

PROPOSTA (TO BE) A PARTIR DA METODOLOGIA BPMN: UM CASO NA FÁBRICA DE ETIQUETAS NO AGRESTE PERNAMBUCANO

Bruno Felipe Barbosa brunof.145@gmail.com
Jessica Rosiley Gomes jessicarosiley15@hotmail.com
Morgana Giorgia (UNIFAVIP) morgana.santos@unifavip.edu.br

Resumo

O estudo realizado neste trabalho refere-se a uma proposta de mapeamento do processo no setor de produção em uma indústria de etiquetas localizada no agreste pernambucano, utilizando a metodologia BPMN, *Business Process Modeling Notation*. Na referida proposta, foi possível identificar os pontos críticos que dificultavam o entendimento do fluxo por parte dos colaboradores e prejudicava a qualidade do processo executado na área de produção de etiquetas em seu estado atual. Diante disso, foi proposto um novo modelo visando as correções das falhas inicialmente identificadas, bem como alterações na estrutura administrativa e funcional da empresa, buscando maiores níveis de qualidades na produção final de etiquetas.

Palavras-Chaves: Processos, BPM, BPMN.

1. Introdução

Devido às transformações sociais, políticas, econômicas e os avanços tecnológicos oriundos do cenário capitalista globalizado, as organizações passaram a buscar soluções mais eficazes para os seus problemas e a rever sua estrutura organizacional, tendo como objetivo a manutenção dos clientes e vantagens competitivas através da melhoria na qualidade dos serviços, produtos e processos.

Diante disso, a melhoria contínua dos processos de negócios tem se tornado cada vez mais relevante para as organizações, sejam elas grandes, médias ou pequenas empresas e é nesse cenário que o gerenciamento de processos de negócios, *business process management* (BPM), passa a ter grande importância para as organizações, sejam elas privadas, públicas ou sem fins lucrativos. Uma vez que todas as organizações buscam continuamente a melhoria de desempenho e obter diferenciais competitivos que dificultem a cópia por parte dos concorrentes (DI SORDI, 2008).

Através da modelagem dos processos, as atividades e suas relações são claramente descritas. De forma geral, o comportamento do fluxo de trabalho e tornando perceptíveis suas falhas com

objetivo efetuar as correções necessárias. Além disso, a modelagem proporciona uma visão ampla do negócio para todos os envolvidos, sejam eles internos ou externos, facilitando o entendimento e a comunicação entre os diferentes setores da empresa.

O objetivo deste trabalho é o mapeamento do processo geral de uma fábrica de etiquetas utilizando a metodologia e notação gráfica BPMN, *Business Process Modeling Notation*, com o propósito de identificar os erros que prejudicam a qualidade do processo e propor uma nova modelagem com as melhorias necessárias.

2. Referencial teórico

2.1. Processos de negócio

Para uma melhor compreensão acerca do conceito de processos de negócio, é fundamental entendermos a definição dos termos negócio e processo. De acordo com o guia BPM CBOK (2013), o termo negócio se refere a interação entre as pessoas com o propósito de executar um conjunto de atividades que traga valor aos clientes e proporcione retorno a todas as partes envolvidas. Enquanto o termo processo, é um conjunto de atividades, podendo também ser comportamentos, que são executadas de forma sequenciada tanto por humanos quanto por máquinas com o objetivo de obter um ou mais resultados (BPM CBOK, 2013).

Diante disso, Laudon e Laudon (2011, p.37) definem processo de negócio como "tarefa e passos concretos que descrevem como o trabalho é organizado em uma empresa", ou ainda, "conjunto de atividades logicamente relacionadas que define como tarefas organizacionais específicas serão executadas", podendo trazer vantagens competitivas se proporcionarem a inovação da empresa e melhoria na execução das ações em relação a seus concorrentes. Os processos de negócios caracterizam a atuação da empresa e tem como suporte os demais processos internos, resultando em produtos ou serviços para um cliente externo (GONÇALVES, 2000).

Já para o guia BPM CBOK (2013, p.35), "processo de negócio é um trabalho que entrega valor para os clientes ou apoia/gerencia outros processos". São classificados em três tipos:

- Processos primários: São os processos essenciais de uma organização, pois representam as atividades fundamentais que devem ser executadas para que a organização cumpra a sua missão. Além disso, são os processos que possuem uma interação direta com o cliente da organização;
- Processos de suporte: São processos que apoiam os processos primários, podendo também prover apoio a outros processos de suporte ou até mesmo a processos de

gerenciamento. Diferente dos processos primários, os processos de suporte não produzem valor diretamente para os clientes;

- Processos de gerenciamento: Tem a função de medir, controlar atividades e administrar o presente e o futuro do negócio da organização. Assim como os processos de suporte, não interagem diretamente com o cliente final.

