



**Planejamento de Obras Públicas Escolares e Mitigação de Riscos de Dano ao Erário:
Proposta de um Guia de Boas Práticas**

Daniele Lima da Rocha

(Universidade Federal Rural da Amazônia / danilima.rocha@yahoo.com.br)

Ivana Ribeiro Drago

(Universidade Federal Rural da Amazônia / ivana.drago@ufra.edu.br)

Marcelo da Costa Borba

(Universidade Federal Rural da Amazônia / marcelodcborba@gmail.com)

Realização:



RESUMO:

Este relato apresenta a proposição de um Produto Técnico-Tecnológico (PTT) voltado ao aprimoramento do planejamento de obras públicas escolares executadas pela Secretaria de Estado de Educação do Pará (SEDUC/PA). A proposta consiste na elaboração de um guia de boas práticas destinado à mitigação de riscos de dano ao erário decorrentes de falhas na elaboração de projetos básicos e na condução de etapas iniciais das contratações públicas. O estudo fundamenta-se na análise documental de relatórios de auditoria do Tribunal de Contas do Estado do Pará (TCE/PA), de normativos do Tribunal de Contas da União (TCU) e da legislação aplicável às contratações públicas, especialmente a Lei 14.133/2021. A partir do diagnóstico das fragilidades identificadas, foi desenvolvido um instrumento técnico contendo recomendações, listas de verificação e orientações operacionais para apoiar gestores públicos no planejamento de obras escolares. Espera-se que o produto contribua para o fortalecimento da governança pública, para a melhoria da eficiência administrativa e para a redução de prejuízo ao erário.

PALAVRAS-CHAVE: Obras públicas, planejamento de obras, gestão de riscos, governança pública, controle preventivo.



1. Contextualização:

A infraestrutura escolar no estado do Pará, sob responsabilidade da SEDUC/PA, apresenta fragilidades na gestão de obras públicas, associadas, principalmente, à inadequada elaboração de projetos básicos e às deficiências no planejamento, resultando em impactos sobre os custos, os prazos e a qualidade dos empreendimentos.

Considerando o papel das obras públicas na efetivação de direitos fundamentais, como saúde e educação, a recorrência de empreendimentos inacabados evidencia não apenas a ineficiência administrativa, mas também limita o acesso da população a serviços públicos adequados, gerando prejuízos sociais relevantes (Durante et al., 2024).

Diante disso, o projeto básico assume papel central no planejamento das obras públicas, ao assegurar, com base nos estudos técnicos preliminares, a viabilidade do empreendimento, a estimativa de custos e a definição de métodos e prazos de execução, conforme a Lei nº 14.133/2021 (Brasil, 2021).

Nessa perspectiva, conforme preconiza o Instituto Brasileiro de Auditoria de Obras Públicas, o projeto básico pode ser compreendido como o conjunto de elementos técnicos necessários e suficientes para a precisa caracterização da obra - tais como desenhos, memoriais descritivos, especificações técnicas, orçamento e cronograma -, cuja adequada elaboração contribui para a redução de alterações posteriores e para o fortalecimento da segurança técnica, jurídica e financeira da contratação de obras públicas (IBRAOP, 2006).

De forma complementar, o estudo técnico preliminar (ETP) constitui etapa inicial do planejamento das contratações públicas, tendo como finalidade a identificação do problema, a demonstração do interesse público envolvido e a definição da solução mais adequada, subsidiando a análise de viabilidade técnica e econômica e a posterior elaboração do anteprojeto, do termo de referência ou do projeto básico (Jesus et al., 2024).

Entretanto, as análises das obras de infraestrutura escolar vistoriadas pelo TCE/PA revelaram deficiências nessas etapas iniciais do planejamento, caracterizadas pela ausência de estudos técnicos preliminares, pelo descumprimento de requisitos legais e normativos previstos na Lei nº 14.133/2021 (Brasil, 2021) e pela fragilidade na elaboração da matriz de riscos, em desacordo com orientações e decisões normativas do TCE/PA e do TCU.

Também, constatarem-se falhas no atendimento à NBR 9050, que dispõe sobre os critérios e condições para acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos (ABNT, 2020) e a ocorrência de impactos ambientais decorrentes da ausência de licença prévia, em desacordo com os procedimentos de licenciamento ambiental estabelecidos pelo Conselho Nacional do Meio Ambiente (CONAMA, 1997).

