

**UNIVERSIDADE DO VALE DO RIO DOS SINOS - UNISINOS**  
**UNIDADE ACADÊMICA DE EDUCAÇÃO CONTINUADA**  
**MBA EM BUSINESS PROCESS MANAGEMENT**

**GREYCE PILETTI**

**MELHORIAS COM BASE EM PROCESSOS:**  
**UM ESTUDO DE CASO EM EMPRESA DE FERRAMENTAS MOTORIZADAS**  
**PORTÁTEIS**

**SÃO LEOPOLDO**

**2017**

Greyce Piletti

MELHORIAS COM BASE EM PROCESSOS:

Um estudo de caso em empresa de ferramentas motorizadas portáteis

Artigo apresentado como requisito parcial para obtenção do título de Especialista em Gestão de Processos de Negócios, pelo MBA BPM (Business Process Management) da Universidade do Vale do Rio dos Sinos – UNISINOS

Orientador: Prof. Dr. Marco Antônio Viana Borges

São Leopoldo

2017

# MELHORIAS COM BASE EM PROCESSOS: UM ESTUDO DE CASO EM EMPRESA DE FERRAMENTAS MOTORIZADAS PORTÁTEIS

Aluna: Greyce Piletti

Orientador: Prof. Dr. Marco Antônio Viana Borges

Resumo: O presente trabalho tem como objetivo evidenciar os ganhos que a aplicação da gestão por processos em processos de suporte pode trazer para uma indústria manufatureira. Para isso, usou o método de estudo de caso e aplicou a metodologia BPM em um processo de suporte de uma indústria de ferramentas motorizadas. A coleta de dados foi baseada em observação participante e grupo focal. Como resultados são apresentados a definição, a modelagem, a análise e o redenho de um processo suporte da empresa. Com a aplicação da metodologia BPM se concluiu que a atuação nos processos de suporte como um todo traz melhores resultados para a empresa do que a atuação em atividades isoladas. Os principais benefícios levantados foram a redução do tempo de execução do processo, a redução de retrabalhos e a melhoria em sua gestão.

Palavras-chave: BPM. Gestão por processo. Gestão funcional. Processo de suporte.

## 1 INTRODUÇÃO

No final do século XX, segundo Hayes *et al.* (2008), três fatores combinados foram responsáveis por dar origem à “Nova Economia Mundial”, na qual os mercados estão inseridos desde então. Os três fatores são: a globalização crescente; os avanços na tecnologia de informação; e as novas formas de organização industrial.

Segundo os autores, a globalização foi responsável pelo aumento da concorrência, pois levou os países em desenvolvimento, que até então fabricavam apenas produtos de baixo valor agregado, a competirem com os países desenvolvidos, na fabricação de produtos de alta tecnologia. Os avanços na tecnologia da informação deram origem a novos produtos intensivos em informação, os quais, por sua vez, evidenciaram que muitos dos princípios industriais utilizados até então não seriam mais eficazes para se realizar negócios em novos ambientes. As unidades organizacionais, as quais tinham como atividade dominante o gerenciamento de seus fluxos por meio de um processo estável com o objetivo fim de vender produtos e serviços, deram origem a uma rede de “jogadores” semiautônomos, os quais tem como atividade dominante o gerenciamento da

dinâmica de produtos altamente flexíveis por meio de redes e processos sempre mutáveis com o objetivo fim de desenvolver relacionamento contínuo com clientes, parceiros e fornecedores.

Embora nenhum dos fatores tenha surgido no fim do século XX, os autores concluem que o que gerou essa nova economia foi a maneira complexa que os mesmos passaram a interagir entre si, gerando novos segmentos industriais e novas abordagens para negócios.

Esse novo cenário vai ao encontro ao que Gonçalves (1997 apud GONÇALVES, 2000) citava, no fim do século XX, sobre as empresas do futuro. Segundo o autor, as empresas não enxergariam apenas seus processos industriais, mas seriam organizadas em torno de seus processos não fabris essenciais e centradas nos seus clientes. Essa configuração levaria a desenhos organizacionais diferentes, onde o primeiro estágio seria o de redistribuir os recursos humanos e técnicos ao longo dos processos de negócio.

Para Gonçalves (2000), quanto mais as empresas trabalham com conteúdo intelectual e oferecem produtos ricos em valores intangíveis, maior é a importância do emprego do conceito de processo. O autor cita que “as técnicas e práticas de gestão empresarial deverão se adequar às organizações que estão se estruturando por processos” e relaciona a limitação das empresas em obter resultados à falta de um entendimento claro sobre o conceito de processo e ao uso pontual desse conceito em sua administração. Para ele, muitas empresas se esforçam para melhorar seus processos, o que não significa que estejam centradas neles e nem focando seus esforços e recursos em seu cliente final. A tendência das empresas é focar nas atividades e nas habilidades individuais, o que causa a perda da visão de processos e das habilidades da equipe.

Barney e Hesterly (2017) definem processos como as atividades nas quais uma empresa se envolve para “projetar, produzir e vender seus produtos e serviços” e denominam de “inovação de processo” o esforço das empresas para aprimorar seus processos. Para os autores, a inovação de produto é importante nos estágios iniciais do desenvolvimento de um setor, mas, com o passar do tempo, as inovações de processo tornam-se mais importantes, pois visam a redução de custos de produção, o aumento da qualidade do produto e a otimização do gerenciamento. Em setores maduros, produzir a um custo menor e com maior qualidade acaba sendo uma vantagem competitiva para as empresas.

A empresa alvo de pesquisa deste trabalho trabalha fortemente na inovação de seus processos produtivos, que são aqueles que impactam diretamente no custo do produto. Tal ação permitiu que algumas linhas de produto permanecessem com o custo inalterado nos últimos três anos, mesmo com o aumento do valor dos insumos utilizados em sua fabricação. Esse foco tem tornado a empresa mais competitiva em relação aos seus concorrentes e tem viabilizado um aumento constante nos volumes de produção.

Embora os resultados da empresa sejam positivos, observa-se uma grande oportunidade de melhorias. Ao mesmo tempo que os custos diretos reduzem, há um aumento dos custos indiretos, os quais correspondem a uma parcela cada vez maior do custo total, e parte desse aumento é relacionado à falta de inovação nos demais processos da empresa.

A empresa opera com uma estrutura funcional e a mesma impera nas atividades executadas nos processos de suporte. As áreas de apoio lidam com processos burocráticos, com baixo nível de automação e que, muitas vezes, acabam impactando negativamente nos processos primários da empresa.

De acordo com a ABPMP (2013), o gerenciamento dos processos de negócio, também chamado de *Business Process Management* ou BPM, tem como objetivo entregar valor ao cliente da maneira mais eficaz possível e ele deve coabitar com o gerenciamento funcional, onde a especialização gera a criação eficiente de partes do produto final. As duas disciplinas, usadas de maneira simultânea são capazes de garantir maior produtividade às organizações. Os processos de negócio contemplam, além dos processos primários e de suporte, os processos de gerenciamento também.

Com o objetivo de evidenciar os ganhos que uma visão de processos pode trazer para os processos de suporte das empresas, o presente trabalho aplica as etapas iniciais da metodologia de BPM em um desses processos. A justificativa para este estudo está estruturada na necessidade das empresas de entender de forma mais profunda o conceito de processos e de utilizar a mesma visão que têm dos processos primários para os processos de suporte e de gerenciamento, tendo em vista que processos eficazes representam uma vantagem competitiva.

