PROFIAP
MESTRADO PROFISSIONAL EM ADMINISTRAÇÃO PÚBLICA

UNIVERSIDADE FEDERAL DE PELOTAS
RS - BRASIL



MAPEAMENTO DE PROCESSOS NO PLANEJAMENTO DE CONTRATAÇÃO DE OBRAS PÚBLICAS:

um estudo de caso em uma universidade brasileira

MAPEAMENTO DE PROCESSOS NO PLANEJAMENTO DE CONTRATAÇÃO DE OBRAS PÚBLICAS: UM ESTUDO DE CASO EM UMA UNIVERSIDADE BRASILEIRA

Produto Técnico Tecnológico apresentado pela mestranda Fernanda de Almeida John ao Mestrado Profissional em Administração Pública em Rede, sob orientação do docente Dr. Alisson Eduardo Maehler, e coorientação da docente Dra. Simone Portella Teixeira de Mello, como parte dos requisitos para obtenção do título de Mestre em Administração Pública.



SUMÁRIO

Resumo 03

Instituição / Público alvo 04

Contexto 05

Descrição da situação-problema 06

Objetivos 06

Metodologia 07

Desenho de pesquisa 07

Diagnóstico e análise 08

Proposta de intervenção 09

Considerações finais 25

Referências 26

RESUMO

Este Produto Técnico Tecnológico propõe o mapeamento e a padronização de 15 processos e atividades relacionados à fase de planejamento de contratação de obras públicas de engenharia em uma Instituição Federal de Ensino Superior. A pesquisa fundamenta-se na integração da Gestão do Conhecimento com o Mapeamento de Processos, considerando as diretrizes da Lei nº 14.133/2021.

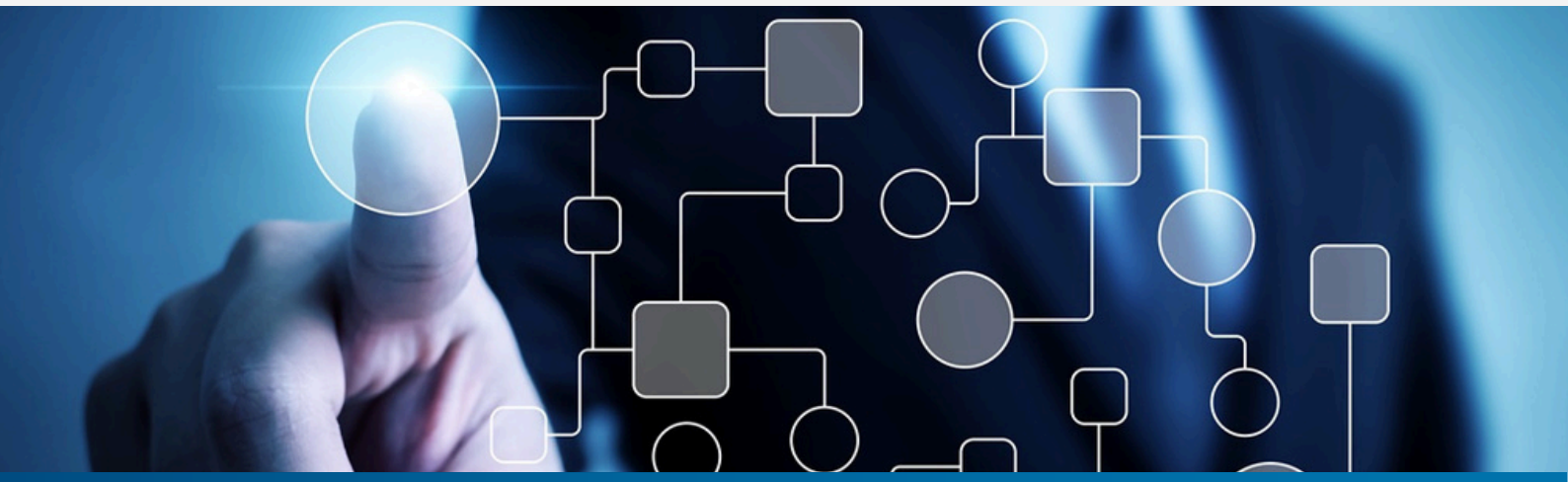
A metodologia adotada envolveu 7 etapas que incluíram análise documental, observação direta, entrevistas e análise de registros em arquivos.

A partir dessas informações, os processos foram modelados com o uso do *software* Bizagi, gerando representações nas versões AS-IS (situação atual) e TO-BE (situação futura), possibilitando a identificação de práticas formais e informais, bem como a integração de conhecimentos tácitos e explícitos dos servidores envolvidos.

Os mapas gerados possibilitaram visualizar fragilidades, sugerir melhorias e tornar os fluxos mais rastreáveis e sistematizados, contribuindo para a padronização das rotinas e para o alinhamento às exigências normativas.

Entre as contribuições, destacam-se a formalização das rotinas de trabalho no setor da universidade analisado, a redução da informalidade nas trocas de informações, o alinhamento dos procedimentos à legislação vigente e a consolidação dos mapas como instrumento de Gestão do Conhecimento.

Como sugestões de estudos futuros, recomenda-se ampliar o mapeamento para todas as fases da contratação de obras públicas, e acompanhar os impactos das melhorias propostas na universidade em estudo.



> “quando a organização capta e registra o conhecimento dos colaboradores, tem a oportunidade de criar redes de aprendizagem, possibilitar a revisão, o aperfeiçoamento e dar dinamismo aos seus processos, proporcionando ainda aos colaboradores possibilidade de novos conhecimentos, por meio desse compartilhamento” (Almeida; Vitoriano; Moraes, 2021, p. 54)

INSTITUIÇÃO

Esta pesquisa foi desenvolvida na Universidade Federal de Pelotas (UFPel), localizada na cidade de Pelotas, Rio Grande do Sul, Brasil. O setor analisado foi a Coordenação de Obras e Projetos para Estrutura Física (COPF), cujas atribuições consistem em assessorar, planejar, projetar, coordenar e administrar obras e serviços de engenharia da área física da universidade.

PÚBLICO ALVO

O público-alvo deste relatório são os servidores e gestores da Universidade Federal de Pelotas (UFPel) envolvidos no planejamento de contratações de obras públicas, em especial aqueles da Coordenação de Obras e Projetos para Estrutura Física (COPF) e unidades correlatas. Ainda, este documento se estende aos gestores de outros órgãos públicos interessados em replicar o mapeamento desses processos/atividades aos seus próprios, fazendo as adaptações necessárias ao seu contexto real.



CONTEXTO

As contratações públicas entre os anos de 2019 e 2022 representaram uma média de aproximadamente 30% de todo o valor investido na indústria da construção civil no Brasil (Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, 2021, 2022, 2023, 2024).

Diante desse percentual, infere-se que analisar de maneira mais crítica os processos que envolvem esses investimentos pode contribuir para a otimização desses recursos. Oliveira (2023) ratifica isso, salientando que analisar mais de perto os processos da Administração Pública contribui para o seu controle, podendo ajudar a garantir a transparência, a eficiência, bem como o melhor uso do dinheiro público.

A Administração Pública apresenta dificuldade em realizar suas obras dentro dos padrões desejados de qualidade, custos e prazos. Entre as causas para essa ocorrência, estão a incompatibilidade de projetos, interferência das partes envolvidas, despreparo das empresas contratadas, mão de obra não qualificada, falta de integração entre as etapas do projeto e da execução da obra e devido a barreiras causadas pelos mecanismos legais (Santos, 2015). Ainda, Martins (2020) atribui como causas a ausência de planejamento, monitoramento e controle constantes.

A literatura mostra que a ocorrência de aditivos de custos e prazos é frequente em obras públicas (Alvarenga *et al.*, 2021; Santos, 2015). Embora exista a sua previsão legal na Lei nº 14.133/2021 (Brasil, 2021a) e sabendo que a adoção de aditivos é necessária em muitos casos, acredita-se que a utilização de práticas que promovam o aprendizado organizacional e a sistematização das informações possa contribuir para a sua minimização.

Dentre essas práticas, a Gestão do Conhecimento (GC), integrada aos processos organizacionais, pode ser uma aliada para mitigar o surgimento dessas alterações contratuais. Isto porque a GC contribui para o aumento da eficiência e eficácia das organizações (Lemos; Silva, 2019), sendo o conhecimento percebido como um importante ativo com papel de destaque nas estratégias empresariais (Kamarulzaman *et al.*, 2021).

Entre as inúmeras opções de ferramentas disponíveis, o Mapeamento de Processos (MP), uma ferramenta de apoio ao Gerenciamento de Processos de Negócios, ou *Business Process Management* (BPM) (Rocha; Barreto; Affonso, 2017), entra como uma aliada da GC (Rebelo *et al.*, 2020).

