Identificação de melhorias nos processos críticos do setor de transporte de uma Instituição Federal de Ensino Superior

Identification of improvements in critical processes in the transport sector of a Federal Institution of Higher Education

Guilherme Marcelino de Lima https://orcid.org/0000-0001-9524-7716 Mestre em Inovação Tecnológica. Universidade Federal do Triângulo Mineiro (UFTM) – Brasil. guilherme.marcelino@uftm.edu.br

Gilberto de Araújo Pereira https://orcid.org/0000-0002-9149-6368 Doutor em Estatística. Universidade Federal de São Carlos (UFSCAR) – Brasil. pereira_gilberto@yahoo.com.br

RESUMO

Este artigo propõe-se identificar oportunidades de melhorias para otimizar o trabalho desempenhado pelo setor de transporte de uma Instituição Federal de Ensino Superior através da aplicação de ferramentas relacionadas à gestão de processos. Inicialmente, por meio da pesquisa bibliográfica, exploraram-se os conceitos fundamentais pertinentes a essa temática. Com o apoio de técnicas metodológicas como a observação simples e a análise documental, prosseguiu-se então ao estudo de caso, estruturado em cinco etapas: compreensão da cadeia de valor, identificação dos processos, definição dos processos críticos, mapeamento AS-IS e mapeamento TO-BE. Como resultado, obteve-se uma clara compreensão dos processos executados na área, além da definição dos processos com maior criticidade para o negócio, da representação da atual maneira como são realizados e da sugestão de seis possíveis melhorias que podem ser implementadas mediante a adoção dos novos mapeamentos propostos, de modo a tornar o setor mais eficiente.

Palavras-chave: Gestão de processos. Processos críticos. Mapeamento de processos. Setor de transporte.

ABSTRACT

This article proposes to identify opportunities of improvement to optimize the work performed by the transport sector of a Federal Institution of Higher Education through the application of tools related to process management. Initially, through bibliographic research, the basic concepts relevant to this theme were explored. With the support of methodological techniques such as simple observation and document analysis, the case study was then initiated, structured in five stages: the understanding of the value chain,

identification of processes, definition of the critical processes, AS-IS and TO-BE mapping. As a result, a clear understanding of the processes performed in the area was obtained, in addition to the definition of the most critical processes for the business, of the representation of the current way they are performed and the suggestion of six possible improvements that can be implemented by adopting the new mappings proposed, in order to make the sector more efficient.
Keywords: Process management. Critical processes. Process mapping. Transport sector.

Recebido em 21/08/2024. Aprovado em 14/07/2025. Avaliado pelo sistema *double blind peer review*. Publicado conforme normas da APA.
https://doi.org/10.22279/navus.v16.1991

1 INTRODUÇÃO

Ao longo dos últimos anos, tem-se percebido na administração pública brasileira um importante movimento de desburocratização e modernização, com o propósito principal de aumentar a qualidade dos serviços prestados e de atender satisfatoriamente, através da utilização racional dos recursos disponíveis, às novas demandas impostas por uma sociedade cada vez mais exigente. Para isso, os órgãos públicos, no qual dentre eles inserem-se as Instituições Federais de Ensino Superior (IFES), objeto de estudo desta pesquisa, precisam buscar meios que os permitam continuamente aperfeiçoar o fluxo de trabalho executado (Pradella, Furtado & Kipper, 2016; Sordi, 2018).

Nesse sentido, e também em consonância com os princípios administrativos constitucionais vigentes no país, sobretudo, com o princípio da eficiência, é necessário que as IFES incentivem a identificação de oportunidades de melhorias nos principais processos de trabalho realizados por seus departamentos e setores, uma vez que muitos deles ainda não possuem uma compreensão clara dos processos que executam, quais são os mais críticos, e qual a forma correta de realizá-los. Essas deficiências dificultam o planejamento assertivo de ações de otimização e comprometem a eficiência organizacional (Oliveira & Grohmann, 2016).

De modo a contribuir para o alcance deste propósito, a gestão de processos popularizou-se como uma importante ferramenta gerencial, a princípio na iniciativa privada, e mais recentemente na administração pública, como pode ser constatado em vários guias e manuais orientativos redigidos por órgãos públicos superiores (Brasil, 2018; Brasil, 2020; Governo do Estado de Mato Grosso, 2016; Governo do Estado do Espírito Santo, 2017; Instituto Federal de Sergipe, 2018).

Para a Association of Business Process Professionals (2013), essa prática gerencial engloba um conjunto de técnicas voltadas ao aperfeiçoamento contínuo do fluxo de trabalho que determinada organização executa para entregar produtos e serviços aos seus clientes. Esse aperfeiçoamento pode ser alcançado através de diferentes benefícios que a adoção de tais técnicas proporciona, como: visão holística e integrada do negócio, o que viabiliza maior sinergia entre as diferentes áreas da empresa; padronização das atividades realizadas, o que acarreta no aumento de produtividade da equipe, além da redução significativa na possibilidade de ocorrência de falhas, erros e retrabalhos, aumentando inclusive, a satisfação dos clientes; maior flexibilidade da empresa, permitindo respostas mais ágeis e eficientes diante das mudanças que se mostrarem necessárias (Paim, Cardoso, Caulliraux & Clemente, 2009).

O objetivo geral deste artigo foi aplicar ferramentas relacionadas à gestão de processos em um setor específico de uma IFES, o setor de transporte, no qual um dos autores atua profissionalmente, com vistas a identificar oportunidades de melhorias nos principais processos realizados pela área.

Para isso, estruturou-se este estudo da seguinte maneira: inicia-se com esta breve introdução, abordando o assunto a ser desenvolvido, bem como o objetivo almejado; apresentam-se os conceitos teóricos centrais relacionados à pesquisa; descrevem-se os procedimentos metodológicos empregados para a coleta e análise dos dados; discutem-se os resultados obtidos pela aplicação das ferramentas de gestão de processos no setor; conclui-se o artigo com a apresentação das considerações finais e dos principais benefícios obtidos pela instituição através do desenvolvimento da pesquisa, além de sugerir possibilidades para trabalhos futuros.

2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

Inicialmente, faz-se necessário compreender de maneira clara o que são os processos no âmbito organizacional. Apesar da extensa diversidade de definições encontradas na literatura, em grande parte elas se assemelham, convergindo para uma ideia de transformação de entradas (insumo ou input) em saídas (produto final ou output) através de atividades organizadas em uma sequência ordenada, agregando valor aos bens e/ou serviços oferecidos aos clientes, sejam esses, internos ou externos (Hammer & Champy, 1994; Harrington, 1993; Oliveira, 2019; Sordi, 2018).