O trabalho inicia com uma fundamentação teórica, onde são revisados os conceitos de gestão funcional e de gestão por processos e se detalha o que é o BPM. Na parte dos materiais é métodos é descrito como o estudo se enquadra em

um estudo de caso e como os dados para sua realização foram coletados. Para os resultados, descreve-se como processo a ser estudado foi escolhido e é apresentado o mapeamento do mesmo, bem como sua análise e seu redesenho. Finalmente são expostos os aspectos da análise e são avaliados os benefícios da aplicação da metodologia para a empresa.

## **2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA**

Nesta etapa é feita uma revisão dos principais conceitos utilizados para a elaboração deste trabalho. O referencial inicia com os conceitos de gestão funcional e gestão de processo, destacando as diferenças entre ambos e suas vantagens e desvantagens e encerra com o detalhamento da metodologia BPM e dos principais ganhos que sua adoção pode trazer para as organizações.

### **2.1 Gestão funcional x Gestão por processos**

Normalmente as empresas se organizam em estruturas funcionais, ou seja, onde a departamentalização permite que as atividades necessárias para a realização das tarefas organizacionais sejam divididas com base nas especialidades requeridas para que sejam executadas. Essa estrutura impede a percepção e a identificação dos fluxos de trabalho externos aos departamentos e gera lacunas organizacionais, como a falta de comunicação e interação entre departamentos, por exemplo. Além disso, a busca pela excelência no desempenho das áreas funcionais de forma individual não leva as organizações a ter como foco a satisfação do cliente (STADLER *et al.*, 2013).

Em oposição à abordagem funcional, vemos a abordagem por processos que, segundo os mesmos autores, dá ênfase ao conjunto de atividades que compõe os processos de negócio da empresa e aos fluxos de informação externos e internos. Nessa abordagem, trabalha-se no agrupamento das atividades necessárias à realização dos processos de negócio e os agentes interagem entre si e o meio, gerando uma relação de interdependência. O cliente final é o foco, assim como os processos de agregação de valor sob o ponto de vista do cliente.

Para Valle *et al.* (2013), as organizações sempre trabalharam com uma gestão bidimensional ou matricial. Os autores destacam que a principal mudança ocorreu no meio onde as empresas estão inseridas, onde o mercado passou de

estável e ávido por produtos de massa para saturado e com clientes de gostos muito variados; de tecnologias apenas incrementais para um cenário de abertura nos sistemas técnicos, propiciado pela informática e grande disponibilidade de novas matérias e sistemas de fabricação; e de relações de trabalho e negócios com regras sólidas para um meio onde a responsabilização das empresas por problemas ambientais, éticos e trabalhistas é crescente.

Segundo os autores, essa mudança de cenário fez com que os processos passassem a ser instáveis e as funções adquirissem um novo papel, o de apoiar os processos. Cada vez mais as empresas necessitam trabalhar com equipes multifuncionais, buscando a sinergia de competências, para superar as barreiras dessa instabilidade. Na era fordista, por exemplo, onde se trabalhava com processos estáveis, os operadores não precisavam se preocupar com o que estava acontecendo nas demais etapas do processo, pois o projeto da linha e suas esteiras já eram garantias suficientes da interconexão horizontal.

Paim *et al.* (2009) também associam a necessidade de mudança de gestão à realidade atual, onde evidencia-se a construção de organizações mais ágeis, integradas e flexíveis, para as quais a gestão completamente funcional é um limitante. Segundo os autores, na gestão funcional, a capacidade de coordenação é baixa e os processos são desconhecidos. Questões como avaliação de desempenho, remuneração, reconhecimento, objetivos, orçamento e competências dos indivíduos são definidos de maneira individual para cada departamento da empresa, sem considerar os processos transversais, onde mais de uma unidade organizacional está envolvida. Em função disso, são os próprios departamentos, e não os processos, que evidenciam as necessidades e oportunidades de melhoria nesse modelo.

Contrapondo a esse modelo, na gestão por processos, as mesmas questões são orientadas, prioritariamente, pelos processos. Os autores destacam que a estrutura da gestão por processos pode variar entre a funcional, passando pela matricial equilibrada, e indo até a de processo puro. Os mesmos associam a gestão por processo ao uso da estrutura de processo puro, porém ressaltam que essa estrutura não é simples de ser aplicada e se adequa melhor às organizações com grande interação com clientes e que possuem demandas por velocidade e agilidade na produção e entrega de produtos.

Ainda segundo Paim *et al.* (2009), existe grande dificuldade para se implementar o tipo de estrutura por processo puro, a qual está associada ao tipo de profissional formado nas universidades, que é predominantemente funcional, e ao alto grau de complexidade existente em ser responsável por um processo como um todo, o qual muitas vezes é impedido pelas limitações cognitivas do ser humano. Em função disso, o modelo de gestão por processos raramente é encontrado nas empresas e o que é mais encontrado são organizações funcionais que gerenciam seus processos transversais.

Como características da gestão por processos são listados, pelos mesmos autores, o fato de as pessoas verem o negócio como uma série de processos interdependentes; as informações fluindo por onde são necessárias, sem o filtro da hierarquia; empregados e recursos agrupados para produzir um trabalho completo e trabalhando nos processos e não mais nas áreas funcionais, as quais deixam de existir ou perdem a importância; objetivos visam o cliente; existência de integração externa, para trás ou para frente, na cadeia de suprimentos e interna entre as atividades que compõe os processos.

Damian *et al.* (2015) desenvolveram um estudo em duas empresas do setor de serviço que estavam em busca da migração da gestão funcional para a gestão por processos e evidenciaram que ao mesmo tempo que essa migração traz melhorias no desempenho dos processos, ela também exige uma mudança de cultura e a promoção da evolução do aprendizado. Ao comparar as duas empresas, observaram que a que estava conseguindo melhores resultados nessa mudança, indo em busca de se tornar mais competitiva e eliminar as rupturas nos processos, contava com o apoio da alta liderança para promover a mudança da cultura organizacional e investia no treinamento da equipe para envolvê-los e entender as dificuldades que estavam encontrando.

## **2.2 BPM (*Business Process Management*)**

Processos de negócio são aqueles responsáveis por entregar valor ao cliente, apoiar ou gerenciar outros processos e podem ser classificados em três tipos: processos primários, que diretamente agregam valor para o cliente; de suporte, que agregam valor a outros processos e não diretamente ao cliente; e de gerenciamento,

que são os responsáveis por medir, monitorar e controlar atividades e administrar o negócio (ABPMP, 2013).

O gerenciamento de processos de negócio ou BPM (*Business Process Management*) é definido pela ABPMP (2013) como uma disciplina gerencial que integra as necessidades do cliente com os objetivos da organização através do foco em processos ponta a ponta e pressupõe que através da “definição, desenho, controle e transformação contínua de processos de negócio” os objetivos organizacionais podem ser alcançados.

