

Proposta de uma abordagem de análise de processos em uma Instituição de Ensino Superior através da integração BPM e *Lean*

Proposal for an approach of processes analysis in a Higher Education Institution by means of BPM and *Lean* integration

Ricardo Augusto Niederauer Flores Severo* – ricardo@niedpro.com

Josué Vitor de Medeiros Júnior* – josuevitor@yahoo.com.br

André Morais Gurgel* – andmgurgel@gmail.com

*Universidade Federal do Rio Grande do Norte – (UFRN), Natal, RN

Article History:

Submitted: 2018 - 01 - 30

Revised: 2018 - 03 - 26

Accepted: 2018 - 04 - 02

Resumo: A análise e a melhoria de processos são uma característica presente em toda e qualquer organização que tem como objetivo a melhoria contínua e o aperfeiçoamento organizacional. Neste contexto, o principal objetivo deste estudo foi propor uma abordagem de análise de processos através da integração das metodologias BPM e *Lean* em uma instituição de ensino superior (IES) pública. Este estudo define-se como um estudo de caso, caracterizado como uma pesquisa aplicada com abordagem qualitativa, através de observação-participante na coleta de dados. Do ponto de vista de objetivos é descritiva. Como resultados de tal estudo, observou-se uma complementariedade das metodologias abordadas (BPM e *Lean*), permitindo-se a utilização dos princípios e técnicas de cada uma das abordagens, de modo a compreender e definir o processo crítico, até seu respectivo mapeamento e análise, culminando na análise de causa-raiz das problemáticas diagnosticadas e posterior proposições de melhorias ao processo.

Palavras-chave: Análise de processos; Lean; Instituição de Ensino Superior (IES); BPM; Melhoria de processos

Abstract: Processes analysis and improvement are feature of any and every organization that aims the continuous improvement and organizational betterment. In this context, the main objective of this study was to propose a process analysis approach by means of the integration of BPM and *Lean* methodologies in a public higher education institution (IES). This study is defined as a case study, characterized as an applied research with qualitative approach, per participant-observation in data collection. From the point of view of objectives, it is descriptive. As a result of this study, a complementarity of the methodologies (BPM and *Lean*) was observed, allowing the use of the principles and techniques of each of the approaches, in order to understand and define the critical process, until its respective mapping and analysis, culminating in the root cause analysis of the diagnosed problems and subsequent propositions of improvements to the process.

Keywords: Processes analysis; Lean; Higher Education Institution (IES); BPM; Processes improvement

1. Introdução

Cada vez mais as organizações preocupam-se com a melhoria contínua de seus processos de negócio objetivando a entrega de valor ao cliente, a eficiência na utilização de recursos e consequentemente a perenidade na execução de suas atividades. Em específico ao cenário socioeconômico brasileiro, pode-se observar uma vertente de mudança organizacional que quebra paradigmas constantemente em concordância às iniciativas de modernização administrativa. Gradualmente as organizações vem buscando novas formas e abordagens para obter controle sobre seus processos de trabalho no sentido de obter resultados com maior desempenho (MINISTÉRIO PÚBLICO FEDERAL, 2013).

As organizações públicas em face à realidade do âmbito externo, frente às crescentes exigências e anseios da sociedade por serviços públicos com maior transparência, qualidade e eficiência na utilização de recursos públicos, demonstram a necessidade latente de otimizar e flexibilizar seus fluxos de processos para melhorias na administração pública (Catelli e Santos, 2004).

Diante de tais aspectos supracitados, o gerenciamento de processos de negócio (BPM), vem surgindo como protagonista em vertentes de modernização administrativa em instituições públicas, tem sido disseminado no sentido de compreender processos de trabalho ponta a ponta, estruturar atividades e melhorar o desempenho da organização através da orientação por processos, gerando inclusive o suporte metodológico necessário para inovação no contexto tecnológico, integrando cada vez mais os colaboradores à Tecnologia de Informação no ambiente de trabalho (MINISTÉRIO PÚBLICO FEDERAL, 2013).

Em paralelo à utilização do BPM como abordagem protagonista em iniciativas de modernização administrativa nas organizações, outras metodologias com foco em aumento de performance que visam corroborar com a melhoria dos processos organizacionais vem crescentemente ganhando notoriedade e passando a serem adotadas no contexto público, tais quais: ferramentas de gerenciamento da qualidade, Sistema Toyota de Produção, Seis Sigma, *Lean Office*, entre outras, as quais visam colaborar com a melhoria contínua sob uma outra perspectiva, abordando questões como fluxo de valor, foco no cliente e eliminação de desperdícios (Baldam, Valle e Rozenfeld, 2014), mostrando-se sobretudo, atraentes do ponto de vista econômico, ao auxiliarem e estarem intrinsecamente ligadas à redução de custos.

Verifica-se atualmente que muitas equipes se deparam com dúvidas e desafios em comum ao definirem objetivos e planejarem abordagens de melhorias de processos nas organizações

públicas (Costa e Moreira, 2018), tais dúvidas dizem respeito principalmente a: “Como se daria uma abordagem de análise de processos para projetos de melhoria de processos? Qual abordagem é mais adequada para organizações públicas, e mais especificamente, em Instituições de Ensino Superior? Qual se faz mais adequada à realidade e natureza da organização? O BPM é de fato suficiente para projetos de melhorias de processos? ”.

Diante de tais questionamentos, em específico ao contexto e nuances da gestão pública, este estudo tem como objetivo principal, descrever uma abordagem de análise de processos através da integração das metodologias BPM e *Lean* em uma Instituição de Ensino Superior (IES) pública.

Selecionou-se o processo de Elaboração do Relatório de Gestão da Coordenadoria de Planejamento da UFRN para servir como objeto de estudo desta pesquisa, tanto por ser um processo relacionado à transparência organizacional, o qual atualmente apresenta dificuldades e pontos de melhoria na sua execução, como por já ser parte integrante de um projeto de melhoria de processos da Secretaria de Gestão de Projetos (SGP) da UFRN, sendo este último o principal articulador de mudanças organizacionais no âmbito acadêmico, aproximando sociedade e IES por meio da disseminação de boas práticas em gestão de processos e projetos.

Através da descrição da abordagem de análise de processos à luz do BPM e do *Lean*, por meio da identificação, mapeamento, análise e proposição de oportunidades de melhoria no processo crítico abordado, espera-se que ao final do estudo a abordagem proposta possa auxiliar na compreensão de atividades de análise de processos em projetos de melhoria de processos para a SGP e demais equipes de análise de processos nas mais diversas IES públicas, servindo como projeto piloto para replicação em outros setores da UFRN e IES públicas, assim como gerar proposições de melhorias para o processo analisado, finalizando na resolução da problemática principal deste trabalho: “ Qual abordagem de melhoria de processos é mais adequada para organizações públicas, e mais especificamente, em Instituições de Ensino Superior? ”.

2. Revisão bibliográfica

2.1 Gestão de processos

Conforme a ABPMP (2013), processo de negócio é um trabalho que entrega valor para os clientes ou apoia/gerencia outros processos. Confirmado por Davenport (1994), ao afirmar

que processos tem uma ordenação específica de atividades de trabalho no tempo e no espaço, possuindo uma estrutura para a ação e sendo gerenciados através de modelos tais quais o BPM.