O mapeamento de processos pode ser construído em dois estágios: o AS-IS, representando o estado atual do processo, e o TO-BE, descrevendo o estado futuro desejado. Enquanto o primeiro possibilita compreender como a organização executa de fato suas atividades, o segundo corresponde ao redesenho do processo a partir da análise crítica do AS-IS, buscando a otimização dos fluxos e a eliminação de fragilidades (Rocha; Barreto; Affonso, 2017).

Segundo Xavier (2019, p. 90), o MP "é algo que está acontecendo nas universidades federais que estão buscando a modernização, a agilidade e a eficácia em seus procedimentos". Apesar disso, há uma carência de pesquisas acadêmicas abordando o tema nas instituições educacionais (Hamanaka, 2019), um dos fatores que motivaram a realização deste trabalho.

Esta pesquisa resultou na elaboração, no *software* Bizagi, do mapeamento AS-IS e TO-BE de 15 processos/atividades aplicados na etapa de planejamento de contratação de obras públicas, de responsabilidade da Coordenação de Obras e Projetos para Estrutura Física (COPF).

A construção dos mapas foi fundamentada no conhecimento formal (explícito) e informal (tácito) presente na instituição. Foram realizadas entrevistas, análise documental, observação direta e análise nos registros de arquivo, onde foi possível identificar lacunas, gargalos e práticas inadequadas, bem como propor melhorias alinhadas às normativas vigentes.

Os mapeamentos gerados promovem a padronização dos processos organizacionais. Estima-se que esses artefatos contribuirão para o fortalecimento da competência organizacional, a melhoria da produtividade e a eficácia na execução das atividades, além de promoverem um ambiente favorável à GC, por meio da sistematização das práticas, da preservação da memória institucional e da facilitação da transferência de conhecimento entre os servidores, servindo também como instrumento de capacitação.

DESCRIÇÃO DA SITUAÇÃO PROBLEMA

A literatura mostra que a ocorrência de aditivos de custos e prazos é frequente em obras públicas (Alvarenga *et al.*, 2021; Santos, 2015). Na Universidade Federal de Pelotas (UFPel), universidade objeto deste estudo, essa frequência foi confirmada através de um levantamento realizado pela autora deste trabalho no Sistema Integrado de Monitoramento, Execução e Controle (SIMEC).

O levantamento mostrou que, das 24 obras dessa universidade finalizadas no período compreendido entre 2014 e 2024, 23 tiveram aditivos de custos e 19 tiveram aditivos de prazo.

A análise dos processos dessas obras possibilita uma compreensão mais aprofundada sobre como se deu o planejamento das contratações, permitindo a identificação de gargalos ao longo do processo.

A partir disso, torna-se viável propor melhorias no planejamento das contratações, com o objetivo de torná-lo mais eficiente e alinhado às reais necessidades das obras e, por consequência, minimizar a ocorrência dessas alterações contratuais. Diante disso, a pergunta de pesquisa que orienta este trabalho é:



Como o Mapeamento de Processos da etapa de planejamento de contratações pode contribuir para a otimização do processo de execução indireta de obras públicas de engenharia em uma universidade pública brasileira?

OBJETIVOS

OBJETIVO GERAL

- Investigar como o Mapeamento de Processos (MP) da etapa de planejamento de contratações pode contribuir para a otimização do processo de execução indireta de obras públicas de engenharia em uma universidade pública brasileira.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Elaborar o mapeamento dos processos da etapa de planejamento de contratações de obras públicas de execução indireta de uma universidade pública do estado do Rio Grande do Sul, especificamente daquelas enquadradas como obras de engenharia, sob a ótica da Lei nº 14.133/2021.
- Investigar os processos no Sistema Eletrônico de Informações (SEI) das obras da universidade em estudo, finalizadas entre os anos de 2019 e 2024, e aquelas instruídas sob a égide da Lei nº 14.133/2021, identificando obstáculos no processo de execução indireta de obras públicas, com o propósito de propor melhorias ao mapeamento dos processos.
- Utilizar a Gestão do Conhecimento (GC) como auxiliadora para a elaboração do mapeamento dos processos utilizando o conhecimento tácito e explícito presente na universidade.

METODOLOGIA

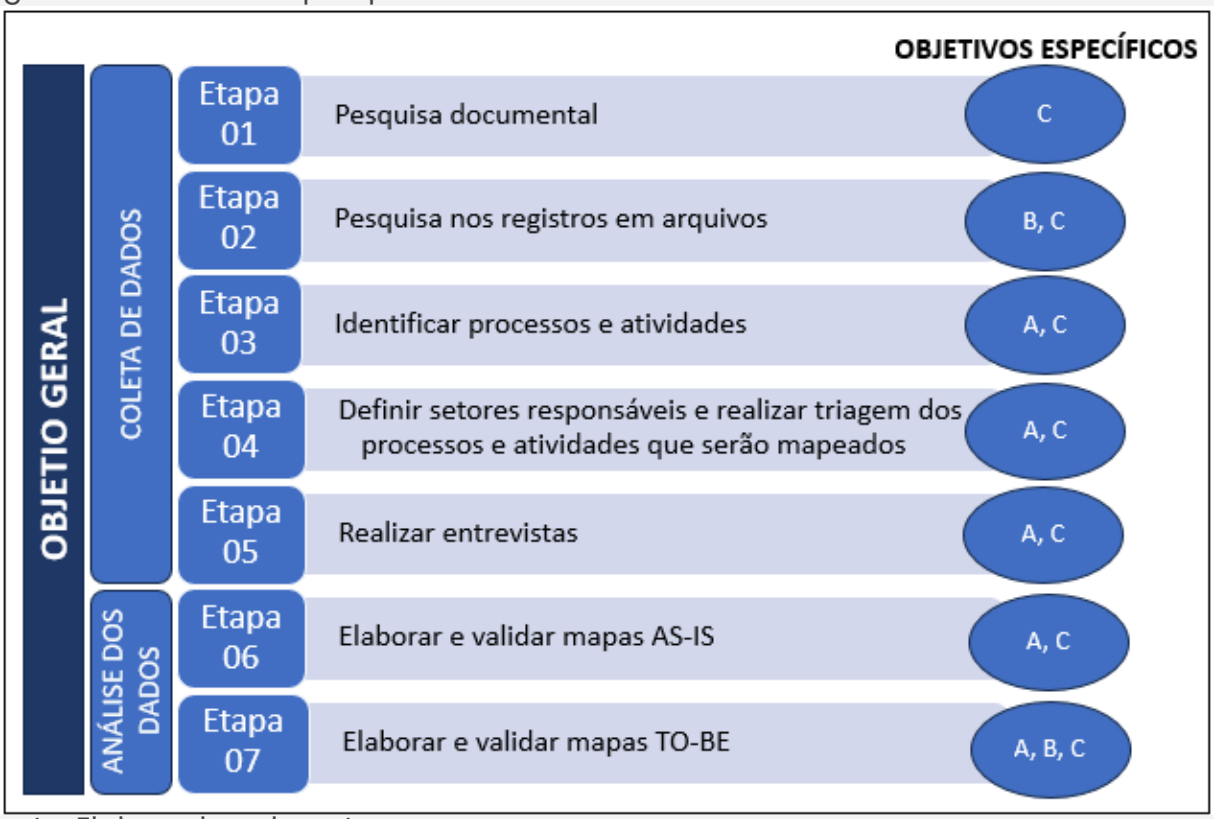
Para atender ao objetivo proposto, foi realizada uma pesquisa de natureza qualitativa, atribuindo-se significados através da análise dos resultados (Prodanov; Freitas, 2013); de caráter exploratório, permitindo uma maior aproximação entre o pesquisador e o problema de pesquisa (Mattar, 2005); e delineada por meio de um estudo de caso, concentrada em compreender um fenômeno atual complexo, no contexto real em que ele ocorre (Yin, 2015).

Foi proposta uma sequência metodológica de 7 etapas. As 5 primeiras etapas foram destinadas à coleta de dados, que envolveu quatro fontes de evidência: pesquisa documental, entrevistas semiestruturadas, com perguntas abertas, análise de registros em arquivo e observação direta.

Nas 2 últimas etapas da sequência metodológica, ocorreu a análise dos dados, resultando, inicialmente, no mapeamento AS-IS de 15 processos/atividades, representando o estado atual conforme sua execução prática. Em seguida, elaborou-se o mapeamento TO-BE desses mesmos processos/atividades, representando o estado futuro desejado, no qual foram propostas melhorias a partir das fragilidades identificadas nas entrevistas, documentos e registros em arquivo analisados.

DESENHO DE PESQUISA

Figura 1 - Desenho de pesquisa



Fonte: Elaborado pela autora.

DIAGNÓSTICO E ANÁLISE

A análise das entrevistas possibilitou elaborar o mapeamento AS-IS de 15 processos/atividades envolvidos na etapa de planejamento de contratação de obras públicas. Após, a triangulação dos dados das entrevistas, análise documental e análise nos registros de arquivo das obras do Sistema Eletrônico de Informações (SEI) permitiram identificar inconformidades e pontos de melhoria, que resultaram no mapeamento TO-BE desses 15 processos/atividades.