O entendimento da interação destes três tipos de processo de negócio dentro da empresa é fundamental para compreendermos a disciplina de gerenciamento de processos de negócio (BPM CBOOK, 2013).

2.2. Business Process Management (BPM)

O *Business Process Management* (BPM), Gerenciamento de Processos de Negócio, apresenta novos paradigmas relacionados a maneira como a gestão do fluxo de trabalho é realizado pelas organizações. Seus conceitos, conhecimentos e melhores práticas são difundidos pela *Association of Business Process Management Professionals* (ABPMP), autora do BPM CBOOK - guia de conhecimento em Gerenciamento de Processos de Negócio (BPM CBOOK, 2013).

Segundo BPM CBOOK (2013), o gerenciamento de processos de negócio é uma disciplina de gestão que une as estratégias e objetivos da empresa com as expectativas e necessidades dos clientes, com foco desde o início do processo até a entrega do resultado. Para a ABPMP, o gerenciamento de processos de negócios trata os processos de negócios como ativos da empresa e pressupõe que por meio da definição, desenho, controle e transformação contínua dos processos de negócio, seus objetivos organizacionais podem ser alcançados.

Para Cruz (2008), o BPM é "um conjunto de múltiplos elementos, conceitos e metodologias que existem a algum tempo com a finalidade de tratar de forma holística processos de negócios". Segundo ele, o conceito de BPM é sustentado por dois grupos de conhecimentos: (1) Organizacional – "envolve as teorias, normas, políticas e metodologias pertinentes a análise, desenho, redesenho, modelagem, organização, implantação, gerenciamento e melhoria de processos de negócio". (2) Ferramental – reúne as tecnologias da informação utilizadas para operacionalizar o grupo organizacional. A figura 1 apresenta os dois grupos de conhecimento.

Figura 1 – Dois grupos de conhecimentos que sustentam o BPM



Fonte: Adaptado de Cruz (2018)

Com a utilização do gerenciamento de processos de negócio, as organizações têm a possibilidade de desenvolver processos de alto desempenho que funcionam com maior velocidade e baixo custo, garantindo que os processos cumpram com o seu papel e que estejam de acordo com o nível de desempenho esperado (BROCKE E ROSEMAN, 2013).

De acordo com o BPM CBOOK (2013), processos de negócios devem seguir um ciclo sem interrupções com o propósito de garantir a sua integridade e assegurar que os processos de negócios estejam focados no cliente e de acordo com as estratégias definidas. Além disso, inclui um conjunto de atividades, tais como modelagem, análise, desenho, medição de desempenho e transformação de processos.

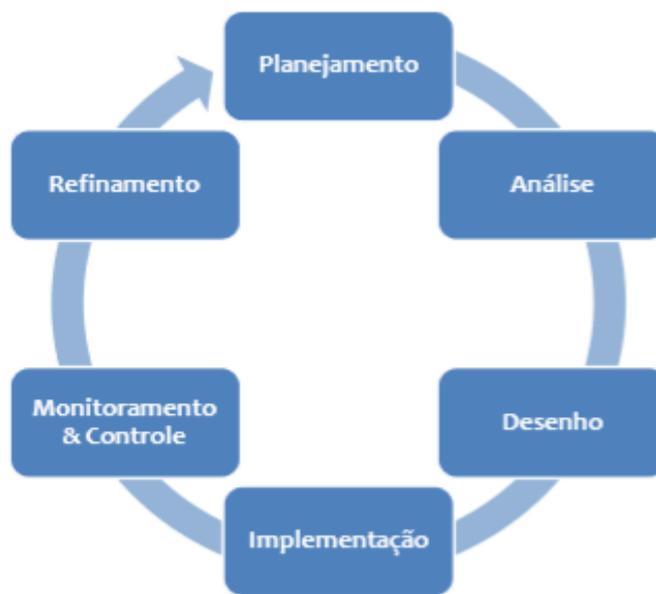
Oliveira (2018) descreve o ciclo de vida BPM da seguinte maneira:

- Planejamento: Fase responsável pela análise de toda a documentação disponível com o objetivo de verificar se os processos estão alinhados ao planejamento estratégico da organização;
- Análise: Nesta fase é realizada a observação dos processos exatamente como acontecem no momento (*AS-IS*). Através dessa observação, será possível entender os pontos que deverão ser melhorados;
- Desenho: Nesta fase é realizado um novo desenho do processo (*TO BE*) levando em consideração os problemas identificados na fase de análise.