Essas deficiências têm resultado em atrasos superiores a 200% nos cronogramas físico-financeiros, modificações contratuais não formalizadas — caracterizando a denominada “química contratual” — e elevado risco de paralisação das obras,



comprometendo a eficiência, a economicidade e a sustentabilidade das obras públicas.

Do ponto de vista social, os efeitos são igualmente expressivos, manifestando-se em atrasos na ampliação da oferta de vagas, utilização de espaços físicos inadequados, elevação de custos com a locação de imóveis e prejuízos à qualidade do ensino, fatores que potencializam a evasão escolar e a desmotivação de docentes e demais servidores.

Diante desse quadro, o Diagrama de Ishikawa revela-se um instrumento de gestão adequado para identificar e representar graficamente as causas que contribuem para a ocorrência de determinado problema central. A partir da identificação dessas causas, tornou-se possível estruturar o guia de boas práticas proposto neste PTT, direcionado ao aprimoramento do planejamento de obras escolares e à mitigação de riscos de dano ao erário.

Esse instrumento baseia-se no método de análise de causa e efeito proposto por Kaoru Ishikawa na década de 1960, consistindo em uma representação gráfica que evidencia a relação entre um resultado e os fatores capazes de influenciá-lo, permitindo uma visão das possíveis causas que conduzem a determinado efeito (Botezatu et al., 2019).

No contexto analisado, o efeito principal refere-se ao prejuízo ao erário e ao atraso na entrega das obras escolares, decorrentes das fragilidades observadas nas etapas de planejamento e execução contratual.

Quadro 1 - Principais categorias causais dos atrasos e do dano ao erário em obras escolares da SEDUC/PA

Categoria	Causa Específica
Deficiências no planejamento (causa raiz)	Falta de planejamento adequado das etapas preliminares das contratações
Problemas técnicos e regulatórios	Inobservância dos requisitos legais e normativos aplicáveis aos projetos básicos
Inconsistências técnicas na execução	Execução de obras sem a realização prévia do estudo do terreno como levantamento topográfico e sondagem

Fonte: Elaborado pelos autores, 2026.

Essa conjuntura representa risco de dano ao erário e compromete o cumprimento das Metas 1, 2 e 3 do Plano Estadual de Educação do Pará, relacionadas à ampliação da educação básica (Pará, 2015). Diante desse cenário, reforça-se a relevância da fase de planejamento contratual como etapa estratégica para o desenvolvimento de matrizes de risco mais eficazes e para a adoção de medidas preventivas capazes de assegurar maior efetividade às políticas públicas educacionais, em consonância com as boas práticas recomendadas pelos Tribunais de Contas.

2. Diagnóstico e Desenvolvimento do Guia de Boas Práticas para Planejamento de Obras Escolares e Mitigação de Riscos de Dano ao Erário:



O diagnóstico que serviu como base para a elaboração do Produto Técnico-Tecnológico (PTT) “Planejamento de Obras Escolares e Mitigação de Riscos de Dano ao Erário: Proposta de um Guia de Boas Práticas” apoia-se em um aparato científico interdisciplinar, ancorado na Administração Pública, na Engenharia de Obras Públicas e no Controle Governamental, com ênfase na abordagem preventiva e na gestão de riscos.

Essa orientação está em consonância com evidências empíricas que demonstram que a adoção sistemática de estratégias de gestão de riscos fortalece o planejamento, reduz falhas na execução contratual e contribui para o aprimoramento do desempenho das entidades públicas contratantes, além de promover maior eficiência administrativa e a proteção do interesse público (MWALUKASA; SALLWA, 2024).

Nesse contexto, a literatura especializada tem destacado que os investimentos públicos em obras e serviços de engenharia, por envolverem valores significativos, têm sido alvo de crescente análise pelos órgãos de controle, em virtude da recorrência de resultados insatisfatórios, como obras paralisadas, inacabadas, de baixa qualidade ou que não atendem à finalidade pública (DINIZ et al., 2023).

Tais evidências reforçam a necessidade de aprimoramento da gestão pública, principalmente no que se refere ao planejamento, execução e fiscalização de contratos de engenharia. Diante disso, estudo recente do Banco Interamericano de Desenvolvimento (BID) revela que entre 10% e 30% dos recursos destinados a projetos de obras civis financiados com verba pública são perdidos em decorrência de falhas de gestão e práticas de corrupção, demonstrando a magnitude da ineficiência dos gastos públicos nesse setor (IZQUIERDO et al., 2018).