Dentre os principais achados da pesquisa, constatou-se que os profissionais que executam os processos/atividades mapeados desconhecem grande parte das normativas aplicáveis à sua elaboração.

Constatou-se também que havia muita informalidade na forma como os processos/atividades eram conduzidos, dificultando a rastreabilidade das informações e a identificação das responsabilidades pelas informações fornecidas.

Verificou-se que alguns processos/atividades não são realizados de acordo com o que é especificado pelos manuais e normativas, sendo necessário realizar a sua reestruturação completa. Constatou-se também que é de conhecimento dos servidores que alguns deles estão sendo realizados em desacordo com a legislação.

Devido a pouca experiência dos servidores com a aplicação da Lei nº 14.133/2021 (Brasil, 2021a) em suas contratações, é compreensível que existam desafios a serem enfrentados. Moreira, Brito e Oliveira (2023) destacaram a capacitação dos gestores e demais servidores envolvidos nos trâmites licitatórios como um dos principais desafios.

Estima-se que os mapeamentos TO-BE gerados representem um importante instrumento de apoio à adaptação institucional, ao oferecerem orientações claras e alinhadas à nova legislação, contribuindo para a capacitação prática dos servidores e para a conformidade dos processos com as exigências da Lei nº 14.133/2021 (Brasil, 2021a).

Foi identificado ainda que a elaboração dos mapas TO-BE de alguns processos/atividades possibilitou identificar a necessidade de melhorias em outros processos/atividades, incluindo alguns que não foram mapeados neste trabalho, por não serem de responsabilidade imediata da Coordenação de Obras e Projetos para Estrutura Física (COPF).

Também verificou-se que os servidores demonstraram insegurança na realização de seu trabalho devido a estarem se adaptando às novas exigências da Lei nº 14.133/2021 (Brasil, 2021a), que foram impostas sem antes ser oferecido qualquer capacitação.

Além disso, diversos atos normativos e manuais estão sendo elaborados pelos órgãos públicos de controle e lançados simultaneamente à elaboração desse trabalho, bem como alguns regulamentos previstos na legislação ainda não foram elaborados.

Como a Lei nº 14.133/2021 (Brasil, 2021a) é muito recente, é comum que surjam esses instrumentos, no entanto, é importante que os mapas passem por constantes revisões para adequarem-se a eles, de forma que o seu conteúdo não fique defasado ou em desacordo com o determinado por esses instrumentos.

Com base no exposto, embora a Lei nº 14.133/2021 (Brasil, 2021a) represente avanços importantes para as contratações no setor da construção civil, os benefícios propostos por esse novo marco legal só serão efetivamente alcançados com uma implementação adequada e com fiscalização contínua (Santos; Lima, 2023).

Assim, este trabalho contribui de forma significativa para esse processo de adaptação, ao propor um Mapeamento de Processos (MP) fundamentado na Gestão do Conhecimento (GC) e alinhado às exigências legais, oferecendo um instrumento prático que favorece a conformidade, a eficiência e a padronização dos procedimentos institucionais.

Ao evidenciar falhas, propor melhorias e sistematizar práticas, os mapeamentos TO-BE elaborados fortalecem a capacidade da universidade em lidar com os desafios da nova legislação, promovem a profissionalização da gestão pública e criam um ambiente organizacional mais propício à aprendizagem contínua, à transparência e à efetividade das contratações públicas de obras de engenharia.

A seguir, será apresentado a proposta de intervenção.

PROPOSTA DE INTERVENÇÃO

Na proposta de intervenção deste Produto Técnico Tecnológico, estão apresentadas as normativas aplicáveis à execução de cada um dos 15 processos/atividades mapeados.

Também está disponibilizado um link para ter acesso ao mapeamento TO-BE desses processos/atividades, onde é possível visualizar o fluxograma de tarefas necessárias à sua execução. Para visualizar o mapa, é necessário fazer o *download* do arquivo.

Por fim, estão apresentadas a relação das fragilidades identificadas no mapeamento AS-IS e as propostas de melhoria que foram implantadas no mapeamento TO-BE, a fim de reduzir ou eliminar essas ocorrências.

Estima-se que os mapeamentos TO-BE atuem como referência para gestores e executores dos processos/atividades, enquanto a relação de fragilidades e melhorias propostas funcione como exemplos práticos para estimular a reflexão sobre pontos que devem ser reconhecidos e tratados como pontos de atenção.

ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR (ETP)

NORMATIVAS APLICÁVEIS

- Manual ETP Digital (Ministério da Economia, 2021);
- Lei nº 14.133/2021, Art. 18 (Brasil, 2021a);
- Instrução Normativa SEGES nº 58/2022 (Brasil, 2022a);
- Instrumento de padronização dos procedimentos de contratação de obras e serviços de engenharia (AGU; MGI, 2023).

MAPEAMENTO TO-BE

Clique aqui e acesse o mapa TO-BE do processo "Estudo Técnico Preliminar (ETP)". É necessário fazer o *download* do arquivo para visualiza-lo.

FRAGILIDADES

PROPOSTAS DE MELHORIA

Apenas dois Estudos Técnicos Preliminares foram elaborados sob a Lei nº 14.133/2021, refletindo pouca experiência prática.	Utilizar esses processos como referência inicial e registrar tempos de execução dos próximos para futuras previsões.
Processos "Formalização da Demanda" e "Portaria de designação" ocorrem dentro do Estudo Técnico Preliminar (ETP).	Iniciar o ETP somente após a emissão da "Portaria de designação".
Formalização de demanda feita via memorando, sem uso do Sistema de Planejamento e Gerenciamento de Contratações (PGC).	Exigir formalização da demanda pelo PGC.
Prazos estipulados (2 a 15 dias) são inviáveis.	Fixar prazos entre 80 e 90 dias, com base na experiência prática.
Planilha de planejamento do ETP não reflete os prazos reais executados.	Revisar e atualizar planilhas para maior precisão.
Falta de assinaturas em atas, despachos e documentos do Sistema Eletrônico de Informações (SEI).	Exigir assinaturas antes do envio do ETP à Pró-Reitoria de Planejamento e Desenvolvimento (PROPLAN).
Documentos anexados em PDF sem assinatura ou despacho de referência.	Incluir despacho assinado que referencie todos os anexos.

FRAGILIDADES

Dificuldade em obter orçamentos no levantamento de mercado.

Informações fornecidas rapidamente e de forma incompleta, gerando retrabalho.

Falta de treinamento formal para execução do processo.

Participação da unidade requisitante é pouco estruturada.

Não consta assinatura de toda a equipe de planejamento na aprovação do ETP.

PROPOSTAS DE MELHORIA

Ampliar fontes de pesquisa e justificar ausência de dados quando necessário.

Conscientizar a equipe sobre a importância do preenchimento cuidadoso do ETP.

Realizar capacitação institucional.

Envolver a unidade desde o início para antecipar impactos acadêmicos e logísticos.

Exigir assinaturas antes do envio do ETP à PROPLAN.

GERENCIAMENTO DE RISCOS

NORMATIVAS APLICÁVEIS

- Manual de Gestão de riscos do TCU (TCU, 2020);
- Instrumento de padronização dos procedimentos de contratação de obras e serviços de engenharia (AGU; MGI, 2023).

MAPEAMENTO TO-BE

Clique aqui e acesse o mapa TO-BE do processo "Gerenciamento de riscos". É necessário fazer o *download* do arquivo para visualiza-lo.

FRAGILIDADES

Antes da Lei nº 14.133/2021, a Universidade Federal de Pelotas (UFPel) não realizava gerenciamento de riscos.

Falta de regulamento federal específico para padronizar a gestão de riscos.

Execução do processo em desacordo com as normativas.

Incerteza sobre o momento adequado de iniciar o processo.

Gestão de riscos feita apenas na fase de planejamento.

Uso de formulário no Sistema Eletrônico de Informações (SEI), em vez do módulo "Gestão de Riscos Digital".

Falta de assinaturas dos envolvidos no processo.

PROPOSTAS DE MELHORIA

Adotar plenamente o gerenciamento de riscos conforme exigido pela nova legislação.

Revisar o mapeamento TO-BE quando o regulamento for publicado.

Responsáveis devem se apropriar do conteúdo das normativas para aplicar corretamente as diretrizes impostas.

Elaborar o mapa de riscos logo após o Estudo Técnico Preliminar (ETP) e reanalisá-lo após o Termo de Referência (TR).

Expandir revisões para outras etapas: fim da fase externa de licitação e durante a fase contratual.

Realizar o processo exclusivamente no Compras.gov.br, anexando versões revisadas em PDF ao SEI após o TR e após a conclusão da obra.

Emitir despacho no SEI confirmando conferência e exigir assinatura de toda a equipe de planejamento.

