

Mapeamento e Melhoria de Processos no Setor Público: Um Relato de Experiência no Ministério Público de Contas de Pernambuco

Mapping and Improvement of Processes in the Public Sector: An Experience Report at the Public Ministry of Accounts of Pernambuco

Tony Silva¹ , Maria Gizele Nascimento¹ , George Valençá¹ , Bruno Lira² , Glória Fraga² , Luiz Miranda² , Márcia Olivia² , Sérgio Peixoto² , Ermeson Andrade¹ 

¹Universidade Federal Rural de Pernambuco (UFRPE)
Recife, PE – Brasil

²Tribunal de Contas do Estado de Pernambuco (TCE-PE)
Recife, PE – Brasil

{tony.marcio,gizele.alves,george.valenca}@ufrpe.br

{bol,glorinha,luizmiranda,marciaolivia,sergiopeixoto}@tce.pe.gov.br

ermeson.andrade@ufrpe.br

Abstract. The challenges inherent in the complexity of organizational processes, which involve several actors and stages, make improving these processes a challenging task, given the need to reconcile different perspectives and goals, in addition to the explanation of tacit procedures by interested parties. However, improving processes is crucial to the success of organizations. This study uses the Business Process Management methodology and the Business Process Model and Notation to present the experience of modeling and improving the Information Provision process at the Public Ministry of Accounts of the State of Pernambuco. The results show significant improvements, including knowledge management, rule detailing, standardization, efficient team sizing, categorization of demands, reduced duplicate requests, and reduced average response time, resulting in operational optimization and effectiveness. Hopefully, this experience report can encourage and benefit other organizations in their process mapping and improvement projects.

Keywords. Process Mapping; Processes Improvement; Public Sector; Business Process Management; Business Process Model and Notation.

Resumo. Os desafios inerentes à complexidade dos processos organizacionais, que envolvem diversos atores e etapas, tornam a melhoria desses processos uma

tarefa desafiadora, dada a necessidade de conciliar diferentes perspectivas e metas, além da explicitação de procedimentos tácitos por partes interessadas. No entanto, aprimorar os processos é crucial para o sucesso das organizações. Este estudo apresenta a experiência de modelagem e aprimoramento do processo de Fornecimento de Informações no Ministério Público de Contas do Estado de Pernambuco, utilizando a metodologia Business Process Management e a notação Business Process Model and Notation. Os resultados evidenciam melhorias expressivas, incluindo gestão do conhecimento, detalhamento de regras, padronização, dimensionamento eficiente de equipes, categorização de demandas, redução de solicitações duplicadas e diminuição do tempo médio de respostas, resultando em otimização operacional e eficácia. Espera-se que esse relato de experiência possa incentivar e beneficiar outras organizações em seus projetos de mapeamento e melhoria de processos.

Palavras-Chave. Mapeamento de Processos; Melhoria de Processos; Setor Público; Business Process Management; Business Process Model and Notation.

1. Introdução

Nas últimas décadas, o interesse das empresas pela área de gestão de processos de negócios tem crescido significativamente [Mamprim et al. 2020]. Compreender a estrutura dos processos organizacionais é o primeiro passo para uma gestão eficaz, permitindo uma visão abrangente das atividades e interações que impulsionam o funcionamento da empresa [Mamprim et al. 2020, Gonçalves 2000]. Neste contexto, é crucial gerir e mapear os processos conforme acontecem, evitando a fragmentação e a retenção de informações importantes nas mãos de um único indivíduo [Marcolin and de Deus 2018]. A documentação das informações relativas aos processos comuns à organização também possibilita revisões e aprimoramentos, ações indispensáveis para empresas que desejam adotar uma postura mais competitiva [Silva et al. 2023].

Nesse contexto, entender e representar o funcionamento dos processos de forma clara e concisa é uma tarefa fundamental para uma boa gestão [de Oliveira et al. 2017]. No entanto, muitas vezes essa é uma tarefa que é negligenciada pelas organizações, permitindo que os processos permaneçam sob responsabilidade de um único indivíduo, o que pode dificultar a correta transmissão das informações. Independentemente do tamanho da organização, esse é um problema que pode afetá-la. Todavia, o impacto causado em organizações de médio a grande porte pode ser ainda maior, pois os processos tendem a ser mais complexos, envolvendo múltiplos departamentos e pessoas. Isso significa que há mais riscos de inconsistências e erros quando os processos não são devidamente documentados, o que pode resultar em impactos significativos para a eficiência e eficácia das atividades realizadas pela organização.

Uma vez compreendido o funcionamento de uma empresa, a próxima etapa crucial consiste na melhoria contínua de seus processos, uma vez que toda organização está em constante evolução para se manter competitiva e eficiente no mercado. A análise minuciosa desses processos é fundamental para identificar pontos de melhoria. Isso envolve a identificação e eliminação de gargalos, a simplificação dos fluxos de trabalho e a otimização dos recursos disponíveis, elementos essenciais para aumentar não

apenas a produtividade, mas também a satisfação do cliente [Nascimento et al. 2023, da Costa Almeida et al. 2019]. Portanto, o mapeamento e a melhoria dos processos são componentes essenciais na jornada de sucesso de qualquer empresa moderna, assegurando não apenas a eficiência presente, mas também preparando-a para os desafios futuros

Na literatura é possível encontrar diversas técnicas e abordagens para o mapeamento e melhoria de processos em instituições públicas e privadas. Nesse sentido, o uso de metodologias como BPM (*Business Process Management*) é bastante recorrente em trabalhos dessa natureza. Essa metodologia reúne um conjunto de técnicas que abrangem desde a modelagem até o monitoramento dos processos organizacionais, visando direcionar as atividades de forma mais eficiente e eficaz. Em [Feitoza et al. 2016], os autores relatam um caso de mapeamento de processo em uma empresa que atua no ramo de fabricação e comercialização de tijolos. Em [Arturo et al. 2019], é apresentado um estudo aplicado de mapeamento de processos em uma indústria de bens de consumo. No entanto, para o melhor do nosso conhecimento, trabalhos que apresentem um relato de experiências sobre o mapeamento e melhoria de processos com foco em órgãos públicos ainda são escassos na literatura atual.

Neste artigo, apresentamos um relato de experiência sobre a modelagem e melhoria de processos em um órgão público vinculado ao controle externo e fiscalização. O estudo foi realizado em um contexto real, mais especificamente no Ministério Público de Contas do Estado de Pernambuco (MPC-PE). Este projeto foi conduzido em parceria entre pesquisadores da Universidade Federal Rural de Pernambuco (UFRPE) e servidores do órgão, a partir de um convênio de cooperação técnica. A modelagem e melhoria foi realizada com foco em um dos principais processos do MPC-PE, o de Fornecimento de Informações. Assim, por meio de uma abordagem baseada em BPM, foi possível identificar, modelar e otimizar um dos principais processos de trabalho do MPC-PE, utilizando técnicas como *brainstorming*, entrevistas, mapa de categorização de problemas, diagrama de causa e efeito, entre outros.

O projeto foi dividido em duas etapas distintas: a primeira focada na identificação e mapeamento dos processos existentes (*As Is*), e a segunda na otimização desses processos (*To Be*). Na primeira etapa, buscamos um detalhamento das normas vigentes e um entendimento mais claro dos processos, visando uma padronização mais eficiente dos procedimentos entre diferentes setores. Já na segunda etapa de melhoria de processos, almejamos impulsionar a eficiência operacional, agilizar as respostas às solicitações, melhorar a comunicação interna, aumentar a satisfação da sociedade e garantir a conformidade regulatória. Esse projeto almeja não apenas aprimorar a eficiência interna, mas também estabelecer as bases para uma instituição mais ágil, adaptável e alinhada com as demandas do ambiente externo, promovendo, assim, uma gestão mais eficaz e preparada para os desafios futuros.

O artigo está organizado da seguinte maneira: Na Seção 2, além de conter uma breve descrição da instituição na qual o trabalho foi realizado, encontram-se conceitos e métodos relacionados ao mapeamento e melhoria de processos. A Seção 3 apresenta de forma sucinta um conjunto de trabalhos relacionados, relatando os respectivos contextos de aplicação, as técnicas desenvolvidas e os resultados alcançados em cada um deles. A

metodologia utilizada é detalhada na Seção 4, enquanto os resultados da implementação do ciclo de vida do BPM e a discussão dos efeitos dessa implementação no processo de Fornecimento de Informações são apresentados nas Seções 5 e 6, respectivamente. Finalmente, na Seção 7 são apresentadas as conclusões e considerações finais.

2. Fundamentação

Nesta seção, apresentamos uma breve descrição do Ministério Público de Contas do Estado de Pernambuco, bem como o seu papel de atuação na sociedade brasileira. Em seguida, são abordados temas que compreendem conceitos básicos referentes a metodologia BPM e a notação BPMN (*Business Process Model and Notation*).

2.1. Ministério Público de Contas do Estado de Pernambuco

O MPC-PE é um órgão que atua perante o Tribunal de Contas do Estado de Pernambuco (TCE-PE) [TCE-PE 2023]. Regido pelos princípios institucionais de unidade, indivisibilidade e independência funcional, o MPC-PE possui atribuições de guarda da lei e fiscal de sua execução, emitindo pareceres e oferecendo recursos nos processos do TCE-PE. Além disso, eventualmente o MPC-PE atua nas sessões das Câmaras e do Plenário do Tribunal, manifestando-se oralmente nas sessões de julgamento sempre que necessário. Em outras palavras, cabe ao MPC-PE atuar na preservação da ordem jurídica, na defesa do patrimônio público e na proteção dos interesses sociais.

