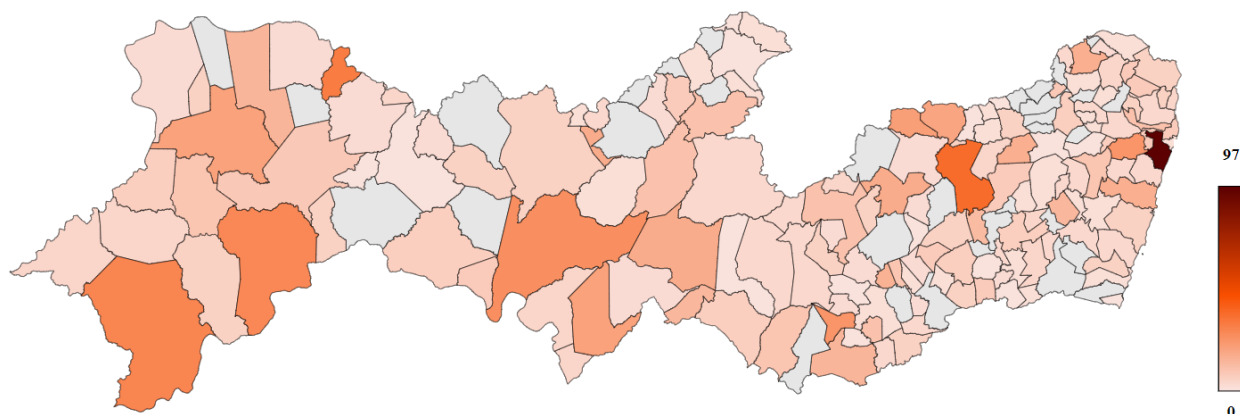
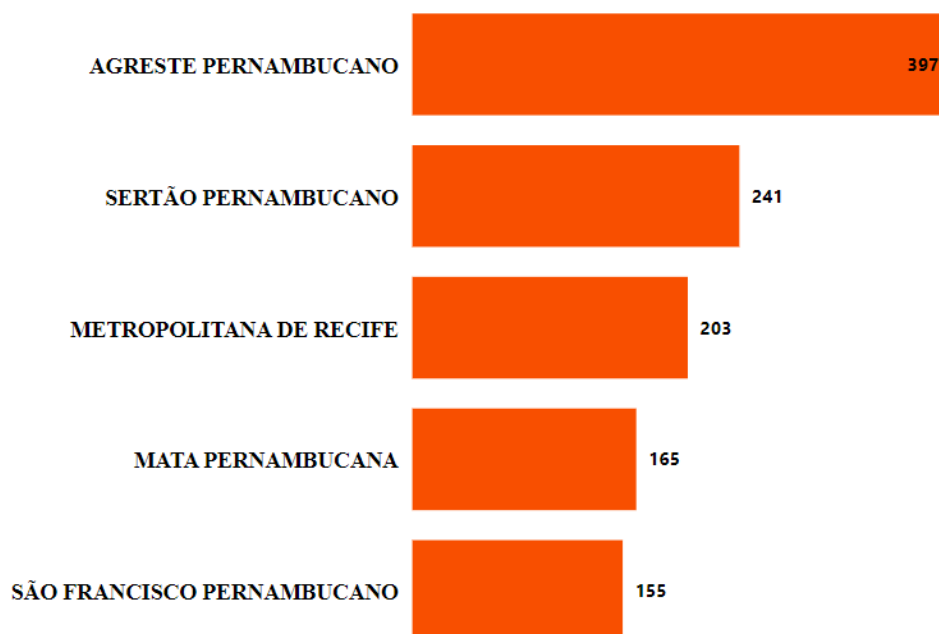
Tabela 7 - Quantidades e Valores das Obras Paralisadas/Inacabadas por Nível de Governo

	Nº de Contratos	Valor Contratado R\$ (milhões)	Valor Pago R\$ (milhões)
Municipal	1.161	1.782,54	560,15
Estadual	319	3.624,20	1.250,25
Total	1.480	5.406,74	1.810,40

Fonte: Autores

4.4.1. Distribuição Geográfica das Obras Paralisadas

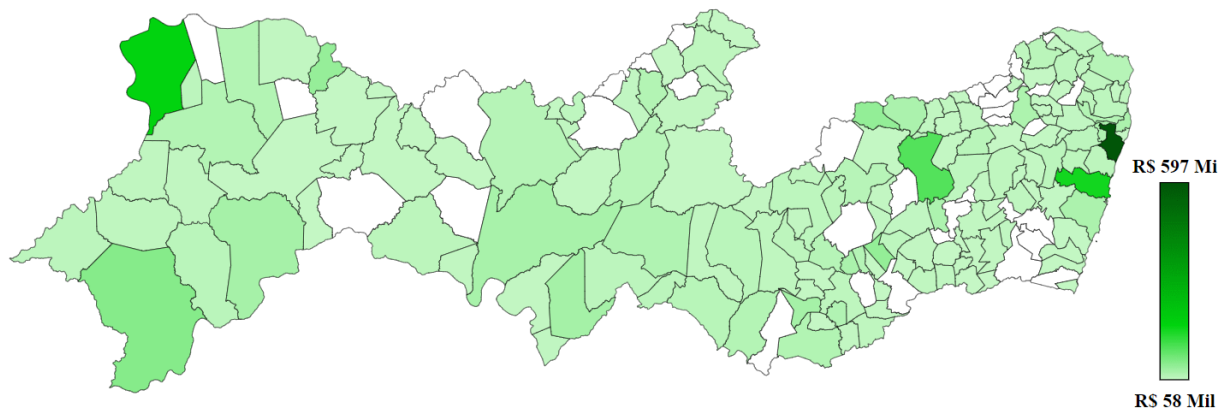
A distribuição geográfica do quantitativo de obras municipais paralisadas pode ser visualizada na Figura 9. Recife, localizada no litoral, lidera com 97 obras, seguida por Caruaru, no agreste, com 38 obras. Em quarto lugar, está Petrolina, no sertão pernambucano, com 30 obras. Esses municípios são três dos quatro mais populosos do estado e exercem um papel centralizador em suas respectivas regiões. O ponto fora da curva é Moreilândia, município no sertão pernambucano, com apenas 10,5 mil habitantes, dado do censo do IBGE de 2022, que aparece em terceiro lugar com 33 obras paralisadas. A divisão dessas obras por mesorregião é exposta na Figura 10, onde o Agreste Pernambucano lidera com 397 obras paralisadas.