FRAGILIDADES

Formulário do SEI aborda apenas riscos contratuais, sem abranger riscos do objeto/obra.

Processo elaborado isoladamente pela Coordenação de Obras e Projetos para Estrutura Física (COPF), sem abordagem multidisciplinar.

Insegurança dos executores quanto ao preenchimento das informações.

PROPOSTAS DE MELHORIA

Utilizar o mapa digital, que permite cadastrar riscos de todas as fases (planejamento, seleção e execução contratual).

Realizar análise conjunta em reuniões da equipe de planejamento, com participação de diferentes setores.

Ampliar a equipe com representantes da Pró-Reitoria Administrativa (PRA) e do núcleo de contratos; organizar dados em planilha antes da inserção no sistema.

PROJETO BÁSICO

NORMATIVAS APLICÁVEIS

- Orientação Técnica OT - IBR 001/2006 (Instituto Brasileiro de Auditoria de Obras Públicas, 2006);
- Decisão Normativa nº 106/2015 (Conselho Federal de Engenharia e Agronomia, 2015);
- Lei nº 14.133/2021, Art. 6º, inciso XXV (Brasil, 2021a);
- Instrumento de padronização dos procedimentos de contratação de obras e serviços de engenharia (AGU; MGI, 2023);
- Leis, decretos, regulamentos, portarias e normas federais, estaduais/distritais e municipais direta ou indiretamente aplicáveis a obras públicas, e em conformidade com as normas técnicas devidas.

MAPEAMENTO TO-BE

Clique aqui e acesse o mapa TO-BE do processo "Projeto básico". É necessário fazer o *download* do arquivo para visualiza-lo.

FRAGILIDADES

Servidores utilizam normativas focadas apenas em aspectos técnicos do processo.

Utilização informal de documento interno não institucionalizado.

Demandas chegam de diferentes formas, inclusive de forma verbal e informal, sem registros oficiais.

Não foi mencionada a necessidade de emissão de responsabilidade técnica.

PROPOSTAS DE MELHORIA

Ampliar o uso das normativas às aplicáveis à execução do projeto básico.

Institucionalizar o documento e disponibilizá-lo a todos os servidores.

Padronizar a distribuição das demandas via Sistema Eletrônico de Informações (SEI), com memorandos formais de designação dos projetistas.

Emissão de responsabilidade técnica foi inserida no mapeamento.

FRAGILIDADES	PROPOSTAS DE MELHORIA
Demandas sem análise crítica prévia sobre a real necessidade, comprometendo motivação, efetividade e segurança sobre o trabalho.	Incluir arquiteto da Seção de Arquitetura (SA) na equipe de planejamento da contratação, participando da elaboração do plano de necessidades no Estudo Técnico Preliminar (ETP).
Programa de necessidades elaborado de forma informal, sem modelo institucional.	Estruturar e padronizar o programa de necessidades dentro do ETP.
Retrabalho frequente por tempo decorrido entre finalização do projeto e execução da obra.	Fundamentar a viabilidade no ETP, para reduzir alterações decorrentes de atrasos ou mudanças de gestão.
Projetos de diferentes áreas apresentam divergências por envio precoce do arquitetônico não finalizado.	Garantir que o projeto arquitetônico seja concluído antes do envio e que a versão oficial seja registrada no SEI.
Projetos sem compatibilização adequada, transferindo problemas para a execução da obra.	Exigir compatibilização prévia dos projetos antes da licitação.
Retrabalho em outras seções causado por alterações no arquitetônico no decorrer do processo de elaboração do projeto básico.	Formalizar versões no SEI, evitando mudanças informais que impactem nos complementares.
Utilização de *softwares* inadequados, sem integração entre as diferentes áreas.	Adquirir e implementar *softwares Building Information Modelling* (BIM), garantindo interoperabilidade e agilidade.
Questionamentos ao setor ambiental feitos de forma informal.	Centralizar questionamentos e respostas via SEI, criando base de conhecimento institucional.
Ausência de análise prévia do terreno, gerando inviabilidade de execução.	Incorporar avaliação ambiental, arquitetônica e estrutural já no ETP, prevendo impactos e soluções.
Projeto de implantação do canteiro de obras não elaborado pela universidade.	Incluir profissional de segurança do trabalho para elaborar o projeto de canteiro ainda no planejamento.
Visitas técnicas não são sempre realizadas pelas seções.	Tornar obrigatória a visita técnica de todos os profissionais ao local do projeto.
Conhecimento tácito (checklist mental) não formalizado.	Transformar checklist em plano de trabalho formal, registrado no SEI, e compartilhado entre setores.
Validação do plano de trabalho feita de forma informal e superficial pelo coordenador da Coordenação de Obras e Projetos para Estrutura Física (COPF).	Validar planos de trabalho diretamente com o arquiteto responsável, via processo SEI.
Ausência de memórias de cálculo anexadas aos projetos.	Exigir elaboração e anexação das memórias de cálculo no SEI.

FRAGILIDADES

Projetos finalizados enviados à Seção de Gestão de Obras e Processos (SGOP) de forma não padronizada.

Prazos insuficientes para execução de projetos com qualidade técnica.

Artefatos sem assinatura do responsável técnico pela sua elaboração.

PROPOSTAS DE MELHORIA

Padronizar envio: cada seção gera o PDF, anexa ao SEI e envia para a SGOP.

Redefinir prazos após implementação do BIM, com base em métricas mais realistas.

Os profissionais devem fazer a assinatura dos PDFs no Gov.BR.

COMPROVAÇÃO DE RESPONSABILIDADE TÉCNICA

NORMATIVAS APLICÁVEIS

- Súmula nº 260 do TCU (Brasil, 2010);
- Resolução CAU nº 91/2014 (Conselho de Arquitetura e Urbanismo, 2014);
- Resolução CFT nº 101/2020 (Conselho Federal dos Técnicos Industriais, 2020);
- Instrumento de padronização dos procedimentos de contratação de obras e serviços de engenharia (AGU; MGI, 2023);
- Resolução CONFEA Nº 1.137/2023 (Conselho Federal de Engenharia e Agronomia, 2023);
- Base de conhecimento UFPel "Ateste e Pagamento de Nota Fiscal - Sem Contrato".

MAPEAMENTO TO-BE

Clique aqui e acesse o mapa TO-BE da atividade "Comprovação de responsabilidade técnica". É necessário fazer o *download* do arquivo para visualiza-lo.

FRAGILIDADES

Não são utilizados procedimentos ou normativas formais para a atividade.

Conhecimento sobre necessidade de Anotação de Responsabilidade Técnica (ART)/Registro de Responsabilidade Técnica (RRT) é adquirido de forma empírica e reativa pelo setor jurídico.

Processos foram para licitação sem possuir todas as ARTs/RRTs necessárias.

Necessidade de ART/RRT é provocada por outros setores durante a instrução do processo.

Não é realizada a conferência do conteúdo das ARTs/RRTs antes do pagamento.

Inconsistência nos dados das ARTs/RRTs, como endereço errado e abrangência parcial.

PROPOSTAS DE MELHORIA

Utilizar todas as normativas aplicáveis.

Coordenador da Coordenação de Obras e Projetos para Estrutura Física (COPF) deve indicar os artefatos que necessitam de ART/RRT desde a distribuição das demandas.

Garantir envio das ARTs/RRTs à Seção de Gestão de Obras e Processos (SGOP) desde o início do processo para controle preciso.

Coordenador da COPF deve indicar os artefatos que necessitam de ART/RRT desde a distribuição das demandas.

Criar checklist para verificar informações e abrangência da ART/RRT antes do pagamento.

Conferir informações da ART/RRT de acordo com checklist definido.

FRAGILIDADES

Processos de pagamento da ART/RRT ficam apenas relacionados no Sistema Eletrônico de Informações (SEI) e podem ser desrelacionados ou perdidos.

Falta de qualificação da equipe que executa a atividade.

Prazo atual de execução pode ser longo.

PROPOSTAS DE MELHORIA

Anexar o processo de pagamento da ART/RRT ao processo original da obra no SEI.

Usar o mapeamento TO-BE como instrumento de treinamento.

Estabelecer prazo máximo de duas semanas para conclusão da atividade.

ORÇAMENTO DE REFERÊNCIA

NORMATIVAS APLICÁVEIS

- Orientação Técnica OT - IBR 001/2006 (Instituto Brasileiro de Auditoria de Obras Públicas, 2006);
- Decreto nº 7.983/2013 (Brasil, 2013a);
- Orientações para elaboração de planilhas orçamentárias de obras públicas" (TCU, 2014b);
- Lei nº 14.133/2021, Art. 23, § 2º (Brasil, 2021a);
- Instrumento de padronização dos procedimentos de contratação de obras e serviços de engenharia (AGU; MGI, 2023).

MAPEAMENTO TO-BE

Clique aqui e acesse o mapa TO-BE da atividade "Orçamento de referência". É necessário fazer o *download* do arquivo para visualiza-lo.