O *Business Process Management* (BPM) trata-se de uma abordagem estruturada, com base na orientação por processos, de análise e melhoria contínua dos elementos de processos de negócios, com ferramentas, técnicas e métodos para suportar o planejamento, implantação, gerenciamento e análise (Baldam, Valle e Rozenfeld, 2014).

Os processos de negócio são gerenciados por ciclos contínuos, visando desta forma a integridade dos processos e a transformação contínua. A premissa do CBOK é não ser prescritiva, mas sim com propósito de abordar conceitos e princípios fundamentais norteadores para a melhoria dos processos organizacionais nas organizações (ABPMP, 2013).

Diante do fato de que nenhum modelo corresponde integralmente à realidade da organização, servindo apenas como direcionadores para a prática, esta pesquisa foca na etapa de análise de processos do ciclo de vida BPM típico segundo a ABPMP (2013).

Figura 1 – Ciclo de vida BPM típico



Fonte: ABPMP (2013)

Com base no ciclo descrito na Figura 1, a atividade de análise possibilita o entendimento do processo organizacional e seus resultados, analisando as restrições e rupturas que interferem no desempenho do processo. A etapa de análise incorpora várias técnicas e métodos para diagnosticar a situação atual do processo, incluindo modelagem, entrevistas, diagnóstico organizacional, requisitos legais, entre outros, constituindo a base para o desenho de processos.

Sob a ótica do CBOK (ABPMP, 2013, p. 72), mapeamento de processos “é o conjunto de atividades envolvidas na criação de representações de processos de negócio existentes ou

propostos”, dessa forma, contribuindo com alguns aspectos à organização: entender como funciona o negócio, controlar ou monitorar atividades, tomar decisões, analisar alguns aspectos da organização, simular o comportamento de algumas partes, e replanejar e racionalizar atividades (Correia e Leal, 2002).

Segundo o CBOK (ABPMP, 2013), uma representação de processos inclui ícones que representam atividades, eventos, decisões, condições e demais elementos dos processos, os quais são padronizados através de notação específica, caracterizadas por ser um conjunto padrão de símbolos e regras que determinam o significado dos símbolos utilizados na modelagem do processo.

Atualmente, a notação BPMN vem sendo consolidada como um dos mais importantes padrões de notação gráfica aberta para desenho e modelagem de processos de negócio. Um dos desafios da notação BPMN é a criação de mecanismos simples para a construção de modelos de processos de negócio, sem fugir da complexidade intrínseca dos processos organizacionais (White, 2004). No mercado há diversas ferramentas para modelagem de processos, devido à familiaridade com a notação BPMN, e licença gratuita para utilização, a ferramenta escolhida para a etapa de modelagem de processos deste estudo foi o *Bizagi Modeler*.

Em relação à análise de processos, a ABPMP (2013) propõe que a análise de processos vai além de produzir modelos, se caracterizando como um meio, e não um fim. A análise se dá por meio de várias técnicas, incluindo modelagens, entrevistas, estudo do ambiente de negócio, o contexto organizacional do processo, fatores que contribuem para o ambiente operacional, características do segmento de negócio, regulamentações governamentais, segmentos de negócio, pressões de mercado e concorrência.

No início da análise de processos deve-se identificar os processos críticos e direcionar esforços no sentido de aperfeiçoá-los. Segundo Carreira (2009), é recomendável que se inicie atividades de melhoria pelos processos críticos. Podem haver casos de prioridades concorrentes entre processos críticos que precisam ser levadas em consideração, dessa forma, critérios de priorização podem ser estabelecidos no sentido de criar pontuações para atribuir valores aos fatores de priorização, e posteriormente direcionar escopos de análise (ABPMP, 2013).

Após delimitar-se o escopo de atuação de análise, deve-se escolher a abordagem de análise, a qual segundo o CBOK (ABPMP, 2013), não contempla uma única forma correta. De acordo com a natureza do processo e da informação disponível, serão delimitados os tópicos a serem estudados, os métodos e as ferramentas.

Para o levantamento de informações sobre o processo e o ambiente de negócio na etapa de análise, o CBOK (ABPMP, 2013) sugere algumas práticas, tais quais: pesquisa, entrevista, *workshop* estruturado, conferência via web, observação direta, fazer em vez de observar, análise de vídeo, e simulação de atividades.

Após a coleta de informações e modelagem de processos “*AS-IS*”, na etapa de análise, frente à diversas análises que podem ser executadas, destacam-se quatro análises para este estudo (ABPMP, 2013):

- ✓ **Análise de causa-raiz:** no âmbito dos problemas identificados, foca-se na análise de causa-raiz, através da coleta de dados, investigação e diagramação da relação de causa e feito;
- ✓ **Análise da qualidade:** foco em como o processo é executado e na capacidade das pessoas em executar o processo conforme planejado;
- ✓ **Análise do valor:** a análise do valor identifica quais atividades agregam valor e quais são desnecessárias; e
- ✓ **Análise de conformidade legal:** levantamento de requisitos legais, normas e legislação aplicável ao processo de negócio.

2.2 Lean

O grande objetivo do STP é a redução de custos por meio da redução de desperdícios encontrados no processo produtivo, onde a redução progressiva de custos até a completa eliminação de desperdícios e de tudo que não agrega valor ao processo produtivo, culmina em aumento da qualidade, busca constante por melhorias e aumento da flexibilidade no atendimento das demandas dos clientes (Ohno, 1997).

Frente ao objetivo de melhoria de desempenho organizacional, a busca pela perfeição deve ser sempre o principal foco da organização que busca a excelência, no entanto, só se faz possível alcançá-la com a transparência do processo por completo, fazendo com que os colaboradores localizem de forma mais fácil formas de criar valor (Gonçalves, 2011).

Segundo Rother e Shook (1999), após entender o fluxo de valor é possível identificar as atividades agregadoras de valor e não-agregadoras de valor, além das fontes de desperdício, as quais após serem reconhecidas precisam ser medidas e eliminadas.