O conceito estende-se a todas as atividades executadas pela organização, e difere-se de acordo com sua finalidade em três possíveis classificações, conforme mencionado pela Association of Business Process Professionals (2013): processos primários, também chamados de processos essenciais ou finalísticos, são aqueles que possuem relação direta com as atividades-fim da organização, e portanto, estão diretamente ligados com os clientes finais e com a percepção de valor agregado ao produto e/ou serviço; processos de suporte, como o próprio nome sugere, apoiam e viabilizam a realização dos demais processos; processos de gerenciamento, comumente encontrados no nível estratégico, são responsáveis pela gestão, supervisão e controle da organização.

A gestão de processos propõe a integração desses diferentes tipos de processos, buscando obter uma visão holística e sistêmica do fluxo de agregação de valor aos clientes. Essa visão integrada permite a identificação de oportunidades de melhorias que muitas vezes não são perceptíveis quando se analisa individualmente uma área ou setor. Objetiva-se, principalmente, reduzir atividades que não adicionam valor aos produtos e/ou serviços, enquanto aperfeiçoam-se continuamente as atividades que acrescentam. Potencializa-se assim, o valor percebido pelos consumidores (Pradella, Furtado & Kipper, 2016).

Para que se atinjam tais objetivos, existe na literatura uma extensa gama de metodologias que abrangem técnicas e passos a serem ordenadamente seguidos. Borges, Walter e Santos (2016) realizaram um estudo comparativo entre dez diferentes metodologias, avaliando-as em relação às seis atividades consideradas típicas no ciclo de vida do gerenciamento dos processos de acordo com a Association of Business Process Professionals (2013): planejamento, análise, desenho, implementação, monitoramento e controle, e refinamento. Dentre as abordagens analisadas, os autores observaram em todas, a presença de duas dessas atividades, a análise e o desenho. A primeira refere-se à compreensão da situação atual do processo, chamada de AS-IS, enquanto a segunda relaciona-se à situação proposta, ou simplesmente, TO-BE. É nessa proposta que se expõe as melhorias advindas da observação e avaliação dos processos.

O estudo realizado por Oliveira e Grohmann (2016) corrobora essa dedução. Os autores também realizaram comparações entre distintas metodologias a fim de identificar possíveis semelhanças. Como resultado, verificaram que todas partem do completo entendimento de como determinado processo é executado (AS-IS). A partir dessa primeira etapa, a maior parte prossegue com a remodelagem dos processos (TO-BE) através da implementação das devidas melhorias sugeridas.

Essas melhorias podem ser norteadas seguindo alguns procedimentos propostos por Mischak (1997): identificação das atividades que compõem determinado processo; eliminação de atividades redundantes ou desnecessárias;

reorganização na ordem de execução das atividades; introdução de novas atividades que se mostrarem necessárias; integração entre duas ou mais atividades, podendo ser executadas por uma mesma pessoa; adaptação das interfaces do processo; automatização dos processos com auxílio tecnológico; redução de tempos e aceleração do processo; paralelização de atividades que possam ser executadas simultaneamente.

Ressalta-se que a depender do porte e das atribuições de uma organização, a lista de processos pode estender-se demasiadamente, o que inviabilizaria a análise e a melhoria de todos os processos ao mesmo tempo. Dessa maneira, outro importante conceito a ser esclarecido são os chamados processos críticos, caracterizados por Secaf (2018) como sendo aqueles que geram maior influência sobre a satisfação dos clientes e sobre os ganhos financeiros de uma organização, exercendo assim, expressiva importância para o alcance dos objetivos estratégicos.

Portanto, sugere-se que esses processos sejam identificados e priorizados em um primeiro momento. Para isso, as matrizes de priorização são importantes aliadas. Carpinetti (2016) as descrevem como ferramentas capazes de quantificar a criticidade de algo e ranqueá-lo em relação a um conjunto pré-selecionado de elementos. Ainda segundo o autor, essas matrizes relacionam informações a critérios de prioridade, que podem ser livremente definidos de acordo com as particularidades de cada situação. São exemplos conhecidos de matrizes de priorização, a matriz de esforço x impacto, custo x benefício e gravidade x urgência x tendência (GUT).

Para que seja possível a adoção dos procedimentos de melhoria e em consonância com as semelhanças identificadas nos estudos comparativos anteriormente apresentados, faz-se necessário explorar outros dois conceitos pertinentes à gestão de processos: hierarquia e mapeamento de processos.

2.1 Hierarquia de processos

A hierarquia de processos, também chamada de arquitetura de processos, visa fornecer à organização a compreensão clara de como suas atividades se relacionam e como se desdobram sequencialmente do nível mais alto (estratégico) ao nível mais baixo (operacional). É de grande importância para as empresas que possuem uma grande quantidade de processos, pois permite agrupá-los de acordo com suas semelhanças, de forma a simplificar o entendimento sistêmico da organização e do fluxo de agregação de valor ao produto e/ou serviço (Association of Business Process Professionals, 2013). Para Albuquerque, Xavier, Melo, Jeronimo e Medeiros (2016), esse agrupamento estrutura-se através de cinco diferentes níveis: cadeia de valor, macroprocessos, processos, subprocessos e atividades.

O conceito de cadeia de valor foi introduzido por Michael Porter para representar sistematicamente as atividades que uma organização desempenha para gerar valor aos seus clientes externos, bem como para demonstrar como essas atividades se relacionam (Pavani Júnior & Scucuglia, 2011).

Essa representação é realizada através dos macroprocessos, que por sua vez, são divididos em primários e de apoio. Ambos caracterizam-se por reunir um conjunto de processos necessários para o alcance de um determinado resultado na empresa e diferem-se por sua função: os primeiros referem-se àqueles diretamente ligados com as atividades-fim da empresa, enquanto os macroprocessos de apoio reúnem funções de suporte aos macroprocessos primários (Araujo, Garcia & Martines, 2017).

O terceiro nível corresponde aos processos, cujo conceito já foi explorado no início da seção anterior. Hierarquicamente abaixo se encontram os subprocessos, definidos por Araujo et al. (2017) como uma subdivisão dos processos, especialmente utilizados para simplificar processos extensos, com a finalidade de agrupar um conjunto de atividades dentro de um único subprocesso.

Na base hierárquica, representando o nível operacional, estão as atividades, definidas por Almeida (2021) como ações bem específicas, de média complexidade, cuja responsabilidade normalmente atrela-se às unidades organizacionais. Por fim, as atividades podem ser decompostas ainda em tarefas, de forma a proporcionar, na visão do autor, um nível maior de detalhamento através da representação do passo a passo executado em trabalhos rotineiros, com objetivos e prazos bem estabelecidos.

2.2 Mapeamento de processos

Outro assunto de imprescindível importância para quem deseja implementar técnicas de gestão de processos é o mapeamento deles. Para a *Association of Business Process Professionals* (2013) essa etapa propõe-se representar de modo visual a sequência lógica e ordenada de como as atividades são, ou deverão ser executadas organizacionalmente.