FRAGILIDADES

Algumas normativas aplicáveis não são utilizadas para elaborar a atividade.

Não foi mencionada a necessidade de emissão de responsabilidade técnica.

Modelo de planilha orçamentária não formalizado; baseia-se em planilhas antigas.

Falta de assinatura do responsável técnico nos orçamentos.

Presença de mais de uma versão das planilhas orçamentárias, sem inclusão do número das versões.

Quantitativos arquitetônicos podem ser elaborados pelo orçamentista em vez do projetista.

PROPOSTAS DE MELHORIA

Utilizar todas as normativas aplicáveis.

Emissão de responsabilidade técnica foi inserida no mapeamento.

Criar modelo único de planilha orçamentária padronizada, disponível na rede, incorporando todas as melhorias.

Inserir nome, habilitação, registro no conselho, número da Anotação de Responsabilidade Técnica (ART)/Registro de Responsabilidade Técnica (RRT) e assinatura digital do responsável técnico.

Incluir número da versão de cada planilha.

Seção de Arquitetura (SA) deve enviar quantitativo preliminar ao orçamentista, que o confere.

FRAGILIDADES	PROPOSTAS DE MELHORIA
Memórias de cálculo elaboradas pelo orçamentista, sem padronização, não registradas ou manuscritas.	Seções devem elaborar suas respectivas memórias de cálculo em relatório e enviá-las à Seção de Gestão de Obras e Processos (SGOP), que irá padronizar as memórias de cálculo incluindo coluna específica na planilha orçamentária.
Planilhas orçamentárias sem assinatura.	Assinar digitalmente no Gov.BR.
Pesquisa de preços não obedece a ordem prevista no Art. 23, § 2º da Lei nº 14.133/2021.	Foi estabelecida a ordem a ser seguida para a pesquisa de preços.
Não foi informado em que momento é elaborado a atividade de Benefícios e Despesas Indiretas (BDI).	A atividade foi inserida como um subprocesso no mapeamento do orçamento de referência.
Não foram encontradas as composições analíticas de composições buscadas de outras fontes, que não o Sistema Nacional de Pesquisa de Custos e Índices da Construção Civil (SINAPI).	Salvar composições analíticas de outras fontes, juntá-las em um arquivo único em PDF e anexá-lo ao processo da obra no Sistema Eletrônico de Informações (SEI).
Orçamentos realizados apenas sem desoneração.	Elaborar dois orçamentos (com e sem desoneração), aplicar BDI e definir o mais vantajoso.
Não foi especificado o momento em que o orçamento de referência é anexado no SEI.	Após assinatura do coordenador, enviar os documentos novamente à SGOP para inclusão no SEI.
Compatibilização do projeto com a planilha orçamentária causa retrabalho e aditivos.	Adotar *Building Information Modelling* (BIM) para aumentar detalhamento e reduzir incompatibilidades.
Foi apontado a necessidade de capacitação dos servidores.	Utilizar o mapeamento TO-BE para treinar a equipe.

BENEFÍCIOS E DESPESAS INDIRETAS (BDI)

NORMATIVAS APLICÁVEIS

- Lei nº 0874/2002 (Capão do Leão, 2002);
- Lei nº 10.833/2003 (Brasil, 2003);
- Lei nº 5.147/2005 (Pelotas, 2005);
- Lei nº 12.546/2011 (Brasil, 2011);
- Decreto 7.983/2013 (Brasil, 2013a);
- Acórdão do TCU nº 2.622/2013 (Brasil, 2013b);
- Instrumento de padronização dos procedimentos de contratação de obras e serviços de engenharia (AGU; MGI, 2023);
- Lei nº 14.973/2024 (Brasil, 2024).

MAPEAMENTO TO-BE

Clique aqui e acesse o mapa TO-BE da atividade "Benefícios e Despesas Indiretas (BDI)". É necessário fazer o *download* do arquivo para visualiza-lo.

FRAGILIDADES

Uso parcial das normativas aplicáveis.

Verificação de alterações de impostos feita de forma informal, através de ligações e pesquisa na internet.

Atividade de Benefícios e Despesas Indiretas (BDI) iniciada após o projeto básico.

Coordenação de Obras e Projetos para Estrutura Física (COPF) elaborava apenas o BDI sem desoneração.

Falta de assinatura do responsável técnico nos orçamentos.

Processo de atualização do BDI pouco estruturado em termos de tempo por obra.

PROPOSTAS DE MELHORIA

Utilizar todas as normativas aplicáveis.

Verificar alterações diretamente nas legislações correspondentes, anualmente.

Iniciar atividade de BDI após definição de todos os subitens da planilha orçamentária.

Simular BDI onerado e desonerado em todas as obras, para determinar o mais vantajoso.

Inserir nome, habilitação, registro no conselho, número da Anotação de Responsabilidade Técnica (ART)/Registro de Responsabilidade Técnica (RRT) e assinatura digital do responsável técnico.

Estipular período de um turno para revisão anual da planilha, quartis e impostos.

REGIME DE DESONERAÇÃO TRIBUTÁRIA

NORMATIVAS APLICÁVEIS

- Decreto nº 7.983/2013 (Brasil, 2013a);
- Acórdão do TCU nº 2.622/2013 (Brasil, 2013b);
- Instrumento de padronização dos procedimentos de contratação de obras e serviços de engenharia (AGU; MGI, 2023);
- Lei nº 14.973/2024 (Brasil, 2024).

MAPEAMENTO TO-BE

Clique aqui e acesse o mapa TO-BE da atividade "Regime de Desoneração Tributária". É necessário fazer o *download* do arquivo para visualiza-lo.

FRAGILIDADES

Mapeamento AS-IS em desacordo com a Lei nº 14.133/2021.

Os orçamentos são realizados apenas sob o regime onerado.

Declaração atual limita-se a atestar compatibilidade de quantitativos e custos.

Declaração não traz dados completos do responsável técnico.

Declaração sem assinatura do responsável técnico.

PROPOSTAS DE MELHORIA

Proposta de reestruturação de todo o processo para adequar-se à legislação.

Passar a simular os dois cenários (com e sem desoneração) e adotar o orçamento de menor valor.

Incluir no Sistema Eletrônico de Informações (SEI) declaração que contenha a base legal, validação técnica das planilhas e parecer sobre a vantajosidade do orçamento escolhido.

Inserir nome, habilitação, registro no conselho, número da Anotação de Responsabilidade Técnica (ART)/Registro de Responsabilidade Técnica (RRT).

Realizar assinatura digital via Gov.BR.

CURVA ABC DE INSUMOS E SERVIÇOS

NORMATIVAS APLICÁVEIS

- Decreto nº 7.983/2013 (Brasil, 2013a);
- Orientações para elaboração de planilhas orçamentárias de obras públicas (TCU, 2014b);
- Instrumento de padronização dos procedimentos de contratação de obras e serviços de engenharia (AGU; MGI, 2023).

MAPEAMENTO TO-BE

Clique aqui e acesse o mapa TO-BE da atividade "Curva ABC de serviços". É necessário fazer o *download* do arquivo para visualiza-lo.

FRAGILIDADES

PROPOSTAS DE MELHORIA

Nem todas as normativas sugeridas são utilizadas pelos servidores na execução da atividade.	Apropriar-se do conteúdo de todas as normativas aplicáveis sugeridas.
Parte dos processos de licitação de obras foi instruído sem curva ABC.	Incluir a curva ABC em todos os processos de planejamento de obras.
Em alguns processos a curva ABC foi calculada com base no custo total, e não no preço total.	Elaborar a curva ABC sempre considerando o preço total dos subitens.
Curvas ABC seguem padrões diferentes de conteúdo de informações.	Padronizar colunas a serem mantidas na curva ABC.
Percentuais para curvas A, B e C variam entre processos.	Padronizar: A até 80%, B de 80% a 98%, C de 98% a 100%.
Não é verificado se a curva A contempla, no mínimo, 10% dos subitens, como recomendado nas normativas.	Incluir coluna "Número de itens" no Excel e aumentar limites da curva A para garantir o mínimo de 10% dos itens nessa curva.
Possibilidade de subitens relevantes (mobilização, canteiro, administração local) ficarem fora da curva A.	Verificar esses subitens à parte, caso tenham ficado de fora da curva A.
Curva ABC não traz dados completos do responsável técnico.	Inserir nome, habilitação, registro no conselho e número da Anotação de Responsabilidade Técnica (ART)/Registro de Responsabilidade Técnica (RRT).
Curva ABC sem assinatura do responsável técnico.	Realizar assinatura digital via Gov.BR.
Identificação de tarefa duplicada, pois aparece no mapeamento de outro processo.	Suprimir tarefa do mapeamento da atividade em questão e mantê-lo no mapeamento do outro processo.
Envio da curva ABC à Seção de Gestão de Obras e Processos (SGOP) feito verbalmente.	Disponibilizar arquivo assinado em nuvem e enviar à SGOP por e-mail.
Itens da curva A já foram compostos basicamente por serviços de subcontratação.	Avaliar no Estudo Técnico Preliminar (ETP) possibilidade de desmembrar itens de subcontratação significativa para licitações específicas.

CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO

NORMATIVAS APLICÁVEIS

- Orientação Técnica OT - IBR 001/2006 (Instituto Brasileiro de Auditoria de Obras Públicas, 2006);
- Decreto nº 7.983/2013 (Brasil, 2013a);
- Orientações para elaboração de planilhas orçamentárias de obras públicas (TCU, 2014b);
- Lei nº 14.133/2021 (Brasil, 2021a);
- Instrumento de padronização dos procedimentos de contratação de obras e serviços de engenharia (AGU; MGI, 2023).

MAPEAMENTO TO-BE

Clique aqui e acesse o mapa TO-BE da atividade "Cronograma físico-financeiro". É necessário fazer o *download* do arquivo para visualiza-lo.

FRAGILIDADES

Nem todas as normativas sugeridas são utilizadas pelos servidores na execução da atividade.

Definição e comunicação do prazo da obra é realizada de forma verbal e informal.

Cronogramas não apresentam subdivisão semanal das parcelas, conforme informado.

Cronogramas sem indicação do responsável técnico.

Cronogramas sem assinatura do responsável técnico.

Mapeamento AS-IS não define como ocorre envio do cronograma à Seção de Gestão de Obras e Processos (SGOP).

PROPOSTAS DE MELHORIA

Apropriar-se do conteúdo de todas as normativas aplicáveis sugeridas.

Definir prazo da obra através de reunião técnica, com elaboração de ata contendo justificativa da escolha do prazo. Todos os participantes assinam a ata, que é então inserida no Sistema Eletrônico de Informações (SEI).

Excluir subdivisão semanal do mapeamento, mantendo apenas parcelas mensais.

Inserir nome, habilitação, registro no conselho e número da Anotação de Responsabilidade Técnica (ART)/Registro de Responsabilidade Técnica (RRT).

Realizar assinatura digital via Gov.BR.

Disponibilizar arquivo assinado na nuvem e enviar por e-mail para a SGOP.

TITULARIDADE DO IMÓVEL

NORMATIVAS APLICÁVEIS

- Instrumento de padronização dos procedimentos de contratação de obras e serviços de engenharia (AGU; MGI, 2023).

MAPEAMENTO TO-BE

Clique aqui e acesse o mapa TO-BE da atividade "Titularidade do imóvel". É necessário fazer o *download* do arquivo para visualiza-lo.

FRAGILIDADES	PROPOSTAS DE MELHORIA
Não é utilizada nenhuma normativa para elaborar a atividade.	Apropriar-se do conteúdo da normativa aplicável sugerida.
Previsão do início dessa atividade é após a conclusão do Estudo Técnico Preliminar (ETP).	Solicitar titularidade do imóvel já no início do ETP.
Caso real mostrou que obra planejada foi inviabilizada porque titularidade estava comprometida.	Analisar titularidade o início do ETP para evitar retrabalho e processos obsoletos.
Dificuldade em identificar o setor responsável por fornecer o documento de titularidade do imóvel.	A Coordenação de Obras e Projetos para Estrutura Física (COPF) deve fazer o levantamento dos prédios da universidade e criar um banco de dados com a titularidade dos imóveis.
Servidores apenas anexam o documento sem analisá-lo.	Seção de Gestão de Obras e Processos (SGOP) deve submeter documentos de titularidade à procuradoria jurídica para análise prévia.

CADERNO DE ENCARGOS E MEMORIAL DESCRITIVO

NORMATIVAS APLICÁVEIS

- Orientação Técnica OT - IBR 001/2006 (Instituto Brasileiro de Auditoria de Obras Públicas, 2006);
- Obras públicas: recomendações básicas para a contratação e fiscalização de obras de edificações públicas (TCU, 2014a);
- Lei nº 14.133/2021, Art. 6º, inciso XXV, alínea c (Brasil, 2021a);
- Instrumento de padronização dos procedimentos de contratação de obras e serviços de engenharia (AGU; MGI, 2023).

MAPEAMENTO TO-BE

Clique aqui e acesse o mapa TO-BE da atividade "Caderno de encargos e memorial descritivo". É necessário fazer o *download* do arquivo para visualiza-lo.

FRAGILIDADES	PROPOSTAS DE MELHORIA
Nem todas as normativas aplicáveis são utilizadas pelos servidores na execução da atividade.	Apropriar-se do conteúdo de todas as normativas aplicáveis sugeridas.
Não foi mencionada a necessidade de emissão de responsabilidade técnica.	Emissão de responsabilidade técnica foi inserida no mapeamento.
Documentos sem identificação do responsável técnico ou assinatura.	Inserir nome, habilitação, registro no conselho e número da Anotação de Responsabilidade Técnica (ART)/Registro de Responsabilidade Técnica (RRT). Realizar assinatura digital via Gov.BR.
O modelo do documento não é acessado a partir de uma base de conhecimento formalizada, sendo utilizado como referência o finalizado de uma obra anterior ou de características semelhantes.	Manter modelo único e atualizado na rede de nuvem da universidade.
As melhorias no documento são inseridas diretamente no caderno que está sendo elaborado, não em um modelo padrão.	Atualizar e centralizar todas melhorias no modelo único do caderno.
Projetistas elaboram memoriais sem padrão.	Projetistas devem usar modelo padronizado para uniformidade e facilitar compatibilização.
Forma de envio dos memoriais não padronizado.	Disponibilizar arquivos na nuvem e enviar por e-mail à Seção de Gestão de Obras e Processos (SGOP).
A disponibilidade do documento preenchido é informada verbalmente.	Comunicar via e-mail após inserir documento na nuvem.
Ausência do Anexo de segurança, ou o mesmo foi anexado incorretamente.	Inserir anexo ao final do caderno como apêndice.
Não foi informado como é realizado o envio do Anexo de Segurança.	Padronizar envio: anexar na nuvem e enviar por e-mail.
Conferência do caderno de encargos limitada ao responsável técnico.	Ampliar conferência por amostragem às seções responsáveis pelos projetos.
Itens do Sistema Nacional de Pesquisa de Custos e Índices da Construção Civil (SINAPI) nem sempre refletem realidade da obra.	Adaptar composições do SINAPI no orçamento de referência. Aplicar melhorias no modelo padrão de orçamento de referência e/ou caderno.
A ausência de *softwares Building Information Modelling* (BIM) dificulta a realização do caderno com maior eficiência.	Revisar o mapeamento após a aquisição dos *softwares* BIM.

TERMO DE JUSTIFICATIVAS TÉCNICAS RELEVANTES (TJTR)

NORMATIVAS APLICÁVEIS

- Instrumento de padronização dos procedimentos de contratação de obras e serviços de engenharia (AGU; MGI, 2023);
- Modelo do formulário "Termo de Justificativas Técnicas Relevantes Obras e serviços de engenharia Lei 14.133".

MAPEAMENTO TO-BE

Clique aqui e acesse o mapa TO-BE do processo "Termo de Justificativas Técnicas Relevantes (TJTR)". É necessário fazer o *download* do arquivo para visualiza-lo.

FRAGILIDADES

PROPOSTAS DE MELHORIA

Termo de Justificativas Técnicas Relevantes (TJTR) elaborado após o Termo de Referência (TR), contrariando orientação das normativas.	Elaborar o juntamente ao início da elaboração do Estudo Técnico Preliminar (ETP).
Formularios do TJTR usados a partir de cópias salvas no computador, sem verificar atualizações.	Baixar sempre a versão mais recente do formulário no site da Advocacia-Geral da União a cada novo processo.
Documento TJTR sem assinatura do responsável técnico.	Realizar assinatura digital no Gov.BR.
Justificativas repetitivas em obras com características similares demandam busca manual de informações em processos anteriores.	Criar banco de dados com justificativas padronizáveis para reutilização.

TERMO DE REFERÊNCIA (TR)

NORMATIVAS APLICÁVEIS

- Lei nº 14.133/2021, Art. 6º, inciso XXIII (Brasil, 2021a);
- Instrução Normativa SEGES/ME nº 81/2022 (Brasil, 2022b);
- Instrumento de padronização dos procedimentos de contratação de obras e serviços de engenharia (AGU; MGI, 2023);
- Sistema TR digital: nova lei de licitações e contratos administrativos manual técnico operacional (MGI, 2023).

MAPEAMENTO TO-BE

Clique aqui e acesse o mapa TO-BE do processo "Termo de Referência (TR)". É necessário fazer o *download* do arquivo para visualiza-lo.