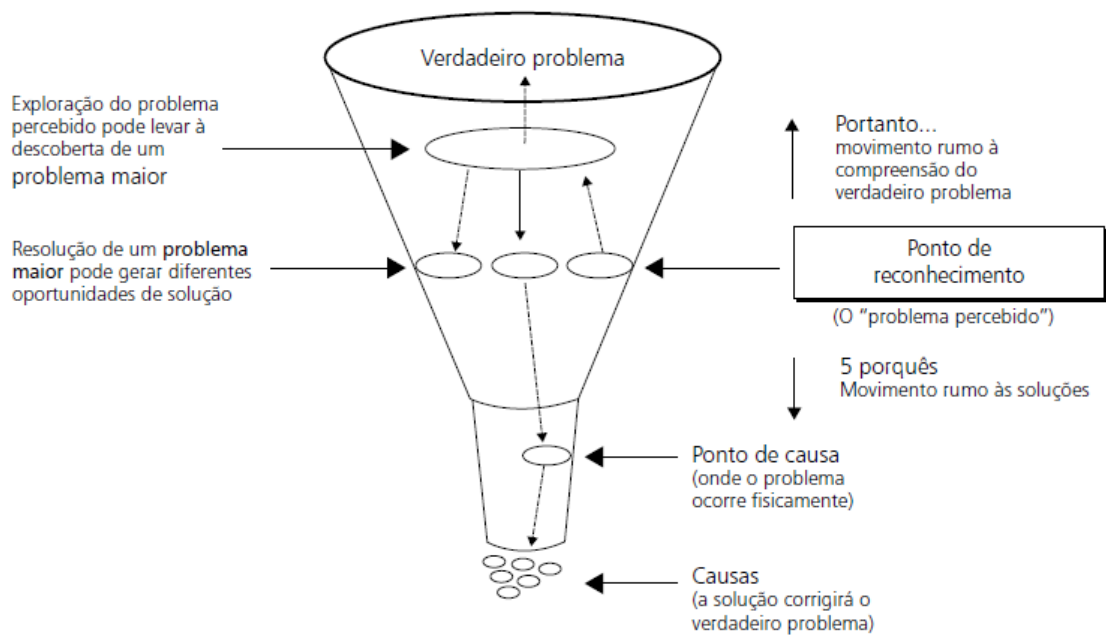
Ainda segundo Ohno (1997), existem sete tipos de desperdícios: desperdícios de estoque; desperdício do retrabalho; desperdício de superprodução; desperdício de espera; desperdício de processamento; desperdício de movimentação de materiais; e desperdício de movimentação do operador.

No intuito de aumentar o desempenho dos processos organizacionais, muitas organizações utilizam ferramentas *Lean* visando eliminar qualquer tipo de desperdício sem antes conhecer o processo ponta a ponta ou ao menos entender as principais problemáticas apresentadas. O desafio se faz no sentido de entender os conceitos enxutos, deter uma orientação por processos e fluxo de valor, e então saber quais ferramentas utilizar e como utilizá-las no contexto real (Liker e Meier, 2007).

O modelo Toyota é um processo cíclico de conquista de estabilidade, padronização, e contínua pressão sobre o processo a fim de expor os obstáculos. No caminho para a perfeição, o Modelo Toyota procura identificar e remover tais obstáculos impeditivos à melhoria-continua (Liker e Meier, 2007).

Ainda segundo Liker e Meier (2007), a metodologia de solução de problemáticas no modelo Toyota, abordado no livro Manual de Aplicação do Modelo Toyota - conforme pode-se observar na Figura 2 - é um processo que proporciona uma estrutura para alinhar recursos de modo eficaz, garantir a compreensão mútua da importância dos problemas, identificar com clareza a necessidade e o benéfico da solução do problema e, com precisão, prever os resultados.

Cada processo de solução de problemas tem suas características específicas, no entanto, de modo geral, a estrutura básica do Modelo Toyota de solução de problemas é sempre a mesma, onde a identificação correta do verdadeiro problema se faz a etapa mais importante (Liker e Meier, 2007). Ainda segundo Liker e Meier (2007), o processo de solução de problemas pode ser aplicado em diversas situações, tais quais: Correção de pontos fracos; atividades de redução de custos; atividades de melhoria de equipe (círculos de qualidade, eventos de *Kaizen*); e melhoria da produtividade e do fluxo do processo.

Figura 2 – O *Continuum* da solução de problemas

Fonte: Liker e Meier (2007)

Conforme Mascitelli (2004), *Kaizen* é uma atividade dentro do processo 3P, “Pessoas, Processos e Procedimentos”, onde o *Kai* (mudar) e o *Zen* (melhorar), enfatizam a melhoria contínua, na qual Imai (1996) complementa, ao dizer que devem-se seguir alguns pilares fundamentais para a melhoria contínua, tais quais: A análise de valor; a eliminação de desperdícios; a padronização; e a racionalização da força de trabalho.

Ao identificar e analisar o processo ou fluxo de valor, de acordo com a técnica a ser utilizada, poderão se observar muitos pontos de desperdícios e problemáticas. Deve-se reunir fatos para compreender o fluxo de atividades, um simples modo de fazer isso é empregar a lista classificatória de valor agregado / valor não-agregado, e definir a problemática de acordo com o levantamento de informações tais quais: Desempenho atual do processo com detalhes históricos, desempenho desejado, e magnitude e características das problemáticas (Liker e Meier, 2007).

Ao atuar no sentido de priorizar problemáticas já levantadas e que devam ser solucionadas primeiramente, e ainda garantir que os recursos sejam concentrados adequadamente na solução proposta (Liker e Meier, 2007), deve-se utilizar os seguintes critérios, os quais se assemelham à Matriz GUT, ferramenta de gerenciamento da qualidade:

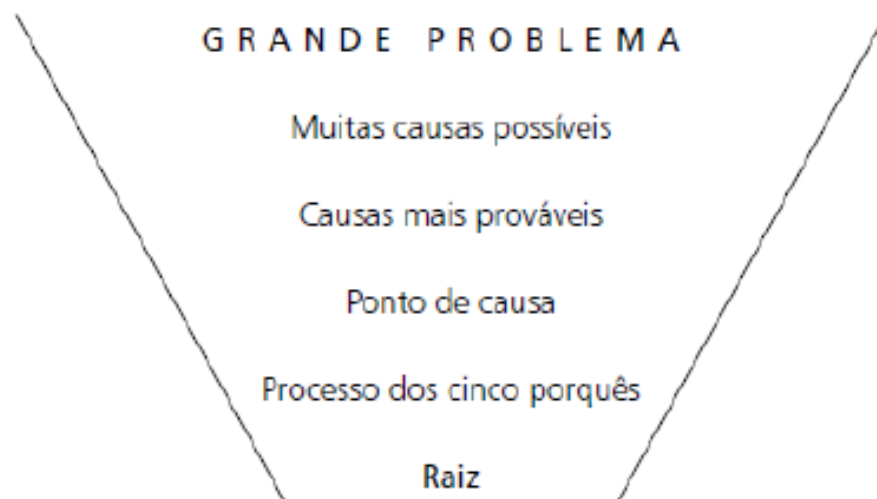
- ✓ **Importância:** importância do problema no contexto geral de satisfação do cliente;

- ✓ **Urgência:** prazos em relação à solução da problemática; e
- ✓ **Tendência:** problema está pior, melhor ou continua igual?

Segundo Gomes (2006), a Matriz GUT (gravidade x urgência x tendência), é uma ferramenta que trata a priorização de problemas através de uma matriz de decisão, onde cada parâmetro é pontuado de 1 a 5, e após isso, calcula-se o resultado da multiplicação dos parâmetros, dessa forma, estabelecendo prioridades das problemáticas a serem resolvidas.

Após identificado e priorizado o problema, a análise eficaz se faz crucial para descobrir e entender as diversas causas potenciais do problema. A partir dessas causas, é necessário limitar o campo de atuação e focar nas mais significativas. Para tanto, a ferramenta dos “5 Por Quês” se mostra eficiente para análise da causa-raiz do problema (Liker e Meier, 2007).