Figura 9 - Mapa de Distribuição dos Contratos Paralisados por Município**Fonte:** Autores**Figura 10** - Número de Contratos por Mesorregião**Fonte:** Autores

A distribuição geográfica, agora filtrada para expor os valores contratados em obras paralisadas municipais, pode ser visualizada na Figura 11. A capital do estado, Recife, lidera a lista com um valor contratado de R\$ 597 milhões, quatro vezes maior que o dos próximos na lista, Araripina e Cabo de Santo Agostinho, com R\$ 134 milhões e R\$ 122 milhões, respectivamente. Apesar de não possuírem um grande número de obras paralisadas, esses

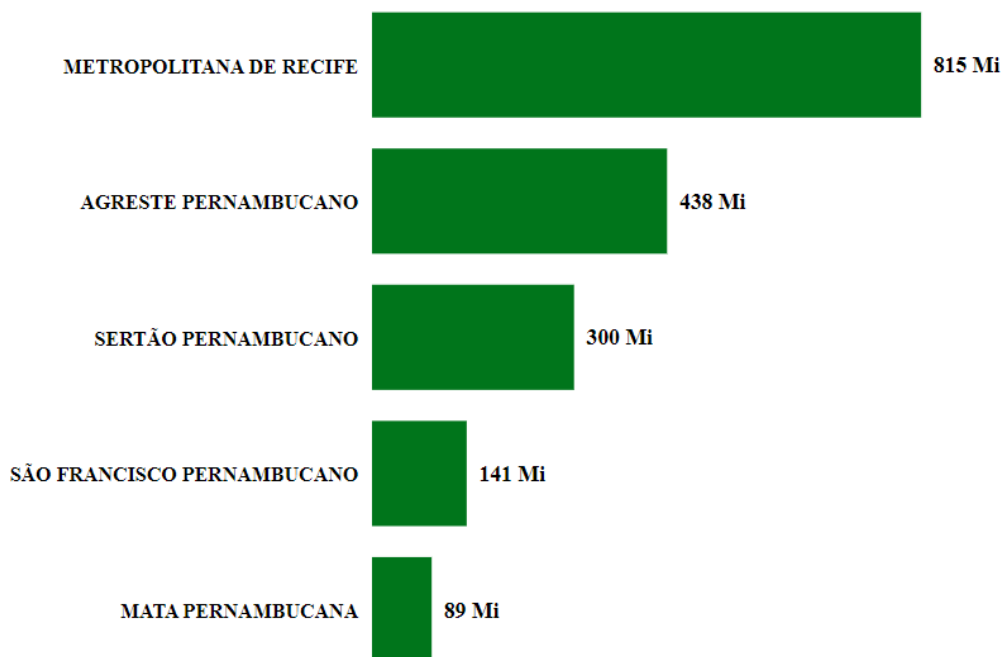
municípios têm obras de elevado valor. Caruaru e Petrolina seguem com R\$ 78 milhões e R\$ 43 milhões, respectivamente. Representativo dessa discrepância em valores a região Metropolitana do Recife lidera na lista de valor por Mesorregião, como mostrado na Figura 12.

Figura 11 - Mapa de Valores Contratados em Obras Paralisados por Município



Fonte: Autores

Figura 12 - Valor Contratado por Mesorregião



Fonte: Autores

4.4.2. Distribuição das Obras paralisadas por Setor

Na Tabela 8 está a divisão das obras paralisadas por setor, juntamente com o número correspondente de contratos e o valor contratado. Os setores com o maior número de contratos paralisados foram “Mobilidade Urbana - vias urbanas”, “Educação - Universidades, Faculdades, Escolas e similares” e “Equipamentos urbanos (praças, quadras e similares)”, com 344, 187 e 186 contratos, respectivamente. Curiosamente, os dois setores que lideram a lista em Pernambuco também foram os que mais apareceram na análise do TCU sobre obras financiadas com recursos federais. Apesar da nomenclatura diferente usada pelo TCU, que classifica como “Educação Básica” e “Infraestrutura e Mobilidade Urbana”, elas podem ser consideradas classificações análogas.

Quanto ao valor contratado, "Mobilidade urbana - vias urbanas" lidera com R\$ 1,53 bilhão, seguido por obras de "Abastecimento de água - Captação, Adução, Tratamento e similares" com R\$ 625 milhões e "Recursos Hídricos – Barragens”, que teve R\$ 484 milhões em apenas 12 obras, evidenciando a complexidade e o alto investimento necessário para esse tipo de empreendimento. A categoria "Educação - Universidades, Faculdades, Escolas e similares" aparece novamente em seguida R\$ 385 milhões.

Tabela 8 - Quantidades e Valor Contratado de Obras Paralisadas por Setor

Classificação TCE - PE	Nº de Obras	Valor Contratado
Mobilidade urbana - vias urbanas	344	R\$ 1.535.832.894,95
Educação - Universidades, Faculdades, Escolas e similares	187	R\$ 385.349.339,18
Equipamento urbanos (praças, quadras e similares)	186	R\$ 175.879.779,38
Abastecimento de água - Captação, Adução, Tratamento e similares	126	R\$ 625.727.025,86
Saúde (Hospitais, Postos de Saúde, UBS, CAPS e similares)	121	R\$ 198.760.232,75
Edificações Administrativas Diversas	97	R\$ 197.365.213,51
Infraestrutura Urbana - Urbanização	85	R\$ 289.200.210,20
Educação - Quadras em Unidades de Ensino	50	R\$ 54.890.205,03
Transporte - Rodovias	34	R\$ 196.810.002,09
Esgotamento sanitário - Rede coletora, estações de tratamento e similares	32	R\$ 225.412.560,81
Diversos	32	R\$ 180.959.628,49
Saneamento	31	R\$ 116.946.787,52
Iluminação Pública	21	R\$ 25.010.072,24
Prevenção em Áreas de Risco	20	R\$ 48.107.592,07
Segurança pública (Delegacias, penitenciárias e similares)	20	R\$ 114.207.995,81
Macro drenagem - Canais e Rios	19	R\$ 172.147.772,00
Rede de Drenagem de águas pluviais	18	R\$ 18.815.995,34
Habitação	13	R\$ 131.824.563,38

