

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA MARIA
CAMPUS PALMEIRA DAS MISSÕES
CURSO DE ADMINISTRAÇÃO DIURNO

Luan dos Santos Pitthan

**ANÁLISE DO PROCESSO DE FATURAMENTO DE EMPRESA
METAL-MECÂNICA**

Palmeira das Missões, RS
2023

Luan dos Santos Pitthan

**ANÁLISE DO PROCESSO DE FATURAMENTO DE EMPRESA
METAL-MECÂNICA**

Relatório de estágio apresentado ao Curso de Bacharelado em Administração, da Universidade Federal de Santa Maria – Campus Palmeira das Missões, como requisito parcial para a obtenção do grau de Bacharel em Administração.

Orientador: Professor Dr. Tiago Zardin Patias

Palmeira das Missões, RS
2023

Luan dos Santos Pitthan

**ANÁLISE DO PROCESSO DE FATURAMENTO DE EMPRESA
METAL-MECÂNICA**

Relatório de estágio apresentado ao Curso de Bacharelado em Administração, da Universidade Federal de Santa Maria – Campus Palmeira das Missões, como requisito parcial para a obtenção do grau de Bacharel em Administração.

Aprovado em xx de xx de 2022.

**Tiago Zardin Patias (UFSM)
(Orientador)**

Adriano Lago (UFSM)

Gabriela Capelari (UFSM)

Palmeira das Missões, RS
2023

RESUMO

ANÁLISE DO PROCESSO DE FATURAMENTO DE EMPRESA METAL-MECÂNICA

Autor: Luan dos Santos Pitthan

Orientador: Tiago Zardin Patias

O presente trabalho consiste em analisar os processos de implantação de pedidos de compra de equipamentos no sistema de faturamento de uma empresa metal-mecânica e mapear o mesmo por meio da metodologia *Business Process Modeling Notation* (BPMN). Justifica-se na medida em que se não implantados de forma correta acarretam em prejuízos e atrasos para a companhia, pois o conhecimento dos processos é de suma importância, sendo também uma necessidade para que a empresa possa se manter competitiva garantindo a qualidade dos seus produtos. O objetivo do estudo foi verificar o processo de implementação e geração de pedidos de venda (faturamento) e propor soluções, quando possível, para evitar qualquer tipo de retrabalho e transtorno gerando satisfação e ganhos dentro da empresa. A metodologia utilizada nesta pesquisa, foi a pesquisa bibliográfica e o levantamento de dados, pelo qual foi realizada a busca de informações, para assim se chegar no grupo de interesse, os quais foram entrevistados. Com a aplicação do método BPMN foram identificados alguns gargalos e possíveis melhorias no processo, com sugestão de inserção no mesmo para garantir um melhor desempenho.

Palavra-chave: Faturamento. Processo. Pedido.

ABSTRACT

ANALYSIS OF THE BILLING PROCESS OF A METAL-MECHANICAL COMPANY

AUTHOR: Luan dos Santos Pitthan

ADVISOR: Tiago Zardin Patias

The present work consists of analyzing the implementation processes of purchase orders for equipment in the billing system of a metal-mechanic company and mapping it using the Business Process Modeling Notation (BPMN) methodology. It is justified insofar as, if not implemented correctly, they lead to losses and delays for the company, since knowledge of the processes is of paramount importance, and is also a necessity for the company to remain competitive, guaranteeing the quality of its products. . The objective of the study was to verify the process of implementation and generation of sales orders (billing) and propose solutions, when possible, to avoid any type of rework and inconvenience, generating satisfaction and gains within the company. The methodology used in this research was bibliographic research and data collection, through which the search for information was carried out, in order to reach the group of interest, which were interviewed. With the application of the BPMN method, some bottlenecks and possible improvements in the process were identified, with a suggestion of insertion in the same to guarantee a better performance.

Keywords: Invoicing. Process. Order..

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Ciclo PDCA	14
Figura 2 – Elementos gráficos de processo	17
Figura 3 – Elementos para modelagem	18
Figura 4 – Fluxograma do processo de implantação de pedidos	23
Figura 5 – Fluxograma com mapeamento BPMN.....	25
Figura 6 – Fluxograma com mapeamento BPMN.....	26

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 – Técnicas IDEF	16
--------------------------------	----

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	8
1.1 PROBLEMATICA.....	9
1.2 OBJETIVOS.....	9
1.2.1 Objetivo Geral	9
1.2.2 Objetivos Específicos	9
1.3 JUSTIFICATIVA	10
2 REFERENCIAL TEÓRICO	11
2.1 GESTÃO DE PROCESSOS.....	11
2.2 MAPEAMENTO DO PROCESSO.....	13
2.3 TÉCNICAS DE MAPEAMENTO DO PROCESSO	15
2.3.1 Business Process Modeling Notation - BPMN	17
3 METODOLOGIA.....	20
3.1 DELINEAMENTO DE PESQUISA.....	20
3.2 INSTRUMENTOS DE COLETA DE DADOS.....	20
3.3 PLANO DE COLETA E ANÁLISE DE DADOS.....	20
4 RESULTADOS	21
4.1 CARACTERIZAÇÃO DA EMPRESA	21
4.2 RESULTADOS E DISCUSSÃO	22
4.3 PROPOSIÇÕES DE MELHORIAS.....	25
5 CONCLUSÃO.....	28
REFERÊNCIAS.....	29

1 INTRODUÇÃO

A indústria metal-mecânica é um segmento dedicado a produção e transformação de metais. Abrange inúmeros processos produtivos como: usinagem, estamparia, forjaria, montagem e controle de qualidade. No decorrer dos anos, a metalurgia vem se desenvolvendo de maneira muito rápida, principalmente após a descoberta de diversos minérios de fundição e da produção de metais maleáveis e dúcteis, os quais tem grande utilidade na construção de ferramentas e adornos. De acordo com os avanços, os objetos de metais se tornavam cada vez mais comuns, o que lhes proporcionava a cada dia, maior importância para a sociedade como um todo.

Assim empresa metalúrgica se torna, cada dia mais, importante e presente no dia a dia das pessoas, disponibilizando diversos materiais que vão desde o uso amador, para um simples reparo residencial, até o ambiente profissional. São responsáveis pela produção de uma gama variada de produtos, como a fabricação de bens e serviços, como é o caso de máquinas, equipamentos, veículos e materiais de transporte.

Desta forma, o controle dos processos industriais e o desdobramento deles, como faturamento entre tantos outros, são importantes para garantir eficácia, eficiência e efetividade, garantindo assim que os produtos sejam entregues aos clientes com o máximo de satisfação e precisão. Assim, nesta pesquisa buscou-se analisar o processo de faturamento de um pedido de compra dentro de uma empresa S.A. de capital aberto, a qual iniciou suas atividades no ano de 1925 na cidade de Panambi, RS e que, atualmente, conta com mais de 1500 funcionários em seus parques fabris. A companhia possui fábricas situadas nas cidades de Panambi - RS e Campo Grande - MS e com centros de distribuições para vendas de peças de reposição nos estados onde a agroindústria se faz predominante.