Figura 3 – Processo de limitação e concentração



Fonte: Liker e Meier (2007)

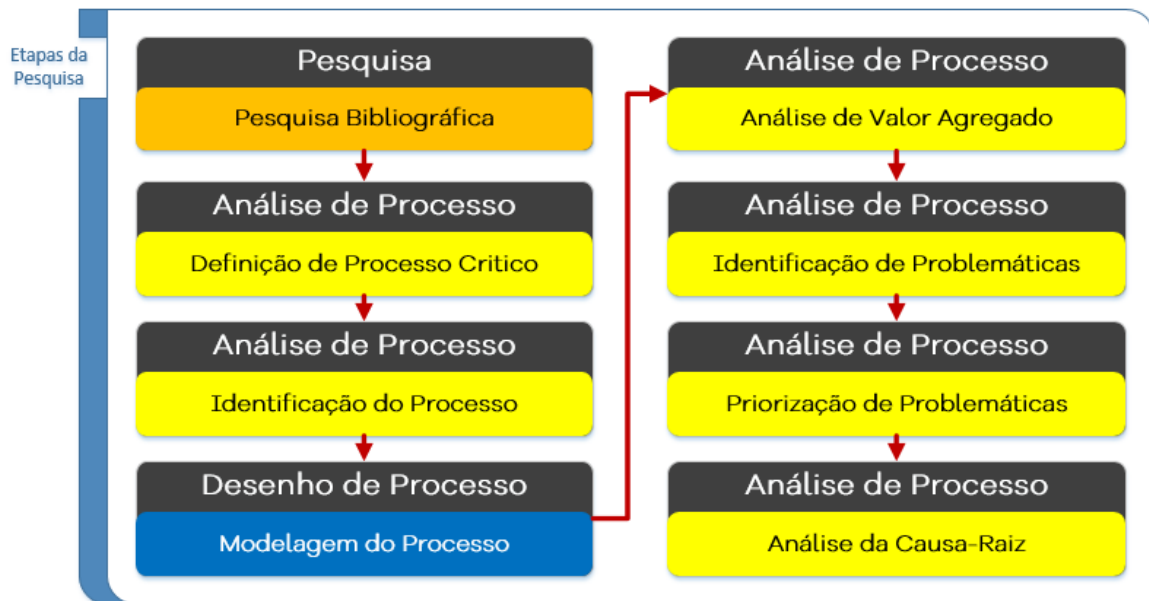
Conforme Slack, Chambers e Johnston (2002), os “5 Por Quês” configuram-se como uma técnica simples, porém efetiva para ajudar a compreender razões de ocorrência de problemas, definindo-se o relacionamento entre as diferentes causas e auxiliando na interação entre equipe através do seu viés humano.

3. Método proposto

Trata-se de um estudo de caso, caracterizado como uma pesquisa aplicada com abordagem qualitativa, através de observação-participante na coleta de dados. Do ponto de vista de objetivos é descritiva.

Conforme a afirmação de que o estudo de caso tem um conjunto de “procedimentos predeterminados” (Vergara, 2008), tal estudo baseou-se no ciclo de vida de processos do CBOK e no modelo de solução de problemáticas do Modelo Toyota – Manual de Aplicação para a formulação do seguinte *framework* (Figura 4) voltado para a realização dos objetivos propostos.

Figura 4 – Etapas da pesquisa



Na etapa de pesquisa bibliográfica efetuou-se um levantamento de informações referente à dois grandes temas: BPM e *Lean*. Através de *workshop* estruturado com observação-participante, executaram-se as etapas de definição de processo crítico, identificação do processo e modelagem do processo, inicialmente estabelecendo-se uma equipe de análise em conjunto aos servidores da Coordenadoria.

Na etapa de definição do processo crítico, utilizou-se critérios de frequência, desempenho, relevância estratégica e ocorrência para priorização de processos executados pela Coordenadoria. Para a identificação do processo priorizado, utilizou-se o método de pesquisa documental e levantamento de informações contextuais, diagnosticando seus direcionadores (estratégia, normas e leis), atividades (macroprocessos), resultados de valor (valor agregado ao cliente), clientes (beneficiados diretos), recursos (recursos utilizados), e influências externas (eventos externos de impacto). Já para a modelagem do processo, o autor com coparticipação dos servidores, utilizou a ferramenta *Bizagi Modeler* e a notação BPMN para a modelagem “*AS-IS*” do processo.

Na etapa de análise de valor agregado, caracterizou-se as atividades em três categorias: atividades que agregam valor, atividades que não agregam valor, e atividades necessárias. Para definição do valor agregado das atividades utilizou-se analisou-se o processo sob ótica do cliente (sociedade) e analisou-se as conformidades legais do processo para a estipulação das atividades necessárias à execução do fluxo do processo.

Para a etapa de identificação de problemáticas, efetuou-se *brainstorming* para alocação de problemáticas no ponto exato de ocorrência no processo, tendo como premissa o entendimento dos setes tipos de desperdícios do *Lean* adequados à realidade da Coordenadoria. Para a priorização de problemáticas, utilizou-se a Matriz GUT, e para a análise de causa-raiz das problemáticas e proposição de melhorias, utilizou-se a ferramenta dos “5 Por Quês”.

4. Resultados

Através de direcionamentos do ciclo de vida de processos do CBOOK (*Common Body of Knowledge*) e método de solução de problemáticas do Manual de Aplicação do Modelo Toyota, fez-se possível a integração e implementação de princípios e boas práticas do BPM e *Lean* em uma abordagem de análise de processos na Coordenadoria de Planejamento da UFRN, utilizando-se artefatos, técnicas e ferramentas da metodologia de gerenciamento de processos de negócio à luz dos conceitos, princípios e ferramentas do Sistema Toyota de Produção.

Em consonância à execução do estudo de caso a partir de procedimento predeterminados conforme etapas da pesquisa descritas, a pesquisa bibliográfica deste estudo reflete-se em seu próprio referencial teórico, no qual foram abordados os temas “Gestão de Processos” e “*Lean*”.

Diante do objetivo de definição do processo crítico, identificação do processo e modelagem de processos, já com a equipe de análise formada e pronta para início das atividades, o grande desafio se fez no sentido de: “ Como engajar as pessoas para a identificação, priorização e modelagem do processo crítico? ”.

Na etapa de definição do processo crítico, com os critérios de priorização devidamente adequados à realidade da organização, escolheu-se o processo de Elaboração do Relatório de Gestão, objeto deste estudo, com frequência anual, desempenho baixo, alta relevância estratégica e ocorrência de parte do processo no setor.

Para a identificação do processo crítico ao seu contexto e realidade, levantou-se através de diagnóstico as seguintes características: Constituição Federal e normas e orientações do TCU (Tribunal de Contas da União) como direcionadores do processo; criação de comissão,

solicitação de relatórios, sistematização de informações, elaboração de relatório e envio ao TCU como macro atividades; transparência de gestão e prestação de contas como resultados de valor; comunidade universitária, sociedade, órgãos de controle e MEC (Ministério da Educação) como beneficiados diretos; recursos humanos e sistemas SIG (Sistema de Informação Gerencial) e SENSO como recursos utilizados; e atraso nas orientações do TCU, baixa qualidade de informações das unidades e problemas no sistema como eventos externos de impacto.

A modelagem do processo efetuou-se no *workshop* estruturado e teve como principal fator crítico de sucesso o entendimento rápido e fácil da equipe de análise ao primeiro contato com a notação BPMN.