Essa representação possibilita à empresa obter um claro entendimento acerca do fluxo de trabalho, a fim de viabilizar a análise, a otimização, o controle e a padronização dos processos. Por meio da aplicação dessa etapa também é possível: identificar oportunidades de melhorias; solucionar gargalos operacionais; reduzir o índice de falhas, retrabalhos e desperdícios; minimizar tempos e custos empreendidos; aumentar a eficiência da equipe; melhorar a comunicação entre diferentes áreas; capacitar adequadamente os colaboradores na função a ser exercida; automotizar atividades (*Association of Business Process Professionals*, 2013; Costa & Moreira, 2018).

O mapeamento de processos pode ser realizado mediante o uso de distintas notações. Pavani Júnior e Scucuglia (2011) citam alguns exemplos amplamente utilizados no mercado e citados na literatura: *Business Process Management Notation* (BPMN); Fluxogramas; Raias; *Business Process Execution Language (BPEL); Event Process Chain (EPC); Unifield Modeling Languages (UML); IDEF-0; Line of Visibility Engineering Method – Enhanced (LOVEM-E); Suplliers, Inputs, Process, Outputs and Constumers* (SIPOC); Systems Dynamics e *Value Stream Mapping*. Ainda segundo os autores, a escolha de qual notação usar deve partir da análise de três principais fatores: a cultura da organização, a aptidão das pessoas interessadas para compreender o modelo e o nível de detalhamento que se deseja demonstrar.

Neste trabalho foi utilizada a notação BPMN, pois essa, além de ser o padrão adotado pela instituição analisada, também dispõe, conforme menciona a *Association of Business Process Professionals* (2013), de um vasto e intuitivo conjunto de recursos gráficos, capazes de possibilitar o mapeamento de diferentes tipos de processos e de facilitar a compreensão do modelo por todos os públicos, desde programadores de TI a clientes externos. Dessa forma, a notação proporciona transparência à organização, característica essa, indispensável para os órgãos públicos.

A simbologia aplicada no BPMN agrupa-se em seis categorias básicas: piscinas/raias, utilizadas com a finalidade de organizar o modelo; objetos de conexão, responsáveis por ligar os elementos do mapeamento; atividades,

cuja representação relaciona-se ao trabalho executado no processo; eventos, que se referem aos acontecimentos que podem ocorrer e gerar algum impacto no processo, como, por exemplo um erro, um recebimento ou um envio de alguma mensagem, a necessidade de esperar por um determinado tempo, dentre várias outras possibilidades; gatilhos, os quais indicam pontos de decisão, paralelização ou ainda, sincronização de atividades; por fim, os artefatos, aplicados com o propósito de fornecer informações adicionais relevantes a algum outro elemento do processo (Araujo et al., 2017).

3 METODOLOGIA

Esta pesquisa classifica-se como sendo exploratória e descritiva, de abordagem qualitativa e natureza aplicada. Para Gil (2018), a pesquisa exploratória propõe-se ampliar o conhecimento de determinado assunto, a fim de criar uma maior familiaridade com o problema estudado. Neste trabalho, relaciona-se a uma maior compreensão da metodologia e das técnicas pertinentes à gestão de processos. Já a pesquisa descritiva, caracteriza-se, ainda segundo o mesmo autor, por detalhar algum fato ou fenômeno, como no caso do presente artigo, no qual está descrito sequencialmente a forma como os processos críticos são executados pelo setor em análise.

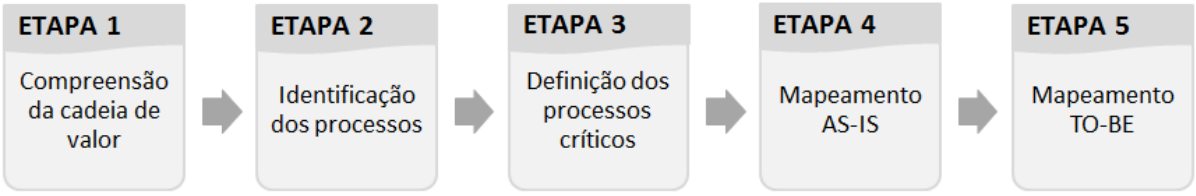
De acordo com Creswell e Creswell (2021), a abordagem qualitativa é empregada para que os pesquisadores possam entender como os dados se comportam em seu ambiente natural, de modo a possibilitar inferências relevantes para o estudo. Por fim, menciona-se o caráter aplicado desta pesquisa por visar à construção de conhecimento necessário para a solução de problemas práticos, como o que motivou o desenvolvimento deste trabalho (Marconi & Lakatos, 2021).

Quanto aos procedimentos metodológicos, adotou-se a pesquisa bibliográfica, a pesquisa documental e o estudo de caso. Segundo Gil (2018) a pesquisa bibliográfica baseia-se na análise de materiais já publicados com a finalidade de fornecer o embasamento teórico necessário aos pesquisadores. Para tal, utilizou-se de artigos científicos e livros relacionados às temáticas abordadas. Sobre a pesquisa documental, fundamentou-se tanto em documentos internos da instituição analisada, como relatórios, resoluções, normas procedimentais e portarias, quanto em documentos externos, como websites, guias e manuais orientativos elaborados no âmbito da administração pública brasileira. Esse tipo de pesquisa difere-se da bibliográfica, segundo Marconi e Lakatos (2021), por utilizar-se de fontes primárias, caracterizadas por não receberem o devido tratamento científico e analítico antes da publicação.

O estudo de caso é explicado por Gil (2018) como um delineamento voltado ao aprofundamento de um fenômeno ou objeto de pesquisa dentro de um contexto definido. Aplicaram-se, neste trabalho, ferramentas da gestão de processos no setor de transporte de uma IFES, responsável por realizar os transportes urbanos e interurbanos de cargas e passageiros da instituição, tanto para os colaboradores e discentes da Universidade quanto para os colaboradores do Hospital Universitário (HU) vinculado à IFES, além de rotinas administrativas relacionadas à gestão da frota própria, gestão de custos e fiscalização de contratos sob sua responsabilidade. Atualmente, o setor conta com 46 veículos distribuídos entre motocicletas, carros, caminhonetes, vans, caminhões, micro-ônibus e ônibus, além de equipamentos e tratores agrícolas.

Esse procedimento metodológico foi conduzido seguindo o roteiro preestabelecido de etapas disposto na Figura 1, cuja elaboração baseou-se nos conhecimentos teóricos adquiridos durante a pesquisa bibliográfica.

Figura 1
Roteiro aplicado no estudo de caso.



Nota: Elaborado pelos autores (2024).