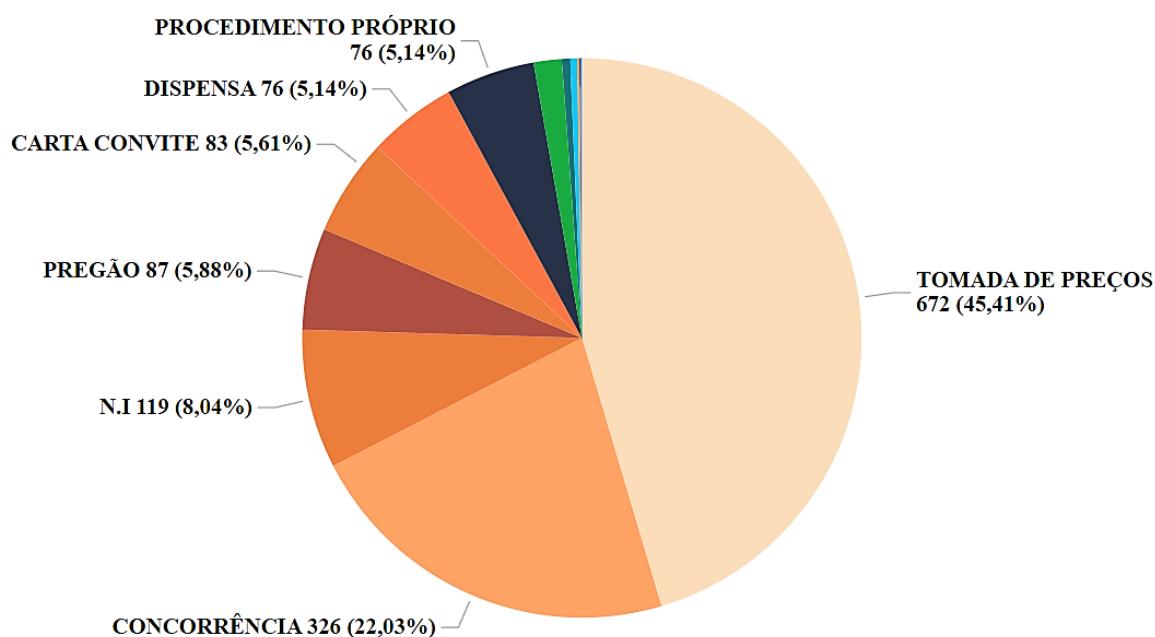
Infraestrutura Turística	13	R\$ 2.642.376,99
Recursos Hídricos - Barragens	12	R\$ 484.419.094,93
Mobilidade urbana - Pontes, viadutos e similares	12	R\$ 222.631.029,68
Estradas Vicinais	3	R\$ 1.174.741,92
Transporte - Ferrovias	2	R\$ 2.573.743,48
Transporte - Estações Rodoviárias	1	R\$ 59.745,84
Limpeza Urbana	1	-
Total Geral	1480	R\$ 5.406.748.603,45

Fonte: Autores

4.4.3. Distribuição das Obras paralisadas por Modalidade de Licitação

As modalidades de licitações prevalentes nas obras paralisadas ou inacabadas foram Tomadas de Preço, Concorrência e Pregão com 672, 326 e 87 respectivamente, como pode ser visto na Figura 13.

Figura 13 - Distribuição dos Contratos Paralisados por Modalidade de Licitação



Fonte: Autores

5. DISCUSSÕES

5.1. Causas de Paralisação

Um estudo definitivo sobre as reais causas de paralisação das obras em Pernambuco exigiria uma pesquisa mais profunda, como por exemplo a criação de um espaço amostral em

que seriam analisados os principais fatores de paralisação, obra por obra. Mas com base nos dados obtidos, ainda é possível fazer algumas inferências sobre o universo de obras paralisadas estudado.

5.1.1 Inferências sobre os Dados Analisados

Uma das inferências pode ser obtida ao analisar, por setor, o valor médio de uma obra contratada, dividindo o valor total contratado pelo número total de obras, e comparando esse valor com o valor médio de uma obra paralisada nesse setor, obtido dividindo o valor total contratado em obras paralisadas pelo número total de obras paralisadas. Comparando por setor o valor médio das obras paralisadas pelo valor médio de todas as obras, é possível criar uma relação como a vista na Tabela 9. Nessa tabela, valores percentuais positivos representam que o custo médio das obras paralisadas é maior que o custo médio de todas as obras do setor, e os valores negativos que o custo médio das obras paralisadas é menor.

Nessa análise foram retirados os setores que não tiveram obras paralisadas, pois não seria possível a análise, e os setores “Estradas Vicinais”, “Transporte - Estações Rodoviárias” e “Limpeza Urbana” por apresentar uma amostragem de obras paralisadas insignificante.

É possível constatar que em setores como “Mobilidade urbana - Pontes, viadutos e similares”, “Habitação” e “Transporte – Rodovias”, setores que envolvem, em geral, obras mais complexas, as obras paralisadas são consideravelmente mais caras que a média no setor. Em contrapartida, os setores “Infraestrutura Turística”, “Iluminação Pública” e “Educação - Quadras em Unidades de Ensino” apresentam percentual negativo, mostrando que as obras paralisadas do setor tendem a ser mais baratas.

De modo geral o valor médio contratado das obras paralisadas é 79% maior que o valor médio contratado das obras, como mostrado de maneira resumida na Tabela 9. A tabela completa com todos os dados usados expostos está presente no APÊNDICE A deste trabalho.

Tabela 9 - Porcentagem Relativa Valor Médio Contratado Geral/Valor Médio Contratado em Obras Paralisadas por Setor

Classificação TCE - PE	% Relativa
Mobilidade urbana - Pontes, viadutos e similares	421,04%
Habitação	212,52%
Transporte - Rodovias	206,87%
Diversos	185,25%

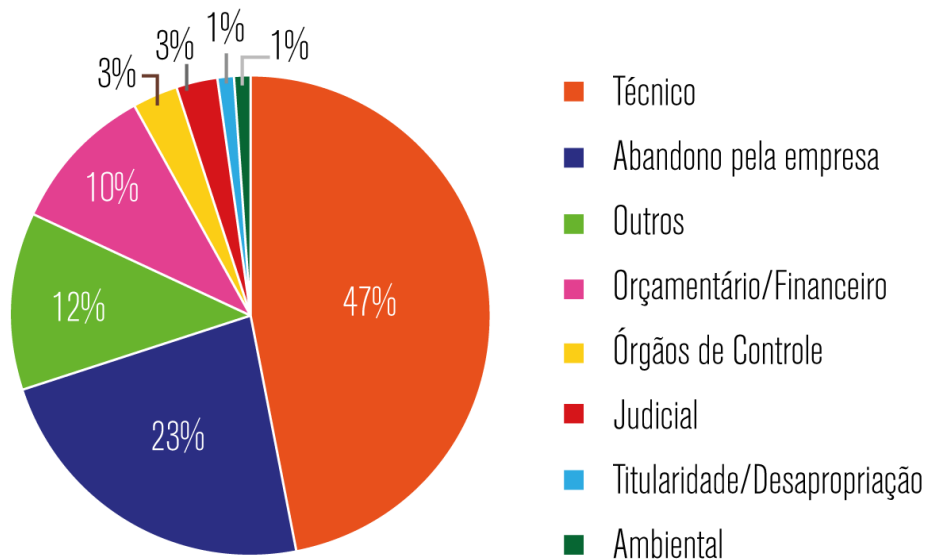
Esgotamento sanitário - Rede coletora, estações de tratamento e similares	174,76%
Recursos Hídricos - Barragens	137,37%
Infraestrutura Urbana - Urbanização	135,40%
Saneamento	101,29%
Edificações Administrativas Diversas	77,97%
Educação - Universidades, Faculdades, Escolas e similares	67,07%
Saúde (Hospitais, Postos de Saúde, UBS, CAPS e similares)	58,61%
Macro drenagem - Canais e Rios	48,86%
Mobilidade urbana - vias urbanas	48,49%
Equipamento urbanos (praças, quadras e similares)	40,42%
Prevenção em Áreas de Risco	11,36%
Transporte - Ferrovias	0,00%
Abastecimento de água - Captação, Adução, Tratamento e similares	-6,10%
Segurança pública (Delegacias, penitenciárias e similares)	-8,04%
Rede de Drenagem de águas pluviais	-23,39%
Educação - Quadras em Unidades de Ensino	-36,55%
Iluminação Pública	-43,57%
Infraestrutura Turística	-68,46%
Média	79,15%

Fonte: Autores

Essa análise sugere que as obras paralisadas tendem a ser mais caras em comparação com o conjunto de obras no mesmo setor, o que pode indicar que projetos mais caros e, muitas vezes, mais complexos, enfrentam problemas de planejamento, execução ou gestão com maior frequência.