Essa realidade reflete-se de forma acentuada no setor educacional do Estado do Pará, dados do Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (INEP, 2023) indicam que cerca de 30% das escolas públicas paraenses apresentam infraestrutura inadequada, cenário agravado por atrasos recorrentes na execução de obras escolares e pela deficiência de gestão contratual.

Tal contexto é coerente com evidências da literatura internacional, que apontam a deficiência no planejamento, problemas financeiros, falhas de gestão e estimativas imprecisas de prazo como causas frequentes de atrasos em obras públicas, especialmente em edificações governamentais (ZAGIA et al., 2025).

Essa situação revela a necessidade de se aprimorar os mecanismos de planejamento, acompanhamento e controle das obras sob responsabilidade da SEDUC/PA, de modo a assegurar maior efetividade na aplicação dos recursos e na entrega de infraestrutura adequada à comunidade escolar. A análise dos documentos auditados pelo TCE/PA confirma essa realidade, evidenciando um ciclo vicioso de falhas nas etapas de planejamento de obras públicas.

Dentro dos principais problemas encontrados, destaca-se a deficiência na elaboração do projeto básico, conforme registrado no Acórdão TCE/PA nº 66.891 (Pará, 2022), que recomendou à SEDUC/PA maior rigor técnico e observância aos requisitos legais e normativos. Essa falha de planejamento tem se revelado a causa raiz de atrasos expressivos e aumento de custos, sendo agravada pela execução de obras sem o estudo prévio do terreno e pela insuficiência de levantamentos técnicos.



Outro ponto crítico diz respeito à fiscalização reativa e deficiente, caracterizada pela ocorrência de serviços executados sem cobertura contratual, decorrentes de autorizações verbais e ausência de formalização de aditivos. Essa conduta compromete a integridade da execução contratual e ocorre devido falhas no acompanhamento técnico e na observância das normas legais, configurando risco direto de dano ao erário.

Conforme Boege e Marques (2024), a integridade nas contratações públicas pressupõe não apenas a obediência formal da legislação, mas a consolidação de uma cultura organizacional pautada pela ética, pela transparência e pelo cumprimento dos procedimentos administrativos, especialmente nas fases de execução e fiscalização contratual.

A negligência quanto à formalização dos ajustes contratuais e ao controle efetivo da execução revela a ausência dessa cultura de integridade, enfraquecendo os mecanismos de compliance previstos na Lei 14.133/2021 e ampliando a exposição da administração pública a irregularidades.

Por fim, o conjunto dessas fragilidades reflete uma baixa governança na gestão de obras de engenharia, com predomínio de ações corretivas em detrimento de mecanismos preventivos. Tal situação reforça a necessidade de fortalecimento da atuação preventiva dos órgãos de controle e da própria administração pública, evitando-se que irregularidades se transformem em prejuízos concretos, promovendo, uma maior eficiência e transparência na aplicação dos recursos públicos.

Diante disso, torna-se necessário concentrar esforços na fase de planejamento contratual, especialmente na elaboração do projeto básico que subsidiará a matriz de risco, instrumento essencial para a identificação e mitigação de incertezas, bem como a execução eficiente e o alcance dos objetivos educacionais das obras de infraestrutura escolar.

Desta forma, o estudo adotou abordagem qualitativa e caráter aplicado e interventivo, com base na análise documental de relatórios de auditoria, acórdãos, normativos legais, normas técnicas relacionadas à contratação de obras públicas.

Em etapa subsequente, procedeu-se à sistematização das falhas recorrentes identificadas nos processos de planejamento e execução de obras escolares, com especial atenção à fase de elaboração do projeto básico. Essa sistematização permitiu identificar padrões de não conformidade e suas consequências diretas sobre o cronograma físico-financeiro, a qualidade das obras e a eficiência do gasto público.

Com base nesse diagnóstico, o PTT foi concebido sob a forma de um Guia de Boas Práticas, instrumento reconhecido pela CAPES como Produto Técnico-Tecnológico aplicável à Área 27 (CAPES, 2025). O guia foi estruturado em seis dimensões principais a partir da integração de práticas tradicionais da engenharia pública — historicamente consolidadas, porém negligenciadas — com ferramentas contemporâneas de gestão, governança e controle preventivo.