Para a aplicação das etapas, empregaram-se como técnicas de coleta de dados a observação simples das atividades exercidas pelo setor e a análise documental dos materiais anteriormente citados. Ambas, com o propósito de fornecer aos pesquisadores uma visão clara acerca do fluxo de trabalho executado. Acrescenta-se ainda, a interação direta com o gestor e com os colaboradores envolvidos, fundamental para a validação das informações coletadas.

Ressalta-se também a utilização de outras duas ferramentas durante a aplicação das etapas. Para definir os processos críticos do setor, desenvolveu-se uma matriz própria de priorização a fim de associar a relação do processo com os objetivos estratégicos da instituição e o impacto que esses processos são capazes de gerar na satisfação dos clientes. A terceira característica apresentada na definição de processos críticos, conforme mencionado na seção 2, não integra a matriz, uma vez que a geração de lucro não faz parte dos objetivos de uma IFES.

Essa matriz foi preenchida em conjunto com o gestor da área, atribuindo valores para cada um dos critérios conforme escala proposta pelos próprios autores. Para os objetivos estratégicos: valor 1 quando o processo apresenta uma baixa relação; valor 3 quando apresenta uma média relação; valor 5 para uma forte relação. Para o critério relativo ao impacto na satisfação dos clientes: valor 1 quando o processo gera pouco impacto; valor 3 quando provoca médio impacto; valor 5 quando produz grande impacto. Definidos os valores, multiplicou-os, de forma a obter seis possíveis resultados, que podem ser interpretados da seguinte maneira: os valores 25 e 15, por serem os dois maiores valores possíveis, indicam alta criticidade do processo para o negócio; valores 9 e 5 apontam uma criticidade média; valores 3 e 1 representam uma baixa criticidade.

A segunda ferramenta refere-se ao software Bizagi Modeler, utilizado para o mapeamento dos processos, tanto na quarta quanto na quinta etapa proposta. Trata-se de um programa computacional baseado na notação BPMN e voltado para o mapeamento, desenho, documentação e publicação de processos de negócio. O software dispõe de uma série de recursos intuitivos que facilitam a compreensão dos processos, e permite a exportação dos mapeamentos em diferentes formatos, como, por exemplo, JPEG, PNG, DOC e PDF, de modo a facilitar o compartilhamento das informações produzidas (Bizagi, 2022).

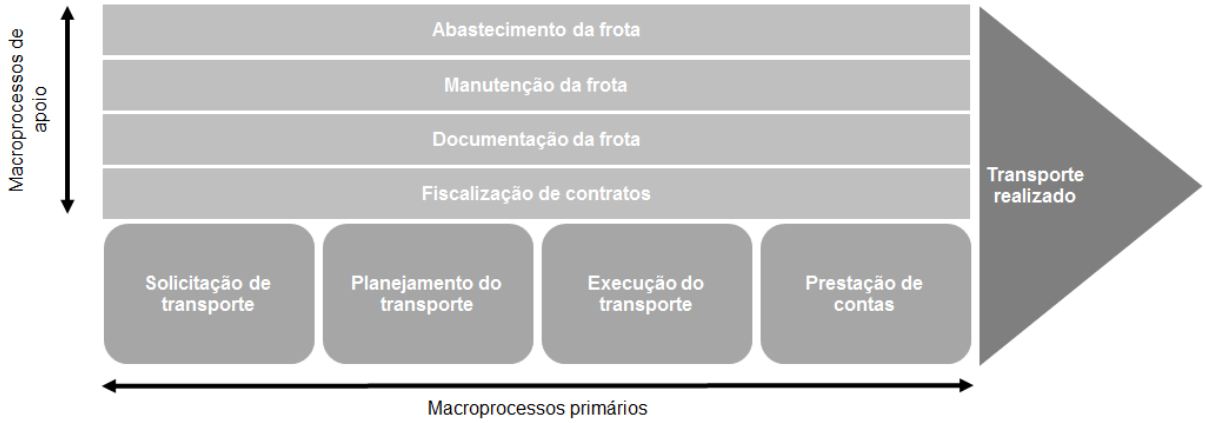
4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Nesta seção são apresentados os resultados obtidos por meio da aplicação das ferramentas de gestão de processos no setor de transporte da Instituição Federal de Ensino Superior analisada, segundo as cinco etapas detalhadas na seção anterior.

4.1 Compreensão da cadeia de valor

Através da aplicação das técnicas metodológicas elencadas, sobretudo, nessa fase, da observação, da análise de documentos internos e da interação dos pesquisadores com os colaboradores da área, foi possível determinar a cadeia de valor do setor, apresentada na Figura 2.

Figura 2
Cadeia de valor do setor de transporte da IFES analisada.



Nota: Elaborado pelos autores (2024).

A princípio, obteve-se o claro entendimento a respeito da atividade-fim do setor: realizar o serviço de transporte urbano e interurbano da instituição. Para isso, identificou-se a necessidade de executar sequencialmente quatro etapas, que por estarem diretamente relacionadas com a atividade-fim, foram definidas como sendo os macroprocessos primários da área: solicitação do transporte, planejamento do transporte, execução do transporte e prestação de contas.

As demais atividades exercidas visam viabilizar a execução adequada desses macroprocessos. Dessa forma, agruparam-nas em quatro outros macroprocessos, esses, classificados como sendo de apoio: abastecimento da frota, manutenção da frota, documentação da frota e fiscalização de contratos.

4.2 Identificação dos processos

Definidos os macroprocessos que compõem a cadeia de valor do setor, desmembrou-os em uma lista de 23 diferentes processos. O macroprocesso de abastecimento da frota engloba tanto o abastecimento de veículos quanto de máquinas e equipamentos que integram a frota do setor. O macroprocesso de manutenção da frota compreende os três diferentes tipos de manutenção: preventiva, preditiva e corretiva. O macroprocesso de documentação da frota reúne o controle das multas recebidas e o processo anual de renovação do licenciamento dos veículos oficiais. O quarto e último macroprocesso de apoio, a fiscalização de contratos, abrange o acompanhamento e o atesto mensal da correta execução, em termos quantitativos e qualitativos, dos contratos de terceirização da mão de obra, terceirização de viagens, fornecimento de sistemas e de redes credenciadas para o abastecimento e para a manutenção dos veículos oficiais, cujas responsabilidades técnicas atribuem-se ao setor.

Em relação aos macroprocessos primários, a solicitação de transporte envolve as três possibilidades de requerimento do serviço: para transportes urbanos até quatro passageiros; para transportes urbanos acima de quatro passageiros e interurbanos de qualquer natureza para colaboradores vinculados ao HU; para transportes urbanos acima de quatro passageiros e interurbanos de qualquer natureza para colaboradores e discentes vinculados à Universidade. Já o macroprocesso de planejamento do transporte inclui os processos referentes ao agendamento do transporte, à solicitação de diárias para motorista terceirizado, à solicitação de diárias para motorista servidor e à terceirização do transporte, esse último, com veículo e motorista próprio da empresa contratada. Sobre o macroprocesso execução do transporte, constitui-se da checagem e da preparação do veículo a ser utilizado e da realização do transporte propriamente dito. Por fim, citam-se os processos relacionados ao controle da quilometragem percorrida, ao reembolso de despesas extraordinárias, como, por exemplo, pedágios, manutenções e abastecimentos efetuados fora da rede credenciada, e à finalização da solicitação, todos esses pertencentes ao macroprocesso de prestação de contas.