A estrutura organizacional do MPC-PE é composta por diferentes gabinetes, cada um deles sendo gerenciado por um procurador responsável por suas atividades e atribuições. Essa estrutura permite a divisão de trabalho entre os procuradores através da distribuição de processos de acordo com alguns critérios pré-estabelecidos pelos próprios gestores. O MPC-PE é responsável diariamente pela execução e participação em diversas atividades, as quais possuem finalidades como: análise e monitoramento das prestações de contas dos agentes públicos, admissão de pessoal, concessão de aposentadorias, recebimento e investigação de denúncias, etc. Dentre os diversos processos gerenciados pelo MPC-PE, o foco deste trabalho está voltado para o processo de Fornecimento de Informações, o qual é responsável por tratar do recebimento de solicitações de informações e o encaminhamento de tais informações às devidas instituições solicitantes.

2.2. Metodologia BPM

A metodologia BPM evoluiu a partir da fusão gradual de diversas abordagens de melhoria de processos ao longo dos anos, como descrito por [vom Brocke and Rosemann 2013]. De acordo com esses autores, essa metodologia é definida como um sistema integrado de gestão de desempenho empresarial projetado para aprimorar a gestão de processos de ponta a ponta. Em essência, a metodologia BPM é um método de gerenciamento utilizado para controlar os processos de uma organização. Apesar de haver diferentes propostas para a implantação do gerenciamento de processos, os modelos de BPM apresentados pela literatura possuem algo em comum, a sua forma cíclica, sendo por esta razão, comum falar-se em ciclos BPM (ou BPM *lifecycle*) [da Cunha Bezerra et al. 2018].

Um ciclo de vida BPM é composto por um conjunto de fases com uma sequência lógica, exigindo continuidade para assegurar que os processos de negócio estejam alinhados com a estratégia da organização. De maneira tradicional e sobre um olhar mais amplo, o ciclo BPM segue as fases típicas de **análise** (*As Is*), **redesenho** (*To Be*) e **implementação** (*To Do*) de processos [Dias 2019]. No entanto, o Guia CBOK (Guia para Gerenciamento de Processos - Corpo Comum de Conhecimento da ABPMP) propõe um ciclo mais detalhado e adaptável às necessidades de cada organização, podendo ser resumido em até seis etapas, conforme representado na Figura 1 [Cbok 2013]. As etapas desse ciclo são detalhadas a seguir:

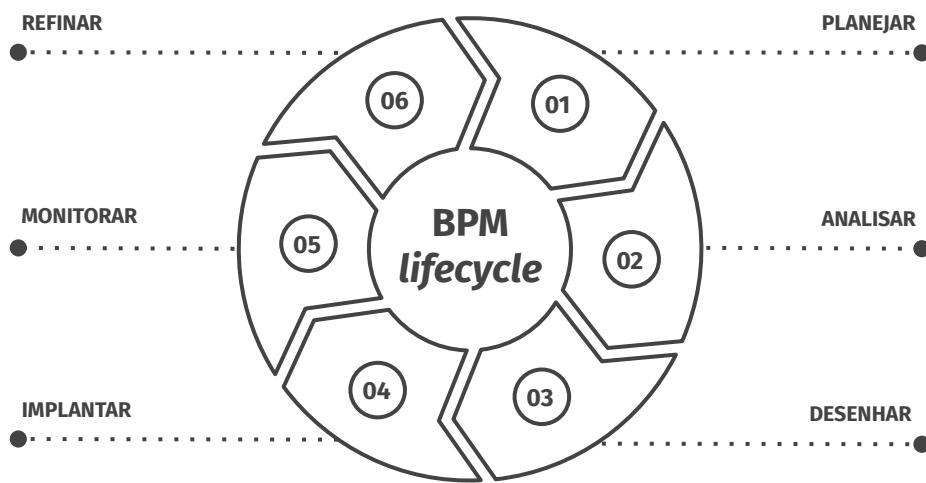


Figura 1. Ciclo de vida BPM.

Fonte: Elaborado pelos autores.

1. **Planejar:** Essa etapa representa o momento em que deve-se identificar os processos. Além disso, também é o momento de compreender como os processos estão alinhados com a estratégia e os objetivos organizacionais, bem como entender como tais objetivos podem ser alcançados por meio da gestão de processos. Essa etapa é comumente estruturada em uma cadeia de valor que classifica os processos em três categorias: processos finalísticos, estratégicos e de sustentação.
2. **Analizar:** Tendo como propósito o levantamento de todas as informações possíveis a respeito do funcionamento atual do processo, essa etapa visa entender detalhadamente como o processo funciona atualmente (*As Is*). Ela exige a realização de microetapas, como a análise de documentação, a condução de pesquisas e entrevistas com os participantes do processo, a documentação do processo atual e a sua validação. Além disso, através do processo *As Is*, busca-se identificar pontos críticos que estejam afetando negativamente o seu funcionamento.
3. **Desenhar:** Também denominada de Redesenho de Processos ou Processo *To Be*, essa etapa trata das mudanças que serão realizadas no processo com base na etapa anterior. O objetivo dessa etapa é criar uma representação gráfica futura do processo. Todos os problemas identificados durante a etapa de análise, devem ser

considerados durante a modelagem ou redesenho do processo, objetivando eliminar-los nessa nova versão. Assim como a modelagem atual, o modelo futuro deve ser validado junto aos participantes do processo.

4. **Implantar:** Esta é a etapa em que o novo processo redesenhadado entra em ação. Existem duas formas de executar esta etapa: (i) através de uma implantação sistêmica, auxiliada por tecnologias e *softwares* específicos; ou através da (ii) implantação não sistêmica, dispensando o uso de tais ferramentas. Independente de qual abordagem será adotada, o objetivo será o mesmo, colocar o processo redesenhadado em execução na forma de um fluxo de trabalho.
5. **Monitorar:** Tendo como finalidade o monitoramento e a mensuração de desempenho, essa etapa envolve a avaliação de 4 dimensões fundamentais: (i) tempo de duração do processo; (ii) custo monetário do processo; (iii) capacidade, responsável por calcular a eficiência da produção do processo; e, por último, (iv) qualidade, cuja função é verificar a existência ou persistência de erros e variações que afetam negativamente o processo.
6. **Refinar:** Esta etapa tem por finalidade analisar os resultados obtidos durante a etapa anterior (monitorar), comparar com as metas estabelecidas e garantir que o processo esteja devidamente alinhado e otimizado. Essencialmente, esta etapa possui como base a melhoria de desempenho do processo, avaliando a melhor forma de executá-lo e analisando como os seus resultados estão sendo alcançados. Em outras palavras, está relacionada à busca pela eficiência e a eficácia da nova versão do processo.

Este trabalho se concentra nas quatro primeiras etapas do BPM *lifecycle*, que são o planejamento, análise, desenho e implementação. Além de lidar com a falta significativa de documentação relacionada ao funcionamento do processo de Fornecimento de Informações, o enfoque nessas quatro etapas visa redesenhar e implementar uma versão melhorada do processo. Essa nova versão será concebida levando em consideração a eliminação de problemas críticos que impactam negativamente o processo.

2.3. Business Process Model and Notation

Através do uso de uma notação gráfica formal para descrever fluxos de trabalho ou processos de negócios, é possível representar esses processos de maneira clara e objetiva. Em muitos casos, essa notação torna o processo intuitivo e autoexplicativo. Assim, o principal objetivo do BPMN é fornecer uma notação que seja facilmente compreensível, tanto para profissionais técnicos responsáveis pela execução dos processos, quanto para a equipe de gestores encarregados da implantação e monitoramento dos mesmos [Chinosi and Trombetta 2012].

A notação BPMN é um modelo gráfico amplamente adotado na indústria para representar processos de negócios [Rebelo et al. 2020]. Dispõe de um conjunto de técnicas e ferramentas, a notação BPMN permite que os processos internos (ou externos à organização) sejam mapeados de maneira formal e padronizada. Além disso, a notação BPMN dispõe de um conjunto amplo de ferramentas e recursos que se aplicam aos mais variados propósitos, facilitando a estruturação e compreensão da modelagem realizada e evidenciando como o processo ocorre como um todo, desde o seu início até a sua conclusão [Gallo 2012]. Desta forma, tendo em vista a sua praticidade e flexibilidade para

lidar com diversas situações, este trabalho optou pela utilização da notação BPMN para a modelagem do processo de Fornecimento de Informações.

3. Trabalhos Relacionados

Inúmeras pesquisas têm sido conduzidas com o propósito de mapear e aprimorar processos, visando aumentar a eficiência operacional e identificar áreas de melhoria em diversos setores. Esta seção tem como objetivo apresentar alguns trabalhos relacionados ao tema em questão.

Marcolin e de Deus conduziram um estudo no qual mapearam o processo de apuração de custos de uma empresa frigorífica utilizando-se da notação BPMN [Marcolin and de Deus 2018]. Além do mapeamento, o estudo tinha por finalidade a identificação de pontos de melhorias no processo. Vale destacar que o trabalho foi estruturado na forma de uma pesquisa-ação, característica que aproxima a teoria da prática. Como resultado, os autores relatam que o mapeamento permitiu a identificação de pontos de melhoria que podem contribuir para tornar o processo mais ágil e menos operacional.