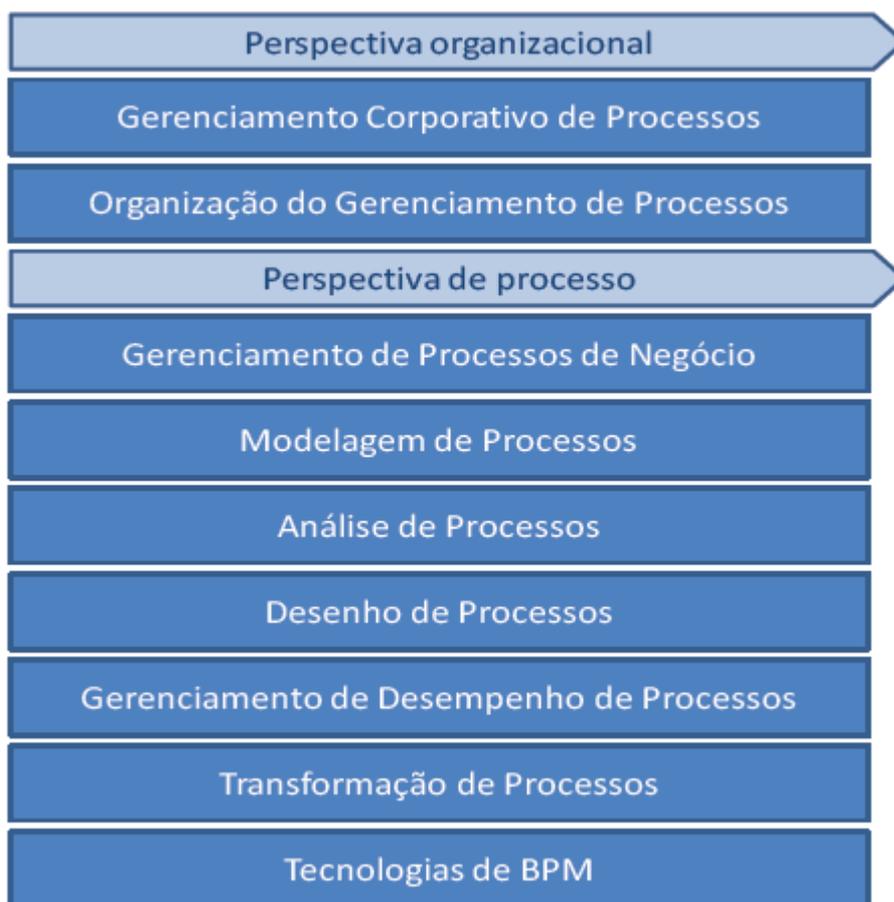
Fanning e Centers (2013), descrevem que o foco do BPM é tornar a organização o mais eficaz e eficiente possível nos seus processos de negócio e o comparam a metodologias de otimização como o Gerenciamento da qualidade total e o Processo de melhoria contínua. Ainda ressaltam que o BPM vai um passo além, ao integrar a tecnologia nesse processo e usá-la como meio para atingir seus objetivos.

Smart *et al.* (2009) descrevem sobre a prática de muitas empresas de estabelecer controlar e melhorar processos individuais e subprocessos e ressaltam que isso é uma prática operacional que não constitui BPM. O BPM necessita do entendimento do processo como um todo, incluindo suas fronteiras e as inter-relações associadas a ele. Seus componentes são a identificação de seus processos, a definição de indicadores para eles, um gerenciamento dedicado para os processos ponta a ponta e a introdução de sistemáticas de melhorias, sempre tendo uma estratégia geral de processo. Eles enxergam BPM como uma jornada, com atividades de tempo limitado, como as de introdução da infraestrutura de processos e a criação dos modelos e meios de gerenciamento, e outras que deverão acontecer para sempre, como a incorporação do conceito de processos e a atitude de colocá-los sempre no centro da organização.

Segundo Minomme e Turner (2012), BPM utiliza de análise, modelagem, implementação, execução, monitoramento e melhoria contínua dos processos de negócio para levar às empresas a ganhos em produtividade, qualidade e na capacidade de inovar. Os autores destacam que a obtenção desses ganhos e a necessidade de padronização dos processos são os principais fatores que levam as empresas a adotar o BPM.

A ABPMP (2013) explicita que o BPM é composto por nove áreas de conhecimento, as quais estão evidenciadas na Figura 1, e descreve em detalhes cada uma dessas áreas.

Figura 1 – Áreas de conhecimento em BPM



Fonte: ABPMP (2013, p. 20).

Na sequência observa-se uma breve descrição dos conceitos utilizados pela ABPMP (2013) para as áreas de conhecimento de modelagem, análise e desenho de processos, as quais serão utilizadas no desenvolvimento desse trabalho.

Segundo a Associação, a modelagem consiste na representação dos processos de negócio existentes ou propostos e tem como objetivo representar o processo de maneira completa, detalhando seu funcionamento sob diversas perspectivas.

A análise se utiliza da criação dos modelos de processo para gerar um entendimento comum do estado atual do processo de negócio, “as is”, como ele cumpre seus objetivos e qual a sua capacidade de atingir as metas pretendidas.

Dentre as saídas da análise, destacam-se: a identificação dos gargalos, das restrições e das rupturas que interferem no desempenho do processo; as falhas em interações com o cliente; os papéis e *handoffs* de cada área funcional dentro do processo; o levantamento de possíveis métricas a serem usadas para monitorar o processo; e o levantamento de oportunidades para melhorar a eficácia e a eficiência do processo. Essa etapa é a base para o desenho de processos, “*to be*”, e auxilia na transformação do processo de negócio para melhor atender os objetivos de negócio.

O desenho de processo foca na estruturação de um desenho futuro para o processo atual, o qual deve ser mais produtivo e com entregas de maior qualidade. Para o desenho do novo processo, deve-se focar nas atividades que agregam valor e em reduzir ou eliminar as atividades que não agregam valor. Os *handoffs* também devem ser reduzidos. Como resultado final espera-se a definição das atividades executadas no fluxo de processo, como são executadas e em quais funções. O uso de simulação pode ser adotado como forma de garantir que as melhorias levantadas levarão aos resultados esperados. Um plano de implementação também deve ser uma saída dessa etapa e é fundamental definir indicadores que possam avaliar se o novo processo atinge os objetivos traçados inicialmente.

### **3 MATERIAIS E MÉTODOS**

O método utilizado para o desenvolvimento deste trabalho foi o estudo de caso. Segundo Yin (2015), o estudo de caso é o método preferido quando se avaliam eventos contemporâneos onde os comportamentos não podem ser manipulados.

O mesmo autor traduz o estudo de caso como uma investigação de um fenômeno em seu contexto. Tal investigação enfrenta uma situação onde existirão mais “variáveis de interesse do que pontos de dados”, conta com várias fontes de evidência, na qual os dados precisarão convergir, e utiliza-se da proposição bibliográfica para orientar a coleta e a análise dos dados.

A empresa do estudo foi selecionada por atender ao que foi desenhado como objeto de estudo, ou seja, ser uma empresa de estrutura funcional, onde não se aplica a gestão por processos nos processos suportes. O outro fator de escolha da empresa foi o fácil acesso do pesquisador a mesma, o que permitiu que as técnicas

de observação direta, observação participante e grupo focal fossem adotadas para a realização da coleta de dados.

O estudo de caso gera a oportunidade da observação direta, pois ocorre no contexto de mundo real (YIN, 2015). A observação participante é a modalidade da observação na qual o pesquisador é inserido no ambiente onde ocorre o fenômeno estudado e interage com a situação (DUARTE *et al.*, 2011). A técnica de grupo focal é uma pesquisa qualitativa utilizada para se “perceber os aspectos valorativos e normativos que são referência de um grupo particular”. Também pode ser interpretada como “uma entrevista coletiva que busca identificar tendências” (DUARTE *et al.*, 2011).