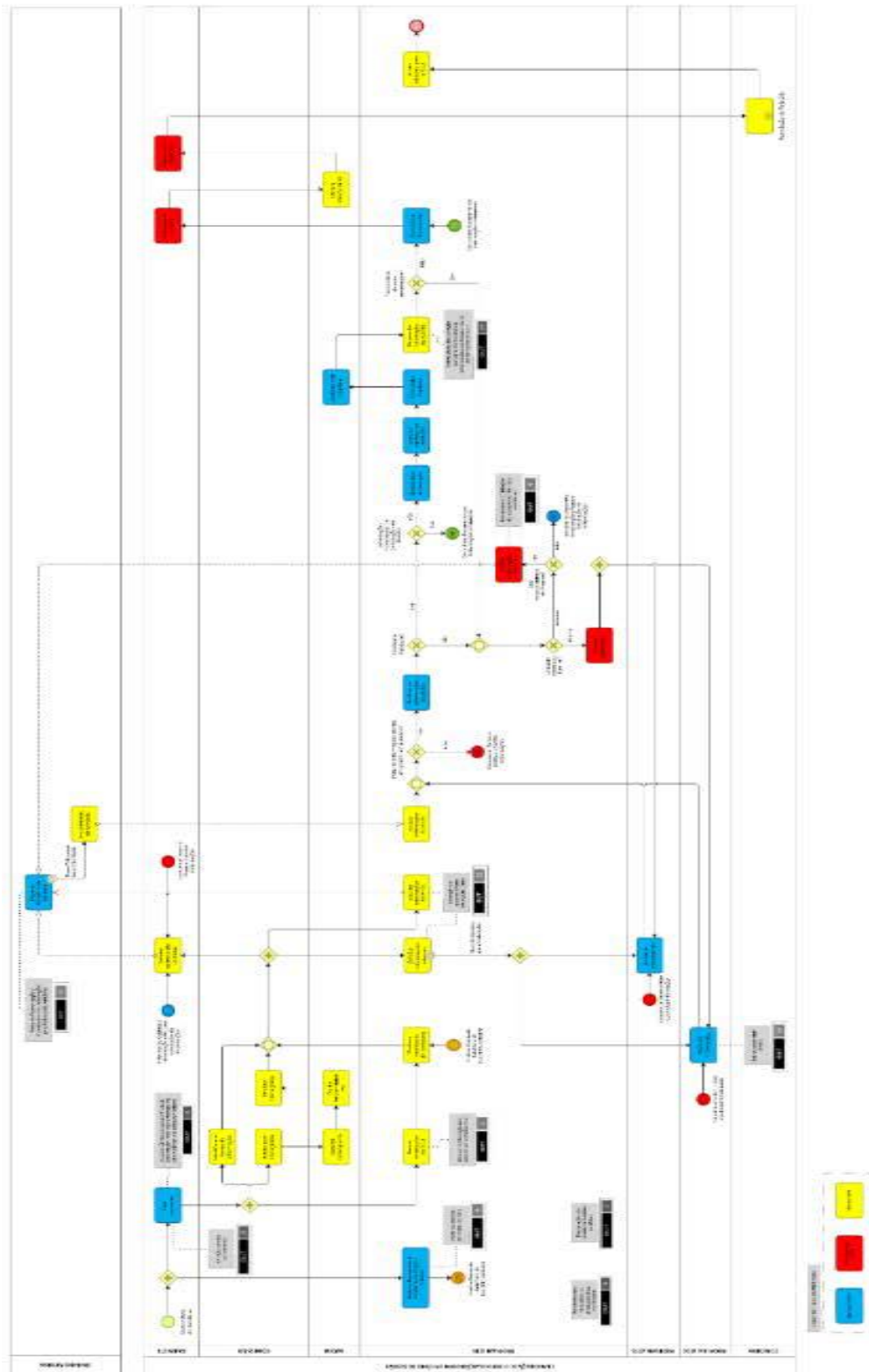
Com o processo crítico identificado e mapeado, efetuou-se novo encontro para análise do valor agregado das atividades do processo e identificação de problemáticas. Para tanto, imprimiu-se o processo em uma folha A0, proporcionando aos participantes um aspecto mais visual e interativo do processo no decorrer das discussões e análises.

Na análise de valor agregado, além da análise sob a ótica do cliente (sociedade) e análise de conformidades legais, outras análises também foram efetuadas no sentido de obter informações mais aprofundadas tais como: desempenho atual do processo com base em histórico, desempenho desejado, magnitude dos problemas e características dos problemas.

Em continuidade aos procedimentos, priorizou-se as problemáticas através da Matriz GUT. Na priorização foram levantadas duas problemáticas principais inerentes ao processo: Falta de padronização e coerência nas informações prestadas pelas unidades (*Score* GUT: 30); e Dificuldades de as unidades parceiras fornecerem informações em tempo hábil e, em resposta as SA's (*Score* GUT: 24).

Com o processo crítico definido, identificado, modelado e com as análises de valor agregado e problemáticas concluídas, pôde-se obter como resultado o modelo final do processo representado na Figura 5.

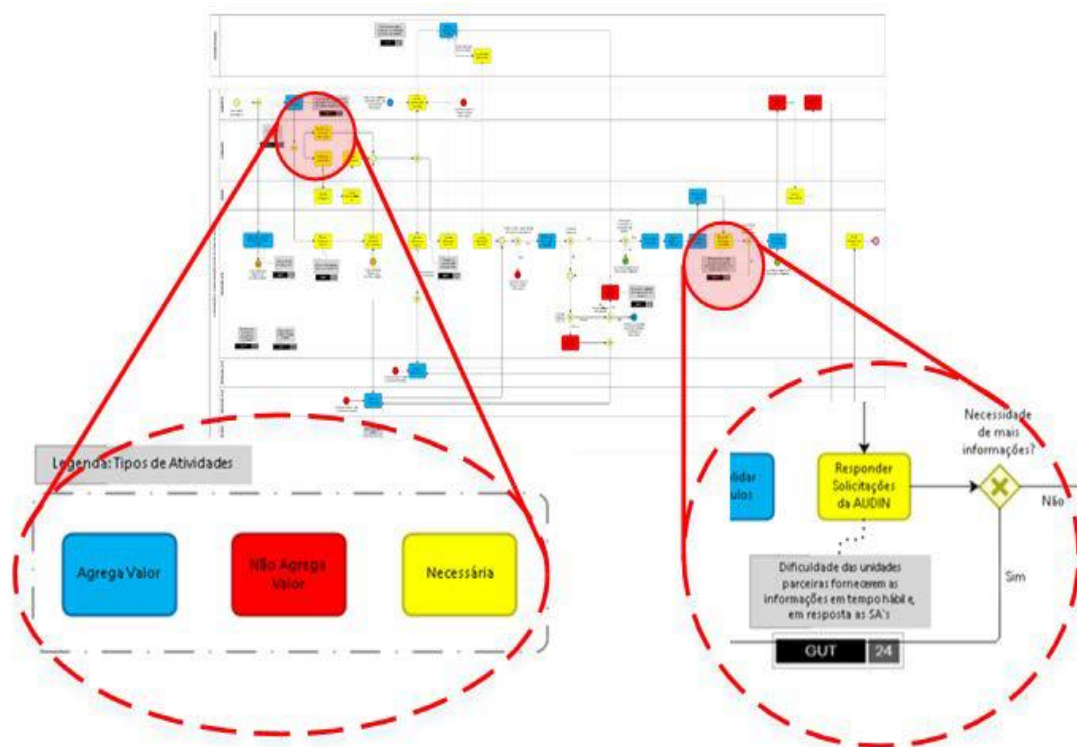
Figura 5 – Desenho final do processo de elaboração do relatório de gestão



Pode-se observar que o modelo final do processo, através da representação do *Business Process Diagram* (BPD), sofreu algumas adaptações à notação BPMN provenientes de

aplicações de ferramentas *Lean* que visam corroborar no entendimento dos processos, valor agregado e problemáticas. A seguir as principais modificações representadas na Figura 6.