FRAGILIDADES	PROPOSTAS DE MELHORIA
Uso de minuta padronizada desatualizada, causando divergências.	Buscar sempre a minuta mais atualizada no Portal de Compras do Governo Federal.
Preenchimento do Termo de Referência (TR) sem seguir o código de cores e formatação previsto na normativa.	Seguir rigorosamente o código de cores e formatação previsto na normativa.
Informações técnicas pré-definidas pela Pró-Reitoria Administrativa (PRA), em desacordo com as necessidades da obra.	Permitir que a Coordenação de Obras e Projetos para Estrutura Física (COPF) defina as questões técnicas do TR, em vez de adotar modelo com informações pré-definidas.
Servidor da COPF demonstrou insegurança em preencher informações de caráter jurídico-administrativas.	PRA deve preencher as questões de caráter jurídico-administrativas.
Responsabilização apenas da COPF por informações fornecidas pela PRA.	Servidor da PRA que participar do preenchimento do TR deverá assinar também o documento no Gov.BR.
Envio de informações via WhatsApp, sem rastreabilidade.	Formalizar envio e recebimento de informações por e-mail.
Havia sido considerado que o TR era feito diretamente no Sistema Eletrônico de Informações (SEI), quando na prática é feito em arquivo editável.	Propor adequações ao processo para adaptar-se à realidade.
Não houve menção no mapeamento AS-IS do preenchimento do TR Digital.	Inserir tarefas para incluir o preenchimento do TR Digital.
Retrabalho causado por dúvidas durante o preenchimento de questões jurídico-administrativas.	Inserir servidor da PRA na equipe de planejamento para preencher o TR em conjunto com a COPF.
Ausência de integração no preenchimento do TR, resultando em retrabalho.	Preenchimento conjunto entre PRA e COPF para mitigar inconsistências.

CHECKLIST DA ADVOCACIA-GERAL DA UNIÃO (AGU)

NORMATIVAS APLICÁVEIS

- Instrumento de padronização dos procedimentos de contratação de obras e serviços de engenharia (AGU; MGI, 2023).

MAPEAMENTO TO-BE

Clique aqui e acesse o mapa TO-BE do processo "Checklist da Advocacia-Geral da União (AGU)". É necessário fazer o *download* do arquivo para visualiza-lo.

FRAGILIDADES	PROPOSTAS DE MELHORIA
A prática do processo demonstra desconhecimento dos seus executores em relação às normativas aplicáveis.	Apropriar-se do conteúdo das normativas aplicáveis.
Uso de checklist informal ao invés do formulário recomendado pela normativa.	Utilizar formulário de checklist recomendado pela normativa.
Utilização de formulário pronto no Sistema Eletrônico de Informações (SEI) com divergências em relação ao modelo recomendado.	Deixar de usar o formulário do SEI e buscar a versão mais recente do formulário no site da Advocacia-Geral da União, a cada novo processo.
Tramitação atual pode gerar informações dispersas.	Tramitar checklist por e-mail entre setores e inserir no SEI apenas após sua finalização.
Preenchimento do checklist com "SIM", "NÃO", sem mencionar documentos comprobatórios ou justificativas.	Indicar documentos que comprovam o requisito nas respostas positivas e justificar as respostas negativas.
Assinatura do checklist realizada por apenas uma das partes envolvidas.	Todas as partes envolvidas passam a assinar o checklist.
Assinaturas realizadas diretamente no SEI.	Devido ao formato do formulário recomendado ser em arquivo editável, e não mais no SEI, realizar assinaturas no Gov.BR.
Dificuldade de preenchimento de itens técnicos e contratuais de outros setores.	Cada setor deve preencher as partes de sua responsabilidade.
Entrevistado 16 desconhecia a necessidade inicial do preenchimento do checklist.	Apropriação prévia do conteúdo do das normativas pelos responsáveis, iniciando o processo já com checklist formal da AGU.
Falta de capacitação para executar corretamente o processo.	Promover capacitação dos servidores envolvidos.

CADASTRO INTEGRADO DE PROJETOS DE INVESTIMENTO (CIPI)

NORMATIVAS APLICÁVEIS

- Decreto nº 10.496/2020 (Brasil, 2020a);
- Portaria SEGES/ME nº 25.405/2020 (Brasil, 2020b);
- Decreto nº 10.899/2021 (Brasil, 2021b);
- Instrumento de padronização dos procedimentos de contratação de obras e serviços de engenharia (AGU; MGI, 2023);
- Manual do Usuário: Cadastro Integrado de Projetos de Investimento - Obrasgov.br (MGI, 2024).

MAPEAMENTO TO-BE

Clique aqui e acesse o mapa TO-BE do processo "Cadastro Integrado de Projetos de Investimento (CIPI)". É necessário fazer o *download* do arquivo para visualiza-lo.

FRAGILIDADES	PROPOSTAS DE MELHORIA
Conhecimento da existência de algumas normativas, mas sem sua utilização na prática.	Apropriar-se do conteúdo de todas as normativas aplicáveis.
Cadastro é realizado utilizando apenas informações internas durante o preenchimento.	Utilizar o manual do usuário para realizar o preenchimento do cadastro.
Encerramento do cadastro após a criação do número identificador (ID) da obra, sem acompanhar até a finalização.	Alimentar o cadastro com o andamento físico da obra até a sua conclusão, inclusive com imagens e vídeos.
Falta de registro do ID da obra do Cadastro Integrado de Projetos de Investimento (CIPI) nos processos do Sistema Eletrônico de Informações (SEI).	Passar a inserir o documento com o ID gerado pelo CIPI em todos os processos de obras.
Informações necessárias ao CIPI já existem no Sistema Integrado de Monitoramento, Execução e Controle (SIMEC), mas não são aproveitadas, gerando retrabalho.	Utilizar dados já consolidados no SIMEC como fonte para o preenchimento do CIPI.
Sistema do CIPI não permite salvamento manual, podendo gerar perda de dados em caso de queda ou instabilidade.	Registrar previamente as informações em documento auxiliar e inserir posteriormente os dados no CIPI.
Tempo estimado para o cadastro era de 4horas, até gerar o ID da obra.	Considerar 4 horas para cada atualização periódica do CIPI.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A realização desta pesquisa permitiu compreender, de forma mais prática, a possibilidade de aprimorar e padronizar os processos organizacionais utilizando a Gestão do Conhecimento (GC) alinhada ao Mapeamento de Processos (MP), em especial no contexto da execução de obras públicas em uma universidade pública federal.

O trabalho contribuiu para dar visibilidade em questões estruturais e operacionais dos processos, percebidas através da análise da GC presente no setor avaliado, utilizando o conhecimento tácito e explícito presente na organização.

O estudo demonstrou que o MP não apenas organiza e padroniza fluxos de trabalho, mas também atua como ferramenta de GC, ao transformar experiências individuais e registros fragmentados em conhecimento compartilhado e documentado, disponível para consulta.

Dentre as contribuições desta pesquisa, destacam-se a aplicação prática da ferramenta de MP nas rotinas da Coordenação de Obras e Projetos para Estrutura Física (COPF); a reorganização dos fluxos de trabalhos e a elaboração dos mapeamentos considerando a Lei nº 14.133/2021 (Brasil, 2021a), visto que as organizações públicas estão se adaptando às exigências desse novo marco normativo.

Este trabalho também contribuiu para reduzir a informalidade presente nos processos organizacionais mapeados. Além disso, a consolidação dos mapas transforma-os em um instrumento de GC, ao registrar de forma estruturada as atividades, responsabilidades e fluxos. Dessa forma, o que antes era conhecimento tácito torna-se explícito, facilitando o compartilhamento, a consulta e a utilização dessas informações para apoiar a tomada de decisões, a capacitação de colaboradores e a promoção de melhorias contínuas na organização.

Como limitações da pesquisa, está a pequena quantidade de processos de obras instruídos sob a égide Lei nº 14.133/2021 na universidade em estudo.

Como recomendações de estudos futuros, sugere-se ampliar o mapeamento para todas as fases da contratação de obras públicas, promovendo o mapeamento de ponta-a-ponta; e realizar o acompanhamento e a avaliação longitudinal dos impactos das melhorias propostas neste trabalho na universidade em estudo.

REFERÊNCIAS

ADVOCACIA-GERAL DA UNIÃO; MINISTÉRIO DA GESTÃO E DA INOVAÇÃO EM SERVIÇOS PÚBLICOS. **Instrumento de Padronização dos Procedimentos de Contratação de Obras e Serviços de Engenharia**. Brasília: AGU: MGI, 2023.

ALMEIDA, M. F. I.; VITORIANO, M. C. C. P.; MORAES, C. R. B. Impactos da cultura organizacional no mapeamento de processos: construindo a gestão do conhecimento. **PontodeAcesso**, Salvador, v. 15, n. 1/2, p. 53-73, abr./ago. 2021.

ALVARENGA, F. C.; MAUÉS, L. M. F.; SANTOS JÚNIOR, P. C.; MACEDO, A. N. Alterações de custo e prazo em obras públicas. **Ambiente Construído**, Porto Alegre, v. 21, n. 1, p. 161-180, jan./mar. 2021.