5.1.2 Possíveis Causas de Paralisação

Para expor as possíveis causas de paralisação que podem estar ocorrendo nas obras em Pernambuco, pode-se analisar para pesquisas sobre o assunto em âmbito nacional. O TCU, em seu relatório realizado por auditoria operacional em 2019, levantou obras paralisadas e inacabadas com recursos federais, e fez a análise das causas segundo método amostral, em que encontrou que aproximadamente 70% das causas encontradas seriam por motivos técnicos ou abandono da empresa, como mostra a Figura 14.

Figura 14 - Causas de Paralisação em Auditoria do TCU

Fonte: TCU (2019)

O CBIC (2023, p.23) em seu estudo sobre obras paralisadas no país agrupam essas causas em quatro categorias principais, sendo elas:

- Baixa qualidade dos estudos e projetos básicos realizados para a contratação;
- Inexecução do contrato devido culpa do contratado;
- A interrupção da continuidade do fluxo financeiro e orçamentário a fim de possibilitar o cumprimento das responsabilidades de pagamento pela Administração Pública;
- Outros problemas que acarretam as paralisações, principalmente referente a aplicação da legislação sobre licitações e contratos.

Analisando essas informações, é possível ver duas causas preponderantes, motivos técnicos que envolvem projetos deficientes e abandono das obras pelas empresas contratadas.

Como já citado na revisão bibliográfica os projetos básicos e executivos são de extrema importância para uma obra pública de engenharia civil, pois eles fundamentam o objeto licitado. Erros de projeto, estimativas de custos imprecisas e falta de detalhamento técnico podem resultar em atrasos, custos adicionais e por fim como citado, na paralisação das obras.

Essa causa aponta muitas vezes para a falta de capacidade técnica do órgão ou entidade pública para executar, contratar ou receber com parâmetros adequados de qualidade esses

projetos. Fortini e Amorim (2020, pag. 92), em análise do Acórdão TCU nº 1188/2007, verificaram que 74% das causas de paralisação levantadas naquele documento eram de problemas possivelmente ocasionados pelo poder público, inferindo assim que órgãos e entidades públicas poderiam ser os grandes responsáveis pelas obras paralisadas e inacabadas do país.

Já o abandono das obras pelas contratadas pode ter como uma das principais causas, a chamada “maldição do vencedor” que, segundo SIGNOR., *et al* (2021), na área de obras públicas ocorre quando o vencedor de uma licitação oferece um preço inexequível, ou seja, um preço pelo qual a obra não pode ser executada, para ganhar a licitação, mas por fim isso o leva a ter prejuízo se ele for executar a totalidade do contrato. Essa situação resulta, em vezes, na execução da obra com uma qualidade abaixo da contratada ou, por fim, no abandono da obra.

5.2. Nova Lei de Licitações e seu Impactos

Uma das maiores mudanças no cenário de contratações públicas e que tem o potencial de mudar o panorama de obras paralisadas no Brasil é a obrigatoriedade da nova lei de licitações. Como mencionado no subtópico 3.1, a Lei Federal nº 14.133/21, em 29 de dezembro de 2023, quando ocorreu a revogação completa da Lei 8.666/93, tornou-se a lei principal que rege os processos de licitação no país.

No corpo dessa lei é introduzido uma série de mudanças significativas para o universo de contratações públicas, que tem o objetivo de modernizar e simplificar os processos licitatórios, além de introduzir mecanismos para evitar e prevenir alguns dos problemas já citados que podem causar a paralisação de obras públicas. Algumas dessas mudanças e seus possíveis impactos serão comentados a seguir.

5.2.1 Nova Lei de Licitações e Projetos

Como já citado, uma das principais, senão a principal, causa de paralisação em obras são problemas de planejamento técnico. Na Lei nº 8.666/93, o planejamento relativo a projetos era abordado de maneira superficial no artigo 6º, inciso IX, citando que os projetos básicos deveriam ser elaborados com base nas indicações do estudo técnico preliminar (ETP). No entanto, essa lei não exigia formalmente a criação do ETP nem dava uma definição do que deveria conter nesse estudo e como deveria ser elaborado.

Na nova lei de licitações, o conceito de estudo técnico preliminar foi formalizado, no artigo 6º, inciso XX como:

“[...]documento constitutivo da primeira etapa do planejamento de uma contratação que caracteriza o interesse público envolvido e a sua melhor solução e dá base ao anteprojeto, ao termo de referência ou ao projeto básico a serem elaborados caso se conclua pela viabilidade da contratação;”
(BRASIL, 2021, art. 5).

E no artigo 18, § 1º, foi feita a definição dos itens que devem ser contidos em um ETP, que inclui elementos técnicos como estimativas das quantidades para a contratação, acompanhadas das memórias de cálculo, descrição dos possíveis impactos ambientais e levantamento de mercado, que consiste na análise das alternativas possíveis, e justificativa técnica e econômica da escolha do tipo de solução a contratar.

Além dessa base mais concreta, que possibilita a criação de projetos mais detalhados e de maior qualidade, a nova lei adiciona, em relação aos elementos necessários ao projeto básico da antiga lei, a necessidade de levantamentos topográficos e cadastrais, sondagens e ensaios geotécnicos, ensaios e análises laboratoriais, estudos socioambientais e demais dados e levantamentos necessários para a execução da solução escolhida.

A lei ainda visando a melhoria da qualidade dos projetos, orienta, no artigo 19, que em obras e serviços de engenharia e arquitetura, sempre que adequada ao objeto da licitação, será preferencialmente adotado o uso do sistema de Modelagem de Informação da Construção (*Building Information Modelling* - BIM). Esse sistema usa como base modelos digitais que facilitam a criação de orçamentos e cronogramas detalhados, detectam erros de compatibilidade entre os vários sistemas de uma obra, facilitam estudos de desempenho estrutural, térmico e acústicos, gerando assim uma análise mais integrada, colaborativa e precisa de todas as partes de um projeto.

Por fim, também dita a responsabilização dos projetistas pelos eventuais danos causados por falhas em projetos, conforme o art. 140, § 5º, da Lei nº 14.133/21: “Em se tratando de projeto de obra, o recebimento definitivo pela Administração não eximirá o projetista ou o consultor da responsabilidade objetiva por todos os danos causados por falha de projeto”.

Essas mudanças devem contribuir para projetos melhores e mais precisos, tendo o potencial de reduzir em muito a incidências de obras paralisadas no Brasil.