O estudo é estruturado com os seguintes capítulos: introdução, referencial teórico, metodologia, análise dos resultados e conclusão. Na introdução, apresenta-se o problema estudado nesta pesquisa, bem como os objetivos gerais e específicos, e as justificativas que sustentam o estudo. No segundo capítulo, é apresentado o referencial teórico, o qual apresenta a fundamentação teórica que sustenta e reforça os assuntos abordados ao longo deste documento. Em seguida, aborda-se a metodologia utilizada no estudo. Logo após, um breve histórico da organização, a fim de contextualizar o leitor sobre a realidade que está sendo tratada. Ainda, o documento apresenta a análise dos resultados, onde discorre sobre o tema proposto no início deste trabalho, bem como apresenta os dados e informações obtidas durante

seu desenvolvimento. Por fim, são apresentadas as considerações finais obtidas ao fim do período de estudo junto à organização.

1.1 PROBLEMATICA

Para que os processos ocorram de forma esperada, todas as etapas, desde a venda de algum equipamento até entrega, devem acontecer de forma correta. E o “acontecer de forma correta”, envolve todas as etapas e atividades do processo produtivo anteriores a entrega do produto. A organização uma empresa líder no mercado de grãos em relação a equipamentos de armazenagem e com destaque mundial, busca a constante melhoria em suas atividades, sejam elas fabris ou administrativas, por meio da execução de auditorias internas e externas.

Recentemente, por meio da execução de uma auditoria interna, identificaram-se algumas dificuldades junto ao setor fiscal de faturamento, com erros nas implantações de pedidos, que acarretam em atrasos e perdas. Diante do exposto, esta pesquisa buscou responder ao seguinte problema: Quais os principais problemas identificados na implantação dos pedidos de venda de equipamentos e quais as possíveis soluções observadas para que o processo de faturamento seja corrigido?

1.2 OBJETIVOS

1.2.1 Objetivo Geral

Analisar o processo de implantação de pedidos no sistema de faturamento da empresa.

1.2.2 Objetivos Específicos

- Analisar o processo de faturamento da empresa;
- Identificar divergências no processo de faturamento da empresa;
- Propor melhorias para o processo de implementação de pedidos.

1.3 JUSTIFICATIVA

Frente ao estado atual das exigências dos clientes e da concorrência, as empresas buscam produzir mais com menos e sem gerar prejuízos e retrabalhos. Com isso, faz-se necessário que seus processos sejam muito bem pensados e estruturados, para que aconteçam de forma coerente, aumentando assim a boa reputação frente ao cliente.

A relevância deste estudo para a organização se dá na perspectiva de que os resultados podem servir de apoio para o desenvolvimento de estratégias e tomada de decisão, quando se tratar do que os clientes esperam em termos da qualidade de um serviço ou produto que a organização oferece, assim otimizando os seus processos e elevando a percepção dos consumidores deste produto ou serviço de maneira positiva.

O estudo é importante para o desenvolvimento pessoal, a comunidade acadêmica na área de administração, pelo fato de que conhecer o cliente e a importância dos produtos e serviços, é significativa para o mercado de trabalho, onde estes acadêmicos devem atuar. Em relação à sociedade, o estudo torna-se relevante no que abrange a compreender quais melhorias serão necessárias para atender as expectativas dos clientes, que serão beneficiados com os possíveis resultados obtidos.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

A fundamentação teórica enfatiza a procura pelo entendimento conceitual abordado como assunto principal através de estudos já realizados, ressaltando, ao interpretar este conteúdo, o emprego da prática e, por fim, sustentando então a análise e discussão dos resultados do trabalho realizado. Deste modo, este capítulo aborda três grandes temas: gestão de processos, mapeamento de processos e as técnicas de mapeamento de processos.

2.1 GESTÃO DE PROCESSOS

Os processos de gestão visam promover a realização das atividades e recursos e estão relacionados com o gerenciamento da organização, tudo isso no modo mais adequado possível para o cenário atual e também futuro. O responsável por gerenciar e executar os processos é o encarregado da separação dos processos de gestão (PAIM *et al.*, 2009).

A classificação dos processos auxilia na identificação de elementos que devem ser criados para que estes funcionem da forma mais adequada possível, auxiliando no projeto e também na modelagem dos processos. Para encontrar a solução de um processo, a classificação é uma aliada, pois funciona como um indicador das soluções que podem ser implementadas (PAIM *et al.*, 2009).

Quando definido, um processo tem variáveis dinâmicas que podem se alterar a cada vez que este é realizado. Em relação às variáveis dinâmicas, devem ser entendidas as que no cotidiano serão modificadas e conformarão com o processo que foi projetado. Trata-se de gerenciar para se conseguir executar o processo conforme pensado. Para conseguir executar um processo, deve-se gerenciar e considerar as variáveis do ambiente em um dado momento (PAIM *et al.*, 2009).

A gestão dos processos se divide em três grupos de tarefas, são eles: planejar, organizar e controlar os processos. Estes incluem mensurar ou medir e melhorar os processos, com a principal vontade de usar metas e métricas para garantir que funcionem como precisa. De outro modo, pode-se dizer que os gestores são os responsáveis por confirmar se o trabalho foi feito nos processos que gerenciam, trazendo ao cotidiano essa perspectiva de gestão (PAIM *et al.*, 2009).

Quando se cria um processo, este necessita obrigatoriamente de um planejamento e está associado às tarefas de determinar metas e expectativas para seu desenvolvimento, estabelecer planos e orçamento, prover recursos, pessoal e implementar o processo (PAIM *et al.*, 2009).

Souza (2014) descreve esse processo como a maneira de realizar uma determinada operação. É uma sequência criada através de atividades ou etapas, feitas por equipamentos ou pessoas que tem como objetivo o atingimento de uma meta. Também o define como um conjunto de atividades inter-relacionadas que produzem um resultado esperado atendendo as expectativas e necessidades dos clientes se forem conduzidos em uma sequência lógica.

A visão do processo pode ser considerada como a maneira de executar uma tarefa de forma organizada, prevenindo-se de desvios durante a realização de uma atividade e consequentemente o retrabalho. O responsável pela realização do processo tem o conhecimento do que é necessário para início, conseguindo assim definir com antecedência os resultados que deverão ser obtidos (KIPPER *et al.*, 2011).

O processo é a entrada dos suprimentos em um ambiente construído por procedimentos e normas que, quando processados, produzem os resultados que vão direto ao cliente (KIPPER *et al.*, 2011).

A gestão de processos mostra uma imagem sistêmica e integrada do serviço e indica a interdependência existente entre fornecedores e clientes, como integrantes de uma cadeia de atividades com o objetivo de gerar resultados organizacionais. Com isso, os funcionários desempenham a capacidade de visionarem seus respectivos papéis dentro da organização (PRADELLA, 2013).

Segundo Pradella (2013), as pessoas são os elementos chave na gestão de processos, pois são as únicas que tem o poder de promover mudanças e colocar ideias em prática, melhorando e aumentando a competitividade.

Dentro do mercado, a gestão de processos é uma importante característica que uma empresa deve ter para se manter em alta e também se destacar diante dos seus concorrentes, sempre renovando suas práticas e modos de desenvolver seus produtos (SOUZA, 2014).