No estudo apresentado por [Alcântara et al. 2021], foi realizado o mapeamento de processos em uma empresa de arquitetura com a finalidade de desenvolver um ambiente de melhoria continua. O objetivo desse estudo foi proporcionar uma análise sistêmica de seus processos, identificando pontos de ineficiência e desperdício. Para a realização do mapeamento dos processos, foram realizadas entrevistas, estudo de documentação e acompanhamento de atividades. Os autores ressaltam que a análise crítica e o mapeamento dos processos desempenharam um papel fundamental na ampla compreensão dos processos da empresa. Além disso, essa abordagem permitiu que a organização identificasse a necessidade de concentrar seus esforços nas principais atividades, visando à minimização ou eliminação dos problemas identificados.

Em [Fontes et al. 2020], os autores conduziram um estudo de caso onde realizaram o mapeamento e a melhoria de processos utilizando a metodologia BPM para os processos de matrícula e trancamento de matrícula no Instituto Federal do Sergipe. De acordo com os autores, o mapeamento permitiu uma visão mais detalhada dos processos, facilitando o reconhecimento e entendimento das atividades, da documentação envolvida e dos setores relacionados. Além disso, a investigação e modelagem dos processos *As Is* permitiram uma análise crítica que conduziu à identificação de áreas de aprimoramento. Uma das propostas de melhoria sugerida no modelo *To Be*, incluiu a adição de atividades aos processos com a finalidade de notificar os discentes com informações específicas sobre o processo que estão realizando. Isso, juntamente com a possibilidade de automatizar certas tarefas para uma execução mais ágil e eficiente através de sistemas especializados. Outro resultado enfatizado pelos autores, é a notável melhora na agilidade e na redução da burocracia associada aos processos. Em contraste com o cenário anterior, no qual a documentação estava fragmentada em diversos documentos de acesso restrito, os processos mapeados agora estão consolidados em um único documento acessível a todos os funcionários e alunos.

Através de um estudo de caso, [Toledo and Neves 2020] analisaram como o mapeamento de processos pode contribuir para a otimização e redução de custos operaci-

onais em uma empresa do setor de construção civil. A metodologia adotada consistiu em uma revisão bibliográfica sobre o tema para formar uma base de comparação entre as informações coletadas em campo e os relatos encontrados na literatura. Os autores destacam, que o mapeamento de processos possibilitou a otimização e a redução de custos processuais, proporcionando a redução da complexidade das tarefas, a identificação de gargalos e atividades redundantes, bem como a identificação de atividades que geravam retrabalho.

O estudo conduzido por [da Costa Almeida et al. 2019] teve como objetivo principal a identificação de oportunidades de melhoria nos processos de produção em uma serralheria. Para isso, os pesquisadores adotaram uma abordagem que combinou técnicas de gestão da qualidade com a modelagem de processos utilizando a notação BPMN e diagramas de Ishikawa. Primeiro, os processos foram identificados e mapeados. Em seguida, em conjunto com os gestores dos processos, foram identificados pontos passíveis de melhoria. Por meio dos diagramas de Ishikawa, foram levantadas as possíveis causas relacionadas aos gargalos observados nos processos durante a análise. O atraso na entrega de projetos foi classificado como a principal oportunidade de melhoria para a empresa, sugerindo como ação corretiva o investimento em treinamento para os funcionários, juntamente com a descrição detalhada de procedimentos para minimizar erros durante as operações. Adicionalmente, foi apresentado uma proposta de redesenho do fluxo operacional por meio do desenvolvimento de uma versão *To Be* do processo em questão, a qual incorporava melhorias com base nos problemas identificados e suas causas subjacentes.

Apesar de alguns autores não mencionarem o uso da metodologia BPM em seus estudos, a abordagem e finalidade geral apresentada por cada um deles, assemelha-se ao que é descrito pela metodologia BPM. De maneira semelhante, porém adaptada ao contexto do MPC-PE, este trabalho utiliza como base a metodologia BPM aliada à notação BPMN para documentar, mapear e identificar oportunidades de melhorias em um dos principais processos de um órgão público de médio porte. Desta forma, este trabalho faz duas contribuições significativas: em primeiro lugar, fornece uma descrição detalhada da metodologia utilizada para mapeamento e melhoria de processos e, em segundo lugar, apresenta um estudo de caso real de mapeamento de processos em um órgão de médio porte do setor público, incluindo uma descrição detalhada do processo e seus resultados.

4. Metodologia Adotada

O presente estudo adotou uma abordagem de pesquisa aplicada, combinando elementos qualitativos e quantitativos para mapear, analisar e aprimorar os processos do MPC-PE. A pesquisa foi conduzida de forma a implementar melhorias concretas nos processos organizacionais. Em termos de metodologia, a pesquisa aplicada integrou entrevistas detalhadas, análise de problemas e avaliação quantitativa de dados. Os objetivos foram tanto exploratórios quanto descritivos, com foco em identificar os principais problemas presentes nos processos do MPC-PE, compreender suas raízes e propor soluções para aprimorar sua eficiência e eficácia. Além disso, este projeto de melhoria foi dividido em duas etapas distintas. Na primeira etapa, procedemos com a identificação e mapeamento dos processos existentes (*As Is*). Na segunda etapa, concentramo-nos na otimização desses processos (*To Be*). Vamos detalhar ambas as partes a seguir.

A primeira etapa do projeto começou com a identificação dos processos do MPC-PE, a qual foi realizada através da elaboração de sua cadeia de valor. Govindarajan e Shank, por exemplo, descrevem a cadeia de valor como sendo um conjunto de atividades criadoras de valor, desde as fontes de matéria-prima até o produto final entregue ao consumidor [Govindarajan and Shank 1997]. A cadeia de valor representa a implementação da estratégia de atuação do MPC-PE, além de proporcionar uma visão geral das atividades realizadas e da forma como essas atividades se inter-relacionam para gerar e entregar valor à sociedade.

A cadeia de valor do MPC-PE foi estruturada em três categorias, classificando os processos em **finalísticos**, de **suporte** (ou sustentação) e **estratégicos**. Tal estrutura permite uma melhor visualização da disposição dos processos de trabalho dentro da organização. A identificação dos processos e a elaboração da cadeia de valor, representam a primeira etapa do BPM *lifecycle*. Após o levantamento dos processos, foi desenvolvida uma planilha de portfólio para organização e acompanhamento de todas as etapas do mapeamento. Essa planilha contém informações como o nome do processo, atores envolvidos, estágio atual do mapeamento e *links* para os fluxogramas gerados. Além de possibilitar o acompanhamento de todas as etapas do mapeamento, o portfólio permitiu agrupar e organizar toda a documentação gerada em um único documento, facilitando tanto o acesso, quanto o compartilhamento de informações entre os servidores do MPC-PE. No entanto, devido ao número elevado de processos, optamos inicialmente pela modelagem e melhoria do processo de Fornecimento de Informações, o qual possui um papel de extrema relevância dentro da instituição.

Uma vez definido o portfólio e a escolha do processo, executamos cinco etapas principais para detalhar o processo selecionado (ver Figura 2). Inicialmente, um **levantamento de informações** do processo foi realizado. Essa coleta poderia ocorrer de duas formas distintas: (i) através de uma entrevista (abordagem utilizada em casos onde o processo apresente um alto grau de complexidade, envolvendo vários setores e até mesmo agentes externos, como por exemplo, o Tribunal de Contas de Pernambuco, o Ministério Público do Estado – MPE, entre outros); ou (ii) através de um questionário *on-line* (elaborado para processos menores e mais simples, isto é, com um baixo grau de complexidade). Vale ressaltar que em ambos os casos o conjunto de perguntas utilizado é o mesmo (ver Tabela 1). Considerando a complexidade envolvida na realização do processo de Fornecimento de Informações, optamos pela primeira abordagem.

Em seguida, logo após a entrevista, houve a **elaboração de um fluxograma em formato textual**. O fluxograma foi elaborado com base nas informações levantadas durante a entrevista. A etapa seguinte consistiu na **validação do fluxograma textual**, que foi devidamente apresentado e revisado junto aos servidores do MPC-PE responsáveis pela realização do processo. Tanto o fluxograma textual quanto o questionário *on-line* desempenham o mesmo papel, reunir e organizar as informações a respeito do funcionamento do processo.

A penúltima etapa de detalhamento do processo, envolveu a **elaboração do processo em formato gráfico**. De posse de todas as informações relativas ao funcionamento do processo (já validado), adotamos a ferramenta *on-line*, gratuita e *open-source* Ca-

Nº	Questões levantadas
Q1	Qual é o seu cargo no Ministério Público de Contas (MPC-PE)?
Q2	Como se chama o seu processo?
Q3	Qual é o objetivo do Processo? Qual é o valor (benefício) oferecido por este processo?
Q4	Como o processo se inicia? Ex.: há um evento (ex.: recebimento de uma documentação ou alerta) ou prazo (ex.: a cada x meses ou todo dia x de cada mês) que o dispare?
Q5	Como o processo termina? Ex.: há um evento (ex.: envio/upload de uma documentação) que representa o término do processo?
Q6	Quais são os artefatos (ou documentos) de entrada e saída do processo? Ex.: parecer, opinativo, ofício, etc. Quais sistemas são usados para a execução do processo (ex.: e-TCEPE, SIGA ou AP)?
Q7	Quais são os atores do processo? Quais unidades e/ou servidores que se relacionam diretamente no processo? (Defina as funções e os departamentos/setores).
Q8	Após o início, quais são as atividades realizadas até o término do processo? Descreva a sequência de atividades na ordem em que elas ocorrem, indicando as pessoas (perfis, como “relator”, “auditor”, etc; não nomes, como “Maria” ou “Carlos”), os sistemas utilizados (ex.: e-TCEPE, SIGA e AP) e as unidades participantes (conforme estrutura organizacional do TCE, se possível).
Q9	Para as atividades levantadas no item anterior, existe algum obstáculo? Ex.: (i) “Aqui, só passamos para a frente se o processo tiver tal documento; senão, ele volta para tal área” ou (ii) “Nas atividades x e y, usamos o e-TCEPE”.
Q10	Ainda para as atividades levantadas no item 8, as mesmas resultam em algum produto? Ex.: “Daqui sai uma portaria ou emitimos uma nota técnica”.
Q11	Existem marcos de tempo, prazos, ou datas específicas que limitem alguma atividade do processo, ou ele como um todo? (Descreva se o processo tem data de início ou fim e se alguma das atividades possui ou não um prazo definido).
Q12	Para quem o resultado desse processo vai? A quem ele atende? Qual é o seu público-alvo ou cliente (ex.: auditoria ou cidadão)?
Q13	Esse processo é regulamentado por algum normativo, resolução, etc?
Q14	Quem é o Dono do processo? Qual é o gestor que responde pelos seus resultados e tem autonomia para alterá-lo? (Pessoa que tem autoridade para modificar a forma como o processo ocorre).
Q15	Quais são as suas macro-atividades? Há alguma forma pela qual o processo pode ser dividido (Ex.: Planejamento /Execução /Acompanhamento)?
Q16	Há algum indicador desenhado que possa auxiliar na mensuração da eficácia, eficiência e/ou efetividade do processo?