- Implementação: Fase responsável por colocar em prática o novo processo desenvolvido na fase de desenho. A implementação pode ser sistêmica, através da utilização de softwares específicos, ou não sistêmicas;
- Monitoramento e Controle: Fase responsável por verificar se os processos estão alinhados aos objetivos definidos, monitorar os indicadores de desempenho e avaliar os resultados obtidos;
- Refinamento: Fase responsável pela melhoria contínua do processo. Mediante os resultados obtidos na fase anterior, pode-se perceber se as metas descritas na modelagem estão de fato sendo atingidas na prática e efetuar as correções necessárias com foco na melhoria no desempenho, redução dos custos, agilidade e atendimento às necessidades dos clientes.

A figura 2 apresenta o ciclo de vida BPM típico para processos previsíveis.

Figura 2 – Ciclo de vida BPM em processos previsíveis



Fonte: Adaptado de BPM CBOK (2013)

Segundo Jesus e Macieira (2014), a visão do gerenciamento do ciclo de vida dos processos tem como ênfase a execução e a otimização dos processos, acompanhando e aprimorando de forma sistemática a partir das exigências dos clientes. Porém, é importante ressaltar o que o ciclo de vida apresentado na figura 2 não é normativo, pois de acordo com o BPM CBOK (2013), não

é objetivo do guia propor um ciclo de vida que seja padrão para todos os tipos de organizações. No entanto, o guia deixa claro que independentemente do número de etapas que as organizações possam utilizar, a maioria delas podem ser mapeados pelo ciclo vida PDCA (*Plan, Do, Check, Act*). De acordo com Paludo (2010), PDCA é uma ferramenta da qualidade que proporciona a melhoria contínua e o controle das atividades de uns processos, evitando os erros lógicos, facilitando o entendimento das informações, melhorando a realização das atividades e proporcionando resultados mais confiáveis.

De acordo com Cruz (2008), o ciclo de vida do gerenciamento de processos de negócios começa no momento em que a organização decide mapear seus processos, conhecendo-os por meio da documentação detalhada dos seus elementos.

2.3. Modelagem de processos de negócio - BPM

Para Cavalcanti (2017), a modelagem é a representação gráfica, através do mapeamento, análise e redesenho, da sequência das atividades que formam um processo. Apresentando, dentre outras, as entradas e saídas, as interfaces com outros processos, os responsáveis pela execução de cada atividade, informações necessárias ou geradas nas atividades. De acordo com o guia BPM CBOK (2013), a modelagem de processos de negócios tem como principal objetivo a representação completa e precisa sobre o funcionamento do processo.

Diante do exposto, podemos afirmar que por meio da modelagem de processos de negócio é possível a criação de um mapeamento de todos os processos da organização, bem como suas atividades e a relação entre elas. Demonstrando como cada processo se comporta, suas falhas e possibilidade de melhorias. Além disso, proporciona uma visão ampla do negócio a todos os envolvidos, facilitando a comunicação entre as diferentes áreas (LEVINO, 2016).

Através da modelagem, obtém-se o processo em seu estado atual (*AS-IS*). A partir disso, deve ser realizada uma análise no estado atual do processo com vista a identificar possíveis melhorias e caso necessário, o redesenho de uma nova modelagem com as melhorias propostas, ou seja, o estado futuro do processo (*TO-BE*). Para BPM CBOK (2013), a primeira etapa que a organização deve fazer para definir um novo processo ou atualizar um processo existente é criar um entendimento comum do estado atual (*AS-IS*) por meio da análise do processo. A análise de processos é fundamental para avaliar como os processos de negócios estão operando e obter o entendimento de como o trabalho é realizado. Ainda segundo o autor, após a análise do estado atual e a identificação das melhorias a serem adotadas, a próxima passa a ser o desenho do estado futuro das operações de negócios (*TO-BE*).

Atualmente existem diversas notações ou linguagens para modelagem de processos de negócio. Dentre elas, o guia BPM CBOOK (2013) destaca: BPMN, fluxograma, EPC, UML, IDEF e *Value Stream Mapping*, conforme apresentado na figura 3.

Figura 3 – Notações de modelagem de processos

Notação	Descrição
BPMN (<i>Business Process Model and Notation</i>)	Padrão criado pelo <i>Object Management Group</i> , útil para apresentar um modelo para públicos-alvo diferentes
Fluxograma	Originalmente aprovado como um padrão ANSI (<i>American National Standards Institute</i>), inclui um conjunto simples e limitado de símbolos não padronizados; facilita entendimento rápido do fluxo de um processo
EPC (<i>Event-driven Process Chain</i>)	Desenvolvido como parte da estrutura de trabalho ARIS, considera eventos como "gatilhos para" ou "resultados de" uma etapa do processo; útil para modelar conjuntos complexos de processos
UML (<i>Unified Modeling Language</i>)	Mantido pelo <i>Object Management Group</i> , consiste em um conjunto-padrão de notações técnicas de diagramação orientado à descrição de requisitos de sistemas de informação
IDEF (<i>Integrated Definition Language</i>)	Padrão da <i>Federal Information Processing Standard</i> dos EUA que destaca entradas, saídas, mecanismos, controles de processo e relação dos níveis de detalhe do processo superior e inferior; ponto de partida para uma visão corporativa da organização
<i>Value Stream Mapping</i>	Do <i>Lean Manufacturing</i> , consiste em um conjunto intuitivo de símbolos usado para mostrar a eficiência de processos por meio do mapeamento de uso de recursos e elementos de tempo