A observação direta foi utilizada para escolher o processo da empresa a ser estudado e a observação participante e grupo focal foram utilizadas para realizar o mapeamento, a análise e o redesenho do processo escolhido.

O grupo focal foi composto pelo pesquisador, por dois analistas da área de melhoria contínua da empresa e por oito profissionais das áreas diretamente envolvidas no processo escolhido, que são infraestrutura, engenharia de processos, compras e qualidade. Esses profissionais se reuniram durante três dias consecutivos com o objetivo de realizar o mapeamento do processo atual, analisá-lo e desenhar o processo futuro.

O mapeamento foi realizado com base no conhecimento dos profissionais, os quais são participantes do processo. Após o levantamento, cada profissional expôs as suas principais dificuldades na execução do processo, e identificou os pontos fortes e fracos que observava. As percepções de cada um foram expostas e com base nelas a técnica de *brainstorming* foi utilizada para se chegar ao desenho do processo futuro.

## **4 RESULTADOS**

### **4.1 Descrição da empresa e seleção do processo**

O trabalho foi realizado em uma empresa multinacional que se destina a fornecer ferramentas motorizadas portáteis e é líder no segmento em que atua há décadas. A unidade em que o estudo foi desenvolvido localiza-se no Vale dos Sinos, no Rio Grande do Sul, conta com cerca de dois mil e trezentos colaboradores e é a única fábrica do grupo no Brasil.

Em sua cultura corporativa se destaca o seu compromisso em associar o que produz a produtos e processos de qualidade excelente, além de garantir que sua liderança tecnológica e de mercado se devam à excelência de sua engenharia e à busca constante de inovações para aprimorar seus produtos.

A fábrica brasileira conta com uma estrutura de áreas de apoio que a torna autossuficiente em relação à matriz, mas as decisões essenciais para o futuro do negócio são tomadas em conjunto com a matriz, com base no planejamento estratégico do grupo. Sendo assim, o principal objetivo dos gestores no Brasil é o de manter as operações, focando sempre em qualidade e produtividade.

A estrutura hierárquica da empresa é funcional, com os limites das atividades bem definidos dentro da organização. As áreas sabem até onde vai sua responsabilidade dentro dos processos e dificilmente atuam para ir além das responsabilidades pré-definidas.

Existem alguns movimentos na empresa que visam uma maior integração entre as áreas, mas observa-se que esses movimentos ocorrem com maior frequência quando as ações tratadas são relacionadas ao processo primário da organização.

Uma boa prática adotada pela empresa, nesse sentido, foi a formação de um grupo de trabalho, o qual tem como objetivo a melhoria contínua dos fluxos do processo fabril. Esse grupo é composto por um integrante de cada área envolvida diretamente na rotina desse processo e tem como foco encontrar soluções que beneficiem o processo como um todo. Ao traçar as ações a serem implementadas, sempre se avalia o impacto destas em cada atividade do processo afim de garantir que os ganhos serão globais e não locais. Pode-se afirmar que esse time trabalha com uma visão de processo e não funcional, embora se tenha a especialidade da área funcional representada pelos integrantes de cada área envolvida.

Quando se observa os demais processos da empresa, os processos de suporte e de gerenciamento, percebe-se que a gestão funcional predomina e que as atividades são executadas por cada responsável de forma isolada. Os responsáveis pelas atividades têm domínio sobre as mesmas e conseguem entender a parte do processo da qual fazem parte, mas possuem dificuldade em enxergar o processo como um todo e por isso não conhecem o impacto de suas atividades dentro do processo ponta a ponta.

Essa característica faz com que a empresa lide com atrasos frequentes nas entregas finais dos processos e, conseqüentemente, com conflitos entre as áreas em função desses atrasos.

A gestão de indicadores da empresa também contribui para que as áreas atuem de forma isoladas, uma vez que as metas de cada setor são baseadas em seus processos chave, ou seja, nos processos que estão sob sua responsabilidade. Isso faz com que o foco das áreas esteja voltado para as atividades desses processos, deixando em segundo plano as demais atividades.

Com base nesse cenário, foi selecionado um processo de suporte para se aplicar a metodologia BPM e evidenciar os ganhos que a adoção de uma gestão por processo poderia trazer para esse processo específico.

O processo selecionado para análise é aqui denominado de “Processo de alterações de engenharia” e é um processo de suporte diretamente relacionado ao processo primário. O objetivo desse processo é o de garantir o que é a base da Cultura Corporativa da empresa, a execução de “produtos e processos de qualidade excelente”, por isso a relevância em analisá-lo.

O setor da Engenharia de Processos é responsável pela coordenação desse processo, o qual tem as entradas geradas pelo setor de produção. Considera-se como entradas desse processo as demandas do setor de produção relacionadas a alterações de atividades do processo produtivo. Tais alterações possuem várias origens, como por exemplo, problemas de qualidade evidenciados no produto, dificuldades para executar as atividades conforme norma definida ou simplesmente a possibilidade de se melhorar continuamente alguma atividade específica.

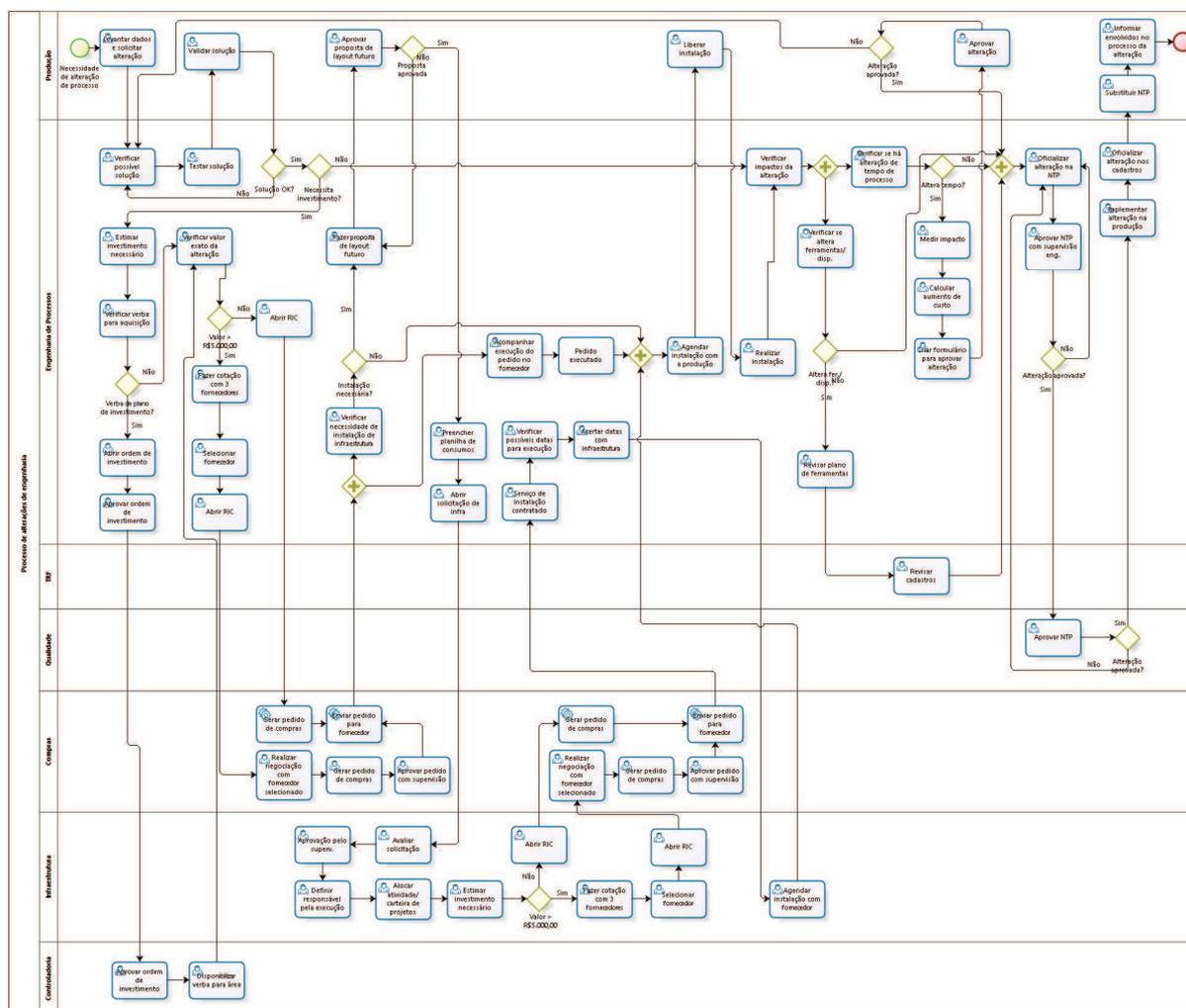
Assim como as demandas são variadas, as atividades necessárias para atendê-las também são, o que torna o processo complexo e com *lead time*, algumas vezes, superior à expectativa do solicitante.