Tabela 1. Roteiro de entrevista.

Fonte: Elaborado pelos autores.

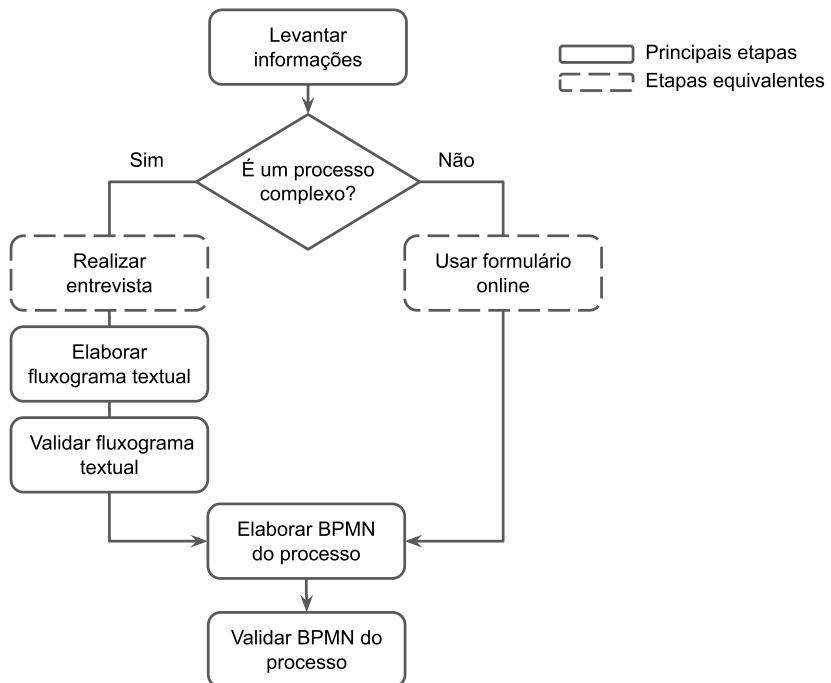


Figura 2. Etapas principais do detalhamento dos processos.

Fonte: Elaborado pelos autores.

mundu Modeler e a notação BPMN. Assim, o processo foi registrado com nível intermediário de modelagem, com descrição de atividades, setores, responsáveis, agentes externos, eventos e exceções. Por fim, a **validação do processo em formato gráfico** ocorreu através da apresentação e avaliação do fluxo junto aos servidores do MPC-PE. Vale ressaltar, que a modelagem foi realizada considerando rigorosamente apenas a forma como o processo é estruturado e realizado atualmente (processo *As Is*). Portanto, todas as etapas da metodologia descritas até aqui, correspondem à segunda etapa do BPM *lifecycle*, a qual inclui o levantamento de informações e modelagem do processo atual.

Na segunda etapa do projeto, são executadas as etapas três e quatro do BPM *lifecycle*, correspondendo ao momento crucial em que o processo é redesenhado e implementado com melhorias significativas. Essas etapas, foram subdivididas para garantir uma abordagem eficiente. Inicialmente, foi escolhido um processo, que neste artigo é o processo de Fornecimento de Informações, e **realizou-se uma entrevista** detalhada para identificar quaisquer problemas que estavam afetando o funcionamento desse processo. Com base nessa análise, houve a **elaboração de um mapa de categorização de problemas**, através do qual, cada problema foi devidamente agrupado em cinco áreas distintas: Comunicação, Legalidade, Padronização, Prazo, Qualidade e Recursos.

A elaboração do mapa de categorização contou com a ajuda dos servidores do MPC-PE, que auxiliaram na identificação e categorização dos problemas enfrentados pelo

processo em sua versão atual. Após isso, a investigação acerca das causas e concausas¹ relacionadas a cada um dos problemas foi conduzida por meio da **aplicação de diagramas de Ishikawa**, também conhecidos como diagramas de causa e efeito. Vale destacar que o diagrama de Ishikawa foi criado apenas para os problemas mais importantes e priorizados pelos servidores do MPC-PE. Considerando o contexto de aplicação, os diagramas de Ishikawa foram adaptados para conter as seguintes categorias: Pessoas; Procedimentos e Normas; Recursos Tecnológicos e Físicos; Gestão; Ambiente de Trabalho; e finalmente, Fatores Externos.

Uma vez identificadas as causas, procedeu-se à **elaboração de uma planilha de causas e soluções** em colaboração com os servidores do MPC-PE encarregados da execução do processo. Em uma reunião conjunta, foram apresentadas e discutidas soluções para cada uma das causas relacionadas aos problemas identificados e priorizados. Essa abordagem participativa, permitiu que a experiência dos servidores fosse devidamente aproveitada, enriquecendo o processo de busca por soluções adequadas e direcionadas.

Após a conclusão da planilha de causas e soluções, a próxima etapa diz respeito ao **redesenho do processo**, onde foi elaborada a sua versão futura em formato gráfico. Durante essa fase, algumas das soluções propostas para os problemas priorizados durante a análise foram cuidadosamente incorporadas ao processo. Vale ressaltar que algumas soluções não necessariamente envolvem redesenho do processo, como treinamentos e realocação. A **validação do novo processo** se deu de forma semelhante às etapas anteriores, sendo realizada por meio de reuniões conjuntas com os servidores do MPC-PE. Por fim, logo após a validação, houve a **implantação da versão atualizada do processo** ao fluxo de trabalho do MPC-PE. Através dessa nova versão, buscamos garantir que as soluções propostas fossem perfeitamente integradas ao novo modelo de processo, criando assim, uma abordagem atualizada e aprimorada para lidar com os problemas identificados no processo de Fornecimento de Informações.

5. Resultados

Nesta seção, são apresentados de maneira detalhada e individual todos os resultados obtidos durante a realização de cada uma das etapas do BPM *lifecycle* considerando, especificamente, o processo de Fornecimento de Informações.

5.1. Planejamento

Na etapa de planejamento, para a identificação dos processos que compõem a instituição, foi elaborada a cadeia de valor. Esta cadeia foi dividida em oito macroprocessos, conforme a Figura 3, sendo eles: um estratégico, que está relacionado às atividades de gerenciamento do MPC-PE; três finalísticos, que têm como foco a execução e entrega dos serviços da instituição; e quatro de sustentação, que apoiam os processos finalísticos e estratégicos. Em seguida, esses macroprocessos foram subdivididos em processos de negócio, que representam o fluxo de atividades do MPC-PE, o que resultou em 31 processos de negócio identificados, conforme a Tabela 2. Entretanto, o foco deste trabalho está

¹O termo "concausa" pode ser entendido como a causa da causa, ou causa raiz.

voltado para o processo de Fornecimento de Informações, que trata-se de um processo finalístico.

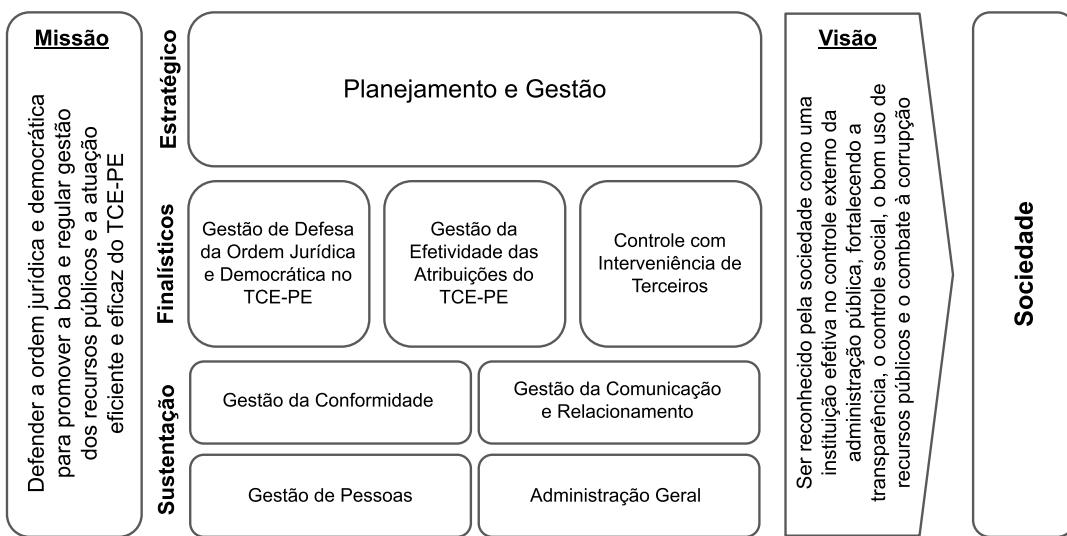


Figura 3. Cadeia de valor do MPC-PE.