Fonte: Adaptado de BPM CBOOK (2013)

Para este trabalho, a notação utilizada para representar graficamente o processo a ser modelado será a *Business Process Modeling Notation* (BPMN), notação mais aceita e utilizada hoje em dia.

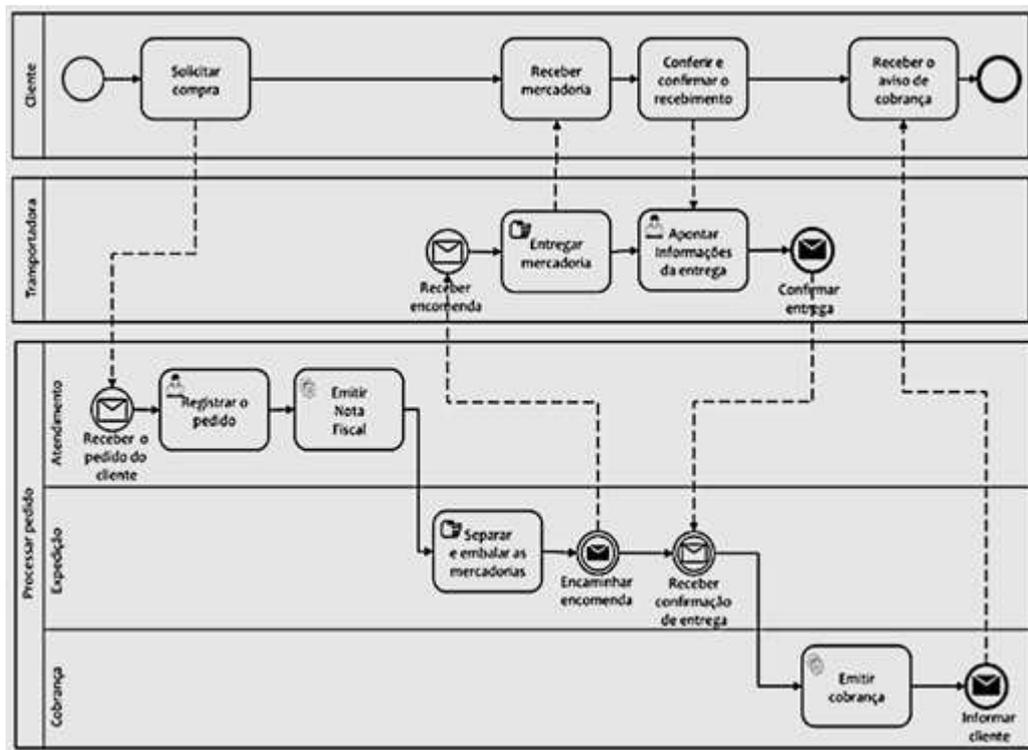
2.3.1. *Business process model and notation* (BPMN)

Business Process Model and Notation (BPMN) é uma notação gráfica de grande aceitação que apresenta um conjunto robusto de símbolos para modelagem de processos de negócio, criada pela *Business Process Management Initiative* (BPMI) e mantida pelo *Object Management*

Group (OMG), grupo responsável por estabelecer padrões para sistemas de informação (BPM CBOK, 2013).

De acordo com Brasil (2013), a BPMN é uma notação gráfica que descreve as atividades do processo de forma lógica, apresentando as interações entre os envolvidos, bem como as informações essenciais para análise, simulação e execução dos processos. As principais vantagens da *Business Process Model and Notation* (BPMN), segundo Campos e André (2014), são: Facilidade de entendimento por parte da equipe, possui padrão aberto, padronização e disponibilização pelo *Object Management Group* (OMG). Ainda em relação às vantagens, o guia BPM CBOK (2013) acrescenta: Uso e entendimento difundido por muitas organizações, versatilidade para modelar as diversas situações de um processo e suportado por ferramentas BPMS (*Business Process Management System*). A figura 4 apresenta um desenho de um fluxo com a utilização do BPMN.