4.3 Definição dos processos críticos

Listados todos os processos executados pelo setor em análise, a terceira etapa propõe-se identificar dentre eles quais são os mais críticos. Em conjunto com o gestor da área, atribuíram-se valores para os dois critérios considerados determinantes na quantificação da criticidade dos processos, conforme matriz de priorização explicada na seção 3. Os resultados estão dispostos na Tabela 1.

Tabela 1
Definição dos processos críticos no setor de transporte da IFES analisada.

Processos	Relação com os objetivos estratégicos	Impacto na satisfação dos clientes	Escore	Criticidade
Agendamento do transporte	5	5	25	Alta
Realização do transporte	5	5	25	Alta
Manutenção corretiva	3	5	15	Alta
Abastecimento de veículos	3	5	15	Alta
Manutenção preventiva	3	3	9	Média
Manutenção preditiva	3	3	9	Média
Controle do km percorrido	3	3	9	Média
Fiscalização e atesto mensal do contrato de fornecimento de mão de obra	3	3	9	Média

Fiscalização e atesto mensal do contrato de prestação de serviços de transporte	3	3	9	Média
Fiscalização e atesto mensal do contrato de gerenciamento, controle e fornecimento de combustíveis	3	3	9	Média
Fiscalização e atesto mensal do contrato de prestação de serviços de administração e gerenciamento de manutenção	3	3	9	Média
Solicitação para transportes urbanos até 04 passageiros - Universidade e HU	1	5	5	Média
Solicitação para transportes interurbanos ou para transportes urbanos acima de 04 passageiros – Universidade	1	5	5	Média
Solicitação para transportes interurbanos ou para transportes urbanos acima de 04 passageiros - HU	1	5	5	Média
Checagem e preparação do veículo	1	5	5	Média
Finalização da solicitação	1	5	5	Média
Terceirização do transporte	5	1	5	Média
Abastecimento de máquinas e equipamentos	1	3	3	Baixa
Renovação do licenciamento anual dos veículos	3	1	3	Baixa
Controle de multas	3	1	3	Baixa
Solicitação de diárias - motorista terceirizado	1	1	1	Baixa
Solicitação de diárias - motorista servidor	1	1	1	Baixa
Reembolso de despesas extraordinárias	1	1	1	Baixa

Nota: Elaborado pelos autores (2024).

Como mencionado anteriormente, os processos com escore igual ou superior a 15 foram considerados pelos autores como os mais críticos para o negócio. Nesse caso, quatro processos receberam essa classificação: agendamento do transporte, realização do transporte, manutenção corretiva e

abastecimento de veículos. Porém, a fim de não estender demasiadamente este trabalho, optou-se, nesse primeiro momento, em priorizar apenas os dois processos de maior escore.

O agendamento do transporte sucede os processos de solicitação, e relaciona-se, em suma, às atividades de verificação da disponibilidade, tanto de motorista quanto de veículo, à aprovação do pedido e à confirmação se poderá ou não ser atendido. Esse processo é de grande importância para que a atividade-fim do setor possa ser exercida com êxito, pois busca analisar as solicitações recebidas e encontrar, junto com os solicitantes, alternativas para que a demanda possa ser atendida de alguma forma.

O processo de realização do transporte consiste em executar as solicitações recebidas e aprovadas, respeitando as alterações previamente definidas. O embarque e desembarque dos passageiros, além da condução adequada do veículo aos destinos informados, são algumas das principais atividades desse processo. Qualquer etapa que não for realizada da forma apropriada gera um impacto direto na satisfação dos passageiros e pode comprometer o alcance dos objetivos institucionais, uma vez que o setor não agirá com eficácia no cumprimento das funções a que foi designado.

4.4 Mapeamento AS-IS

Procedeu-se então à compreensão de como os dois processos mais críticos (agendamento do transporte e realização do transporte), cujos escores de criticidade apresentaram maiores valores, são atualmente desempenhados no setor. Para viabilizar essa etapa, a observação simples e a interação com os participantes dos processos foram imprescindíveis, além do apoio do software Bizagi e da notação BPMN.

O mapeamento do processo de agendamento do transporte está demonstrado na Figura 3 e envolve basicamente três áreas: a área solicitante, o setor de transporte e a Pró-Reitoria de Administração (PROAD). Inicia-se com o recebimento da solicitação no setor de transporte. Para os transportes urbanos até quatro passageiros, a solicitação poderá se dar tanto por e-mail quanto por telefone. Já para os demais tipos de transporte, é necessário o preenchimento de um formulário eletrônico para solicitantes vinculados à Universidade, ou de um formulário impresso para os solicitantes vinculados ao HU, pois esses, ainda não possuem acesso ao sistema. Para esses dois formulários há a necessidade de checar se o preenchimento está adequado, caso contrário é necessário solicitar as devidas correções.

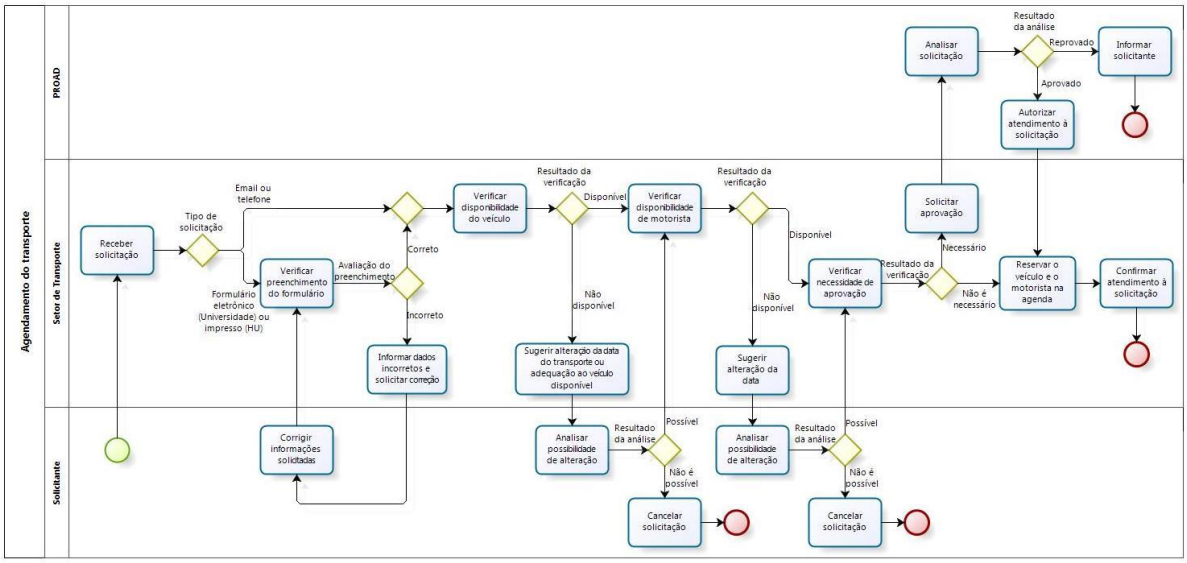
Posteriormente, para todos os tipos de solicitação, o setor de transporte analisa a disponibilidade do veículo solicitado e de mão de obra para atender à demanda. Para a primeira análise, se não for possível atender, sugere-se outra data, ou ainda, outro tipo de veículo. Já sobre os motoristas, a única possibilidade é a alteração da data. Se as sugestões não puderem ser acatadas, a solicitação é cancelada.