Fonte: Elaborado pelos autores.

Durante essa etapa também foi criado o portfólio de processos, conforme a Figura 4. O portfólio nos permitiu organizar e acompanhar os estágios de mapeamento de cada um dos processos, categorizando-os como: identificado, mapeado, detalhado, monitorado ou melhorado. Além disso, o portfólio de processos também foi utilizado como repositório para os links dos artefatos que foram produzidos nas fases posteriores, como o fluxograma textual e BPMNs das versões *As Is* e *To Be* do processo.

5.2. Análise

Esta etapa teve como foco o levantamento de informações a respeito do funcionamento atual do processo de Fornecimento de Informações. Esse processo é responsável pelo recebimento de solicitações de informações e o encaminhamento de tais informações às devidas instituições solicitantes. As solicitações recebidas são analisadas pela Secretaria do MPC-PE, e se necessário, encaminhada para os departamentos competentes, para se obter as informações requeridas. Também existe a possibilidade de ser necessária uma investigação mais detalhada, onde podem ser tomadas ações como abertura de auditorias especiais, representações externas ou procedimentos investigativos internos. A resposta pode ser enviada via sistema ou e-mail, bem como fisicamente, dependendo da localização do solicitante.

Para um melhor entendimento do processo, foi realizada uma entrevista com seus principais atores. Como resultado da entrevista, foram produzidos dois artefatos para o processo: um fluxograma textual e um modelo em BPMN. O fluxograma textual é

Macro-Processos	Processos
Planejamento e Gestão	01) Gestão do planejamento estratégico. 02) Definição e acompanhamento da execução das metas institucionais e setoriais de deliberação processual. 03) Consultoria interna em gestão estratégica. 04) Elaboração e disponibilização de relatórios gerenciais e institucionais. 05) Melhoria e inovação dos processos de trabalho. 06) Gestão do dia a dia dos processos de trabalho. 07) Consultoria interna em gestão por processos. 08) Consultoria interna em gestão de projetos. 09) Prestação de contas e transparência.
Gestão de Defesa da Ordem Jurídica e Democrática no TCE-PE	10) Desenvolver o poder de investigação do MPC-PE. 11) Acompanhar as seções de julgamento do TCE-PE. 12) Elaborar peças jurídicas para os processos. 13) Expedir recomendações e determinações gerais aos jurisdicionados em temas de grande relevância.
Gestão da Efetividade das Ações do TCE-PE	14) Representar, aos órgãos competentes, o cumprimento das determinações contidas nos julgados do TCE-PE. 15) Apreciar o cumprimento dos ditames do Ordenamento Jurídico no julgamento das contas de governo pelas Câmaras Municipais. 16) Representar o não pagamento dos débitos e multas imputados pelo TCE-PE.
Controle com Interveniência de Terceiros	17) Fornecimento de informações.
Gestão da Conformidade	18) Apuração das infrações disciplinares dos membros do MPC-PE. 19) Apuração da gestão dos gabinetes ministeriais.
Gestão da Comunicação e Relacionamento	20) Comunicação com o público externo. 21) Atendimento das demandas da ouvidoria. 22) Comunicação com o público interno.
Gestão de Pessoas	23) Provimento de cargos comissionados e funções gratificadas. 24) Lotação, movimentação e integração de pessoas. 25) Gestão do desenvolvimento de competências. 26) Gestão do desempenho.
Administração Geral	27) Gestão de bens e serviços. 28) Gestão da infraestrutura. 29) Gestão de parcerias. 30) Desenvolvimento de projetos de TI. 31) Gestão da segurança da informação.

Tabela 2. Processos do MPC-PE.

Fonte: Elaborado pelos autores.

iSys: Revista Brasileira de Sistemas de Informação (iSys: Brazilian Journal of Information Systems)
<https://sol.sbc.org.br/journals/index.php/isys>

ID	MACROPROCESSO	PROCESSOS IDENTIFICADOS	ESTÁGIO DE MAPEAMENTO	ATORES	...
1	Finalístico	Desenvolver o poder de investigação do MPC.	Melhorado	Servidor 1, Servidor 2, Servidor 3...	...
2	Finalístico	Acompanhar as sessões de julgamento do TCE-PE.	Detalhado	Servidor 1, Servidor 2, Servidor 3...	...
3	Finalístico	Elaborar peças jurídicas para os processos.	Detalhado	Servidor 1, Servidor 2, Servidor 3...	...
4	Finalístico	Fornecimento de Informações	Melhorado	Servidor 1, Servidor 2, Servidor 3...	...
...

Figura 4. Template do Portfólio de Processos.

Fonte: Elaborado pelos autores.

um arquivo de texto que detalha o funcionamento do processo, incluindo seu objetivo, principais entradas, saídas e outras informações relevantes. Por outro lado, o modelo em BPMN representa graficamente o processo, mostrando o fluxo completo de atividades, desde sua entrada até a saída. Em uma reunião conjunta com os atores do processo, ambos os documentos foram apresentados e validados. Em seguida, os arquivos foram devidamente arquivados no portfólio de processos e compartilhados com os servidores do MPC-PE. Estes artefatos podem ser consultados em um repositório do *Google Drive*².

5.3. Redesenho do Processo

Essa etapa corresponde ao redesenho do processo como ele deveria ser (*To Be*), aplicando mudanças relacionadas a problemas e pontos de melhoria identificados. Antes do redesenho do processo, foram aplicadas algumas microetapas para a identificação de problemas e propostas de solução. A primeira diz respeito à elaboração do mapa de categorização de problemas. A Figura 5 representa o mapa contendo todos os problemas identificados para o processo de Fornecimento de Informações, com destaque em **Negrito** para os problemas considerados prioritários.

Na categoria de **Comunicação**, foram identificados como problemas a dificuldade no acompanhamento do andamento de solicitações realizadas a outros setores e a necessidade de melhorias na comunicação com a assessoria técnica. Na categoria **Prazo**, foi identificada a falta de definição de prazos para a execução de tarefas e para o recebimento de informações de outros setores. A categoria **Qualidade** evidenciou a existência de tarefas duplicadas, a abertura de um mesmo processo repetidamente e a solicitação de informações que poderiam ser obtidas facilmente via *Internet*, além de processos físicos com documentação incompleta. Em **Recurso**, foi notada a sobrecarga de trabalho e a

²O fluxograma textual e BPMN do processo podem ser acessados em: <https://drive.google.com/drive/folders/150-R9f6hH8obAViO8Ec9ctK0pRNs0QvI?usp=sharing>

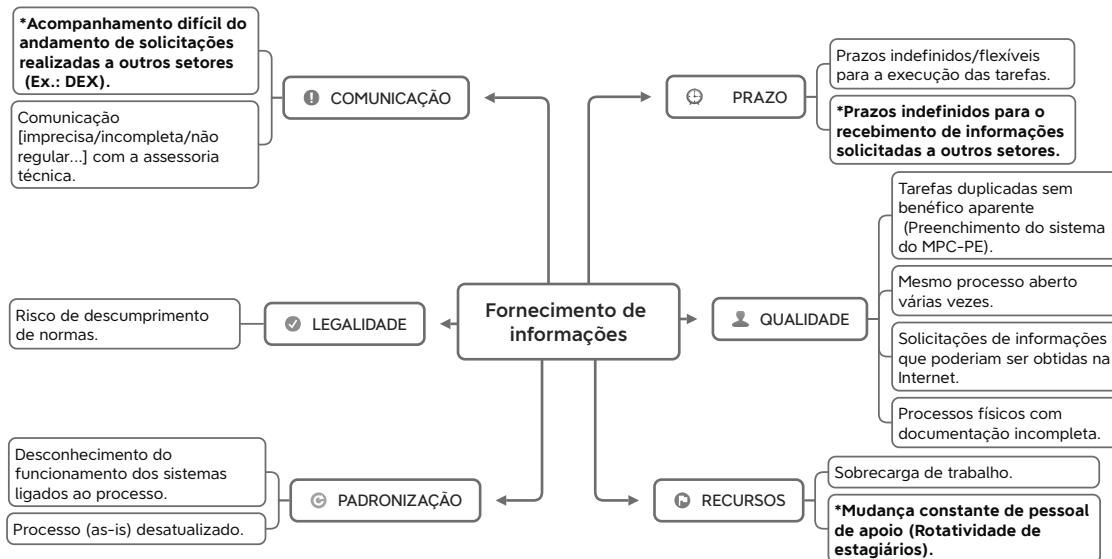


Figura 5. Mapa de categorização de problemas do processo de Fornecimento de Informações.

Fonte: Elaborado pelos autores.

constante mudança de pessoal de apoio. A categoria **Padronização** apresentou problemas relacionados ao desconhecimento do funcionamento dos sistemas ligados ao processo, bem como a desatualização do processo *As Is*. Por fim, a categoria **Legalidade** apontou a existência de riscos de descumprimento das normas reguladoras do processo.