O desenvolvimento do produto incluiu a elaboração de recomendações técnicas e administrativas, listas de verificação de conformidade, modelos padronizados de documentos e orientações destinadas a padronizar procedimentos, a garantir a



rastreabilidade das decisões e a mitigação os riscos de dano ao erário. O objetivo principal foi reforçar a ação preventiva da administração pública, deslocando o eixo de controle da correção *ex post* para a antecipação de falhas.

Por fim, o PTT foi concebido para ter uma aplicabilidade imediata no âmbito da SEDUC/PA e para ser replicado em outros órgãos públicos que enfrentem desafios semelhantes na gestão de obras de engenharia, reforçando seu alinhamento aos critérios de relevância prática, rigor técnico e impacto institucional.

Com base na análise apresentada e na sistematização de boas práticas consolidadas, o quadro a seguir apresenta uma lista de verificação de conformidade técnico-legal e de qualidade destinada a orientar a elaboração do projeto básico de engenharia, com foco na mitigação de riscos, no fortalecimento do planejamento de obras e na proteção ao erário:

Quadro 2 - Lista de verificação de conformidade e qualidade para elaboração do projeto básico de engenharia

Seção	Item de verificação	Requisito detalhado	Setor Responsável
I - Legalidade e Viabilidade	1. Fundamentação Legal	O projeto básico está fundamentado na legislação (ex: Lei nº 14.133/2021, art. 6º, XXV) e em normas técnicas (ex: Decisões do CONFEA/CREA/CAU, Recomendações IBRAOP)	Jurídico Engenharia Arquitetura
	2. Viabilidade e ETP	O projeto foi elaborado com base em Estudo Técnico Preliminar (ETP)? O ETP garante a viabilidade técnica, econômica e ambiental do empreendimento?	Coordenação de Planejamento Engenharia Arquitetura
	3. Definição do Objeto	O projeto possui elementos suficientes para definir e caracterizar o objeto a ser contratado? Apresenta nível de precisão adequado para sua execução?	Engenharia Arquitetura
	4. Aprovação	O Projeto Básico foi elaborado antes da licitação? Recebeu a aprovação formal da autoridade competente e foi protocolizado nos órgãos competentes (Prefeitura, Bombeiros, etc.)?	Engenharia Gestor (Autoridade Competente)
II. Documentação Técnica	5. Levantamentos de Campo	Confirmação da execução e aprovação dos levantamentos topográficos e cadastrais da área de intervenção, assegurando sua atualização e compatibilidade, bem como a validação formal da dominialidade do terreno.	Engenharia Arquitetura
	6. Ensaio e Estudos Geotécnicos	Foram realizados ensaios de sondagem e estudos geotécnicos conforme normas da ABNT?	Engenharia
	7. Soluções Técnicas	As soluções técnicas globais e locais estão suficientemente	Engenharia Arquitetura



		detalhadas, definidas de forma a evitar reformulações no projeto executivo?	
	8. Elementos Construtivos	Há identificação clara de todos os elementos construtivos, serviços, materiais e equipamentos a empregar na obra?	Engenharia Arquitetura
	9. Memorial Descritivo	O Memorial Descritivo Técnico foi elaborado, contendo padrões mínimos de desempenho e qualidade (ex: NBR 15.575) e acompanhado de memória de cálculo e justificativas?	Engenharia Arquitetura Direção de Apoio à Rede Física
	10. Normas e Princípios	O projeto atende às normas da ABNT, INMETRO e regulamentos aplicáveis? Foram incluídas medidas de acessibilidade, segurança, conforto e durabilidade?	Engenharia Arquitetura
III. Meio Ambiente	11. Licenciamento Ambiental	Foi verificado se o empreendimento necessita de licenciamento ambiental (Resoluções CONAMA)?	Engenharia Jurídico
	12. Licença Prévia e Mitigação	A Licença Prévia (LP) foi obtida antes da licitação? O projeto contempla todas as medidas mitigadoras e os estudos socioambientais exigidos (EIA/RIMA, se aplicável)?	Engenharia
IV. Especificações Técnicas e Competitividade	13. Conformidade e Detalhamento	O Caderno de Especificações Técnicas foi elaborado em conformidade com normas técnicas e práticas específicas?	Engenharia
	14. Competitividade	As especificações técnicas dos produtos não reproduzem catálogos de determinado fornecedor/fabricante (restringindo a competitividade)? Se houver referência de marca, ela contém a expressão "ou equivalente"?	Jurídico Comissão de Contratação Controle Interno
V. Orçamento e Prazo	15. Orçamento Detalhado	O orçamento está detalhado em planilhas (analítica e sintética) que expressam a composição de todos os custos unitários? Foram utilizados sistemas de referência (SINAPI/SICRO/SEDOP/Pa)?	Engenharia
	16. Composição de Custos	As composições de custos unitários, detalhamento de encargos sociais e do BDI (Benefício e Despesas Indiretas) integram o orçamento?	Engenharia