Figura 4 – Exemplo da utilização do BPMN



Fonte: Adaptado de BPM CBOK (2013)

Brasil (2013) divide os elementos da notação contidos em um desenho de modelagem de processos em: eventos, atividades e decisões.

- Eventos: Acontecem durante o curso do processo de negócio e afetam o fluxo. São representados por círculos vazados permitindo a identificação dos gatilhos ou resultados. Possuem três tipos: início, intermediário e final;
- Atividades: É o trabalho realizado pela organização, podendo conter uma ou mais tarefas em níveis detalhados. A exemplo dos eventos, as atividades possuem três tipos: processos, subprocessos e tarefas. São representados por um retângulo com as quinas arredondadas;
- Decisões: Usadas para definir o rumo que o fluxo vai seguir e controlar suas ramificações. Possuem quatro tipos: *gateways*, objetos de conexão, *swimlanes* e artefatos.

3. Estudo de caso

O estudo foi realizado em uma fábrica de etiquetas situada na cidade de Caruaru, Agreste de Pernambuco. Como mais de 10 anos de experiência no mercado de etiquetas, a empresa conta atualmente com 11 funcionários e clientes nos estados de Alagoas, Ceará, Paraíba, Pernambuco e Rio Grande do Norte.

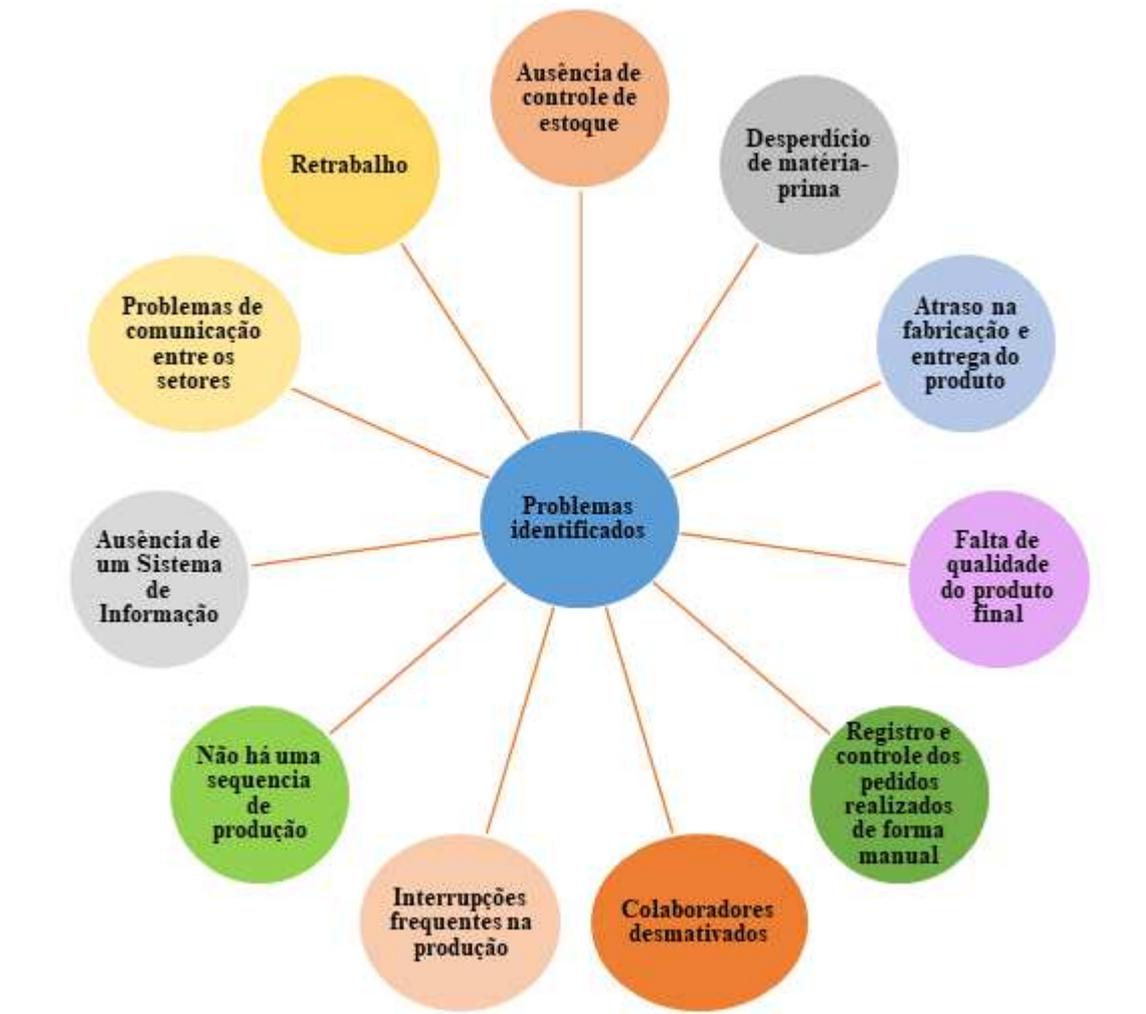
3.1. Estado atual (AS-IS)

Com o objetivo de conhecer o processo de produção e identificar os problemas a serem melhorados, foram realizadas observações no setor de produção e levantamento das informações com alguns colaboradores, onde foi constatado no início da pesquisa que não há um processo claramente definido e entendimento por parte dos colaboradores.