Se houver disponibilidade de ambos os recursos, verifica-se se há necessidade de aprovação. Essa autorização é obrigatória, conforme consta na norma procedimental do setor, quando envolve transportes urbanos acima de quatro passageiros ou transportes interurbanos de qualquer natureza, pois nessas situações, o valor do transporte é descontado da área na qual o solicitante está alocado. Portanto, ocorre uma análise orçamentária por parte da PROAD, que pode aprovar ou reprovar o pedido com base no valor previsto do transporte e na verba disponível para esse fim na área demandante. Caso seja aprovado, o veículo e o motorista são reservados e o solicitante é

informado a respeito da confirmação do atendimento à solicitação, caso contrário, comunica-se sobre o cancelamento do transporte.

Figura 3

Mapeamento AS-IS do processo de agendamento do transporte.



Nota: Elaborado pelos autores (2024).

Sobre o processo de realização do transporte, a maneira atual como é executado está mapeada na Figura 4, e envolve o setor de transporte, o solicitante e o condutor do veículo. O condutor, de posse de todas as informações necessárias oriundas dos processos anteriores, inicia esse processo através da anotação de dados como placa do veículo, nome do motorista, horário e quilometragem de saída no formulário devido, diferenciando-se conforme o destino, se urbano ou interurbano.

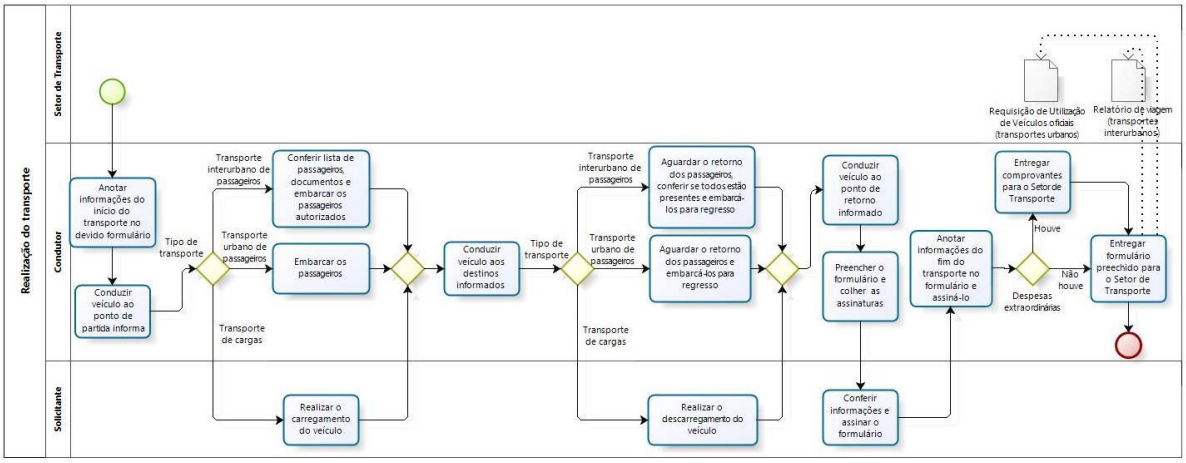
A atividade seguinte refere-se à condução do veículo ao ponto de partida informado na solicitação. Posteriormente, a depender da localização e da finalidade do transporte, há três possibilidades: para o transporte interurbano de passageiros o condutor deve embarcá-los, desde que estejam portando um documento oficial com foto e que o nome conste na lista de passageiros previamente enviada pelo solicitante; para transportes urbanos de passageiros há apenas a confirmação do nome do solicitante, não sendo necessária a apresentação de nenhum documento dos demais passageiros; para os transportes de carga, independente do destino, prossegue-se com o carregamento do veículo, atividade essa de estrita responsabilidade do próprio solicitante.

Realizadas essas atividades, o motorista conduz o veículo aos destinos indicados. O passo seguinte distingue-se assim como os anteriores: para o caso de passageiros, o transporte interurbano difere-se do transporte urbano pela necessidade de conferir se todos os passageiros embarcados estão presentes para o retorno; para o caso de cargas, ocorre o descarregamento do veículo, também por parte do solicitante. Procedem-se à condução do veículo ao ponto de retorno e ao preenchimento do formulário com os horários de embarque, desembarque, itinerários e ocorrências registradas durante o transporte. O solicitante deve então conferir as informações preenchidas e assinar o formulário, a fim de atestar a veracidade dos dados e o atendimento à solicitação.

Em seguida o condutor finaliza o relatório, anotando o horário e a quilometragem de retorno e o assina. Caso o motorista precise arcar com alguma despesa extraordinária durante o processo, como, por exemplo, pedágios ou abastecimentos e manutenções emergenciais realizadas fora da rede credenciada da instituição, os comprovantes deverão ser anexados ao formulário para que seja possível reembolsá-lo. Ao fim, toda a documentação deve ser entregue ao setor de transporte.

Figura 4

Mapeamento AS-IS do processo de realização do transporte.



Nota: Elaborado pelos autores (2024).