	17. Custos Diretos e BDI	Os custos de administração local, mobilização/desmobilização e canteiro constam como custo direto? O IRPJ e a CSLL foram excluídos da taxa de BDI?	Engenharia
	18. Preços Máximos	Foi fixado critério de aceitabilidade dos preços unitários e global, com definição de preços máximos?	Engenharia
	19. Cronograma e Compatibilidade	O cronograma Físico-Financeiro foi elaborado, coerente com o orçamento, considerando as condições de execução e de sazonalidade? Foi comprovada a compatibilidade entre projeto, orçamento e cronograma?	Engenharia Coordenação de Planejamento Controle Interno
VI. Responsabilidade Técnica e Fiscalização	20. Responsabilidade Técnica (ART/RRT)	As Anotações de Responsabilidade Técnica (ART) ou Registros de Responsabilidade Técnica (RRT/TRT) dos profissionais responsáveis foram devidamente registradas?	Engenharia Arquitetura
	21. Aceite e Revisão	O projeto foi revisado tecnicamente pela área de engenharia? O órgão contratante colheu a assinatura dos responsáveis por cada etapa?	Engenharia Controle Interno Gestor de Planejamento
	22. Documento de Licitação	O projeto básico foi incluído como anexo obrigatório ao Termo de Referência ou edital de licitação?	Comissão de Contratação Engenharia Planejamento
	23. Garantia de Propostas	O projeto básico garante que as propostas a serem apresentadas na licitação não restringem a competitividade?	Comissão de Contratação Jurídico

Fonte: Elaborado pelos autores, 2026.

3. Adoção e Contribuições do PTT:

Esse PTT foi concebido como um instrumento técnico aplicado, destinado a melhorar a gestão pública de obras escolares no âmbito da SEDUC/PA, em resposta a um contexto nacional e regional marcado por elevados índices de paralisação e ineficiência na execução dos empreendimentos públicos.

Conforme evidenciado pelo Tribunal de Contas da União, aproximadamente metade das obras financiadas com recursos federais encontra-se paralisada ou inacabada, sendo as áreas da educação e da saúde as mais impactadas, e o estado do Pará é um dos entes federativos com maior número de empreendimentos nessa condição, revelando erros no planejamento, na execução e na acompanhamento das obras públicas (TCU, 2025).

Nesse cenário, o PTT alinha-se às iniciativas de controle e transparência promovidas pelo TCU, como o Painel de Obras Paralisadas, ao propor diretrizes técnicas e boas



práticas voltadas ao fortalecimento do planejamento, da gestão de riscos e da fiscalização preventiva das obras escolares, contribuindo para mitigar as causas recorrentes de paralisação, reduzir o desperdício de recursos públicos e ampliar a efetividade das políticas educacionais.

A adoção do PTT e suas contribuições serão analisadas a seguir, em conformidade com os critérios estabelecidos pela ficha de avaliação da Área 27 – Administração Pública e de Empresas, Ciências Contábeis e Turismo (CAPES, 2025).

3.1 Aderência

O PTT apresenta elevada aderência à área de concentração do programa de mestrado profissional em administração pública em rede nacional (PROFIAP), na medida em que se insere diretamente no campo da gestão pública, com foco na eficiência, na economicidade, na governança e no controle preventivo das ações estatais.

No que se refere às linhas de pesquisa e atuação do programa, o produto está alinhado com as abordagens voltadas para a modernização da administração pública, a melhoria dos processos de tomada de decisão, a gestão de riscos e a integridade institucional, ao abordar o planejamento contratual de obras públicas como uma etapa estratégica para a proteção do erário e a efetividade das políticas públicas de educação.