A segunda microetapa consiste na elaboração de diagramas de Ishikawa para os problemas destacados como prioritários. Também conhecido como diagramas de causa e efeito, estes diagramas foram utilizados para identificar as causas e as concausas relacionadas a cada um desses problemas. Nesses diagramas, o problema investigado é apresentado na extremidade direita, enquanto os níveis e subníveis em cada categoria representam as causas e os fatores contribuintes para esse problema, respectivamente. Para o processo de fornecimento de informações, os problemas escolhidos foram: (i) acompanhamento difícil do andamento de solicitações realizadas a outros setores; (ii) prazos indefinidos para o recebimento de informações solicitadas a outros setores e; (iii) mudança constante de pessoal de apoio.

A Figura 6 traz o diagrama de espinha de peixe feito para o problema de acompanhamento difícil do andamento de solicitações realizadas a outros setores do Tribunal. Com relação a categoria de **Recursos Tecnológicos e Físicos**, a causa raiz identificada foi o fato de que todas as atualizações são recebidas via e-mail, o que faz parte da configuração do sistema utilizado, indicando a necessidade de uma configuração que facilite o acompanhamento das solicitações. Na categoria **Pessoas**, a causa apontada é o subdimensionamento de pessoal, devido a limitação de disponibilidade de servidores no TCE-PE. Já em **Fatores Externos**, a causa identificada envolve o envio de múltiplos ofícios com o mesmo objeto para unidades distintas do TCE-PE, resultante da falta de conscientização dos órgãos emissores. Por fim, na categoria **Ambiente de Trabalho**, as

causas principais estão relacionadas ao fato de as solicitações não serem atendidas tempestivamente pelos demais setores devido à falta de acordos ou normativos que determinem prazos para a resposta e à ausência da implementação da Lei de Acesso à Informação (LAI).

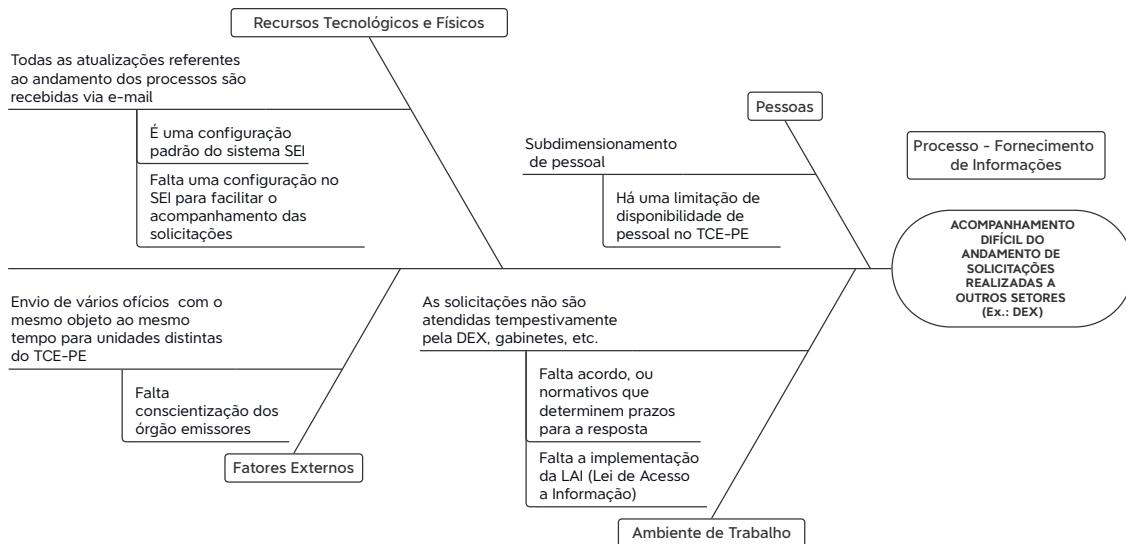


Figura 6. Diagrama de Ishikawa para o problema de acompanhamento das solicitações realizadas a outros setores.

Fonte: Elaborado pelos autores.

Essas causas e concausas identificadas ajudam a compreender as origens do problema, permitindo o desenvolvimento de estratégias para resolvê-lo de forma abrangente. Desta forma, foi realizada uma reunião com os servidores responsáveis pela execução desse processo, para definir algumas propostas de soluções para o problema, conforme mostrado na Tabela 3. Para as causas e concausas referentes a **Pessoas**, foi proposto a realocação de pessoal no setor, combatendo o subdimensionamento de pessoal. Para as causas e concausas de natureza referente a **Ambiente de Trabalho** e **Recursos Tecnológicos e Físicos** foi proposto a categorização das demandas que chegam para o fornecimento de informação e o seu encaminhamento para as instâncias adequadas. Essa categorização das demandas refere-se a identificação de quais demandas devem ser encaminhadas para as Procuradorias e quais devem continuar no fluxo de Fornecimento de Informações. Por fim, com relação aos **Fatores Externos** foi proposta a criação de um roteiro para orientar os solicitantes sobre como devem ser realizados os requerimentos ao MPC-PE, numa tentativa de evitar que os mesmos continuem enviando ofícios duplicados.

Em seguida, foram analisadas as causas e concausas do problema de prazos indefinidos para o recebimento de informações solicitadas a outros setores. Conforme a Figura 7, foram identificadas apenas três causas raízes para o problema. Com relação a categoria **Procedimentos e Normas**, notou-se que o processo não exige o cumprimento de prazos. Isso ocorre devido ao fato de não se ter adotado nenhuma legislação específica que determine o prazo para o cumprimento dessas demandas pelos outros setores. Com

Problema	Natureza da Causa	Causas	Concausas	Propostas de Solução
Acompanhamento difícil do andamento de solicitações realizadas a outros setores (Ex.: DEX).	Pessoas	Subdimensionamento de pessoal.	Há uma limitação de disponibilidade de pessoal no TCE-PE.	Realocação de pessoal.
	Ambiente de Trabalho	As solicitações não são atendidas tempestivamente pela DEX, gabinetes, etc.	Falta acordo, ou normativos que determinem prazos para a resposta.	Categorização das demandas que chegam para o fornecimento de informação e encaminhamento para as instâncias adequadas.
			Falta a implementação da LAI (Lei de Acesso à Informação).	
	Recursos Tecnológicos e Físicos	Todas as atualizações referentes ao andamento dos processos são recebidas via e-mail.	É uma configuração padrão do sistema SEI. Falta uma configuração no SEI para facilitar o acompanhamento das solicitações.	Categorização das demandas que chegam para o fornecimento de informação e encaminhamento para as instâncias adequadas.
	Fatores Externos	Envio de vários ofícios com o mesmo objeto ao mesmo tempo para unidades distintas do TCE-PE	Falta conscientização dos órgãos emissores.	Elaboração de um roteiro de orientação para os requerimentos das análises técnicas para o MPC-PE

Tabela 3. Tabela de Causas e Soluções elaborada para o problema Acompanhamento difícil do andamento de solicitações realizadas a outros setores.

Fonte: Elaborado pelos autores.

relação a **Pessoas**, destacou-se que algumas gerências não analisam as solicitações de informações que chegam por diversos motivos, como por exemplo: falta de priorização, excesso de demandas, cultura organizacional e até mesmo o não cumprimento do acordo de cooperação técnica entre os setores. Por fim, com relação a **Gestão**, percebeu-se a ausência de uniformização na forma de atuação de alguns gabinetes e departamentos, bem como uma centralização das atividades por parte de algumas gerências.

Para que esse problema seja mitigado, foram analisadas possíveis soluções, conforme registrado na Tabela 4. Com relação a **Pessoas** e **Gestão**, foi sugerido a

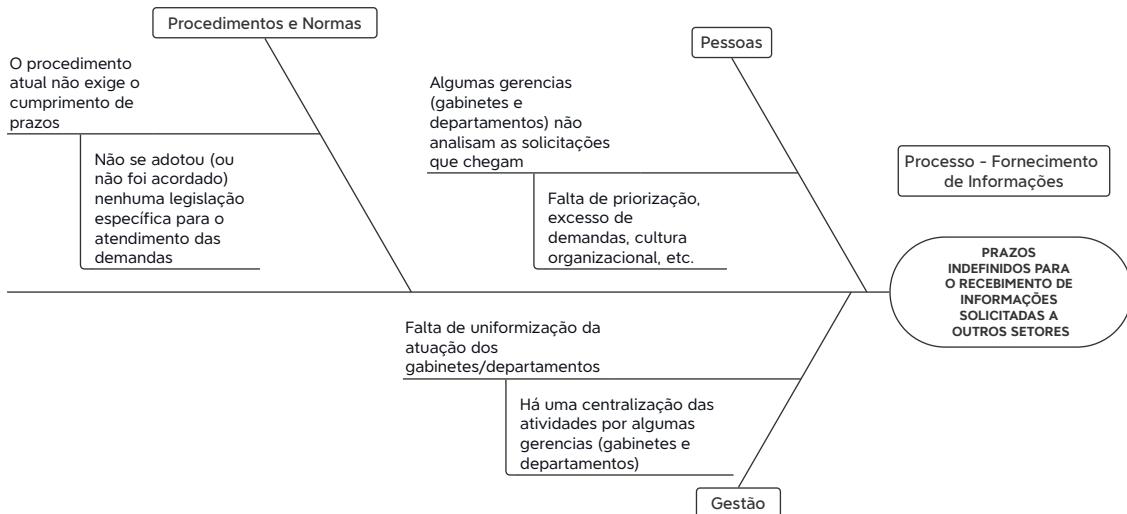


Figura 7. Diagrama de Ishikawa para o problema de prazos indefinidos para o recebimento de informações solicitadas a outros setores.