Costa Junior (2008) conceitua gestão de processos como um aglomerado de serviços que tem como objetivo principal a busca por aperfeiçoamento continuado dos processos organizacionais de uma empresa ou instituição.

A gestão de processos é um método utilizado na melhoria contínua da qualidade dos processos, serviços e produtos. Entende esse processo como a linha de tarefas e atividades utilizadas na entrada, que agrega valor e gera uma saída para determinado cliente (interno ou externo), por meio de recursos da empresa para obter resultados satisfatórios. Todos os processos precisam de *feedbacks* para serem ajustados conforme a necessidade (BLATTMANN; REIS, 2004).

Nas empresas, a gestão dos processos precisa da definição de itens de controle e verificação. Estes são utilizados para avaliar os desejos de seus clientes fazendo assim grandes feitos na empresa, obtendo a satisfação de todos (ANTÓNIO; TEIXEIRA; ROSA, 2016).

2.2 MAPEAMENTO DO PROCESSO

O mapeamento é uma forma de pesquisa que torna possível a criação de argumentos para a geração de novas opções. Após investigações, ele fornece uma estrutura de resultados classificados, que permite ligações visuais, ou seja, mapeamento se define como um conjunto de dados e conhecimentos sobre um determinado assunto (ROCHA; NASCIMENTO; NASCIMENTO, 2018).

A criação de um mapeamento dentro do processo tem como objetivo auxiliar sobre o entendimento de determinado assunto. Depois de aplicado, seu resultado possibilita percorrer uma linha de ideias sobre o assunto, proporcionando um olhar diferente. O mapeamento inicia pela criação de um procedimento, tendo como base a criação de etapas, para obter resultados satisfatórios (ROCHA; NASCIMENTO; NASCIMENTO, 2018).

O mapeamento amplia a visão sobre o objeto e permite a classificação para melhor entendimento sobre determinado tema, influenciado no tempo necessário para a busca de dados. Ou seja, aumenta o conhecimento sobre o objeto, facilitando a sua validação (ROCHA; NASCIMENTO; NASCIMENTO, 2018).

Segundo Santos (2008), com o intuito de melhorar os resultados da empresa, organizando e padronizando seus suprimentos e a forma de como chegam ao cliente, se faz necessário o uso do mapeamento, que pode ser entendido como uma ferramenta de planejamento e gestão.

A importância do mapeamento se dá no fato de ele permitir a identificação dos pontos positivos e negativos da empresa, possibilitando a identificação dos problemas nos processos, evitando que aconteçam. Uma empresa com um sistema de mapeamento consegue solucionar contratempos rapidamente e eficientemente, podendo evitar problemas futuros, o que consequentemente ocasiona na redução de custos (SANTOS, 2008).

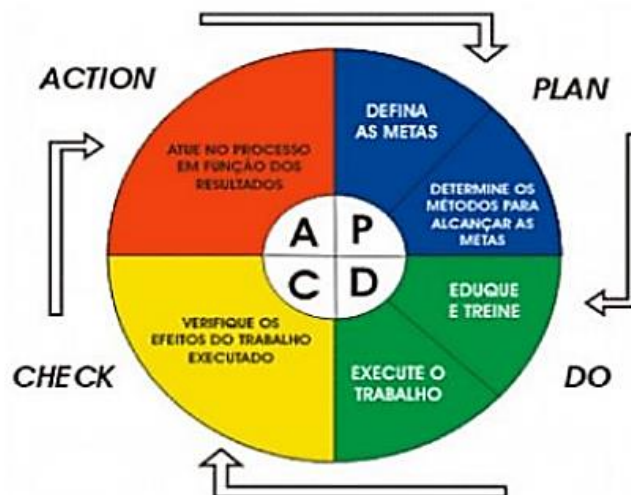
Dentre os tipos de mapeamento existentes, está o PDCA (*Plan, Do, Check and Act*), que consiste em um método da melhoria contínua. Conforme os anos vão se passando, seu conceito vai sofrendo mudanças evolutivas, pois qualquer empresa que visa crescimento necessita de planejamento e controle de suas atividades (ANTÓNIO; TEIXEIRA; ROSA, 2016).

Sobre o ciclo PDCA, Moura (2011, p. 8) disserta:

O Ciclo PDCA compõe o conjunto de ações em sequência dada pela ordem estabelecida pelas letras que compõem a sigla: P (plan: planejar), D (do: fazer, executar), C (check: verificar, controlar), e, finalmente, o A (act: agir, atuar corretivamente). Portanto, ao enfrentar dificuldades na execução de uma atividade de um projeto, os passos a seguir são: identificar o problema (PLAN) e coletar dados, definindo o plano de ação, pôr em prática o plano de ação (DO) e resolver o problema; verificar e analisar os resultados obtidos (CHECK) e refletir sobre as causas dos desvios; tomar as ações corretivas necessárias (ACT).

O PDCA é um ciclo de melhoria contínua, que deve ser aplicado na empresa em sua cultura organizacional, sendo uma divisão entre o método científico e a resolução dos problemas específicos (Figura 1). A fim de obter resultados satisfatórios com a aplicação, são utilizadas várias ferramentas, garantindo assim excelência e qualidade. Esse método mostra que todos os processos necessitam de investigação e planejamento e ter mudanças implementadas e controladas, para se ter uma avaliação realizada (PINTO, 2021).

Figura 1 – Ciclo PDCA



Fonte: Campos, (1992, p.266).

No tocante ao conceito do PDCA, Moura (2011, p. 8) afirma:

O conceito de Método de Melhorias, conhecido atualmente pela sigla PDCA foi desenvolvido na década de trinta nos laboratórios da Bell Laboratories, nos EUA, pelo estatístico americano Walter A. Shewhart, como sendo um ciclo de controle estatístico de processo que pode ser repetido continuamente sobre qualquer processo ou problema.

Toda organização ou empresa que desejar, pode aplicar o ciclo PDCA em seu processo para desenvolver o planejamento e o controle do projeto que lhes cabe gerenciar. O ciclo PDCA promove a melhoria contínua dos processos e a aprendizagem constante de todos os envolvidos

neste, repercutindo assim de forma positiva, pois auxilia na tomada de decisões, favorecendo a obtenção de informações importantes de índole para a execução do projeto (MOURA, 2011).

2.3 TÉCNICAS DE MAPEAMENTO DO PROCESSO

Todo processo precisa ser operacionalizado. Ou seja, necessita ser desenhando tornando-o passível de análise. Desse modo, é necessária a utilização de técnicas que auxiliarão na execução. Existem diversas técnicas, dentre as quais destacam-se o *Business Process Modeling Notation* (BPMN), o *Integrated Definition* (IDEF) e o *Event-Driven Process Chain* (EPC).

O BPMN foi criado por representantes das empresas Ônix, Pega, iGrafx, IBM e Lombardi, se fundindo em 2005 com a OMG (Object Management Group), associação aberta e não lucrativa, responsável por desenvolver padrões para a indústria de *software* (ARAUJO; GARCIA; MARTINES, 2011).