Figura 6 – Detalhes do desenho final do processo

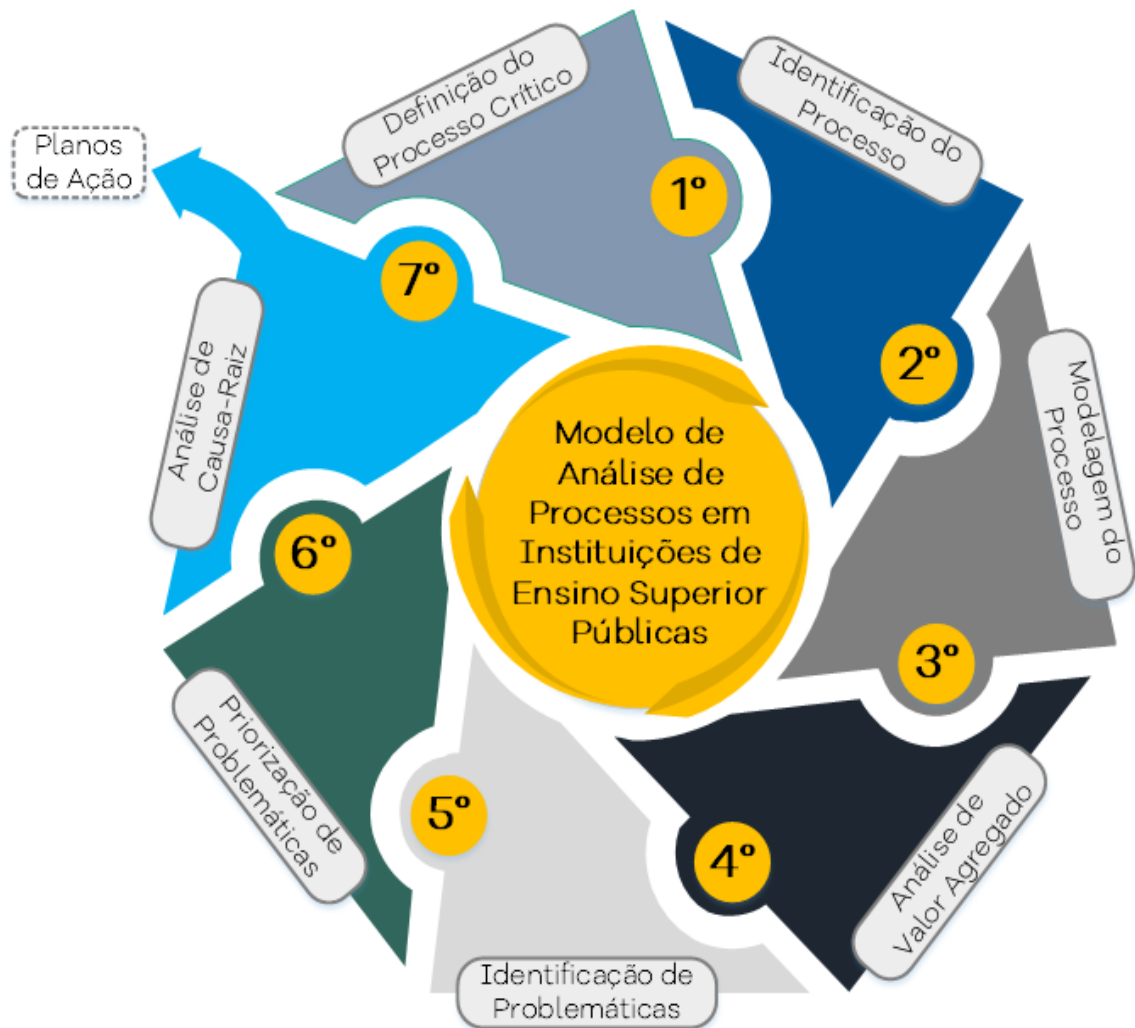


Para a análise de valor agregado, conforme legenda no BPD, as atividades foram divididas em: agrega valor (azul), não agrega valor (vermelho), e necessária (amarelo). Para as problemáticas, caixas em cinza foram alocadas nos pontos exatos de ocorrência no processo em relação à atividade que apresenta tal inconformidade, e logo abaixo, o seu *score* de priorização GUT. Dessa forma, cada atividade está classificada diante de sua análise de valor agregado e à sua respectiva problemática e priorização, caso haja.

Na análise de causa-raiz das problemáticas, através da aplicação da ferramenta “5 Por Quês”, constatou-se que não necessariamente devem ser utilizados os 5 níveis de porquês, assim como, faz-se necessário conhecer o processo e as problemáticas a fundo para que se possa direcionar as perguntas dos “Por Quês” de forma contextualizada e chegar na(s) causa(s)-raiz. Ao mesmo passo que se aplicou a ferramenta, proposições de melhorias às causas foram surgindo, gerando insumos para planos de ação de melhorias.