Fonte: Elaborado pelos autores.

hierarquização do encaminhamento da solicitação das demandas. Esta solução traz a normatização das Notícias de Fato e Procedimentos Investigativos como uma alternativa para falta de padronização e ausência de prazos. Desta forma, ao serem analisadas sugestões para a causa referente a **Procedimentos e Normas**, notou-se que a sugestão anterior já atenderia a esta causa, visto que a normatização das Notícias de Fato e Procedimentos Investigativos já trazem prazos que devem ser cumpridos.

Com relação ao problema de mudança constante de pessoal de apoio devido a alta rotatividade de estagiários foram identificadas duas causas, conforme a Figura 8. Sendo assim, com relação a **Pessoas**, notou-se que os estagiários pedem demissão depois de certo tempo, pois os mesmos se sentem insatisfeitos com as funções desempenhadas, visto que elas podem ser diferentes de sua área de formação. Ao analisar as causas referentes a **Procedimentos e Normas**, foi notado que só é permitida a contratação de estudantes de Direito para este setor, devido a um regulamento interno que limita a quantidade e a formação dos estagiários contratados. Desta forma, foi proposto como solução a realocação de um servidor efetivo para este processo, conforme mostrado na Tabela 5.

Por fim, foram criados um novo modelo BPMN e um documento de análise do processo. O documento de análise do processo resume de maneira escrita, todas as microetapas anteriores descritas nesta seção, bem como traz um link para os artefatos produzidos. Esse documento serve como uma justificativa para mudanças que serão implementadas para a melhoria do processo. O novo modelo BPMN trata-se do redesenho do processo *As Is*, levando em consideração algumas mudanças baseadas nas soluções definidas na microetapa anterior e outros pontos de melhoria identificados, para melhorar a eficiência e efetividade do processo. Vale ressaltar que algumas soluções não necessariamente envolvem o redesenho do processo, como a elaboração de materiais informativos e a realocação de servidores. Dentre as mudanças implementadas, destacam-se: a

Problema	Natureza da Causa	Causas	Concausas	Propostas de Solução
Prazos indefinidos para o recebimento de informações solicitadas a outros setores.	Pessoas	Algumas gerências (gabinetes e departamentos) não analisam as solicitações que chegam.	Falta de priorização, excesso de demandas, cultura organizacional, etc. Falta o cumprimento do acordo de cooperação técnica (verificar se existe documentação formal).	Hierarquização do encaminhamento da solicitação das demandas
	Gestão	Falta de uniformização dos gabinetes/departamentos.	Há uma centralização das atividades por algumas gerências (gabinetes e departamentos).	Hierarquização do encaminhamento da solicitação das demandas.
	Procedimentos e normas	O procedimento atual não exige o cumprimento de prazos.	Não se adotou (ou não foi acordado) nenhuma legislação específica para o atendimento das demandas	Devido a categorização das legislações atuais, as mesmas já trazem prazos que precisam ser cumpridos.

Tabela 4. Tabela de Causas e Soluções elaborada para o problema: Prazos indefinidos para o recebimento de informações solicitadas a outros setores.

Fonte: Elaborado pelos autores.

exigência do cumprimento de prazo das solicitações de informações enviadas para outros setores, e a realocação de mais um servidor para atender as demandas do Fornecimento de Informações. Esse novo modelo elaborado, também chamado de *To Be*, foi validado pelos servidores do MPC-PE e armazenado no Drive para que possa ser implementado³.

5.4. Implantação

Nesta etapa, o processo *To Be* foi implantado no MPC-PE. As melhorias definidas nas etapas anteriores foram aplicadas, resultando na modificação do fluxo anterior do processo. Dentre as mudanças realizadas, a alocação de mais um servidor para atuar neste processo se destacou e a hierarquização das demandas, tornando o trabalho mais produtivo. Embora a criação de indicadores para monitorar o desempenho desse processo seja uma etapa subsequente, já são perceptíveis melhorias na produtividade, resultando em uma execução mais rápida e eficiente.

³Processo *To Be* e documento de análise do processo: <https://drive.google.com/drive/folders/1NfWJjglib0uFGHrxxHmaXFWvI98UgDaW?usp=sharing>

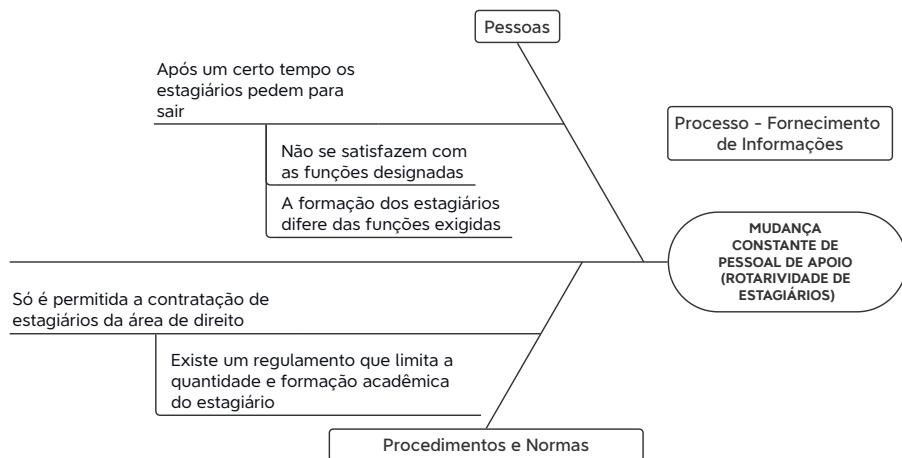


Figura 8. Diagrama de Ishikawa para o problema de mudança constante de pessoal de apoio.

Fonte: Elaborado pelos autores.

Problema	Natureza da Causa	Causas	Concausas	Propostas de Solução
Mudança Constante de pessoal de apoio (Rotatividade de estagiários).	Pessoas	Após um certo tempo os estagiários pedem para sair.	Não se satisfazem com as funções designadas. A formação dos estagiários difere das atribuições exigidas.	Realocação de servidor efetivo.
	Procedimentos e normas	Só é permitida a contratação de estagiários de Direito.	Existe um regulamento que limita a quantidade e a formação acadêmica dos estagiários.	Realocação de servidor efetivo.

Tabela 5. Tabela de Causas e Soluções elaborada para o problema: Mudança Constante de pessoal de apoio (Rotatividade de estagiários).

Fonte: Elaborado pelos autores.

6. Discussão

Através da metodologia apresentada anteriormente, identificamos e classificamos um total de 31 processos, distribuídos entre finalísticos, estratégicos e de suporte. Como principais contribuições deste projeto de melhoria, cujo foco foi o processo de Fornecimento de Informações, podemos destacar:

Gestão do conhecimento: foi realizado o estudo e mapeamento detalhado de um dos principais processos do MPC-PE. A documentação das práticas de trabalho que representam o funcionamento de um dos principais processos foi uma medida importante para

mitigar um risco enfrentado pela instituição, que era o conhecimento limitado a algumas pessoas. Devido à ausência de documentação, o conhecimento relativo ao funcionamento do processo de Fornecimento de Informações se restringia a algumas pessoas, o que dificultava a sua disseminação e continuidade. Com a documentação adequada, tornou-se possível compartilhar o conhecimento sobre o processo com outros membros do MPC-PE, garantindo assim a continuidade e aprimoramento do mesmo.

Detalhamento de regras e normas: embora o processo já dispusesse de normas e regulamentações, a falta de clareza sobre sua aplicação era uma ocorrência frequente. No entanto, com a documentação gerada para o processo, foi possível esclarecer atividades específicas previstas em normas, além de definir outras atividades desejáveis que poderiam simplificar o processo ou até mesmo contribuir para a evolução dos normativos existentes. Com essa abordagem, foi possível melhorar a compreensão e aplicação das regras e normas, o que contribui para um melhor entendimento do funcionamento do processo a nível de detalhes.

Padronização processual: anteriormente, a falta de documentação sobre o funcionamento do processo levou alguns setores do MPC-PE a desenvolverem suas próprias rotinas de atividades. Isso resultou na redução da padronização dos trabalhos, o que dificultou o compartilhamento de informações e a implementação de boas práticas. No entanto, com a documentação adequada, há a possibilidade de estabelecer padrões consistentes e uniformes em toda a organização. Isso pode ajudar a melhorar a eficiência e a eficácia do processo, além de permitir que as informações possam ser facilmente compartilhadas entre os colaboradores, de forma a promover uma cultura de colaboração e aprendizado contínuo dentro da instituição.

Dimensionamento das equipes: a modelagem detalhada do processo proporcionou uma visão mais abrangente de cada etapa, permitindo a identificação precisa dos setores, atividades, equipes e agentes externos envolvidos. Essa abordagem também permitiu um diagnóstico mais preciso dos setores com falta ou excesso de servidores, possibilitando a realocação adequada de pessoal para áreas que precisavam de mais suporte. Com a alocação adequada de recursos humanos, foi possível aumentar a eficiência do processo e garantir que cada setor recebesse o apoio necessário para realizar suas tarefas de maneira efetiva.

Categorização e hierarquização do encaminhamento das demandas: anteriormente no processo, as solicitações de informações a outros setores não eram respondidas tempestivamente devido à falta de normativos com prazos definidos, e o acompanhamento destas respostas apresentava dificuldades quando realizado por e-mail. Com a categorização e hierarquização do encaminhamento das demandas ocorre uma identificação das demandas que requerem a abertura de Notícia de Fato (NF) ou Procedimento Investigativo (PI) e as que seguem no processo de Fornecimento de Informações. Como a maioria das demandas exige que seja aberto um PI ou NF, elas são encaminhadas para as Procuradorias, que tornam-se responsáveis pela solicitação de informações a outros setores quando necessário. Isso diminui significativamente o tempo de resposta das demandas que continuam no fluxo de Fornecimento de Informação. Além disso, os problemas relacionados à falta de padronização e a falta de prazo foram abrandados, visto

que agora as demandas devem obedecer aos normativos de NF e de PI.