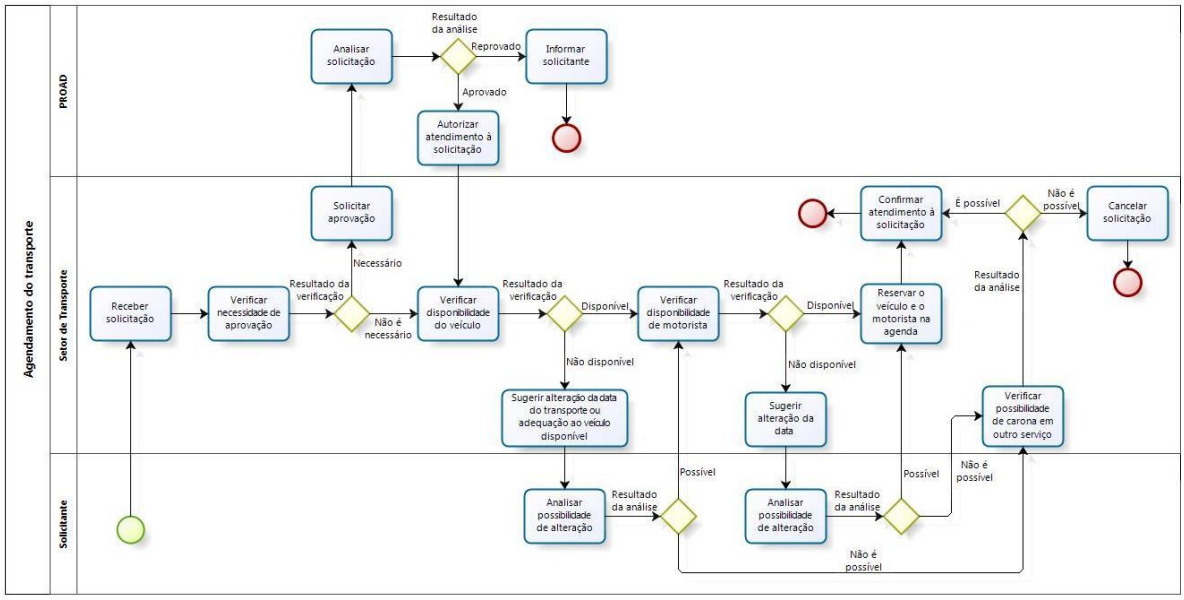
4.5 Mapeamento TO-BE

A quinta e última etapa do método proposto abrange a sugestão de melhorias para os processos críticos do setor, identificadas com base nas observações dos pesquisadores, nas oportunidades levantadas pelos participantes dos processos e nos procedimentos recomendados por Mischak (1997), descritos na seção 2.

As proposições de melhoria para o processo de agendamento do transporte incluem: (1) o acréscimo de uma nova atividade relacionada à verificação de uma possível carona em outro serviço já agendado, sendo essa mais uma alternativa para que seja possível atender à solicitação, aplicável nas situações em que não há disponibilidade de veículo ou de motorista, e não há como alterar a data ou o veículo solicitado; (2) a reorganização das atividades referentes à aprovação do pedido na PROAD para o início do processo, a fim de evitar trabalhos desnecessários, pois foram relatadas situações em que se empreendeu um tempo relevante por parte do setor de transporte e do solicitante para encontrarem uma forma de atender à solicitação, que posteriormente foi reprovada pela PROAD pela indisponibilidade de verba da área; (3) o cadastro dos colaboradores vinculados ao HU no mesmo sistema utilizado pelos solicitantes da Universidade, possibilidade essa disponível no sistema através da opção de acesso a membros externos, de modo a reduzir o moroso trâmite de documentos impressos e a necessidade de mantê-los fisicamente arquivados no setor; (4) a inserção de um bloqueio automático no sistema que impossibilite o envio de solicitações preenchidas incorretamente, o que em conjunto com a sugestão anterior, permitiria a eliminação das atividades de verificação do

preenchimento dos formulários recebidos. O novo fluxo proposto para o processo pode ser visualizado na Figura 5.

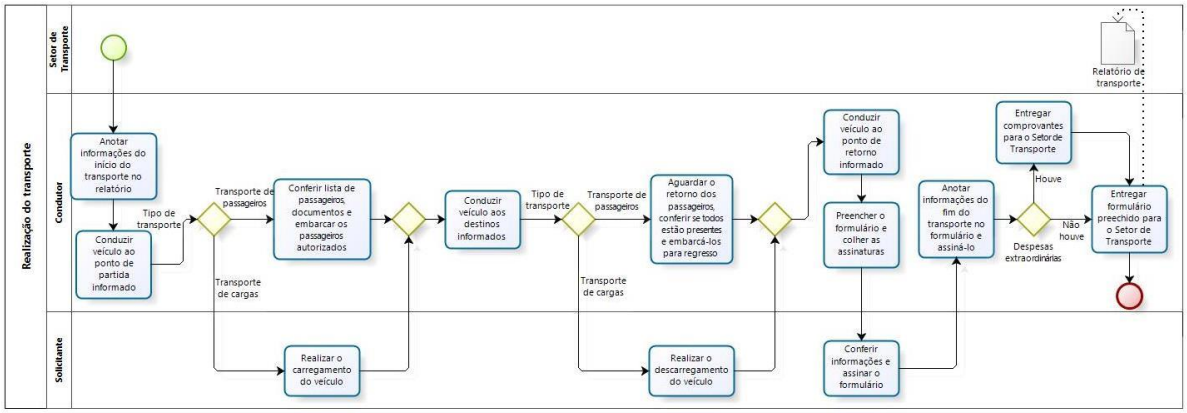
Figura 5
Mapeamento TO-BE do processo de agendamento do transporte.



Nota: Elaborado pelos autores (2024).

Já para o processo de realização do transporte, o novo mapeamento com as alterações sugeridas está apresentado na Figura 6.

Figura 6
Mapeamento TO-BE do processo de realização do transporte.



Nota: Elaborado pelos autores (2024).

Este processo é formado majoritariamente por atividades operacionais que não são possíveis de modificar, tais como o embarque e desembarque dos passageiros, a carga e descarga dos veículos e a condução aos pontos de partida, destino e retorno solicitado. Ainda assim, identificaram-se duas oportunidades capazes de otimizá-lo: (1) a adoção de um único formulário para o motorista preencher os dados do transporte, independentemente do destino, de forma a facilitar o preenchimento, a análise e o tratamento dado ao documento; (2) a recomendação para que o demandante informe todos os passageiros que embarcarão também no transporte urbano e para que o condutor

confira as respectivas documentações, assim como já é feito no transporte interurbano, com o intuito de unificar os procedimentos de embarque e desembarque dos passageiros, de garantir que o setor reserve um veículo com a capacidade adequada e que somente pessoas autorizadas adentrem a frota oficial.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A gestão de processos mostrou-se nos últimos anos, uma importante aliada das organizações, públicas ou privadas, na busca contínua pela otimização do fluxo de trabalho executado, e consequentemente da oferta de produtos e serviços melhores para clientes cada vez mais exigentes. Apesar de a temática compreender um vasto conjunto de ferramentas e diferentes metodologias de implementação, foi possível encontrar similaridades em algumas etapas, exploradas por meio da revisão bibliográfica. Consolidado esse entendimento inicial, aplicou-as em um estudo de caso realizado no setor de transporte de uma IFES, a fim de encontrar oportunidades de melhorias nos processos críticos da área.