BRASIL. **Decreto nº 7.983, de 8 de abril de 2013**. Brasília: Presidência da República, 2013a.

BRASIL. **Decreto nº 10.496, de 28 de setembro de 2020**. Brasília: Presidência da República, 2020a.

BRASIL. **Decreto nº 10.899, de 16 de dezembro de 2021**. Brasília: Presidência da República, 2021b.

BRASIL. **Instrução normativa SEGES/ME nº 58, de 08 de agosto de 2022**. [*S.l.*]: Secretaria de Gestão da Secretaria Especial de Desburocratização, Gestão e Governo Digital do Ministério da Economia, 2022a.

BRASIL. **Instrução normativa SEGES/ME nº 81, de 25 de novembro de 2022**. [*S.l.*]: Secretaria de Gestão da Secretaria Especial de Desburocratização, Gestão e Governo Digital do Ministério da Economia, 2022b.

BRASIL. **Lei nº 10.833, de 29 de dezembro de 2003**. Brasília: Presidência da República, 2003.

BRASIL. **Lei nº. 12.546, de 14 de dezembro de 2011**. Brasília: Presidência da República, 2011.

BRASIL. **Lei nº 14.133, de 1 de abril de 2021**. Brasília: Presidência da República, 2021a.

BRASIL. **Lei nº 14.973, de 16 de setembro de 2024**. Brasília: Presidência da República, 2024.

BRASIL. **Portaria SEGES/ME nº 25.405, de 23 de dezembro de 2020**. [S.l.]: Secretaria de Gestão da Secretaria Especial de Desburocratização, Gestão e Governo Digital do Ministério da Economia, 2020b.

BRASIL. Tribunal de Contas da União. **Acórdão nº 2.622/2013 – Plenário**. Brasília: TCU, 2013b.

BRASIL. Tribunal de Contas da União. **Súmula nº 260**. Brasília: TCU, 2010.

CAPÃO DO LEÃO. **Lei nº 0874/2002**. Capão do Leão: Câmara Municipal, 2002.

CONSELHO DE ARQUITETURA E URBANISMO. **Resolução nº 91, de 9 de outubro de 2014**. Brasília: CAU, 2014.

CONSELHO FEDERAL DE ENGENHARIA E AGRONOMIA. **Decisão Normativa nº 106, de 17 de abril de 2015**. Brasília: CONFEA, 2015.

CONSELHO FEDERAL DE ENGENHARIA E AGRONOMIA. **Resolução nº 1.137, de 31 de março de 2023**. [*S.l.*]: CONFEA, 2023.

CONSELHO FEDERAL DOS TÉCNICOS INDUSTRIAIS. **Resolução nº 101, de 04 de junho de 2020**. [*S.l.*]: CFT, 2020.

HAMANAKA, R. Y. **Metodologias de gestão de processos de negócio em instituições de ensino superior públicas brasileiras**: um estudo comparativo. 2019. Dissertação (Mestrado em Gestão e Organização do Conhecimento) - Escola de Ciência da Informação, Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2019.

INSTITUTO BRASILEIRO DE AUDITORIA DE OBRAS PÚBLICAS. **Orientação Técnica OT – IBR 001/2006**. [*S.l.*]: IBRAOP, 2006.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **PAIC**: Pesquisa anual da indústria da construção 2019. [Rio de Janeiro]: IBGE, 2021. [v. 29.]

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **PAIC:** Pesquisa anual da indústria da construção 2020. [Rio de Janeiro]: IBGE, 2022. [v. 30.]

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **PAIC:** Pesquisa anual da indústria da construção 2021. [Rio de Janeiro]: IBGE, 2023. [v. 31.]

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **PAIC**: Pesquisa anual da indústria da construção 2022. [Rio de Janeiro]: IBGE, 2024, [v. 32.]

KAMARULZAMAN, M. R.; YUNUS, A. M.; RAFEDZI, E. R. K.; SELAMAT, H. Knowledge sharing activities in the malaysian public sector. **British International Journal of Education and Social Sciences**, [*S.l.*], v. 8, n. 10, p. 33-64, oct. 2021.

LEMOS, W. S.; SILVA, T. C. A modelagem de processos como estratégia para a gestão do conhecimento: estudo de caso no IF goiano. **Administração de Empresas em Revista**, [Curitiba], v. 2, n. 16, p. 194-215, abr./jun. 2019.

MARTINS, Y. S. **Paralisação de obras públicas**: estudo de caso no estado do Paraná por intermédio de relatório de fiscalização do Tribunal de Contas do Estado. 2020. Trabalho de Conclusão de Curso (Bacharelado em Engenharia Civil) - Departamento Acadêmico de Construção Civil, Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Curitiba, 2020.

MATTAR, F. N. **Pesquisa de marketing**: metodologia, planejamento. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2005.

MINISTÉRIO DA ECONOMIA. **ETP Digital**: manual. Versão 2.0. [*S.l.*]: Ministério da Economia, 2021.

MINISTÉRIO DA GESTÃO E DA INOVAÇÃO EM SERVIÇOS PÚBLICOS. **Manual do usuário**: Cadastro Integrado de Projetos de Investimento – Obrasgov.br. versão 1.7. [*S.l.*]: MGI, 2024.

MINISTÉRIO DA GESTÃO E DA INOVAÇÃO EM SERVIÇOS PÚBLICOS. **Sistema TR digital**: nova lei de licitações e contratos administrativos manual técnico operacional. versão 1.0. [*S.l*]: MGI, 2023.

MOREIRA, A. O.; BRITO, E. O.; OLIVEIRA, P. S. **Licitações e contratos**: análise sobre a importância da nova lei nº 14.133/2021 debates, perspectivas e desafios. Revista Contemporânea, [*S.l.*], v. 3, n. 9, p. 13707-13726, 2023.

OLIVEIRA, J. S. **Controle da administração pública**: um estudo sobre o uso da inteligência artificial pelos Tribunais de Contas no Brasil. 2023. Monografia (Especialização em Direito Administrativo) - Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, São Paulo, 2023.

PELOTAS. **Lei nº 5.147, de 25 de julho de 2005**. Pelotas: Câmara Municipal, 2005.

PRODANOV, C. C.; FREITAS, E. C. **Metodologia do trabalho científico**: métodos e técnicas da pesquisa e do trabalho acadêmico. 2. ed. Novo Hamburgo: Feevale, 2013.

REBELO, V. L. V.; MENEZES, G. M. S.; NELO, V. A. W.; FREITAS, J. M. S.; MARINHO, D. F. S. Mapeamento de processo com base na metodologia BPMN: estudo de caso em uma companhia de gás. **Cadernos de Graduação: Ciências exatas e tecnológicas**, Alagoas, v. 6, n. 2, p. 19-30, out. 2020.

ROCHA, H. M.; BARRETO, J. S.; AFFONSO, L. M. F. **Mapeamento e modelagem de processos**. 1. ed. Porto Alegre: SAGAH, 2017. E-book.

SANTOS, H. P. **Diagnóstico e análise das causas de aditivos contratuais de prazo e valor em obras de edificações em uma instituição pública**. 2015. Dissertação (Mestrado em Construção Civil) - Escola de Engenharia, Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2015.

SANTOS, N. J.; LIMA, L. O. Obras públicas: aspectos legais, planejamento e execução. **Revista Foco**, Curitiba, v. 16, n.12, e3940, p. 1-20, dez. 2023.

TRIBUNAL DE CONTAS DA UNIÃO. **Manual de gestão de riscos do TCU**: um passo para a eficiência. 2. ed. Brasília: TCU, 2020.

TRIBUNAL DE CONTAS DA UNIÃO. **Obras públicas**: recomendações básicas para a contratação e fiscalização de obras de edificações públicas. 4. ed. Brasília: TCU, 2014a.

TRIBUNAL DE CONTAS DA UNIÃO. **Orientações para elaboração de planilhas orçamentárias de obras públicas**. Brasília: TCU, 2014b.

XAVIER, F. B. **Proposta de mapeamento de processos do núcleo de execução orçamentária da pós-graduação de uma universidade pública federal no estado do Rio Grande do Sul**. 2019. Dissertação (Mestrado em Administração Pública) - Faculdade de Administração e Turismo, Programa de Pós-Graduação em Administração Pública em Rede Nacional, PROFIAP, Universidade Federal de Pelotas, Pelotas, 2019.

YIN, R. K. **Estudo de caso**: planejamento e métodos. 5. ed. Porto Alegre: Bookman, 2015.

Discente: Fernanda de Almeida John
Orientador: Alisson Eduardo Maehler
Coorientadora: Simone Portella Teixeira de Mello

Universidade Federal de Pelotas - UFPel

22 de Agosto de 2025.

PROFIAP
MESTRADO PROFISSIONAL EM ADMINISTRAÇÃO PÚBLICA