5.2.2 Nova Lei de Licitações e Propostas de Preços Inexequíveis

Conforme mencionado anteriormente, uma das principais causas de paralisação é o abandono das obras pelas empresas contratadas. Isso pode ocorrer devido às empresas ganharem licitações com preços muito abaixo dos orçados pela Administração. Em teoria, se essas obras fossem concluídas, seriam lucrativas para o Estado. No entanto, existe o risco inerente de as empresas executarem apenas parte da obra até o momento que lhes beneficia e abandoná-la quando começarem a ter prejuízos.

Na Lei Federal nº 8.666/93, foram inseridos critérios para identificação desse tipo de proposta, mas a aplicação desses eram muitas vezes problemáticas. Como, por exemplo, o espaço para interpretação entre “menor preço” e “preço mais baixo possível”, que abria margem para subjetividade dos gestores. SIGNOR., *et al* (2021, p.1) comenta sobre isto:

“ [...]limites móveis e amplos foram inseridos, porém tais limites eram raramente observados e havia a possibilidade de justificativas que os alterassem. Como resultado, a desclassificação de propostas inexequíveis era praticamente inexistente, já que a possibilidade de judicialização de decisões nesse sentido tendia a levar as comissões de licitação a aceitarem preços duvidosos. ”

A Lei nº 14.133/21, em seu art. 59, §§ 4º e 5º, trata de forma mais clara e restritiva a inexequibilidade das propostas, desclassificando aquelas que apresentem valor inferior a 75% do valor orçado pela Administração Pública, e exigindo uma garantia adicional para propostas menores que 85%, sendo essa garantia equivalente à diferença entre o valor da proposta e o valor orçado. Essa mudança surge como uma medida de segurança e pode evitar muitos casos de abandono de obras pelas contratadas.

5.2.3 Nova Lei de Licitações e Seguro Garantia

Um dos mecanismos mais utilizados como medida preventiva para garantir a execução e entrega de obras públicas é o “*performance bond*”, ou seguro-garantia como é chamado no Brasil. O seguro garantia funciona com a adição de uma terceira parte, a seguradora, que garante a execução do objeto do contrato ou fornece uma indenização em caso de descumprimento do mesmo. Nos Estados Unidos, a medida foi adotada em âmbito federal primeiramente com o “*Heard Act*” em 1894, e posteriormente foi suplantada pelo “*Miller Act*” em 1935 dessa vez estabelecendo que todos os contratos de construção fossem segurados pela

“*performance bond*”. Nóbrega (2021) discorre sobre o valor da apólice de seguro relativa o valor da obra nos estados americanos:

“Há uma variação entre 25% e 100% da abrangência da apólice do seguro, alguns valores mínimos também foram estabelecidos para que seja possível exigir o seguro-garantia para a obra executada. O estado de Arkansas, por exemplo, determina 100% de cobertura do valor da obra, mas desde que o contrato seja acima de US\$ 20 mil. Já o estado de Arizona também estabelece uma cobertura de 100% para a apólice, porém, aplicando-se apenas para os contratos que são acima de US\$ 100 mil. ”

Como citado, alguns estados americanos podem segurar até 100% do valor contratado, o que, em hipótese, garantiria que o estado não sofreria nenhum prejuízo caso ocorresse problemas na entrega da obra. A garantia já era prevista no Brasil pela Lei nº 8.666/93, mas não tinha caráter obrigatório e o valor máximo previsto era de no máximo 5% do valor do contrato. No artigo 98 da Lei Federal Nº 14.133/2021, retomam-se esses 5% e é estabelecida uma majoração para 10% em situações de obras de grande complexidade e riscos financeiros, podendo ser essa garantia ser feita por meio de caução em dinheiro ou títulos da dívida pública, fiança bancária ou por meio de seguro-garantia.

Outra novidade aparece no artigo 99, em que para obras de engenharia de grande vulto, valores maiores que R\$ 200 milhões, a administração pode exigir seguro-garantia, com valor da apólice de até 30% do valor inicial do contrato. Nesse seguro-garantia está prevista cláusula de retomada, em que a seguradora, em caso de inadimplemento do contratado, pode tanto pagar o valor segurado ou assumir a execução e concluir o objeto do contrato.

Essas novas adições aparecem como mais uma medida de proteção do interesse público, se não garantindo a entrega do objeto licitado, pelo menos prevenindo maiores perdas financeiras.

Apesar dessas possíveis vantagens, o seguro-garantia é um mecanismo que no mercado brasileiro ainda enfrenta grandes dificuldades, como, por exemplo, a disponibilidade de seguradoras no mercado que estariam dispostas a assumir riscos envolvidos nesses empreendimentos. Além disso, as seguradoras que aceitariam certamente imporiam uma série de exigências e critérios para a contratada, que dificultaria ainda mais a obtenção do seguro,

tudo isso somados a complexidade e burocracia acaba por tornar essa opção indesejável para os contratantes. Mas, após as mudanças trazidas com a nova lei de licitações, o desenvolvimento dessa área de seguros no Brasil pode ser impulsionado e atingir uma maturidade em que todas as partes tenham vantagens.

5.2.4 Nova Lei de Licitações e Matriz de Risco

A falta de capacidade da administração pública em lidar com as solicitações de reequilíbrio econômico-financeiro é uma das causas pelas quais os contratos são paralisados. Segundo a Constituição Federal, o direito ao reajuste contratual em eventos extraordinários, como a COVID-19, deve ser garantido.

A legislação, como mencionado no Capítulo 3, indica que os riscos devem ser atribuídos às partes mais competentes de gerenciá-los, mas frequentemente quem os assume é a Administração Pública, onerando os seus recursos. Para isso, diferentemente da Lei Federal nº 8.666/93, que não estabelecia nenhum mecanismo para a responsabilização dos riscos envolvidos na construção dos empreendimentos, a Lei Federal nº 14.133/21 determina que obras e serviços de engenharia, que atendam a determinados critérios (contratações integradas, semi-integradas ou obras de grande vulto), são obrigados a anexar ao contrato uma matriz de risco.

Importante destacar que mesmo sendo opcional para muitos projetos, é desejável a depender da importância do objeto, valor e impacto em políticas públicas, que seja realizada a matriz de risco, ainda que de maneira simplificada. Essa medida pode minimizar problemas com o reequilíbrio econômico-financeiro do contrato, porque dá mais previsibilidade nas relações contratuais, auxiliando a Administração a conseguir processar esses pleitos.