## **4.2 Mapeamento e análise do processo**

Conforme mencionado no item 3 deste trabalho, as técnicas utilizadas para se realizar o mapeamento e a análise do processo foram as técnicas de grupo focal e observação participante. Na etapa de mapeamento se identificou as atividades que compõem o processo em estudo, os responsáveis pela execução e quais são as

iterações existentes. A modelagem realizada com as informações coletadas pode ser observada na Figura 2.

Figura 2 - Modelagem do Processo de alterações de engenharia



Fonte: Elaborado pela autora.

O processo sempre inicia pela produção, a qual necessita realizar alguma modificação em atividades do processo produtivo. Essa demanda pode ser passada para a engenharia através de reuniões, por e-mail ou através de uma simples conversa entre as áreas. Nesse momento ocorre o primeiro *handoff* do processo e não se observa o uso de sistemas para registro ou acompanhamento do andamento das demandas geradas.

Quando a demanda chega na engenharia a área trabalha para verificar o que será feito e como será feito. Caso a solução seja de fácil execução, são realizados testes para garantir que a solução planejada trará os resultados esperados e a

solução é validada com a produção antes de ser implementada. Se a solução não for de fácil execução e necessitará de investimentos para ocorrer, é feita uma estimativa do valor necessário e se verifica se a verba para sua execução será através de plano de investimento ou não.

Sendo a origem da verba proveniente de plano de investimento, existe uma etapa de liberação dessa verba, a qual envolve a área da controladoria e ocorre através do sistema ERP da empresa. São utilizados *workflows* para informar os aprovadores que a atividade está em andamento.

Com a verba liberada, a engenharia começa a trabalhar na aquisição do que necessita para implementar a solução planejada. Nesse momento pode existir o envolvimento da área de compras ou não e o que define isso é o valor do investimento. Se o valor for inferior a um valor pré-determinado, a engenharia abre a requisição interna de compras, no sistema ERP, e o pedido é criado e enviado ao fornecedor automaticamente. Caso o valor for superior, ao abrir a RIC, a engenharia deve anexar três orçamentos de diferentes fornecedores. A RIC é então encaminhada para a área de compras, a qual deve entrar em contato com os fornecedores para executar as negociações e ao final gerar o pedido para aquele que apresentar o melhor valor.

As atividades relacionadas a aquisições são todas realizadas através do sistema ERP da empresa, mas não há limitações de prazos definidas para a execução de cada uma e, conseqüentemente, não há atrasos na visão da área de compras. Para agilizar essa etapa, quando necessário, a engenharia entra em contato com o comprador para que o mesmo priorize seus pedidos. Vale lembrar que a mesma atitude é tomada por todos com a mesma necessidade, o que faz com que as prioridades dentro do setor de compras mudem constantemente.

Após gerado o pedido de compras, o fornecedor executa e entrega o pedido e, em paralelo a esse processo, também ocorrem as atividades relacionadas a outro setor dentro da empresa, a área de infraestrutura.

Quando existe a necessidade de adição ou remoção de pontos de consumo para a execução da modificação de processo, a área de infraestrutura é envolvida. A engenharia é responsável por identificar qual é a necessidade, alterar o layout da fábrica com a adição, remoção ou movimentação de pontos de consumo e especificá-los em uma planilha padrão. As demandas chegam para a infraestrutura

através do preenchimento de um formulário de solicitações em um sistema *online*, no qual o layout futuro e a especificação dos pontos de consumo são anexados.

A área de infraestrutura utiliza esse sistema para receber suas demandas, distribuí-las entre a equipe e gerenciá-las. Os prazos para execução das solicitações são definidos pelo setor de infraestrutura e apenas repassados aos solicitantes. Poucas vezes ocorre a negociação dos prazos entre as partes.

Para a execução das instalações necessárias, a infraestrutura utiliza serviço terceirizado e novamente há o envolvimento da área de compras no processo.

Com o pedido executado pelo fornecedor e os responsáveis pelas instalações mobilizados para realizá-las, a engenharia aciona a produção para agendar a modificação no processo. Não há meios formais para que a engenharia receba retorno de que o que necessita para realizar a modificação já está disponível, por isso a área está constantemente em contato com os envolvidos para saber do andamento das atividades.

Após efetivar as modificações, sejam elas complexas ou simples, inicia-se a fase de atualização da documentação de processo. Toda documentação alterada passa por aprovações, as quais podem envolver outras áreas. Em caso de alteração nos tempos de processo, há a necessidade da aprovação da produção para se oficializar a alteração; em caso de alteração em ferramentais e dispositivos há o envolvimento da área de troca rápida de ferramentas; e ao final, na atualização da norma técnica de processo, há a aprovação do supervisor da engenharia, da área da qualidade e da produção antes da nova versão se tornar oficial.

As aprovações ocorrem através da assinatura do documento físico e é de responsabilidade da engenharia a coleta das assinaturas. Quando é solicitada alguma alteração por uma das partes aprovadoras a engenharia reinicia o processo de atualização da documentação.

O processo é encerrado quando a nova documentação é disponibilizada na produção e a modificação comunicada.