Sobre o BPMN, Araujo, Garcia e Martines (2011) descrevem:

A proposta tem dois objetivos principais, segundo BPMN (2008). São eles: (1) suprir a lacuna entre o desenho de processos e sua implementação e (2) ser intuitivo e facilmente compreensível por todos os públicos: usuários, analistas de processos, técnicos, clientes e outros públicos, tarefa está nada simples.

Segundo Araujo, Garcia e Martines (2011), esta técnica é composta por um único diagrama, o Diagrama de Processo de Negócios, do inglês, *Business Process Diagram* (BPD), utilizando de elementos para representar o comportamento do processo. Esta modelagem pode representar a atividade em si ou um conjunto, dos seguintes processos:

- Processos internos: aqueles realizados dentro das organizações;
- Processos abstratos: pertencentes a entidades externas onde há uma interação entre o processo mapeado. Neste caso sabe-se que há uma interação, entretanto, seu detalhamento não faz parte do escopo de mapeamento, fazendo jus à sua denominação: abstratos;
- Processos de colaboração: assim como os processos abstratos, não pertencem a organização mapeada. A diferença é que devido a sua importância são detalhados da mesma forma que os internos (ARAUJO; GARCIA; MARTINES, 2011, p. 31).

O IDEF foi criado originalmente para modelar e representar os requisitos necessários ao desenvolvimento de sistema de informação. Foi desenvolvida na década de 80 pela Força Aérea Americana como um produto do programa ICAM (*Integrated Computer-Aided*

Manufacturing), tendo como finalidade desenvolver ferramentas, técnicas e processos para a integração industrial (ARAUJO; GARCIA; MARTINES, 2011).

Tabela 1 – Técnicas IDEF

Técnica	Descrição
IDEF0	Modelagem de Funções
IDEF1	Modelagem de Informações
IDEF1X	Modelagem de Dados
IDEF2	Modelo de Simulação
IDEF3	Descrição de Processos
IDEF4	Modelo de Objetos
IDEF5	Modelagem para Coleta e Aquisição de Informação
IDEF6	Modelo de Captura Racional
IDEF7	Auditoria de Sistema de Informação
IDEF8	Modelo de Interface com o Usuário
IDEF9	Modelo de Cenários
IDEF10	Modelagem de Arquitetura de Implementação
IDEF11	Modelo de Artefato de Informação
IDEF12	Modelo Organizacional
IDEF13	Projeto de Mapeamento Esquema Triplo
IDEF14	Projeto de Rede

Fonte: (ARAUJO; GARCIA; MARTINES, 2011).

Este modelo contém algumas funções que geralmente são nomeadas com o verbo no infinitivo por meio de caixas retangulares que podem representar processos ou atividades, ela ocorre ao longo do tempo e tem resultados reconhecidos. Recomenda-se a representação de quatro a sete funções, para evitar a poluição visual (ARAUJO; GARCIA; MARTINES, 2011).

A Cadeia de Processos Orientados por Eventos, do inglês *Event-Driven Process Chain* (EPC), é outra técnica muito utilizada que está presente no *framework* criado por August Scheer em 1984 na Alemanha. Seu objetivo é representar a existência de visões específicas, podendo seus elementos serem integrados e complementares, oferecendo um conjunto de artefatos que possibilitam representar suas características (ARAUJO; GARCIA; MARTINES, 2011).

Conforme Araujo, Garcia e Martinez (2011) a EPC é composta por fluxos, que são responsáveis pela ligação dos elementos, são eles que definem as sequências das atividades modeladas e obedecem aos conectores lógicos, com o intuito de registrar as relações de um processo com o outro e as unidades organizacionais.

Diante desta variedade de técnicas, cabe a cada organização decidir por aquela mais adequada para o mapeamento dos seus processos. Nesta pesquisa, decidiu-se por utilizar o

BPMN, por ser a atividade que representa os processos de uma empresa, de modo que o atual processo pode ser analisado e melhorado no futuro (BACK, 2016).

2.3.1 *Business Process Modeling Notation - BPMN*

A técnica utilizada para a elaboração desta pesquisa foi o BPMN, visto que se encaixa melhor para o tipo de processo analisado, pois conforme Araujo, Garcia e Martines (2011), apesar de disponibilizar elementos simples para a modelagem dos processos, também é possível elaborar um modelo mais refinado através das variações.

O BPMN tem como objetivo principal mapear os processos organizacionais da empresa, almejando a integração funcional e proporcionando agilidade nas atividades que envolvem pessoas, tarefas, máquinas, aplicações de *software* e outros elementos que necessitam de coordenação para atingir os objetivos desejados (PIZZA, 2012).

Sobre o BPMN Pizza (2012, p. 11) acrescenta:

Com a utilização de notação de modelagem de processos como o Business Process Model Notation (BPMN), os analistas de negócio podem documentar os modelos criados e entender melhor os processos da empresa em diferentes níveis, facilitando desse modo o entendimento dos participantes dos processos de negócio.

Segundo Santos *et al.* (2011), o BPMN auxilia no entendimento completo do fluxo de por meio do modelo do processo. Reduz a distância de entendimento entre consultores que mapearam, os usuários que utilizam no dia-a-dia e os técnicos. São utilizados objetos de fluxos, que são seus principais elementos gráficos e definem o comportamento dos processos de negócios. São eles: eventos, atividades e gatilhos, representados na Figura 2 (ARAUJO; GARCIA; MARTINES, 2011).

Figura 2 – Elementos gráficos de processo



Fonte: (ARAUJO; GARCIA; MARTINES, 2011).










Da mesma forma, como a técnica BPMN disponibiliza elementos simples para modelagem, é possível elaborar um modelo mais refinado através das variações e elementos apresentados na Figura 3.

Figura 3 – Elementos para modelagem

(continua)

Fluxo de Evento / Tipo de Evento	Inicial	Intermediário	Final	Descrição
Geral				O evento inicial indica onde o processo será iniciado. Já o evento intermediário acontece entre os eventos inicial e final, afetando o fluxo do processo, mas não começando e nem terminando o processo.
Mensagem				Uma mensagem chega através de um participante e inicia o processo. Isto faz com que o processo comece, termine e continue caso esteja esperando uma mensagem. Mensagem de término significa que será enviada uma mensagem ao final do processo.
Tempo			-	Pode representar uma data específica, tempo ou ciclo. Por exemplo: todos os dias após as 23h. Eventos temporais intermediários podem ser usados, por exemplo, para modelar atrasos. Caso esteja atrelado a alguma atividade, representa que “algo” acontece quando o tempo representado é atingido.
Erro	-			O evento intermediário de erro representa uma exceção do fluxo normal do processo. O evento intermediário também pode estar atrelado a uma atividade, o que representa a captura e o tratamento da exceção.
Cancelado	-			Evento usado somente durante um processo de transação. Deve ser anexado à fronteira do subprocesso. Este evento será acionado se um cancelamento de evento de término é encontrado durante o subprocesso de transação.
Compensação	-			Usado para acionar a atividade de compensação. Por exemplo o símbolo pode estar atrelado a uma atividade indicando que a atividade de compensação deve ser acionada. Muito utilizado para cancelar algo que foi realizado durante a transação. Neste caso, o evento final de compensação indica que uma compensação deverá ocorrer