O TCE-SP orienta, em seu manual de obras e serviços de engenharia, que para efetuar a alocação de risco, podem ser adotados métodos e padrões utilizados por entes públicos ou privados, cabendo a Administração Pública a definição dos parâmetros e detalhamentos necessários no processo. Nesse sentido, podem ser utilizadas as diretrizes contidas na ABNT NBR ISO 31000:2018, "Gestão de riscos – Diretrizes", que estabelece o processo de gestão de riscos, conforme ilustrado na figura abaixo:

Figura 15 - Processo de Gestão de Risco

Fonte: ABNT ISO 31000:2018

Compreende o processo as seguintes etapas:

- **Comunicação e consulta:** reunião das diferentes áreas multidisciplinares para assegurar os diferentes pontos de vistas, e definir critérios que serão avaliados os riscos;
- **Escopo, contexto e critérios:** definição do escopo do processo de gestão de risco e identificação do que pode ocorrer direta ou indiretamente no objeto da contratação;
- **Processo de avaliação de risco,** que consiste em 3 etapas:
 - 1ª - Identificação do risco: tem o objetivo de identificar, reconhecer, e descrever os riscos que possam impactar o contrato;
 - 2ª - Análise dos riscos: consiste em estimar o nível do risco e a sua probabilidade de ocorrência. Pode-se utilizar escala qualitativa de até 5 níveis que o TCU contém em seu manual:

Tabela 10 - Escalas de probabilidade e impactos

Escala de probabilidade (1 a 5)	1. raro: acontece apenas em situações excepcionais. Não há histórico conhecido do evento ou não há indícios que sinalizem sua ocorrência. 2. pouco provável: o histórico conhecido aponta para baixa frequência de ocorrência no prazo associado ao objetivo. 3. provável: repete-se com frequência razoável no prazo associado ao objetivo ou há indícios que possa ocorrer nesse horizonte.
--	---

	4. muito provável: repete-se com elevada frequência no prazo associado ao objetivo ou há muitos indícios que ocorrerá nesse horizonte. 5. praticamente certo: ocorrência quase garantida no prazo associado ao objetivo.
Escala de impacto (1 a 5)	1. muito baixo: compromete minimamente o atingimento do objetivo; para fins práticos, não altera o alcance do objetivo/resultado. 2. baixo: compromete em alguma medida o alcance do objetivo, mas não impede o alcance da maior parte do objetivo/resultado. 3. médio: compromete razoavelmente o alcance do objetivo/resultado. 4. alto: compromete a maior parte do atingimento do objetivo/resultado. 5. muito alto: compromete totalmente ou quase totalmente o atingimento do objetivo/resultado

Fonte: Adaptado de TCU (2020)

Para definir o risco, o TCU sugere a aplicação de uma matriz de impacto versus probabilidade, como mostrado na Figura 16, de maneira que o gestor possa ter uma visão geral dos riscos e priorizar a medida do seu nível.

Figura 16 - Matriz de impacto x probabilidade

Impacto	Muito Alto	15 Risco (b)	19	22	24	25
	Alto	10	14 Risco (a)	18	21	23
	Médio	6	9	13	17	20
	Baixo	3	5	8	12	16
	Muito baixo	1	2	4	7	11
		Raro	Pouco provável	Provável	Muito provável	Praticamente certo
		Probabilidade				

Fonte: TCU (2020, p. 27)

- 3ª - Avaliação de riscos: envolve a comparação dos critérios estabelecidos com o resultado da análise de risco, podendo identificar riscos os quais possam realizar um tratamento adicional.
- **Tratamento de riscos:** selecionar e implementar ações para os riscos, por meio de planejamento de respostas e determinação de quais as partes assumirão os riscos (contratado, contratante ou compartilhado).

5.3 Conclusões

Os dados analisados sobre o panorama de obras paralisadas em Pernambuco, que incluem 1.480 obras e quase R\$ 5,4 bilhões em contratos, dos quais R\$ 1,81 bilhão já foi pago às contratadas, revelam uma situação preocupante. Como mostrado no trabalho, essas obras estão concentradas em setores que sentem falta do retorno desses investimentos, como mobilidade urbana, abastecimento de água, educação e saúde. A falta de conclusão dessas obras afeta não apenas os cofres públicos, mas também o bem-estar da população.

Prevenir a paralisação de obras emerge como uma prioridade para a Administração Pública, tanto para garantir uma gestão mais eficiente dos recursos públicos quanto para promover o bem-estar da sociedade. Nesse sentido, os dispositivos da nova lei de licitações se destacam, fornecendo aos gestores e aos órgãos de controle, como o TCE-PE, novos mecanismos para prevenir as causas de paralisação estudadas, tornando-a uma ferramenta poderosa na redução do número de obras paralisadas no país.

Uma das limitações encontradas neste trabalho foi a impossibilidade de realizar uma análise precisa das causas de paralisação no espaço amostral estudado, o que tornou necessário recorrer a estudos realizados em outros contextos para a análise de possíveis causas. Assim, como proposta para futuros trabalhos acadêmicos, sugere-se um estudo mais aprofundado das causas de paralisação das obras no estado de Pernambuco. Esse estudo poderia incluir a estratificação do universo de obras, criando uma amostragem representativa do total e a análise, obra por obra, das reais causas de paralisação. Também se sugere um estudo de como a nova lei de licitações, que, com a revogação da Lei Federal nº 8.666/91 no ano anterior à publicação deste trabalho, se tornou a principal em vigor no âmbito de licitações, impactou o panorama das obras paralisadas em Pernambuco.

REFERÊNCIAS

- AGU. **Cadernos da consultoria-geral da união: manual de obras e serviços de engenharia fundamentos da licitação e contratação.** Disponível em: <<https://www.gov.br/agu/pt-br/composicao/cgu/cgu/manuais/obras-e-servicos-de-engenharia-indd.pdf>>. Acesso em 28 de março de 2024.
- ALTOUNIAN, Cláudio Sarian. **Obras públicas: licitação, contratação, fiscalização e utilização** (legislação, decretos, jurisprudência e orientações normativas atualizados até 30 dez. 2013). 4. ed. rev., atual. e ampl. Belo Horizonte: Fórum, 2014. 537 p.
- BARBOSA FILHO, Antonio Nunes. **Obras públicas atrasadas ou inacabadas: quanto custam e porque existem?**. Texto para discussão – Universidade Federal de Pernambuco. Recife, 2022. 6 páginas.
- BORGES, T. A.. **Análise de aditivos contratuais em obras do município de Goiânia.** Trabalho de Conclusão de Curso – Pontifícia Universidade Católica de Goiás. Goiania, 18 página, 2021.
- BORGES, Celso Lelis Carneiro. **Obras Públicas Paralisadas: como evitar, retomada e conclusão.** Trabalho de Conclusão de Curso (Curso de Especialização em Elaboração e Gerenciamento de Projetos para a Gestão Municipal de Recursos Hídricos) - Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará. Fortaleza, 40 páginas, 2016.
- BRASIL. **Constituição Federal de 1988.** Brasília, 1988.
- _____. **Decreto nº 11.246**, de 27 de outubro de 2022. E Regulamenta o disposto no § 3º do art. 8º da Lei nº 14.133, de 1º de abril de 2021, para dispor sobre as regras para a atuação do agente de contratação e da equipe de apoio, o funcionamento da comissão de contratação e a atuação dos gestores e fiscais de contratos, no âmbito da administração pública federal direta, autárquica e fundacional. Brasília, 2022.
- _____. **Lei Complementar nº 101**, de 4 de maio de 2000. Estabelece normas de finanças públicas voltadas para a responsabilidade na gestão fiscal e dá outras providências. Brasília, 2000.
- _____. **Lei nº 4.320**, de 17 de março de 1964. Estatui Normas Gerais de Direito Financeiro para elaboração e controle dos orçamentos e balanços da União, dos Estados, dos Municípios e do Distrito Federal. Brasília, 1964.