De acordo com as observações e com o levantamento realizado, foi verificado que os vendedores externos identificam os potenciais clientes e apresentam o portfólio de produtos da empresa. Quando o pedido é realizado, as informações são anotadas pelos vendedores em um talão de pedidos e encaminhadas ao escritório, setor responsável pelo registro dos pedidos, confirmação dos pagamentos, criação e direcionamento das ordens de serviço para a fila de produção. Em se tratando de cliente novo, o pedido é direcionado a fila de produção após a confecção da arte pelo *designer*. Depois de fabricado, o escritório emite a nota fiscal e é realizada a entrega do produto final pelo setor de logística da empresa.

Diante exposto, com o propósito de facilitar a identificação dos problemas e a análise do fluxo geral desde a venda do produto até a sua entrega ao cliente, foi realizado o mapeamento do

Figura 6 – Principais problemas identificados



Fonte: Autores (2018)

Dentre os problemas identificados, podemos destacar a falta de controle do estoque relacionado às matérias-primas utilizadas na produção das etiquetas, o que tem gerado frequentes interrupções na produção devido a falta dos materiais necessários, ocasionando ociosidade por parte da equipe e atrasos na entrega do produto final aos clientes. Soma-se a isso, o fato dos pedidos serem produzidos de forma desordenada e por vezes, não respeitando a ordem da solicitação devido a problemas de comunicação entre o escritório e o setor de produção, e pelo fato do registro e controle dos pedidos serem realizados de forma manual sem auxílio de um sistema de informação.

Além disso, devido as decisões realizadas pelo gestor, é comum a interrupção na produção de um determinado pedido para sua substituição por outro de maior prioridade. Além do atraso ocasionado interrupção, uma vez que o pedido voltará a fila de espera para ser produzido, os materiais produzidos durante o período de fabricação acabam se perdendo durante a espera em virtude de não existir um controle específico para esta finalidade.

Além disso, foi o desperdício de matéria-prima em virtude de erros de fabricação e ausência de ações preventivas com o propósito de mitigar possíveis erro futuros. Não há ainda um acompanhamento relacionado a qualidade das etiquetas produzidas, o que tem ocasionado o descarte de parte da produção e nova fabricação em alguns casos.

3.2. Proposta do estado futuro (*TO BE*)

Após a análise do processo em seu estado atual (*AS-IS*) e a identificação dos principais problemas, ficou claro que o processo possui gargalos e falhas que precisam ser solucionadas através de melhorias a serem propostas em seu estado futuro (*TO BE*). Com o objetivo de resolver os problemas de comunicação entre os setores, se propõe a utilização de um sistema de informação capaz de integrar todos os departamentos da empresa.

Através da automação do processo com a utilização de um sistema de informação, os registros dos pedidos antes realizados de forma manual pelo escritório, passam agora a serem inseridos diretamente no sistema pelos próprios vendedores no ato da compra por parte dos clientes. Reduzindo o tempo entre a realização do pedido e o seu recebimento pelo escritório, e eliminando o risco de extravio ou perda do pedido.