(continuação)

Regra			-	Utilizado quando a condição para uma regra é considerada como verdadeira. As regras podem ser utilizadas, por exemplo, para interromper os passos de um processo. Exemplo: executar outra atividade caso a regra “aluno maior de 18 anos” seja verdadeiro. Assim as regras intermediarias manipulam as exceções.
Link (ligação)				Um link é um mecanismo que permite a ligação do resultado de um evento ao início de outro. Pode ser usado, por exemplo, para representar o fim de uma página e a continuidade da modelagem em outra.
Múltiplo				Como evento inicial, indica que há formas diferentes para iniciar o processo. Somente uma delas é necessária para seu início. Quando representado com o evento final, significa que existem muitas consequências no final do processo (por exemplo, muitas mensagens podem ser enviadas).
Final	-	-		Indica que todas as atividades do processo devem ser finalizadas. Inclusive instancias de instancias múltiplas.

Fonte: (ARAUJO; GARCIA; MARTINES, 2011).

Desta forma, a técnica BPMN se faz importante pois torna possível um alinhamento entre o negócio e a empresa, definindo os processos, técnicas e fluxos, identificando e modelando as tarefas do processo envolvidas. Além disso, cria mecanismos simples de desenvolvimento dos processos garantindo a complexidade de cada um e permite a análise dos negócios sobre os processos em seus vários níveis por meio da modelagem e formalização das situações (MARINS *et al.*, 2012).

3 METODOLOGIA

Segundo Manfredi (1993) a metodologia se trata do estudo dos métodos, caminhos, tendo como foco, uma meta, objetivo ou finalidade, é o estudo das trajetórias planejadas. Nesta seção é apresentado o delineamento da pesquisa, a definição da população e amostragem estudada instrumentos utilizado para a coleta de dados e a forma utilizada para analisar os dados obtidos.

3.1 DELINEAMENTO DE PESQUISA

O estudo é classificado por sua natureza científica e caracterizado com um estudo de caso, devido ao fato de que os conhecimentos adquiridos são utilizados na aplicação prática. Em relação aos objetivos, a pesquisa possui caráter descritivo, com apoio de uma pesquisa bibliográfica que objetiva a fundamentação do estudo.

Os procedimentos técnicos utilizados nesta pesquisa são: pesquisa bibliográfica e o levantamento de dados, pelo qual foi realizada a busca de informações, para assim se chegar no grupo de interesse. Em relação a abordagem do estudo, trata-se da abordagem da pesquisa qualitativa envolvendo a coleta sistemática de informação e dados.

3.2 INSTRUMENTOS DE COLETA DE DADOS

Os dados obtidos durante a realização da pesquisa são de origem exploratória, pois foi feita uma análise com os envolvidos diretamente no processo, para entender o funcionamento cada área envolvida e identificar a forma de como uma etapa influencia na outra.

3.3 PLANO DE COLETA E ANÁLISE DE DADOS

O plano de coleta de dados foi por meio da realização de um estudo de caso, onde foram aplicadas entrevistas durante o desenvolvimento do relatório com um representante de cada área que está envolvido diretamente com o processo. Após coletados os dados, estes foram tratados, pretendendo-se realizar a análise e interpretação.

A pesquisa objetivou trazer respostas e identificar, por meio das fontes questionadas, a potenciais solução para os problemas ocorridos no processo de faturamento de pedidos dos últimos cinco anos, pretendendo assim trazer um resultado satisfatório para ambas as partes.

4 RESULTADOS

Nesse capítulo aborda-se como objeto de estudo a apresentação da empresa, tal como a análise do processo citado e as propostas de melhorias que se identificou no decorrer do trabalho tendo a participação dos colaboradores das áreas envolvidas.

4.1 CARACTERIZAÇÃO DA EMPRESA

A empresa trata de uma sociedade anônima de capital aberto, possui sua sede localizada na cidade de São Paulo, SP, tendo suas ações negociadas na B3 – Bolsa de Valores – mercadorias e futuros sob o código KEPL3, desde 15 de dezembro de 1980. Fundada em 1925, é líder no segmento de pós-colheita em toda a América Latina (Figuras 4 e 5). Suas soluções de armazenagem e movimentação de graneis sólidos, possuem o foco na rentabilidade e na segurança alimentar com princípios éticos e valores de todos que atuam na mesma.

Com matriz localizada na cidade de Panambi, RS, Brasil, e filial localizada na cidade de Campo Grande, MS, Brasil, desenvolve as atividades operacionais e industriais de produção de sistemas de armazenagem e conservação de grãos (silos, secadores, máquinas de limpeza e seus componentes), instalações industriais, terminais portuários, peças de reposição e serviços de assistência técnica da empresa.

Desde sua fundação, como uma ferraria e, atualmente, com liderança consolidada e um grupo qualificado nos pilares de produtos, serviços e excelência comercial, trabalha para uma cultura organizacional onde todos da empresa assumam o compromisso junto ao mercado com integridade e visando a valorização social.

A empresa é considerada muito mais que fabricante de equipamentos para armazenagem. É especialista no desenvolvimento de soluções completas para toda a cadeia pós-colheita, contando com equipamentos e serviços voltados para armazenagem, processamento e manuseio de materiais a granel e grãos em circulação.

A partir de suas duas fábricas no Rio Grande do Sul e no Mato Grosso do Sul, leva tecnologia e atendimento diferenciado aos projetos agrícolas, portuários e projetos industriais em todo o mundo. *Trading companies*, cooperativas, indústrias de beneficiamento/industrialização de alimentos, bem como produtores de grãos de médio e de grande porte, formam a carteira de clientes, para os quais são desenvolvidos projetos sob medida.

A empresa desempenha suas atividades com um Código de Ética e Conduta que é o instrumento em que centraliza as informações sobre como todos aqueles que representam a

instituição devem agir, colocando em prática e compartilhando os aspectos morais e éticos dentro e fora da empresa.

A empresa conta atualmente com seis centros de distribuição, localizações em Panambi/RS, Campo Grande/MS, Cascavel/PR, Rio Verde/GO, Cuiabá/MT e Balsas/MA. Estes centros de distribuição contam com atendimento 24 horas com uma ampla variedade de produtos e estão estrategicamente localizados para garantir a agilidade na entrega.