Redução do número de solicitações: anteriormente, o processo de Fornecimento de Informações do MPC-PE apresentava uma sobrecarga de solicitações, muitas das quais eram duplicadas. Para reduzir esse problema, foi elaborado um roteiro de orientação para os requerimentos de informações enviados para o órgão. A análise das solicitações recebidas de janeiro a setembro de 2022, antes das melhorias implementadas, revelou um total de 440 solicitações. No entanto, para o mesmo período em 2023, após a implementação das melhorias, o número de solicitações foi reduzido para 347, o que representa uma redução de 23

Diminuição do tempo médio de respostas: antes das melhorias implementadas, o tempo médio de resposta para as solicitações de informações era de aproximadamente 24 dias, entre janeiro e setembro de 2022. Após a implementação de medidas como a realocação de um servidor efetivo para o processo, a categorização, hierarquização das demandas, e outras iniciativas, houve uma redução significativa no tempo médio de resposta. Durante o mesmo período em 2023, esse tempo foi diminuído para cerca de 21,55 dias, evidenciando o impacto positivo das melhorias implementadas.

7. Conclusão

A modelagem e melhoria do processo de Fornecimento de Informações teve como objetivo principal suprir a ausência de documentação relativa ao funcionamento de um dos principais processos da instituição. Além disso, buscamos identificar pontos críticos e propor melhorias significativas para aprimorar esse processo, que possui um papel de extrema importância dentro do MPC-PE. O processo atual (*As Is*) e o processo futuro (*To Be*) foram modelados conforme as informações coletadas através dos próprios gestores responsáveis pela execução do processo no momento deste estudo. Como base, a metodologia deste trabalho utilizou-se das técnicas e normas descritas pelo BPM.

Através do mapeamento do processo de Fornecimento de Informações, foi possível entender as atividades que o compõe, visualizar os setores envolvidos e outros agentes externos atuantes no processo. A modelagem (*As Is*) e (*To Be*) utilizando BPMN facilitou esse entendimento. A etapa de análise desse processo resultou na identificação e categorização de pontos de melhoria através de um mapa de categorização de problemas. Em seguida, os problemas mais importantes foram priorizados para serem analisadas as suas causas e concausas em diagramas de Ishikawa. Dessa forma, a análise crítica a respeito do funcionamento do processo culminou na identificação de pontos de melhoria que podem afetar diretamente na eficiência do mesmo. Com base nesses pontos, foram apresentadas e discutidas soluções para lidar com cada uma das causas relacionadas aos problemas identificados e priorizados no processo de Fornecimento de Informações, visando assim, a otimização do processo.

Espera-se que a realização deste trabalho possa contribuir para que o MPC-PE gerencie um de seus principais processos com maior facilidade, melhor controle e padronização, resultando em uma rotina de trabalho mais eficiente e produtiva. Além das contribuições práticas para o MPC-PE, também podem ser destacadas contribuições para a literatura relacionada à aplicação de técnicas de modelagem e melhoria de processos em

uma instituição de médio porte do setor público. Observa-se que relatos dessa natureza ainda são escassos na literatura atual. Nesse sentido, este trabalho possui um aspecto inovador, uma vez que oferece uma descrição prática de uma aplicação real de mapeamento e melhoria de processos em uma organização pública de médio porte. Portanto, espera-se que este relato não apenas motive outras organizações a considerarem a implementação de seus próprios projetos de mapeamento e melhoria de processos, mas também forneça *insights* valiosos e orientações práticas que facilitem a condução bem sucedida de iniciativas similares. Finalmente, como trabalho futuro, objetivamos dar continuidade às etapas do BPM *lifecycle*, bem como expandir este projeto de melhoria para os demais processos identificados.

Referências

- [Alcântara et al. 2021] Alcântara, L. R., de Carvalho, T. L., Clemente, H. H., and Valota, J. B. (2021). Mapeamento de processo: um estudo de caso em um escritório de arquitetura. In v. 1, n. 1: *I Simpósio Nacional de Engenharia de Produção*.
- [Arturo et al. 2019] Arturo, Salles, H. M., and Pereira-veridiana, V. R. (2019). Mapeamento de processos utilizando bpm: Estudo aplicado em uma indústria de bens de consumo.
- [Cbok 2013] Cbok, B. (2013). Guia para o gerenciamento de processos de negócio corpo comum de conhecimento. *Association of Business Process Management Professionals. ABPMP BPM CBOK*, 3:13.
- [Chinosi and Trombetta 2012] Chinosi, M. and Trombetta, A. (2012). Bpmn: An introduction to the standard. *Computer Standards & Interfaces*, 34(1):124–134.
- [da Costa Almeida et al. 2019] da Costa Almeida, L., Salles, S. A. F., Carvalho, R. L., Moraes, A. S. C., and Silva, S. V. (2019). Bpmn e ferramentas da qualidade para melhoria de processos: um estudo de caso. *Gepros: Gestão da Produção, Operações e Sistemas*, 14(4):156.
- [da Cunha Bezerra et al. 2018] da Cunha Bezerra, M. C., de Almeida Tavares, M. S., and da Silva, R. M. (2018). Gerenciamento dos processos de negócio: uma análise dos modelos de ciclo de vida bpm. *Revista Produção Online*, 18(3):796–825.
- [de Oliveira et al. 2017] de Oliveira, A., Quepfert, W. E., and Tolfo, C. (2017). Sistemas de informação e modelagem de processos: um relato no ensino. *Anais do Salão International de Ensino, Pesquisa e Extensão*, 9(1).
- [Dias 2019] Dias, F. (2019). As 6 fases do ciclo de vida bpm. Disponível em: <http://bit.ly/40x1iXc>. Acesso em: 05 fevereiro de 2023.
- [Feitoza et al. 2016] Feitoza, M. C., Denzin, E. A., Schneider, G. A., and Gonçalves da Silva, P. H. (2016). Mapeamento de processos empresariais de indústria cerâmica utilizando o business process management-bpm. In *7ª Jornada de Iniciação Científica e Extensão - JICE*.
- [Fontes et al. 2020] Fontes, A. d. M., do Nascimento Santos, A. C., and Libório, F. O. (2020). Modelagem de processos com o bpmn para a melhoria de processos acadêmicos do ifs. *Brazilian Journal of Development*, 6(6):41716–41728.

- [Gallo 2012] Gallo, J. (2012). Comparativo entre as versões 1.2 e 2.0 da notação bpmn e sua aplicação em diagramas de processos de negócios.
- [Gonçalves 2000] Gonçalves, J. E. L. (2000). As empresas são grandes coleções de processos. *Revista de administração de empresas*, 40:6–9.
- [Govindarajan and Shank 1997] Govindarajan, V. and Shank, J. K. (1997). A revolução dos custos: como reinventar e redefinir sua estratégia de custos para vencer em mercados crescentemente competitivos. *tradução de Luiz Orlando Coutinho Lemos*.
- [Mamprim et al. 2020] Mamprim, C. d. S. C., de Azevedo Gaspar, L., and Junior, F. R. L. (2020). Mapeamento e melhoria dos processos de gestão de um programa de pós-graduação. In *Congresso Brasileiro de Engenharia de Produção. CnBRepro*.
- [Marcolin and de Deus 2018] Marcolin, C. and de Deus, G. (2018). Mapeamento de processos e contabilidade de custos: estudo em uma indústria frigorífica. *ConTexto*, 18(39).
- [Nascimento et al. 2023] Nascimento, M. G., Silva, T., Valença, G., Brito, K., Santos, G., Miranda, L., Olivia, M., and Andrade, E. (2023). Como monitorar os seus processos? um relato sobre a implantação de um plano de medição no tce-pe. In *Anais do XI Workshop de Computação Aplicada em Governo Eletrônico*, pages 249–260. SBC.
- [Rebelo et al. 2020] Rebelo, V. d. L. V., de Souza Menezes, G. M., Nelo, V. A. W., dos Santos Freitas, J. M., and Marinho, D. F. S. (2020). Mapeamento de processo com base na metodologia bpmn: Estudo de caso em uma companhia de gás. *Caderno de Graduação-Ciências Exatas e Tecnológicas-UNIT-ALAGOAS*, 6(2):19–19.
- [Silva et al. 2023] Silva, T., Nascimento, M. G., Valença, G., Andrade, E., Lira, B., Santos, G., Miranda, L., and Olivia, M. (2023). Um relato sobre o mapeamento de processos do ministério público de contas de pernambuco. In *Anais Estendidos do XIX Simpósio Brasileiro de Sistemas de Informação*, pages 114–116. SBC.
- [TCE-PE 2023] TCE-PE (2023). Pagina online do Ministério Público de Contas: Institucional. Disponivel em: <https://www.tce.pe.gov.br/internet/index.php/ministerio-publico-de-contas>. Acesso em: 10 fevereiro de 2023.
- [Toledo and Neves 2020] Toledo, G. M. d. and Neves, J. M. S. d. (2020). Uso do mapeamento de processos para melhoria da dimensão custo: Estudo de caso em empresa da construção civil. *RETEC-Revista de Tecnologias*, 13(2).
- [vom Brocke and Rosemann 2013] vom Brocke, J. and Rosemann, M. (2013). *Manual de BPM: gestão de processos de negócio*. Bookman editora.