- _____. **Lei nº 8.666**, de 21 de junho de 1993. Regulamenta o Art. 37, inciso XXI, da Constituição Federal, institui normas para licitações e contratos da Administração Pública e dá outras providências. Brasília, 1993.
- _____. **Lei nº 8.987**, de 13 de fevereiro de 1995. Dispõe sobre o regime de concessão e permissão da prestação de serviços públicos previsto no art. 175 da Constituição Federal, e dá outras providências. Brasília, 1995.
- _____. **Lei nº 10.520**, de 17 de julho de 2002. Institui, no âmbito da União, Estados, Distrito Federal e Municípios, nos termos do art. 37, inciso XXI, da Constituição Federal, modalidade de licitação denominada pregão, para aquisição de bens e serviços comuns, e dá outras providências. Brasília, 2002.
- _____. **Lei nº 11.079**, de 30 de dezembro de 2004. Institui normas gerais para licitação e contratação de parceria público-privada no âmbito da administração pública. Brasília, 2004.
- _____. **Lei nº 12.462**, de 4 de agosto de 2011. Institui o Regime Diferenciado de Contratações Públicas - RDC; altera a Lei no 10.683, de 28 de maio de 2003, que dispõe sobre a organização da Presidência da República e dos Ministérios, a legislação da Agência Nacional de Aviação Civil (ANAC) e a legislação da Empresa Brasileira de Infraestrutura Aeroportuária (Infraero); cria a Secretaria de Aviação Civil, cargos de Ministro de Estado, cargos em comissão e cargos de Controlador de Tráfego Aéreo; autoriza a contratação de controladores de tráfego aéreo temporários; altera as Leis nos 11.182, de 27 de setembro de 2005, 5.862, de 12 de dezembro de 1972, 8.399, de 7 de janeiro de 1992, 11.526, de 4 de outubro de 2007, 11.458, de 19 de março de 2007, e 12.350, de 20 de dezembro de 2010, e a Medida Provisória no 2.185-35, de 24 de agosto de 2001; e revoga dispositivos da Lei no 9.649, de 27 de maio de 1998. Brasília, 2011.
- _____. **Lei nº 13.303**, de 30 de junho de 2016. Dispõe sobre o estatuto jurídico da empresa pública, da sociedade de economia mista e de suas subsidiárias, no âmbito da União, dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios. Brasília, 2016.
- _____. **Lei nº 14.133**, de 1 de abril de 2021. Lei de Licitações e Contratos Administrativos. Brasília, 2021.

CARVALHO, Michele Tereza Marques; PAULA, Jean Marlo Pepino de; GONÇALVES, Pedro Henrique. **Gerenciamento de obras públicas**. Texto para discussão - Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada – Brasília. Rio de Janeiro, 74 páginas. 2017.

CBIC – Câmara Brasileira da Indústria da Construção. **Impacto econômico e social da paralisação das obras públicas.** Brasília, 2018. 76 páginas.

_____. **Obras públicas paralisadas no Brasil: diagnóstico e propostas.** Brasília, 2023. 72 páginas.

FERREIRA, Ana Carla dos Santos Anunciação; FERREIRA, Bianca dos Santos Anunciação; BRITO, Renato da Silva. **Obras públicas inacabadas: as principais causas que resultam em desperdício de dinheiro público.** Trabalho de Conclusão de Curso (Curso de Graduação em Administração Pública) – Universidade Federal Fluminense. Volta Redonda, 14 páginas, 2017.

FORTINI, Cristiana; DE AMORIM, Rafael Amorim. **Obras públicas inacabadas e seguro-garantia: qual a sua importância e o que esperar da nova Lei de Licitações.** A&C-Revista de Direito Administrativo & Constitucional, v. 20, n. 82, p. 87-127, 2020.

IBRAOP. **Contribuição da Lei nº 14.133/2021 para redução de obras públicas inacabadas,** 2021. Disponível em: <<https://www.ibraop.org.br/wp-content/uploads/2021/05/Lei-14133-e-obras-inacabadas-Regis-Signor-Fernanda-Marchiori-Alexandre-Raupp-Rafael-Magro-Alan-Lopes-PF.pdf>>. Acesso em: 04 de abril de 2024.

MAGALHÃES, THAÍS. **Brasil tem baixo desempenho e estagna em ranking mundial da educação básica,** 2023. CNN Brasil. Disponível em: <<https://www.cnnbrasil.com.br/nacional/brasil-estaciona-em-ranking-de-avaliacao-internacional-de-educacao-basica/>>. Acesso em: 11 abr. 2024.

MENEGAT, F., & MIRANDA, G. **Gestão de riscos x matriz de riscos em contratos administrativos de empreitada,** 2019. Disponível em: Consultor Jurídico : <<https://www.conjur.com.br/2019-jun-03/opinioao-gestao-riscos-matrizriscos-contratos-empreitada>>. Acesso em 12/04/2024.

NÓBREGA, Marcos; NETTO, Pedro Dias de Oliveira. **O seguro-garantia na nova Lei de Licitação e os problemas de seleção adversa e risco moral.** Revista de Direito Administrativo, [S. l.], v. 281, n. 1, p. 185–205, 2022. DOI: 10.12660/rda.v281.2022.85657. Disponível em: <https://bibliotecadigital.fgv.br/ojs/index.php/rda/article/view/85657>. Acesso em: 26 out. 2023.

RAISER, Martin et al. **De volta ao planejamento: como preencher a lacuna de infraestrutura no Brasil em tempos de austeridade.** Brasília: Banco Mundial, 2017.

SANTOS, Natália José dos; LIMA, Luanna Oliveira. **Obras públicas: Aspectos legais, planejamento e execução.** Revista Foco, v. 16. N12, p. 20, 2023.

SECOM TCU. **Brasil tem 8,6 mil obras paralisadas, financiadas com recursos federais** | Portal TCU, 2023. Tcu.gov.br. Disponível em: <<https://portal.tcu.gov.br/imprensa/noticias/brasil-tem-8-6-mil-obras-paralisadas-financiadas-com-recursos-federais.htm#:~:text=Em%20compara%C3%A7%C3%A3o%20aos%20%C3%BAltimos%20tr%C3%AAs,do%20aumento%20do%20investimento%20previsto>>. Acesso em: 11 abr. 2024.

SIGNOR, Regis; MARCHIORI, Fernanda; RAUPP, Alexandre; *et al.* **Contribuição da Lei nº 14.133/2021 para a redução de obras públicas inacabadas**, 2021. Disponível em: <<https://www.ibraop.org.br/wp-content/uploads/2021/05/Lei-14133-e-obras-inacabadas-Regis-Signor-Fernanda-Marchiori-Alexandre-Raupp-Rafael-Magro-Alan-Lopes-PF.pdf>>. Acesso em: 11 abr. 2024.