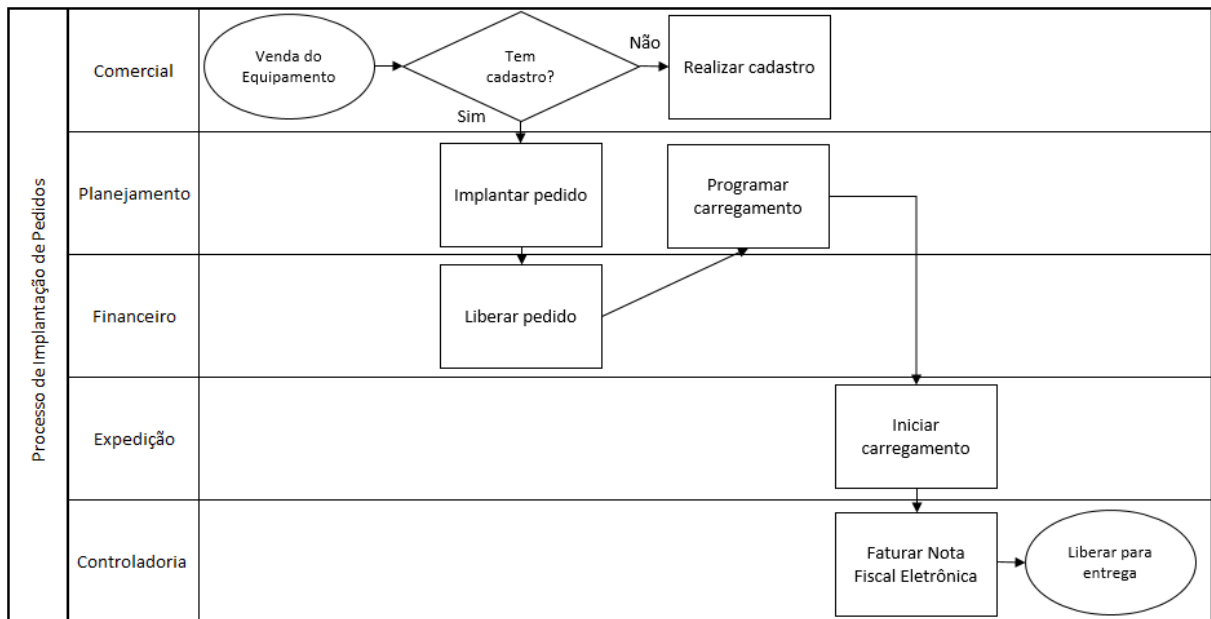
A estrutura organizacional da empresa, bem como sua hierarquia, é clara e bem definida, áreas bem desenvolvida e preparada para desempenhar suas atribuições com exatidão, mas sempre buscando aperfeiçoamento nos seus processos e também na equipe, visto que tem parcerias com outras empresas. A empresa busca entender como funciona o processo de suas parceiras para juntamente com elas melhorar o seu, bem como as outras empresas também buscam pela mesma, o que deixa a entender que está no caminho correto, alcançando metas e quebrando recordes.

4.2 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Este estudo teve por objetivo analisar o processo de implantação de pedidos no sistema de faturamento da empresa, e identificar divergências no processo de faturamento. Deste modo, afirma-se que a gestão de processos é importante, pois torna possível identificar as oportunidades de melhorias, aumentando, conseqüentemente, a produtividade e qualidade do trabalho, promovendo a interação entre as áreas, alcançando resultados positivos.

De acordo com entrevistas feitas com as principais áreas, contatou-se que o processo de implantação ocorre conforme o fluxograma da Figura 5.

Figura 4 – Fluxograma do processo de implantação de pedidos



Fonte: Elaborado pelo autor.

Verifica-se, na Figura 3, que o processo ocorre da seguinte forma: área comercial vende o equipamento ao cliente, passa as informações necessárias à área de planejamento, que dará início ao processo de implantação do pedido. Feita a implantação, o processo segue para a área financeira, que vai analisar se a situação do cliente está ok para com a empresa e liberar o pedido para iniciar o processo de faturamento. Liberado pelo financeiro, o mesmo volta para a área de planejamento para dar início à programação, pois como a empresa vende o equipamento por completo e pela dimensão, o mesmo não cabe somente em uma carga de caminhão. Por esse motivo, o planejamento faz a programação das cargas e repassa para a área de expedição, que carrega os veículos com as cargas programadas e informa a área de controladoria para emitir a Nota Fiscal dos itens que foram carregados no veículo.

Sendo assim, a área comercial é a responsável por realizar a venda do produto, tem grande importância, pois é ela quem deve garantir a qualidade do produto e é o setor que tem o elo direto entre o produto da empresa e seus clientes, pois um bom vendedor, além de conseguir identificar as necessidades do cliente, consegue garantir que elas sejam atendidas.

A área de planejamento é a responsável por fazer a implantação do pedido na sequência que é realizada a venda do produto. Após implantado e liberado pelo financeiro para faturamento, inicia-se a programação de carregamento pois, conforme mencionado, a empresa vende equipamentos que, na maioria das vezes, não cabem somente em uma carga, sendo necessária uma programação para que seja possível atender o pedido.

A área do financeiro é a responsável por verificar se o pedido foi implantado corretamente, bem como encaminhar os documentos necessários ao banco, pois geralmente as vendas realizadas são financiadas, garantido assim uma boa gestão, reduzindo gastos e maximizando os lucros.

A área de expedição é uma das responsáveis por garantir que o produto comprado chegue ao consumidor, pois é ela a responsável por separar todo o material, carregar e enviar, tendo uma importância muito grande, considerando que, em caso de ser efetuado o carregamento incorreto ou na falta de alguma coisa, são gerados custos para a empresa.

A área de controladoria é a responsável pela emissão da nota fiscal eletrônica, é nessa área que termina o fluxo interno da empresa, depois de feito esse processo o material sai para entrega e chega ao cliente.

Para chegarmos aos conceitos relacionados acima, foram realizadas entrevistas com as áreas envolvidas, onde chegou-se nos seguintes gargalos presentes no processo: o primeiro é pedido de implantações urgentes, aos quais se faz necessário a implantação no mesmo dia e cadastro de cliente realizado de forma incorreta, o que dificulta a emissão da nota fiscal eletrônica. Percebesse que, de certa forma, os dois tem relação, e falta de mapeamento do processo.

Tais relatos não devem ocorrer, pois quando definido, um processo tem variáveis dinâmicas que podem se alterar a cada vez em que este é realizado. Em relação às variáveis dinâmicas, devem ser entendidas as que no cotidiano serão modificadas e conformarão com o processo que foi projetado. Isso deve ser gerenciado para se conseguir executar o processo conforme pensado. Para conseguir executar um processo, deve-se gerenciar e considerar as variáveis do ambiente em um dado momento (PAIM *et al.*, 2009).

Assim, percebe-se a importância do mapeamento do processo, visto que este amplia a visão sobre o objeto e permite a classificação para melhor entendimento sobre determinado tema, influenciado no tempo necessário para a busca de dados. Ou seja, aumenta o conhecimento sobre o objeto, facilitando a sua validação (ROCHA; NASCIMENTO; NASCIMENTO, 2018).

4.3 PROPOSIÇÕES DE MELHORIAS

Feita as análises do processo e identificados os gargalos, chegou-se a um redesenho, utilizando a técnica de mapeamento BPMN, conforme Figuras 5 e 6.