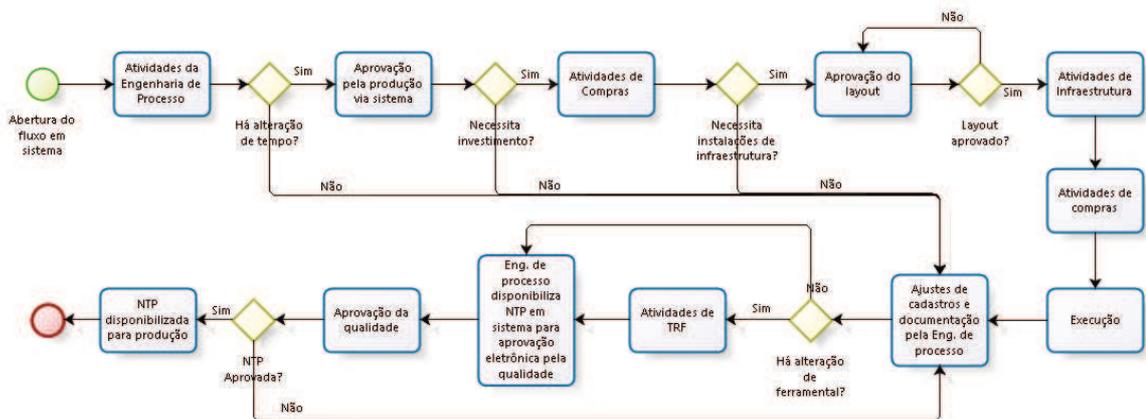
Não se evidencia a existência de indicadores para esse processo e nem controles sobre sua frequência e duração. Com relação ao fluxo de informações, o e-mail é o principal meio utilizado entre as partes envolvidas no processo.

### 4.3 Redesenho do processo

Com base nas informações coletadas no mapeamento e na análise do processo, sugeriram-se algumas alterações no mesmo. As técnicas de observação participante e grupo focal também foram utilizadas nessa etapa. O foco das alterações sugeridas foi o de melhorar o processo existente, de melhorar o fluxo de informações entre as partes envolvidas, e de criar meios para que o tempo total de sua entrega fosse previsível.

Visando manter o histórico das informações e do tempo para realização das atividades, o uso de um fluxo de atividades se faz necessário. Atualmente a empresa utiliza o próprio sistema ERP para criar fluxos de atividades e essa solução pode ser adotada para o processo de alterações de engenharia também. Como o processo pode envolver diferentes áreas, dependendo do tipo de solução adotada, sugere-se padronizar o fluxo de atividades mais completo e ao responder as perguntas, o mesmo elimina as atividades que não forem necessárias. A sugestão do fluxo a ser utilizado no sistema encontra-se na Figura 3.

Figura 3 – Fluxo de atividades do Processo de alterações de engenharia



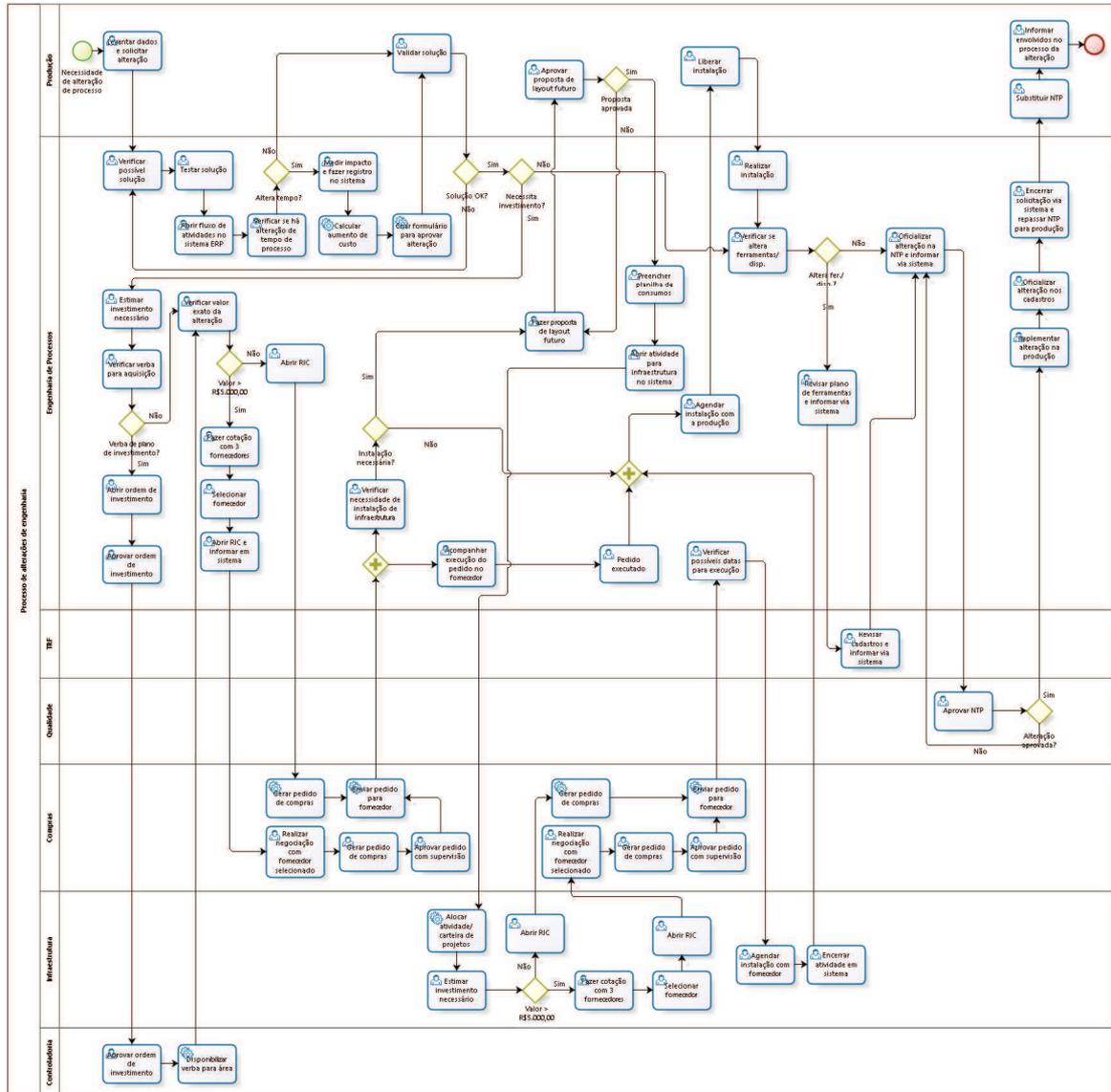
Fonte: Elaborado pela autora.

Para melhorar o processo, as atividades que não agregavam valor foram identificadas e reduzidas e alguns *handoffs* também foram eliminados. As principais alterações nesse sentido foram realizadas nos fluxos de aprovação existentes no processo. Algumas atividades de aprovação foram eliminadas e outras foram

movidas para o ponto mais próximo possível do início do processo. O objetivo dessa alteração é reduzir a quantidade de revisões de atividades em função das rejeições que podem ocorrer.

O desenho do processo futuro pode ser observado na Figura 4.

Figura 4 – Desenho futuro do Processo de alterações de engenharia



Fonte: Elaborado pela autora.

No desenho do processo futuro, ao receber a demanda da produção, a engenharia de processo inicia o fluxo de atividades via sistema. Após validar a solução, avalia se a mesma impacta no custo do produto, por alterar tempos de processo, e, em caso de a resposta ser positiva, registra os dados futuros no

sistema e direciona o formulário de aprovação para a produção. A produção recebe um *workflow*, através do qual realiza a aprovação eletrônica e libera a engenharia de processo para realizar a implementação da solução proposta.

No processo atual, a aprovação da alteração dos tempos de processo é realizada após a implementação da solução. Levá-la para o início evita retrabalhos e gera evidências de que a área que demandou a solução está de acordo com o que será realizado, eliminando a necessidade de outras aprovações ao longo do processo. A substituição da aprovação em papel pela eletrônica também garante a agilidade do fluxo de informações e possibilita o registro do histórico de aprovações ou rejeições.