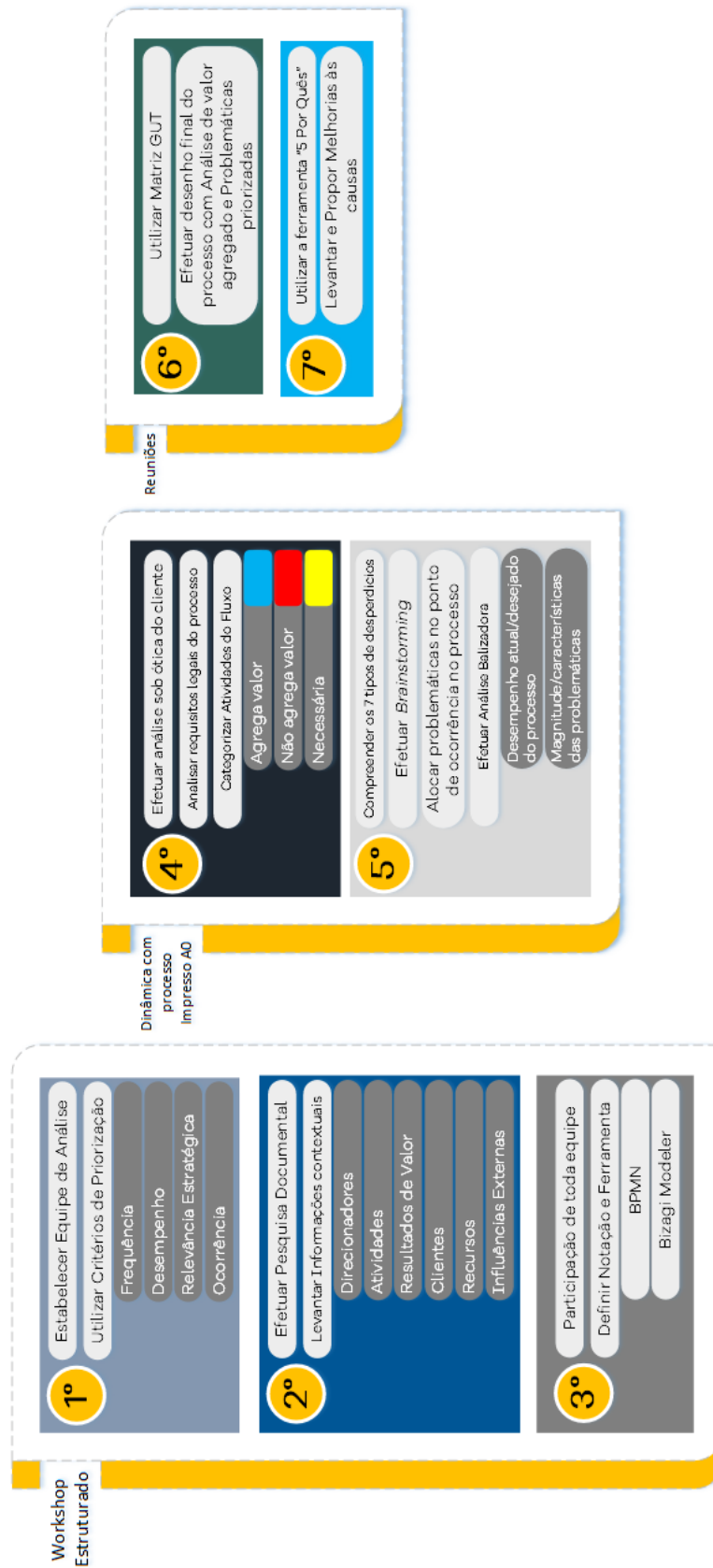
Diante de tais resultados, pôde-se obter como resultado final o modelo proposto a seguir na Figura 7, um modelo de análise de processos em Instituições de Ensino Superior (IES) públicas.

Figura 7 – Modelo de análise de processos em IES públicas



Conforme o modelo de análise de processos em IES públicas abordado acima, sugere-se que o mesmo seja tratado como um ciclo contínuo para iniciativas em projetos de melhoria de processos, sendo utilizado por equipes de análise para fomentar e disseminar a melhoria contínua dentro do seu setor e conseqüentemente, dentro da IES. Como resultado direto deste modelo, pode-se obter planos de ação para a melhoria no processo, o qual devem ser planejados e executados conforme as diretrizes de análise para alcance dos resultados e objetivos esperados.

Figura 8 – Passo a passo do modelo de análise de processos em IES públicas



Pode-se observar na Figura 8 que cada um dos 7 passos do modelo de análise de processos em IES públicas detém ferramentas e técnicas específicas. Para a etapa de definição do processo crítico, identificação do processo e modelagem do processo, aconselha-se como boa prática a execução de um *workshop* estruturado como meio de obtenção de informações necessárias à análise eficaz do processo. Ainda em relação à definição do processo crítico, se mostra essencial a adequação e o entendimento dos fatores de priorização ao contexto e realidade da organização.

Para a etapa de análise de valor agregado e identificação de problemáticas, aconselha-se a utilização dos princípios da gestão visual através da impressão em A0 do processo como fator de interação de engajamento da equipe na classificação das atividades quanto ao valor agregado e principais problemáticas vividas na execução do processo.

Para a etapa de priorização de problemáticas e análise de causa-raiz, sugere-se a execução de reuniões dinâmicas e interativas no sentido de priorizar as problemáticas, e analisar a causa das problemáticas priorizadas, levantando-se possíveis melhorias às causas.

5. Conclusões

Desde o início das atividades relacionadas à pesquisa, foi possível perceber uma grande relação de complementariedade entre as duas metodologias propostas neste trabalho. Pôde-se aferir que é de fundamental importância a assimilação dos conceitos e princípios do Sistema Toyota de Produção para que seja viável a utilização de suas ferramentas e técnicas em colaboração às iniciativas BPM de mapeamento e análise de processos.

Diante de tal relação de complementariedade, afere-se que há um vasto campo de estudo para demais integrações e colaborações entre tais metodologias, principalmente no que se refere às demais etapas e atividades relacionadas à gestão de processos, que não só a análise de processos, atividade foco desta pesquisa.

Mesmo diante das particularidades de cada uma das metodologias, nota-se que ambas as abordagens têm como características em comum a melhoria contínua e a criação de valor para o cliente final, neste caso, a sociedade. Neste ponto, cabe aferir uma limitação de estudo relacionada à criação de valor para o cliente final. Desde o início das atividades observou-se uma certa dificuldade em se conhecer quem de fato é o cliente final, e quais são suas reais necessidades. Para que haja eficácia tanto na análise do processo como no planejamento de melhorias, necessita-se da utilização de uma visão analítica com foco na persona a ser

beneficiada por tal melhoria, dessa forma, a utilização da perspectiva desta persona se fez fator crítico de sucesso para entendimento do processo e posterior planejamento de ações pela equipe.

Ainda em relação à visão do cliente final, outra limitação que se fez presente na pesquisa, diz respeito ao conhecimento da própria jornada do cliente para saber quais são os principais pontos que merecem real intervenção na visão de quem vivencia determinada problemática. Tal limitação gera oportunidades de pesquisa relacionadas à integração do BPM com outras metodologias, tais quais o *Design Thinking*, a qual traz à tona conceitos como visão *outside-in*, e demais ferramentas que auxiliam no conhecimento do cliente final e na melhoria de sua experiência (*Journey map*, *Empathy map*).

Verifica-se também que ambas as abordagens não detêm caráter prescritivo, possibilitando uma grande flexibilidade na adequação e execução das boas práticas propostas em função dos objetivos e necessidades da organização, ao invés da utilização de ferramentas específicas e complexas.

O modelo *Lean* de solução de problemáticas integrado às boas práticas do BPM fomentou o processo de melhoria de contínua com a participação ativa dos servidores, gerando o que chamamos de *Kaizen*, mostrando que o envolvimento se faz fator crítico de sucesso para a obtenção de resultados.

A flexibilidade e a simplicidade das ferramentas e técnicas utilizadas neste estudo foram fator crítico de sucesso na integração de abordagens e engajamento da equipe de análise. A adequação dos critérios de priorização de processo crítico e problemáticas, alinhados às necessidades da organização, e o próprio alinhamento da equipe no estabelecimento de objetivos e prioridades de melhoria foram fatores importantes analisados.

Ainda em relação a simplicidade de ferramentas e técnicas, conclui-se que a abordagem através das metodologias propostas se mostrou sobretudo educacional, fomentando a conscientização dos servidores sobre a existência de problemáticas e da importância de reconhecê-los como oportunidade de gerar a melhoria contínua.

Vale salientar que uma limitação presente no estudo se refere à própria atividade comunicativa em si. Sobretudo, o mapeamento e a análise de processos referem-se à uma atividade de comunicação entre a equipe, a qual deve ser clara e estruturada para que todos compartilhem com mesmo entendimento e ideias para a promoção da melhoria.