A compreensão da cadeia de valor do setor, a identificação dos processos, a definição dos processos críticos e o mapeamento de como o processo é atualmente exercido viabilizaram o alcance desse propósito, permitindo que se identificassem quatro oportunidades de melhoria no processo de agendamento do transporte e duas no processo de realização do transporte, ambos detentores dos maiores escores atribuídos durante a avaliação da criticidade dos processos para o negócio. Prosseguiu-se então com o mapeamento das situações futuras propostas, de modo a fornecer uma melhor visualização das sugestões.

Dessa forma, obteve-se uma visão sistêmica das atividades desempenhadas, do fluxo de agregação de valor para os clientes do setor, do entendimento de como os processos são, e de como poderão ser executados se todas as recomendações apresentadas pelos pesquisadores forem aplicadas. Assim, o setor poderá otimizar seu trabalho, agindo em consonância com os mais modernos princípios da administração pública brasileira, sobretudo, com o princípio da eficiência.

Ressalta-se ainda a contribuição deste artigo para o aprimoramento da ciência relacionada à gestão de processos mediante a demonstração prática da aplicabilidade e da importância dessa temática no âmbito organizacional. Trabalhos futuros poderão basear-se no emprego das técnicas e etapas mencionadas para dar continuidade na análise dos demais processos críticos do setor ou para replicação em situações análogas à apresentada, em setores pertencentes ou não à instituição estudada. Sugere-se também a elaboração de pesquisas que abordem a utilização de indicadores de desempenho para que seja possível quantificar a efetividade das melhorias provenientes da aplicação de tais técnicas.

REFERÊNCIAS

Albuquerque, M. C. B. de, Xavier, L. de A., Melo, F. J. C. de, Jeronimo, T. de B., & Medeiros, D. D. de. (2016). Mapeamento de processos e uso da cadeia de valor como ferramenta para melhoria dos serviços em uma pró-reitoria da Universidade Federal de Pernambuco. *Anais do Encontro Nacional de Engenharia de Producão*, João Pessoa, PB, Brasil, 36. http://www.abepro.org.br/biblioteca/TN_STO_226_323_28870.pdf

ALMEIDA, V. N. de (2021). *Hierarquia de processos: saiba tudo sobre hierarquia de processos e aprenda a estruturar seu portfólio*. https://www.euax.com.br/2021/02/hierarquia-de-processos

Araujo, L. C. G. de, Garcia, A. A., & Martines, S. (2017). *Gestão de processos: melhores resultados e excelência organizacional* (2a ed.). Atlas.

Association of Business Process Professionals. (2013). *BPM CBOK: Guia para o Gerenciamento de Processos de Negócio.* ABPMP BPM CBOK.

Bizagi. (2022). *Bizagi Modeler*. https://www.bizagi.com/pt/plataforma/modeler

Borges, L. D. M., Walter, F., & Santos, L. C. (2016). Análise e redesenho de processos no setor público: identificação de melhorias em um processo de compra. *Holos*, 32(1), 231-252.

Brasil. Ministério Público Federal. (2020). *Metodologia de gestão de processos do Ministério Público Federal.* Ministério Público Federal / Procuradoria-Geral da República. http://www.mpf.mp.br/o-mpf/sobre-o-mpf/gestao-estrategica-e-modernizacao-do-mpf/escritorio-de-processos/instrucao-de-servico-n-1_29-de-maio-de-2020.pdf

Brasil. Presidência da República, Casa Civil. (2018). *Manual de referência de mapeamento de processos da imprensa nacional*. Presidência da República. https://www.in.gov.br/documents/20181/777900/Manual+de+Mapeamento+de+Processos+IN_print.pdf/4396ef82-a74b-483b-9355-6cdbe448d185

Carpinetti, L. C. R. (2016). *Gestão da qualidade: conceitos e técnicas* (3a ed.). Atlas.

Costa, M. T. P., & Moreira, E. A. (2018). Gestão e mapeamento de processos nas instituições públicas: um estudo de caso em uma universidade federal. *Revista Gestão Universitária Na América Latina - GUAL*, 11(1), 162–183.

Creswell, J. W., & Creswell, J. D. (2021). *Projeto de pesquisa: métodos qualitativo, quantitativo e misto* (5a ed.). Penso.

Gil, A. C. (2018). C*omo Elaborar Projetos de Pesquisa* (6a ed.). Atlas.

Governo do Estado de Mato Grosso. (2016). *Manual de gestão por processos.* Secretaria de Estado de Gestão. http://egprocessos.seplag.mt.gov.br/escritorio/assets/uploads/kcfinder/files/MANUAL-DO-ESCRITORIO-DE-PROCESSOS_versao-00(1).pdf

Governo do Estado do Espírito Santo. (2017). *Metodologia de gestão estratégica de processos* (2a ed.). Secretaria de Gestão e Recursos

Humanos. https://escritoriodeprocessos.es.gov.br/Media/escritoriodeprocessos/documentos/metodologia-gestao-estrategia-processos-v2.pdf

Hammer, M., & Champy, J. (1994). *Reengenharia: revolucionando a empresa em função dos clientes, da concorrência e das grandes mudanças da gerência*. Campus.

Harrington, J. (1993). Aperfeiçoando processos empresariais. Makron Books.

Instituto Federal de Sergipe. (2018). M*anual de gestão por processo*. http://ifs.edu.br/images/prodin/2018/E-book_Manual_de_gest%C3%A3o_por_processos_final_final_e_definitiva_02_10.pdf.

Marconi, M. de A., & Lakatos, E. M. (2021). *Técnicas de pesquisa* (9a ed.). Atlas.

Mischak, R. F. (1997). Business Reengineering - Der Weg yom funktions - zum prozeBorientierten Denken im Unternehmen. In Berndt, R., & Graduate School Of Business Administration Zürich. *Business reengineering : effizientes neugestalten von geschäftsprozessen* (pp. 3-17).

Oliveira, J. M. de, & Grohmann, M. Z. (2016). Gestão por processos: configurações em organizações públicas. *Pensamento & Realidade*, 31(1), 56–81.

Paim, R., Cardoso, V., Caulliraux, H., & Clemente, R. (2009). *Gestão de processos: pensar, agir e aprender*. Bookman.

Pradella, S., Furtado, J. C., & Kipper, L. M. (2016). *Gestão de processos - da teoria à pratica* (4a ed.). Atlas.

Pavani Júnior, O., & Scucuglia, R. (2011). *Mapeamento e gestão por processos – BPM: gestão orientada à entrega por meio de objetos. Metodologia GAUSS.* M. Books

Secaf, V. M. S. (2018). *Processos críticos de uma empresa: definição, importância e como identificá-los*. https://www.setting.com.br/blog/processos/processos-criticos-de-uma-empresa/