SUCENA, Marcelo. **Resultados da 4ª rodada do IQMU**, 2022. Repositorio.fgv.br. Disponível em: <<https://repositorio.fgv.br/items/331e5d98-5be4-44fa-b519-d91030671260>>. Acesso em: 01 abr. 2024.

TCE/PE. **Diagnóstico: Obras paralisadas/inacabadas em PE, 2021.** Disponível em: <https://www.tcepe.tc.br/internet/docs/tce/Diagnostico_Obras%20Paralisadas.pdf>. Acesso em 27 out. 2023.

_____. **Manual de orientações técnicas para contratação e execução de obras e serviços de Engenharia**, 2010. Disponível em: <https://www.tcepe.tc.br/internet/docs/publicacoes/manual_orientacoes_tecnicas_obras_servicos_jul_2010.pdf>. Acesso em 18 de março de 2024.

_____. **Resolução TC Nº 08 de 9 de julho de 2014** - Estabelece a exigência da apresentação dos Demonstrativos de Obras e Serviços de Engenharia e dá outras providências. 2014.

_____. **Resolução TC Nº 114 de 9 de dezembro de 2020** - Dispõe sobre procedimentos de controle interno relativos a obras e serviços de engenharia a serem adotados pelas Administrações Públicas Estadual e Municipais do Estado de Pernambuco e revoga a Resolução TC nº 03, de 01 de abril de 2009. 2020.

_____. **Obras Paralisadas/Inacabadas 2023 - Mapa de Obras 2022**, 2024. Disponível em: <https://lookerstudio.google.com/u/0/reporting/afab4e14-33cb-465e-bfb6-a5cae913657f/page/p_6iklb46pbd?s=tqKcdYH-1bA>.

TCE/SP. **Cartilha: nova lei de licitações e contrato**, 2023. Disponível em: <https://www.tce.sp.gov.br/sites/default/files/publicacoes/cartilha_nova_lei_licitacoes_contratos.pdf>. Acesso em 08 de março de 2024.

_____. **Manual de Obras e Serviços de Engenharia do TCESP – Aspectos Técnicos**. 2024. Disponível em <<https://www.tce.sp.gov.br/sites/default/files/publicacoes/MANUAL%20-%20%20Obras%20e%20servi%C3%A7os%20engenharia%20-%20Aspectos%20t%C3%A9cnicos%20%28%20-%20TCESP.pdf>>. Acesso em 15/07/2024.

TCU. **Acompanhamento de obras paralisadas**, 2023. Disponível em: <<https://paineis.tcu.gov.br/pub/?workspaceId=8bfb0cc-f2cd-4e1c-8cde-6abfdffa6a8&reportId=013930b6-b989-41c3-bf00-085dc65109de>>. Acesso em 08/04/2024.

_____. **Acórdão nº 1.079/2019**. Plenário. Brasília, 2019.

_____. **Auditoria Operacional sobre Obras Paralisadas**, 2019. Disponível em: <<https://portal.tcu.gov.br/biblioteca-digital/auditoria-operacional-sobre-obras-paralisadas.htm>>. Acesso em: 08/04/2024.

_____. **Licitações e Contratos: orientações e jurisprudência do TCU**. 5. ed. Brasília, 2023.

_____. **Manual de gestão de risco do TCU**, 2020. Disponível em: <<https://portal.tcu.gov.br/planejamento-governanca-e-gestao/gestao-de-riscos/manual-de-gestao-de-riscos/>>. Acesso em 15/07/2024.

_____. **Obras Públicas: recomendações básicas para a contratação e fiscalização de obras de edificações públicas**. 3. ed. Brasília, 2014.

APÊNDICE A – Relação entre valor contratado médio total e valor contratado médio paralisado por Setor

Classificação TCE - PE	Qtd. Par.	Qtd. Total	% Total	Val. Méd. Contr. Total	Val. Méd. Contr. Par.	% Relativa
Mobilidade urbana - Pontes, viadutos e similares	12	84	14,29%	R\$ 3.560.675,44	R\$ 18.552.585,81	421,04%
Habitação	13	49	26,53%	R\$ 3.244.681,58	R\$ 10.140.351,03	212,52%
Transporte - Rodovias	34	119	28,57%	R\$ 1.886.342,20	R\$ 5.788.529,47	206,87%
Diversos	32	625	5,12%	R\$ 1.982.436,70	R\$ 5.654.988,39	185,25%
Esgotamento sanitário - Rede coletora, estações de tratamento e similares	32	154	20,78%	R\$ 2.563.729,88	R\$ 7.044.142,53	174,76%
Recursos Hídricos - Barragens	12	29	41,38%	R\$ 17.006.373,83	R\$ 40.368.257,91	137,37%
Infraestrutura Urbana - Urbanização	85	462	18,40%	R\$ 1.445.330,29	R\$ 3.402.355,41	135,40%
Saneamento	31	108	28,70%	R\$ 1.874.107,77	R\$ 3.772.477,02	101,29%
Edificações Administrativas Diversas	97	514	18,87%	R\$ 1.143.306,28	R\$ 2.034.692,92	77,97%
Educação - Universidades, Faculdades, Escolas e similares	187	910	20,55%	R\$ 1.233.421,47	R\$ 2.060.691,65	67,07%
Saúde (Hospitais, Postos de Saúde, UBS, CAPS e similares)	121	567	21,34%	R\$ 1.035.619,11	R\$ 1.642.646,55	58,61%
Macro drenagem - Canais e Rios	19	77	24,68%	R\$ 6.086.325,96	R\$ 9.060.409,05	48,86%
Mobilidade urbana - vias urbanas	344	1646	20,90%	R\$ 3.006.770,78	R\$ 4.464.630,51	48,49%
Equipamento urbanos (praças, quadras e similares)	186	589	31,58%	R\$ 673.406,05	R\$ 945.590,21	40,42%
Prevenção em Áreas de Risco	20	84	23,81%	R\$ 2.159.977,18	R\$ 2.405.379,60	11,36%
Transporte - Ferrovias	2	2	100,00%	R\$ 1.286.871,74	R\$ 1.286.871,74	0,00%
Abastecimento de água - Captação, Adução, Tratamento e similares	126	322	39,13%	R\$ 5.288.553,34	R\$ 4.966.087,51	-6,10%
Segurança pública (Delegacias, penitenciárias e similares)	20	43	46,51%	R\$ 6.209.792,77	R\$ 5.710.399,79	-8,04%
Rede de Drenagem de águas pluviais	18	68	26,47%	R\$ 1.364.400,12	R\$ 1.045.333,07	-23,39%
Educação - Quadras em Unidades de Ensino	50	174	28,74%	R\$ 1.730.052,53	R\$ 1.097.804,10	-36,55%
Iluminação Pública	21	111	18,92%	R\$ 2.110.395,44	R\$ 1.190.955,82	-43,57%
Infraestrutura Turística	13	54	24,07%	R\$ 644.446,72	R\$ 203.259,77	-68,46%
TOTAL	1475	6791			Média	79,15%

Fonte: Autores