Seguindo no desenho do processo futuro, a próxima alteração proposta está relacionada aos investimentos que necessitam de instalações de infraestrutura para acontecer. Quando houver a necessidade de alterações no *layout* da fábrica, a aprovação do *layout* futuro ocorrerá eletronicamente, garantindo que todos os envolvidos conhecem e concordam com o que está em execução.

Após a aprovação do *layout*, a engenharia anexa a planilha de consumos no sistema e, a execução dessas duas atividades, em conjunto, gera o envio de um *workflow* para a área de infraestrutura solicitando o seu envolvimento no processo. Essa condição é importante para assegurar que a área de infraestrutura terá todas as informações que necessita para poder dar andamento às suas atividades. O *workflow* gerado elimina a necessidade de a engenharia de processos trabalhar em outro sistema para abrir a solicitação para a área de infraestrutura, agilizando o processo. Ao receber o *workflow*, a área de infraestrutura é inserida no fluxo de atividades e pode acessar todas as informações referentes à solução que está em implementação.

Dentro da área de infraestrutura algumas atividades que não agregavam valor foram eliminadas com o objetivo de agilizar o processo.

Tanto a área de infraestrutura quanto a de engenharia de processos podem gerar demandas para a área de compras e essa área também foi envolvida no fluxo de atividades. Como as atividades desse setor já são executadas no sistema ERP da empresa e muitas outras atividades estão relacionadas a esse processo, o mesmo não sofreu alteração. A área de compras apenas é envolvida no fluxo para receber a informação que necessita e poder relacionar a requisição de compras

recebida com a solução em execução. Quando existe essa relação, um prazo pré-determinado para a geração do pedido deve ser atendido.

Esse prazo pré-determinado deve ser adotado para as atividades de aprovação e de atualização de documentação também. Essa ação é o que garantirá a previsibilidade do tempo de execução da solução e também permitirá a identificação de possíveis gargalos que podem surgir ao longo da implementação. Alertas poderão ser gerados para que o responsável pelo processo atue de forma a tentar minimizar os impactos dos atrasos no prazo final de implementação.

Após as atividades das áreas de infraestrutura e compras terem sido concluídas, as instalações necessárias são executadas e inicia-se a parte do processo referente às atualizações de cadastros e documentação. Nesse momento mais uma pergunta é respondida e a área de TRF pode ser envolvida no processo.

Se houver alguma alteração em ferramental, a engenharia deve anexar o novo plano de ferramentas no sistema e automaticamente um *workflow* é enviado à TRF, informando-a das modificações em execução. Também haverá um prazo para a área realizar seus cadastros e ao concluir sua atividade, libera a engenharia de processo a emitir a nova Norma técnica de processo.

Para esse documento, a aprovação também passa a ser eletrônica e a única área envolvida é a qualidade. As demais áreas foram excluídas desse processo, pois o documento é apenas o registro das alterações que irão ocorrer, as quais já foram aprovadas pelas mesmas no momento da validação dos testes. O objetivo dessas alterações foi evitar o envolvimento de pessoas no fluxo que não agregassem valor ao mesmo, além de, mais uma vez, reduzir o tempo do processo.

Após a aprovação da qualidade, a alteração é implementada na produção e a engenharia de processo atualiza os últimos cadastros necessários. Nesse momento ocorre a oficialização das alterações dos tempos de processo, por exemplo. Ao finalizar os cadastros, o fluxo de atividades é encerrado no sistema e a NTP final é enviada automaticamente para a produção, a qual tem a responsabilidade de substituir o documento existente e orientar os envolvidos na produção sobre as alterações que ocorreram.

## 5 DISCUSSÃO

O mapeamento do processo foi realizado com todos os envolvidos e foi essencial para permitir que todos passassem a ter a visão do processo ponta a ponta. Até esse momento, os envolvidos enxergavam apenas as suas atividades de maneira isolada. Com a visão do todo foi possível que cada participante do grupo focal contribuísse de forma crítica para a realização da análise e da proposição do processo futuro.

Para a realização da análise alguns aspectos foram considerados. O primeiro deles foi o aspecto procedimental, no qual se avaliou a padronização existente no processo. Observou-se que a falta de documentação do processo e o fato de o mesmo não ser conhecido por todos, do início ao fim, faz com que as áreas nem sempre sejam acionadas no momento certo, gerando atrasos no processo.

Um exemplo disso são as atividades sob responsabilidade da área de infraestrutura. Essas atividades só ocorrem mediante abertura da solicitação de infraestrutura e esse procedimento não é de conhecimento de todos os integrantes da engenharia. Se aberta no momento em que a necessidade é identificada, antes da aquisição de um novo equipamento, por exemplo, a área de infraestrutura consegue executar suas atividades e entregar as instalações conforme as datas planejadas para instalação. Caso o equipamento seja entregue antes da solicitação ser criada, há um aumento no tempo de entrega do processo, pois as atividades da área da infraestrutura não são mais executadas em paralelo ao processo de aquisição.

Embora as atividades sejam padronizadas dentro das áreas, o fluxo entre elas nem sempre ocorre da mesma maneira, evidenciando que o processo como um todo não é padronizado na empresa.

A documentação do processo e o uso de um sistema para guiar a execução de cada etapa, impede que o responsável pelo processo deixe de executar no momento adequado as atividades que impactam negativamente no tempo de entrega. Ter o processo padronizado, do início ao fim, possibilita que qualquer integrante da engenharia possa receber a demanda de uma modificação de processo e executá-la da mesma forma. Além disso, permite que melhorias sejam constantemente agregadas ao processo e seguidas por todos. A documentação do

processo gerada neste trabalho já é considerada um ganho para os envolvidos no processo.

Outro aspecto considerado na análise do processo foi o aspecto tecnológico. Neste, avaliou-se se o uso de algum sistema poderia trazer benefícios na execução do processo. Dentre os motivos levantados e que contribuíram para decidir pela adoção de um sistema para gerir o processo, destacam-se: a falta de informações sobre o andamento das alterações de processo que estavam sendo conduzidas pela equipe; e a dificuldade de comunicação entre os envolvidos.

Não foi possível identificar padronização nos *handoffs* do processo. A comunicação é realizada por diversos canais e informações importantes não chegam a todos os envolvidos. A adoção de um sistema, que garanta a padronização da comunicação, possibilita que os avanços no processo sejam comunicados de maneira sistêmica aos envolvidos e permite que os mesmos tomem as ações de sua responsabilidade, conforme descrito na documentação do processo.

O processo foi redesenhado de modo que o uso desse sistema também seja capaz de gerar as informações necessárias para que as alterações de processo em andamento sejam monitoradas por qualquer usuário. Além disso, um banco de dados sobre tempos de execução das atividades e retrabalhos gerados no processo também começa a ser formado, permitindo que o seu gerenciamento também possa trazer melhorias para o processo como um todo.

Com relação a escolha do sistema a ser adotado, os integrantes do grupo focal optaram por um sistema já existente na empresa, de modo a não gerar custos adicionais para a implementação do processo futuro.