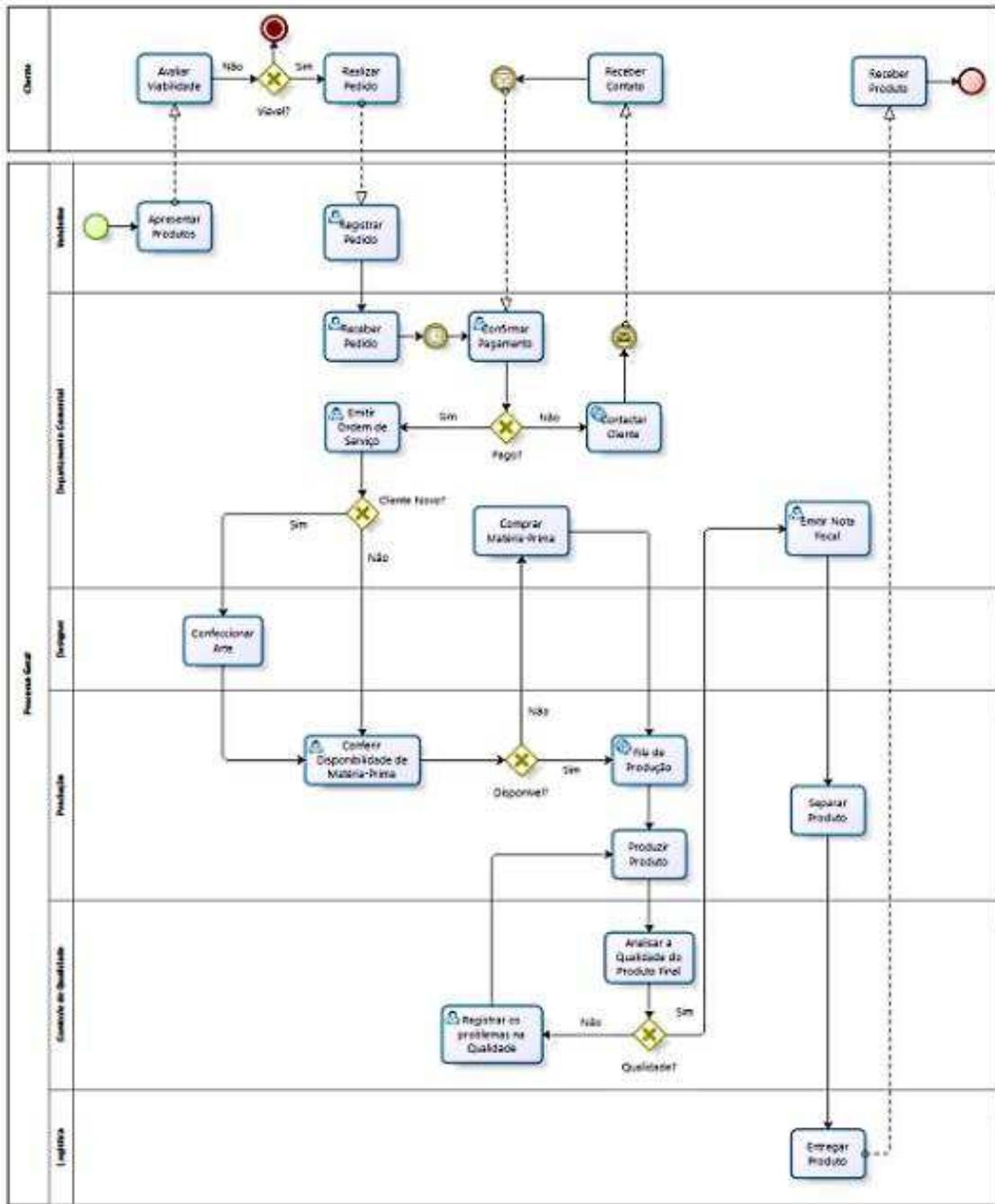
Com a utilização do sistema, será possível emitir a ordens de serviço (O.S) e encaminhá-las ao setor de produção com todas as informações necessárias a fabricação dos pedidos, eliminando o envio na forma manual e respeitando a sequência correta de produção que levará em consideração a ordem em que os pedidos se encontram na fila de produção. Outro benefício será a gestão do estoque das matérias-primas necessárias para a fabricação das etiquetas, etapa inexistente no processo atual e que causa constantes interrupções na produção e ociosidade por parte da equipe responsável pela produção.

No modelo proposto, o estoque será acompanhado em tempo real pelo setor de produção e sua disponibilidade será verificada antes do início do processo de fabricação das etiquetas, solucionando a questão dos constantes atrasos na entrega dos pedidos. Além da implantação de um sistema de informação, será proposto as seguintes melhorias:

- Transformação do atual escritório em um departamento comercial: receber os pedidos, confirmar os pagamentos, emitir as ordens de serviço e as notas fiscais utilizando o sistema de informação implementado, com o novo modelo passará a realizar a compra das matérias-primas solicitadas pelo setor de produção, se tornará o setor responsável por gerir e garantir que todo o processo seja executado de acordo com o modelo proposto, promoverá cursos de aperfeiçoamento a todos os colaboradores e após o recebimento do pedido, ficará responsável pelo contato direto com os clientes, atividade realizada atualmente pelos próprios vendedores;
- Criação da função de supervisor de produção: responsável pela gestão do processo de produção, acompanhamento de todas as etapas de produção com o objetivo de evitar retrabalhos e desperdício de materiais decorrentes de erros no processo de fabricação, conferir a disponibilidade do estoque e solicitar ao departamento comercial a compra dos materiais necessários a fabricação das etiquetas. Além disso, fará a intermediação entre o setor de produção e o departamento comercial, propondo cursos de aperfeiçoamento relacionados a atividade exercida e identificando os itens a serem melhorados com o propósito de oferecer as condições necessárias de trabalho aos colaboradores envolvidos na produção. Outra atribuição importante, será elaboração de um *checklist* atualizado com os passos necessários para produção e mantê-lo em local visível e de fácil acesso. Bem como, garantir que os profissionais sob sua supervisão estejam motivados e alinhados aos objetivos estratégicos da empresa;
- Criação do setor de controle da qualidade: responsável pela análise da qualidade do produto final antes da sua entrega ao cliente, registro das falhas identificadas com objetivo de evitar que elas se repitam em outros pedidos. Além de disseminar dentro da empresa as melhores práticas da qualidade e atuar junto ao supervisor de produção para melhoria contínua da qualidade durante todas as etapas de fabricação das etiquetas.