Quanto à aderência aos projetos de pesquisa, inovação ou desenvolvimento tecnológico, o PTT dialoga diretamente com iniciativas voltadas à produção de soluções aplicadas para problemas concretos da gestão pública, especialmente aqueles relacionados à contratação de obras e serviços de engenharia. O guia de boas práticas proposto consolida conhecimentos técnicos, normativos e gerenciais em um instrumento operacional, atendendo ao propósito do mestrado profissional de transformar conhecimento científico em inovação institucional aplicável.

No que tange ao impacto, o PTT está associado à sua capacidade de transformar práticas administrativas relacionadas ao planejamento, à contratação e à fiscalização de obras escolares, tradicionalmente marcadas por fragilidades técnicas e por uma atuação predominantemente corretiva.

Considerando que o produto ainda se encontra em fase de estudo para posterior implementação, destaca-se seu impacto potencial, classificado como alto, na medida em que sua adoção tende a reduzir falhas recorrentes na elaboração de projetos básicos, amplamente identificadas em auditorias do Tribunal de Contas da União (TCU, 2014) e do TCE/PA, mitigar riscos de sobrepreço, aditivos excessivos, atrasos e paralisações de obras, fortalecer o controle preventivo e a governança pública no âmbito da SEDUC/PA e contribuir para a melhoria da infraestrutura escolar.

Vale ressaltar que em estudo recente desenvolvido por Sulaiman et al. (2024), ao avaliar práticas de Environmental, Social and Governance (ESG) em empresas listadas na Bolsa de Valores da Malásia (Bursa Malaysia), demonstrou que a adoção de mecanismos de gestão de riscos, conformidade regulatória e transparência contribui para o aprimoramento do desempenho institucional e para a mitigação de riscos financeiros e reputacionais.



Tal constatação reforça que estruturas preventivas e orientadas por boas práticas de governança - como as propostas pelo PTT - não apenas reduzem vulnerabilidades operacionais, mas promovem maior estabilidade, eficiência e credibilidade institucional.

Desse modo, esse impacto extrapola a esfera administrativa, alcançando dimensão social, ao favorecer a entrega tempestiva e adequada de obras escolares e ampliar o acesso a ambientes educacionais seguros, em consonância com as metas do Plano Estadual de Educação (PARÁ, 2015) e com os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável, especialmente o ODS 4 e o ODS 16 (ONU BRASIL, 2015).

O primeiro orienta-se à garantia de educação primária e secundária gratuita, equitativa e de qualidade, bem como à ampliação da alfabetização e das competências técnicas necessárias ao desenvolvimento social e econômico; o segundo enfatiza o fortalecimento de instituições eficazes, responsáveis e transparentes (ONU BRASIL, 2015).

Nesse contexto, ao qualificar o planejamento e prevenir falhas nas contratações públicas, o PTT contribui simultaneamente para a consolidação do direito à educação e para o aprimoramento da governança pública, articulando eficiência administrativa e promoção do desenvolvimento sustentável.

Quanto à aplicabilidade potencial do PTT, essa é classificada como alta, tendo em vista a facilidade com que o produto pode ser empregado para alcançar seus objetivos específicos. O guia de boas práticas foi concebido de forma clara, objetiva e operacional, utilizando instrumentos como recomendações técnicas, listas de verificação de conformidade e modelos padronizados de documentos, o que facilita sua incorporação às rotinas administrativas da SEDUC/PA.

O produto não demanda investimentos tecnológicos adicionais ou reestruturações organizacionais complexas, podendo ser implementado com os recursos humanos e institucionais já existentes, o que reforça sua viabilidade prática.

No que se refere à replicabilidade, o PTT é classificado como escalável, uma vez que suas diretrizes baseiam-se em legislação nacional, normas técnicas e boas práticas amplamente reconhecidas, possibilitando sua adoção e adaptação por outros órgãos e entes da administração pública que enfrentem problemas semelhantes na gestão de obras públicas.

No que se refere à inovação, o PTT é classificado como médio, caracterizando-se como inovação incremental. O produto não promove uma ruptura paradigmática, mas introduz melhorias relevantes ao sistematizar, padronizar e integrar conhecimentos técnicos, normativos e gerenciais já existentes.