O terceiro aspecto avaliado considerou o grau de dificuldade de implementação do que estava sendo proposto. A padronização do processo, as alterações nos fluxos das atividades, o uso de sistema para gerir o processo e a eliminação de algumas atividades são itens vistos como de fácil implementação. A empresa dá autonomia aos envolvidos no processo de executarem as alterações apontadas, desde que as mesmas tragam benefícios, e é de consenso que o processo futuro será mais ágil e com uma maior interação entre os envolvidos, garantindo melhores resultados.

O ponto observado que pode fazer com que os resultados obtidos não sejam conforme o esperado é o fato de as áreas não terem seus indicadores alinhados

com o que foi proposto e a alteração dos mesmos foi classificada como de difícil implementação, pois para que isso ocorra é necessário o envolvimento da alta administração no processo de mudança.

Como forma de auxiliar nesse processo, sugeriu-se a criação de indicadores para o processo analisado. Tais indicadores devem ser capazes de mensurar os benefícios reais gerados após a implementação do processo futuro. Como benefícios esperados podem ser citados a redução da taxa de retrabalho, a redução do *lead time* do processo e a redução de horas de trabalho alocadas no processo para finalizá-lo.

Com os benefícios evidenciados através dos indicadores é possível sensibilizar a alta administração das vantagens que a gestão por processos traz frente a gestão funcional, permitindo envolvê-los na definição de objetivos para as áreas que suportem as alterações propostas para o processo.

A metodologia BPM já sugere o uso de indicadores para o gerenciamento do processo e, embora essa etapa não foi concretizada nesse trabalho, sua necessidade foi sentida pelos envolvidos no processo de mapeamento, análise e redesenho.

A tabela 1 apresenta um resumo dos aspectos considerados na análise do processo.

Tabela 1 - Aspectos considerados na análise do processo

<b>Aspectos considerados para análise do processo</b>	<b>Problema encontrado</b>	<b>Melhoria proposta</b>	<b>Benefícios identificados</b>
<b>Aspecto procedimental</b>	- Falta de padronização do processo.	- Padronização do processo e criação da documentação.	- Possibilita que o processo seja executado sempre da mesma maneira. - Possibilita melhoria contínua no processo.
	- Falta de documentação do processo.		
	- Processo não é conhecido ponta a ponta por quem atua nele.		
	- Fluxo do processo não é seguido corretamente gerando atrasos.	- Uso de sistema para garantir a correta execução do fluxo.	- Reduzir atrasos na execução.
<b>Aspecto tecnológico</b>	- Falta de informação sobre as alterações de processo em andamento.	- Uso de sistema para informar aos envolvidos os avanços do processo.	- Garante que o fluxo de informações ocorra de maneira adequada, possibilitando que cada um atue no momento adequado.
	- Dificuldade de comunicação entre os envolvidos no processo.		- Informações do andamento das alterações de processo disponíveis para todos os envolvidos.
	- Falta de padronização nos <i>handoffs</i> do processo.		- Banco de dados com informações de histórico, como tempos de execução, por exemplo, para permitir melhoria contínua do processo.
<b>Grau de dificuldade de implementação do processo futuro</b>	- Indicadores das áreas desalinhados das alterações propostas no processo.	- Criação de indicadores para mensurar os ganhos reais obtidos após implementação do processo futuro.	- Sensibilizar a alta administração dos benefícios da gestão de processos para conseguir alinhar os objetivos das áreas aos processos e garantir sua correta execução.

Fonte: Elaborado pela autora.

## 6 CONCLUSÃO

O uso da metodologia BPM permite que os processos sejam reavaliados de forma a se tornarem mais enxutos e remodelados para trazer resultados melhores para as organizações. O uso de equipe multifuncional nessa tarefa é fundamental, pois permite que as diferentes áreas envolvidas sejam capazes de entender os

principais problemas do processo e atuem em conjunto para resolvê-los durante o redesenho do mesmo.

Os objetivos do trabalho foram atingidos, pois foi possível evidenciar que a visão do processo ponta a ponta e a atuação nas lacunas existente no mesmo trazem resultados melhores do que a atuação em atividades isoladas. Empresas com gestão funcional costumam trabalhar no aprimoramento das atividades e não identificam que os grandes problemas dos processos podem estar nas interações entre essas mesmas atividades aprimoradas.

Durante a aplicação da metodologia BPM, foi possível analisar o processo com uma visão crítica e fazer alterações no mesmo de forma a facilitar a sua execução. Um cuidado especial foi dado na padronização dos *handoffs*, pois observou-se que neles estavam os principais pontos falhos do processo.

Observou-se que ao atuar nos processos de suporte, como um todo, e não apenas nas suas atividades, a empresa pode ter ganhos de produtividade indireta. Tais ganhos podem ocorrer através da eliminação de atividades que não agregam valor, da redução dos gastos com retrabalhos ao antecipar as atividades que os geram e da redução de atrasos de execução ao melhorar a comunicação entre as áreas envolvidas.

Como limitação do estudo, encontra-se o fato de o processo futuro não ter sido implementado, o que possibilitaria a obtenção de dados reais para validar os possíveis ganhos citados.

Para estudos futuros, sugere-se o uso de *cases* bem aplicados de BPM para conduzir a alta administração a adotar essa metodologia e a avaliação dos principais impactos dessa mudança.

## REFERÊNCIAS

ABPMP (*Association of Business Process Management Professionals*). **BPM CBOK: Guia para o gerenciamento de processos de negócio – corpo comum de conhecimento**, Versão 3.0, 2013.

BARNEY, J. B.; HESTERLY, W. S. **Administração estratégica e vantagem competitiva: conceitos e casos**. 3. ed. São Paulo: Pearson, 2017.

DAMIAN, I. P. D.; BORGES, L. S.; PÁDUA, S. I. D. A importância das tarefas e os fatores críticos de sucesso para o gerenciamento de processos de negócio, **Revista de Administração da UNIMEP**, v. 13, n. 2, p. 178-181, 2015.

DUARTE, J. et al. **Métodos e técnicas de pesquisa em comunicação**. 2. ed. São Paulo: Atlas, 2011.

FANNING, K.; CENTERS, D.P. Intelligent Business Process Management: hype or reality? **The journal of Corporate Accounting & Finance**, p.10, julho/ agosto 2013.

GONÇALVES, J.E.L. As empresas são grandes coleções de processos. **Revista de Administração de Empresas**. V. 40, n. 1, p. 13-19, 2000.

HAYES, R.; PISANO, G.; UPTON, D.; WHEELWRIGHT, S. **Produção, estratégia e tecnologia: em busca da vantagem competitiva**. Porto Alegre: Bookman, 2008.

MINOMME, C.; TURNER, G. Business Process Management: are you ready for the future?, **Knowledge and Process Management**, v. 19, n. 3, p. 113-119, 2012.

PAIM, R.; CARDOSO, V.; CAULLIRAUX, H.; CLEMENTE, R. **Gestão de processos: pensar, agir e aprender**. Porto Alegre: Bookman, 2009.

SMART, P. A.; MADDERN, H.; MAULL, R.S. Understanding Business Process Management: implications for theory and practice, **British Journal of Management**, v. 20, p. 502-503, 2009.

STADLER, A.; MUNHOZ, A. S.; GUERREIRO, K. M. S.; FERREIRA, P. R. **Gestão de processos com suporte em tecnologia da informação**. Curitiba: InterSaberes, 2013.

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

VALLE, R. et al. **Análise e modelagem de processos de negócio: foco na notação BPMN (Business Process Modeling Notation)**. São Paulo: Atlas, 2013.