Levando em consideração as melhorias propostas, a figura 7 apresenta a modelagem do estado futuro do processo (*TO BE*).

Figura 7 – Modelagem do processo *TO BE*



Fonte: Autores (2018)

4. Considerações Finais

A utilização do BPMN se mostrou eficaz para detectar as falhas e necessária no atual contexto da empresa, uma vez que, através da modelagem foi possível a visualização de forma clara do atual processo, com a utilização de figuras para representar o fluxo de trabalho, tornando mais visível o entendimento e a detecção dos problemas a serem solucionados.

Através da análise do processo em seu estado atual, foi possível identificar que a maioria dos problemas poderão ser resolvidos através da utilização de um sistema de informação que integre todos os setores da empresa, proporcionando segurança, agilidade e o registro das operações. Outros pontos identificados, foram a necessidade de ampliação das atividades executadas pelo atual escritório, transformado na nova modelagem em departamento comercial, o estabelecimento do departamento de controle da qualidade e a criação da função de supervisor de produção.

Por fim, a ausência de um processo definido e a falta de entendimento do fluxo de trabalho por parte dos colaboradores foram dificultadores para elaboração do processo *AS-IS*, tornando-se também uma limitação do presente estudo. Para estudos futuros, propõe-se a análise e a modelagem dos processos atribuídos a cada setor da empresa, bem como uma análise comparativa entre o atual processo e os resultados obtidos com a utilização das melhorias propostas neste trabalho.

REFERÊNCIAS

BPM CBOOK – **Guia para o Gerenciamento de Processos de Negócio**. Corpo Comum do Conhecimento – ABPMP BPM CBOOK. V3. Association of Business Process Management Professionals, 2013.

BRASIL. Ministério Público Federal. **Manual de Gestão por Processos**. Secretaria Jurídica e de Documentação, Escritório de Processos Organizacionais do MPF. Brasília: MPF/PGR, 2013.

BROCK, J. V.; ROSEMANN M. **Manual de BPM: Gestão de Processos de Negócio**. Porto Alegre: Bookman, 2013.

CAMPOS, ANDRÉ L. N. **Modelagem de processos com BPMN**. 2.ed. Rio de Janeiro: Brasport, 2014.

CAVALCANTI, Rubens. **Modelagem de Processos de Negócio: Roteiro para a realização de projetos de modelagem de processos de negócios**. Rio de Janeiro: Brasport, 2017.

CRUZ, T. **BPM & BPMS: Business Process Management & Business Process Management Systems**. Rio de Janeiro: Brasport, 2008.

DI SORDI, J. O. **Gestão por processos: uma abordagem da moderna administração**. São Paulo: Saraiva, 2008.

GONÇALVES, José Ernesto Lima. **Processo, Que Processo?**. RAE - Revista de Administração de Empresas, v. 40, n. 4, Out/Dez 2000.

JESUS, L.; MACIEIRA, A. **Repensando a Gestão por Meio de Processos: Como BPM pode transformar negócios e gerar crescimento e lucro**. Rio de Janeiro: Algo Mais Editora, 2014, 317 p.

KENNETH, C. LAUDON; LAUDON, JANE P. **Sistemas de informação gerenciais**. São Paulo: Editora Person, 2011.

LEVINO, Lucas de Azevedo. **Uso da BPMN para modelar processos de acordo com novo Código de Processo Civil Brasileiro**. Brasília: UNB, 2016. 92 p. Monografia. Instituto de Ciências Exatas, Departamento de Ciência da Computação, Universidade de Brasília, Brasília, 2016.

OLIVEIRA, Wallace. **Conquiste resultados com as 6 fases do ciclo de vida BPM**. HEFLO, 2018. Disponível em: <<https://www.heflo.com/pt-br/bpm/ciclo-de-vida-bpm/>> Acesso em: 21 jan. 2018.

PALUDO, A. V. **Administração Pública: Teoria e questões**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2010.