Figura 5 – Fluxograma com mapeamento BPMN

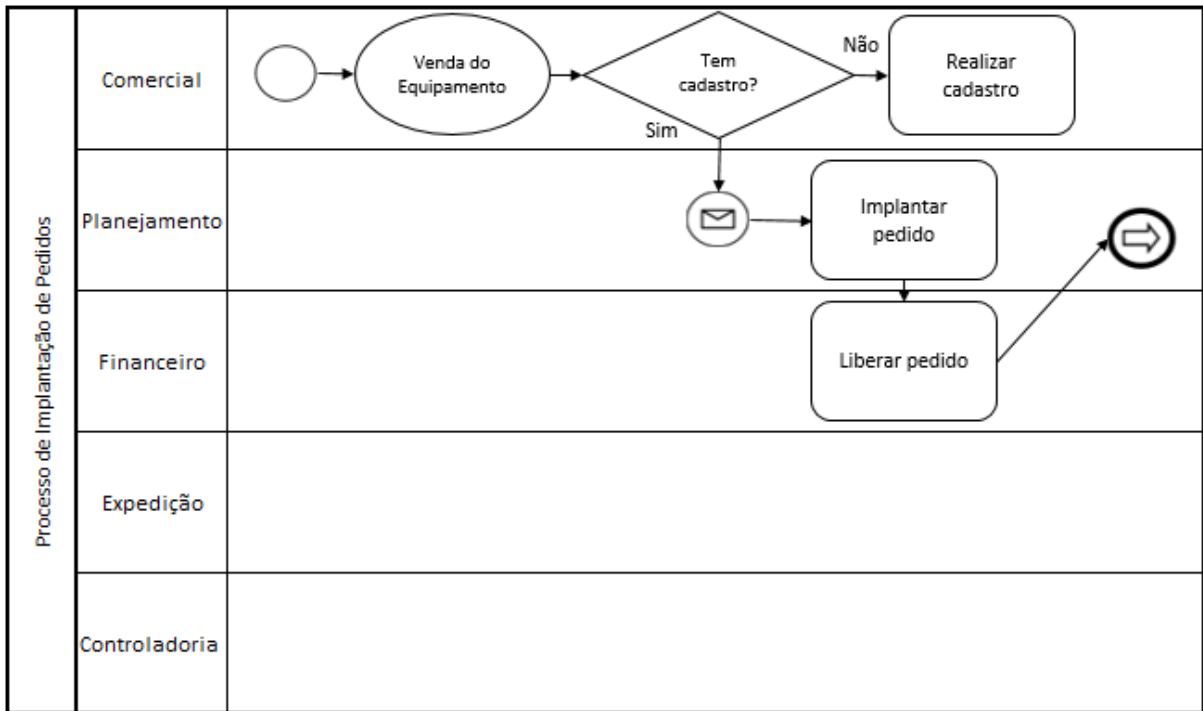
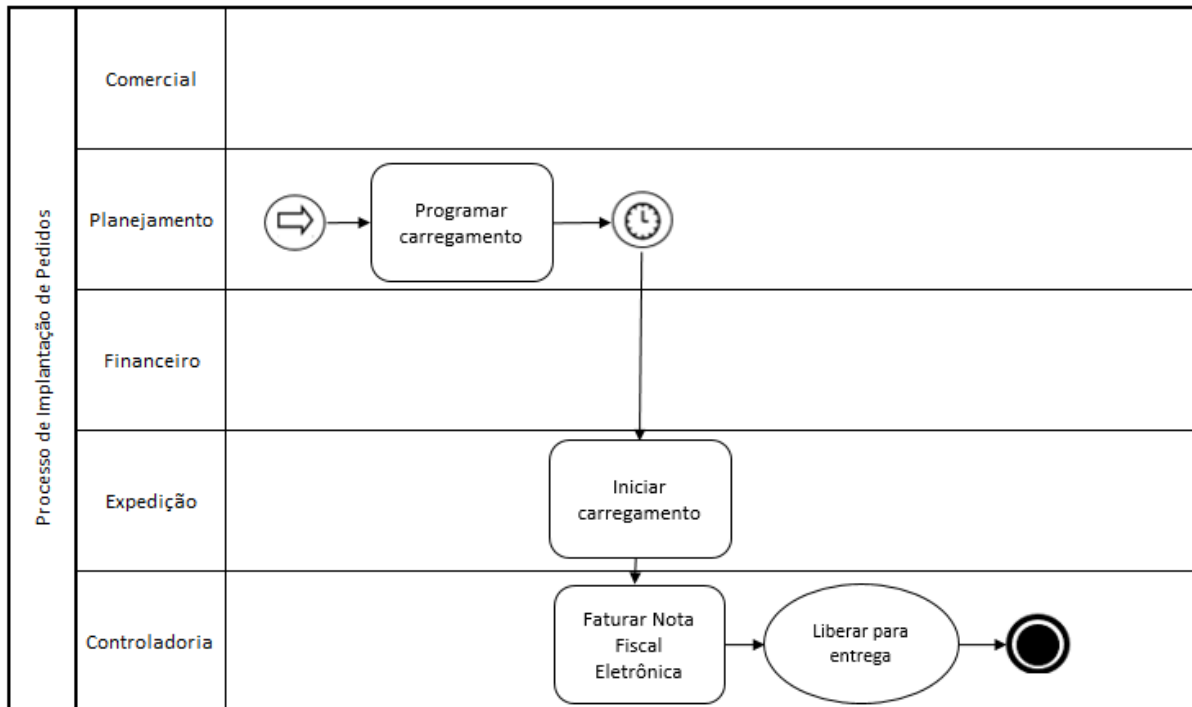


Figura 6 – Fluxograma com mapeamento BPMN



Fonte: Elaborado pelo autor.

A área comercial vende o produto e, se o cliente possuir cadastro com a empresa, continua o processo, caso não possua, é efetuado o cadastro do cliente. Na sequência, encaminha-se um e-mail para as áreas envolvidas informando o processo, o planejamento então implanta o pedido e passa ao financeiro para liberação. Após liberado, o processo volta para o planejamento para realização da programação de carregamento, feita a programação começa o seu ciclo que vai do início dos carregamentos por parte da expedição, a controladoria emite e nota fiscal e libera o veículo para entrega.

Após a análise do processo e em função dos estudos realizados chegou-se às seguintes propostas: feito o cadastro do cliente, deve-se anexar um comprovante do Sistema Integrado de Informações Sobre Operações Interestaduais com Mercadorias e Serviços (Sintegra). O Sintegra é um *software* central que unifica as informações do contribuinte e as transfere para os fiscos estaduais, evitando cadastros com informações incorretas, pois quando se executa uma tarefa de forma organizada, previne-se desvios durante a realização da atividade e, conseqüentemente, o retrabalho.

Para pedidos urgentes deve-se ter um prazo máximo de dois dias para implantação, evitando assim outros problemas por conta do pouco tempo. Conforme Souza (2014), a maneira

de realizar uma atividade é uma sequência de atividades ou etapas, que têm como objetivo o atingimento de uma meta, por isso se faz necessária a execução correta da atividade.

Executar o mapeamento do processo, visto que o mesmo é uma forma de pesquisa, que torna possível a criação de argumentos para a geração de novas opções definindo um conjunto de dados e conhecimento sobre um assunto determinado. O mapeamento amplia a visão sobre o objeto e permite a classificação para melhor entendimento sobre determinado tema, influenciado no tempo necessário para a busca de dados. Ou seja, aumenta o conhecimento sobre o objeto, facilitando a sua validação (ROCHA; NASCIMENTO; NASCIMENTO, 2018).