Durante a etapa de mapeamento, surgiram algumas limitações referentes ao próprio entendimento da equipe em relação ao processo, além de visões e perspectivas diferentes, constatou-se diferentes níveis de entendimento sobre a notação utilizada para modelagem (BPMN). Tal limitação fez com que o processo tivesse que ser revisado, explicado e remodelado diversas vezes, trazendo à tona um viés de pesquisa relacionado ao processo comunicativo inerente à análise de processos. Há de fato que se entender melhor sobre como potencializar análises através do entendimento do processo comunicativo.

Tais oportunidades de pesquisa supracitadas abrem portas para estudos sobre a importância da multidisciplinariedade em equipes de análise, e sobretudo, em entender os aspectos relacionados à ergonomia informacional presente em fluxogramas (notações) e demais elementos visuais que possam ser utilizados como meios para facilitar o objetivo principal, a criação de valor através da análise.

Em relação à análise de valor agregado, observou-se a necessidade de adequação da ferramenta para a realidade das IES públicas, visto que há requisitos legais inerentes aos processos, os quais muito embora não agreguem valor direto ao cliente, ou até mesmo, não sejam vistos sob esta ótica pela sociedade, são de fato necessários à obtenção de resultados. Tal fato pôde ser observado claramente em trâmites entre setores com o objetivo de aprovações documentais, não agregando valor ao fluxo de atividades sob a ótica do *Lean*, caracterizando-se como desperdícios, gerando impactos negativos na celeridade e eficiência do processo, porém necessários.

A utilização da ferramenta de análise de valor agregado e a necessidade de adequação ferramental para a realidade atual das Instituições Públicas caracteriza-se como um fator limitante na pesquisa. A obrigatoriedade de seguir alguns padrões no processo para satisfazer aprovações ou atividades que de fato não geram valor, mas que são procedimentos padrões estabelecidos em normais ou regulamentos, traduzem na prática o contraste vivido entre o que é caracterizado como desperdício na teórica e o que é executado rotineiramente.

Tal limitação acima pode ser fonte de estudos referente ao caráter cada vez mais estratégico que o BPM pode ocupar nas organizações, não somente se adequando à normas ou regulamentos, mas servindo de metodologia base para indicar e fomentar oportunidades de melhorias que possam ser consideradas estratégicas provenientes da execução diária de atividades.

Conclui-se, diante do exposto neste estudo, que o objetivo foi alcançado, uma vez que foi descrita uma abordagem de análise de processos através da integração das metodologias BPM e *Lean* em uma IES pública, por meio da identificação, mapeamento, análise e proposição de melhorias ao processo, respondendo desta forma a problemática principal deste trabalho: “Qual abordagem de melhoria de processos é mais adequada para organizações públicas, e mais especificamente, em Instituições de Ensino Superior? ”.

Tal estudo demonstrou relevância ao propiciar a replicação da abordagem descrita em outros setores/processos da UFRN, assim como fomentar a disseminação de boas práticas em melhorias de processos entre IES públicas, beneficiando diretamente a sociedade e a comunidade acadêmica. Ainda em relação aos benefícios diretos, pôde-se observar que a própria percepção dos servidores sobre como enxergar e resolver problemáticas tornou-se mais clara e autônoma.

Além do benefício direto causado pelo estudo de caso, a execução do modelo proposto refletiu fonte vasta de aprendizado para os envolvidos na pesquisa, possibilitando a observação *in-loco* dos princípios do BPM e *Lean* na melhoria de processos, dessa forma, possibilitando novos desafios, como por exemplo: Aprofundar-se teoricamente nas metodologias abordadas de modo a integrar ao modelo as demais etapas de ciclos de melhorias de processos, podendo inclusive servir de complemento à estruturas de governança de processos, como no caso de serviços ofertados por Escritórios de Processos em organizações públicas.

REFERÊNCIAS

- ABPMP, (2013). BPM CBOK – Guia para o Gerenciamento de Processos de Negócio. Corpo Comum do Conhecimento. Brasil: ABPMP BPM CBOK V3.0.
- Baldam, R., Valle, R., & Rozenfeld, H. (2014). *Gerenciamento de Processo de Negócio BPM: uma referência para implantação prática*. Rio de Janeiro: Elsevier Academic.
- Carreira, D. (2009). *Organização, sistemas e métodos: ferramentas para racionalizar as rotinas de trabalho e a estrutura organizacional da empresa*. São Paulo: Saraiva, 2ª Ed.
- Catelli, A., & Santos, E. S. (2004). Mensurando a criação de valor na gestão pública. *Revista de Administração Pública*, 38 (3): 423-449.
- Correia, K. S. A., Leal, F., & Almeida, D. A. De. (2002). Mapeamento de Processo: Uma abordagem para Análise de processo de Negócio. Anais do XXII Encontro Nacional de Engenharia de Produção – ENEGEP. Curitiba, Brasil.
- Costa, M., & Moreira, E. (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.
- Davenport, T. H. (1994). *Reengenharia de processos*. Rio de Janeiro: Campus, 5ª Ed.
- Gomes, L. G. dos S. (2016). Reavaliação e melhoria dos processos de beneficiamento de não tecidos com base em reclamações de clientes. *Revista FAE*, 9 (1): 35-50. Available at: <https://revistafae.fae.edu/revistafae/article/view/427/323>. Access: jun. 2017.

Gonçalves, R. O. (2011). Gestão das fases preliminar e interna do processo licitatório de edificações em Instituições Públicas sob o enfoque do PMBOK®. Dissertação de mestrado (Mestrado em Construção Civil) – Universidade Federal do Paraná, Curitiba, Brasil.

Imai, M. (1996). *Gemba-Kaizen: Estratégias e Técnicas do Kaizen no Piso de Fábrica*. São Paulo: Instituto IMAM.

Liker, J., & Meier, D. (2007). O modelo Toyota – manual de aplicação: um guia prático para a implementação dos 4 p's da Toyota. São Paulo: Bookman.

Mascitelli, R. (2004). *The lean design guidebook: everything your product development team needs to slash manufacturing cost*. Northridge: Technology Perspectives, 1ª Ed.

Ohno, T. (1997). O Sistema Toyota de Produção: além da produção em larga escala. Porto Alegre: Bookman.

Rother, M., & Shook, J. (1999). *Aprendendo a enxergar: mapeando o fluxo de valor para acrescentar valor e eliminar o desperdício*. São Paulo: Lean Institute do Brasil.

SECRETARIA JURÍDICA E DE DOCUMENTAÇÃO / ESCRITÓRIO DE PROCESSOS ORGANIZACIONAIS DO MPF / MINISTÉRIO PÚBLICO FEDERAL – MPF/PGR. (2013). *Manual de gestão por processos*. Brasília: MPF/PGR.

Slack, N., Chambers, S., & Johnston, R. (2002). *Administração da produção*. São Paulo: Atlas.

Vergara, S. C. (2008). *Projetos e relatórios de pesquisa em Administração*. São Paulo: Atlas, 9ª Ed.

White, S. A. (2004). Introduction to BPMN. IBM Cooperation. Available at: <https://www.bptrends.com/introduction-to-bpmn/>. Access: 17 dez. 2017.