A inovação consiste na transformação do planejamento contratual como instrumento facilitador, estratégico e abrangente de gestão de riscos e controle preventivo, deslocando o enfoque tradicionalmente corretivo para uma atuação preventiva da administração pública.

Por fim, a complexidade do PTT é classificada como média, uma vez que sua elaboração e desenvolvimento demandaram a articulação de diferentes campos do conhecimento e atores institucionais, como engenharia, administração pública, direito administrativo e controle governamental.



Esse produto resulta da adaptação e integração de conhecimentos pré-estabelecidos, aplicados por distintos setores da administração pública, sem exigir a criação de novas estruturas organizacionais ou a participação de agentes externos complexos, o que reforça sua viabilidade prática e institucional.

4. Referências

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **ABNT NBR 9050**: acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos. Rio de Janeiro: ABNT, 2020.

BOEGE, Matheus Gabriel Martins; MARQUES, Simone dos Reis Bielecki. Compliance e integridade na nova Lei de Licitações: análise do diálogo competitivo como instrumento de eficiência e transparência nas contratações públicas. **Academia de Direito**, [S. l.], v. 6, p. 2995–3014, 2024. DOI: [10.24302/acaddir.v6.5083](https://doi.org/10.24302/acaddir.v6.5083). Disponível em: <https://www.periodicos.unc.br/index.php/acaddir/article/view/5083>. Acesso em: 1 mar. 2026.

BOTEZATU, C.; CONDREA, I.; OROIAN, B.; HRITUC, A.; ETCU, M.; SLATINEANU, L. Use of the Ishikawa diagram in the investigation of some industrial processes. **IOP Conference Series: Materials Science and Engineering**, Bristol: IOP Publishing, v. 682, 012012, 2019. DOI: <https://doi.org/10.1088/1757-899X/682/1/012012>.

BRASIL. Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior. **Ficha de avaliação da Área 27 – Administração Pública e de Empresas, Ciências Contábeis e Turismo**. Brasília, DF: CAPES, [s.d.]. Disponível em: <https://www.gov.br/capes>. Acesso em: 1 mar. 2026.

BRASIL. **Lei nº 14.133, de 1º de abril de 2021**. Lei de Licitações e Contratos Administrativos. **Diário Oficial da União**: seção 1, Brasília, DF, 1 abr. 2021. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2019-2022/2021/lei/L14133.htm. Acesso em: 8 out. 2025.

BRASIL. Tribunal de Contas da União. **Metade das obras financiadas com recursos federais estão paradas**. Brasília, DF, 30 jul. 2025. Disponível em: <https://portal.tcu.gov.br/imprensa/noticias/metade-das-obras-financiadas-com-recursos-federais-estao-paradas>. Acesso em: 1 mar. 2026.

BRASIL. Tribunal de Contas da União. **Obras públicas: Recomendações básicas para a contratação e fiscalização de obras de edificações públicas**. 4 ed. Brasília, DF: Tribunal de Contas da União, 2014.



CONSELHO NACIONAL DO MEIO AMBIENTE (Brasil). Resolução nº 237, de 19 de dezembro de 1997. Dispõe sobre licenciamento ambiental. **Diário Oficial da União**;, Brasília, 22 dez. 1997.

MIRANDA, Valéria Diniz de; DINIZ, Gleison Mendonça. Análise de risco para seleção de contratos de obras públicas: estudo de caso para o município de Fortaleza. **Revista Controle - Doutrina e Artigos**, Fortaleza, CE, Brasil, v. 21, n. 2, p. 63–94, 2023. DOI: [10.32586/rcda.v21i2.805](https://doi.org/10.32586/rcda.v21i2.805). Disponível em: <https://revistacontrole.tce.ce.gov.br/index.php/RCDA/article/view/805>. Acesso em: 8 out. 2025.

DURANTE, Luciane Cleonice; PINA, Patrícia da Silva Fiuza; ROSSETI, Karyna de Andrade Carvalho; SENRA, Rodrigo Ferreira; BLUMENSCHNEIN, Raquel Naves; FONTES, THAIS Oliveira Chaves. Absorção do Building Information Modeling (BIM) na gestão municipal do Estado de Mato Grosso, Brasil. **E&S Engineering and Science**, [S. l.], v. 13, n. 1, p. 1–21, 2024. DOI: [10.18607/ES20241316829](https://doi.org/10.18607/ES20241316829). Disponível em: <https://periodicoscientificos.ufmt.br/ojs/index.php/eng/article/view/16829>. Acesso em: 20 fev. 2026.