5 CONCLUSÃO

Este estudo teve por objetivo analisar o processo de implantação de pedidos no sistema de faturamento da empresa e identificar divergências neste, bem como mapear o mesmo e sugerir melhorias. Esse objetivo foi atingido com exatidão, visto que foi criado um fluxograma, e logo após aplicado o método BPMN, auxiliando no entendimento de como funciona cada etapa do processo, o qual a empresa poderá utilizar para dar início ao seu próprio desenho, visto que, atualmente não há um fluxograma na empresa.

A partir das entrevistas realizadas, constatou-se que o processo na maioria das vezes consegue realizar suas etapas de forma correta e tranquila. Todavia, como toda empresa tem suas observações, foram destacados os cadastros de clientes com alguma informação errada e pedidos urgentes, o que acaba colidindo com os outros processos e, de certa forma, atrapalhou a realização das atividades da forma correta.

A partir do referencial teórico, foi possível propor um novo processo que, se for seguido, fará com que tudo ocorra corretamente. Souza (2014) descreve que a gestão de processos é uma importante característica que uma empresa deve ter para se manter em alta, bem como se destacar diante dos seus concorrentes, sempre renovando suas práticas e modos de desenvolver seus produtos. Ainda, Pradella (2013) afirma que deve-se entender a importância das pessoas dentro da organização, visto que são elementos chave na gestão de processos, pois são as únicas que levam o poder de conseguir promover mudanças e colocar ideias em prática, melhorando e aumentando a competitividade.

Este trabalho tem como limitação informação, pois alguns colaboradores da empresa estavam com receio de falar algumas informações sobre o seu processo por se tratar de uma análise acadêmica, a qual eles saberiam que não ficaria somente no âmbito da empresa e que iria ser estudado por uma universidade. Isso tudo talvez por conta da resistência ou mesmo pelo medo de gerar algum retorno negativo, mas foi realizada uma conversa com todos e explicado como se procedeu o desenvolvimento do trabalho, não dando motivos para tal reação.

Como sugestão de estudo futuro, indica-se cursos e treinamentos para os colaboradores para que eles entendam a importância de o quanto é vantajoso para a empresa manter seus processos funcionando de forma correta, mesmo que talvez isso resulte em um pouco de mais esforço. Isso tudo considerando que, quando o processo não ocorre corretamente, na maioria das vezes, o trabalho acaba sendo dobrado, pois é necessário analisar o processo e descobrir o que foi feito incorretamente e com uma equipe devidamente treinada, há mais chances de evitar gargalos.

REFÊRENCIAS

ANTÓNIO, N.S.; TEIXEIRA, A.; ROSA, A. **Gestão da Qualidade: de Deming ao Modelo de Excelência da EFQM**. 2. ed. Lisboa: Edições Sílabo, 2016.

ARAÚJO, L.C.G.; GARCIA, A.A.; MARTINES, S. **Gestão de processos: Melhores resultados e excelência organizacional**. São Paulo: Editora Atlas S.A., 2011.

BACK, T.J.I. **A Importância da Modelagem dos Processos de Negócio Utilizando Business Process Model and Notation (BPMN): Um Estudo de Caso**. 2016. 62 p. Dissertação (Mestrado em Inovação e Empreendedorismo) – Universidade do Porto, Faculdade de Engenharia, Porto, 2016.

BLATTMANN, U; REIS, M.M.O. Gestão de processos em bibliotecas. **Revista digital de biblioteconomia e ciência da informação**, v. 2, n.1, jan./jun. 2004. Disponível em: <https://periodicos.sbu.unicamp.br/ojs/index.php/rdbci/article/view/2077>. Acesso em: 5 out. 2022.

COSTA JUNIOR, E.L. **Gestão em processos produtivos**. Curitiba: Ipbex, 2008. 156 p.

KIPPER, L.M.; ELLWANGER, M.C.; JACOBS, G.; NARA, E.O.B.; FROZZA, R. Gestão por processos: comparação e análise entre metodologias para a implantação da gestão orientada a processos e seus principais conceitos. **Revista Tecno-lógica**. v. 15, n. 2, 2011. Disponível em: <https://online.unisc.br/seer/index.php/tecnologica/article/view/2425>. Acesso em: 5 out. 2022.

MANFREDI, S. M. **Metodologia do ensino – diferentes concepções**. Campinas: FE, 1993. Disponível em: https://edisciplinas.usp.br/pluginfile.php/1974332/mod_resource/content/1/METODOLOGIA-DO-ENSINO-diferentes-concep%C3%A7%C3%B5es.pdf. Acesso em: 06 jan. 2023.

MARINS, C.S.; ANDRADE, G.T.; SOUZA, D.O.; RAMOS, R.R.; OLIVEIRA, M.B. Modelagem de um processo em uma empresa de telecomunicações utilizando a metodologia BPMN. In: **II Congresso Brasileiro de Engenharia de Produção**, II, Ponta Grossa, Paraná, 2012.

MOURA, G.C. **Ciclo PDCA (PLAN-DO-CHECK-ACT) como método de planejamento estratégico na gestão de qualidade total**. 2011. 46 p. Monografia (Pós-graduação) – Universidade Candido Mendes, Faculdade Integrada AVM, 2011.

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

PINTO, T.C. **Definição e implementação de um programa de melhoria no processo produtivo de uma empresa de calçado**. 2021. 67 p. Dissertação (Mestrado em Engenharia e Gestão de Qualidade) – Universidade do Minho, Escola de Engenharia, 2021.

PIZZA, W.R. **A metodologia Business Process Management (BPM) e sua importância para as organizações**. 2012. 37 p. Monografia (Curso de Tecnologia em Processamento de Dados) – Faculdade de Tecnologia de São Paulo, São Paulo, SP, 2012.

PRADELLA, S. Gestão de processos: uma metodologia redesenhada para a busca de maior eficiência e eficácia organizacional. **Revista Gestão & Tecnologia**, v. 13, n. 2, 2013. Disponível em: <http://revistagt.fpl.edu.br/get/article/view/486>. Acesso em: 2 set. 2022.

ROCHA, F.G.; NASCIMENTO, B.A.R.; NASCIMENTO, E.F.V.B.C. Um modelo de mapeamento sistemático para a educação. **Cadernos da FUCAMP**, v. 17, n. 29, 2018. Disponível em: <https://revistas.fucamp.edu.br/index.php/cadernos/article/view/1180>. Acesso em: 2 out. 2022.

SANTOS, A.J.R. **Gestão estratégica: Conceitos, modelos e instrumentos**. Escolar Editora, 2008.

SANTOS, H.M.; SANTANA, A.F.L.; VALENÇA, G.; ALVES, C.F. Um Estudo Exploratório sobre adoção de BPM em Organizações Públicas. In: **VII Simpósio Brasileiro de Sistemas de Informação**, VII, 2011.

SOUZA, D.G. **Metodologia de mapeamento para gestão de processos**. 92 p. 2014. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Produção) – Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2014.