IZQUIERDO, Alejandro; PESSINO, Carola; VULETIN, Guillermo. Melhores gastos para melhores vidas: como a América Latina e o Caribe podem fazer mais com menos. *Série Desenvolvimento nas Américas*. Washington, DC: Banco Interamericano de Desenvolvimento, 2018. 485 p.

JESUS, A. L. de; SALUME, P. K.; SIQUEIRA, P. H. de L.; INFANTE, C. E. D. de C. Gestão de projetos públicos: um estudo de caso de uma obra municipal. **Revista de Gestão e Secretariado**, [S. l.], v. 15, n. 12, p. e4198, 2024. DOI: 10.7769/gesec.v15i12.4198. Disponível em: <https://ojs.revistagesec.org.br/secretariado/article/view/4198>. Acesso em: 13 fev. 2026.

MATOS, Marcelo Amaral de; SANTIAGO FILHO, Luiz Eugênio Côrtes. O sistema de compliance: visões da OCDE e do Brasil. **Revista Políticas Públicas & Cidades**, [S. l.], v. 13, n. 2, p. e1438, 2024. DOI: 10.23900/2359-1552v13n2-393-2024. Disponível em: <https://journalppc.com/RPPC/article/view/1438>. Acesso em: 14 out. 2025.

MWALUKASA, Boniface E.; SALLWA, Alfred A. Effects of procurement risk management strategies on public procuring entities' performance. **Revista Catarinense da Ciência Contábil**, [S. l.], v. 23, p. e3497, 2024. DOI: 10.16930/2237-766220243497. Disponível em: <https://revista.crcsc.org.br/CRCSC/article/view/3497>. Acesso em: 22 fev. 2026.

ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS (ONU) BRASIL. **Agenda 2030 e os 17 Objetivos de Desenvolvimento Sustentável**. Disponível em: <https://brasil.un.org/pt-br/sdgs>. Acesso em: 25 fev. 2026.



PARÁ. **Lei nº 8.186, de 15 de junho de 2015.** Aprova o Plano Estadual de Educação do Estado do Pará (PEE) e dá outras providências. Pará: Assembleia Legislativa do Estado do Pará. **Diário Oficial do Estado do Pará:** Belém, PA, 16 jun. 2015.

PARÁ. Tribunal de Contas do Estado do Pará. **Acórdão nº 66.891**, de 10 de novembro de 2022. Tomada de Contas Especial. Grave infração à norma legal. Dano ao erário. Glosa de valores. Recomendações. Interessados: Fercol Engenharia Ltda. e Infinity Engenharia Ltda. Relator: Cipriano Sabino de Oliveira Júnior. Belém: TCE-PA, 2022. Disponível em: <https://www.tcepa.tc.br/pesquisaintegrada/pesquisa/resultados?b=todas&q=ac%C3%B3rd%C3%A3o+66891>. Acesso em: 7 out. 2025.

SANTOS, A. C. da S.; LIMA, G. B. A.; LIMA, C. B. de C. Eficiência na gestão governamental: uma análise bibliométrica da governança e gestão de riscos para a administração pública. **Revista Contemporânea**, [S. i.], v. 4, n. 1, p. 2792–2814, 2024. DOI: 10.56083/RCV4N1-156. Disponível em: <https://ojs.revistacontemporanea.com/ojs/index.php/home/article/view/3101>. Acesso em: 14 out. 2025.

SULAIMAN, Norhidayah; MOHAMED, Rohana; AHMAD, Norlida; RAHMAN, Siti Zaleha Abdul. Environmental, social and governance (ESG) practices and firm performance: evidence from construction companies listed on Bursa Malaysia. **International Journal of Sustainable Construction Engineering and Technology**, [s.l.], p. 25-40, 2024. DOI: <https://doi.org/10.30880/ijscet.2024.15.01.003>

ZAGIA, Faranak; KAJEWSKI, Stephen; OMRANI, Sara; MOTAMEDISEDEH, Omid. Prioritizing the key causes of construction project delay in different countries: a cross-sectional analysis of different project types. **International Journal of Construction Management**, [s.l.], p. 1–26, 2025. DOI: 10.1080/15623599.2025.2568103.