

## ANÁLISE E MAPEAMENTO DE PROCESSOS POR MEIO DE BPMN EM UM CENTRO DE DISTRIBUIÇÃO VAREJISTA

Jeferson Leonardo Jahnke de Oliveiras<sup>1</sup>

Celina Franco Hoffmann<sup>2</sup>

Jonathan Ferreira Pereira<sup>3</sup>

### RESUMO

O presente trabalho buscou analisar e sugerir melhorias ao processo de distribuição de mercadorias realizado pelo centro de distribuição de uma empresa varejista de alimentos, formada por quatro lojas de autosserviço, localizada na cidade de Santa Maria, no Rio Grande do Sul. O estudo de caso caracteriza-se como uma pesquisa do tipo descritiva, de abordagem qualitativa. Para a coleta de dados, primeiramente, realizou-se uma revisão bibliográfica a fim de compreender conceitos acerca do tema proposto, em um segundo momento, o levantamento dos dados foi realizado por meio de entrevista e observação local. Os resultados possibilitaram identificar e descrever o macroprocesso de distribuição de mercadorias que se encontra pré-definido, o qual é composto pelos subprocessos de recebimento, armazenagem e expedição, porém todos ocorrem de forma orgânica, não possuindo qualquer tipo de roteiro descritivo ou diagrama gráfico, formalizados. Diante disso, a implementação do diagrama de BPMN, possibilitou visualizar com clareza o fluxo das atividades do Centro de distribuição, possibilitando assim formalizar suas atividades em futuros treinamentos de colaboradores conferentes.

**Palavras-chave:** Gestão de Processos. Recebimento. Armazenagem. Expedição. BPMN.

### NORMATIZATION BASIC FOR PAPERS - GUIDANCE

### ABSTRACT

The present work sought to analyze and suggest improvements to the goods distribution process carried out by the goods distribution center of a food retail company, formed by four self-service stores, located in the city of Santa Maria, in Rio Grande do Sul. case study is characterized as a descriptive research, with a qualitative approach. For data collection, a bibliographic review was first carried out in order to understand concepts

---

<sup>1</sup> Bacharel em Administração da Faculdade Palotina, Santa Maria-RS. E-mail: [jahnke.fernandes@hotmail.com](mailto:jahnke.fernandes@hotmail.com);

<sup>2</sup> Doutora em Administração da Universidade Federal de Santa Maria, Santa Maria-RS, E-mail: [c.franco@ufn.edu](mailto:c.franco@ufn.edu);

<sup>3</sup> Graduando em Ciências Contábeis da Universidade Franciscana, Santa Maria-RS, E-mail: [jonathan.sferreira@outlook.com](mailto:jonathan.sferreira@outlook.com)

about the proposed theme in a second moment, the data survey was carried out through interviews and local observation. The results made it possible to identify and describe the macroprocess of distribution of goods that is pre-defined, which is composed of the subprocesses of receiving, storage and shipping, but all occur in an organic way, without any type of descriptive script or graphic diagram, formalized. Therefore, the implementation of the BPMN diagram, made it possible to clearly visualize the flow of the activities of the Distribution Center, thus making it possible to formalize its activities in future training of conferring employees.

**Keywords:**Processes management. Receivment. Storage. Expedition.BPMN.

## CONSIDERAÇÕES INICIAIS

O setor do varejo de alimentos é muito amplo e dinâmico devido às constantes mudanças provindas da evolução tecnológica e mudança de comportamento de seus clientes, os quais são cada vez mais exigentes. No contexto do setor de varejo, os supermercados são considerados os mais representativos, devido seu impacto positivo no desenvolvimento econômico do setor varejista, além de sua influência na sociedade através do atendimento às necessidades de seus clientes e pela oferta de empregos.

De acordo com Slack, Chambers e Johnston (2009), os supermercados são exemplos de serviços de massa que compreendem muitas transações, as quais envolvem contato limitado com os clientes, pouca customização e orientação para a relação de produtos a serem comercializados. Para Rojo (1998), supermercados são lojas que comercializam alimentos e podem ser classificadas em tradicionais e autosserviços, as últimas é caracterizado por comercializarem alimentos e exporem os produtos para os próprios clientes se servirem, dispendo de carrinhos e cestas, e principalmente por disporem de *check-out*, onde é feita a soma e conferência dos itens, enquanto as lojas tradicionais são aquelas aonde se faz necessário a presença de um vendedor.

Diante deste contexto e com o crescimento da concorrência no segmento de supermercados, os mesmos ficam condicionados a aprimorar cada vez mais suas estratégias e métodos de gestão, para que consigam maximizar seus recursos e seus processos, na intenção de garantir preço adequado, qualidade, fidelização e eficiência no atendimento.

Por meio da gestão de processos, é possível a otimização das atividades e a minimização de desperdícios, proporcionando uma melhor rentabilidade e competitividade. Outro fator relevante na gestão dos processos, que quando bem realizada, garante às empresas um melhor posicionamento no mercado, e quando aplicada corretamente possibilita a geração de valor para uma empresa, pois desta forma podem ser identificados e excluídos os processos realizados que não geram valor para empresa, eliminando juntamente assim seus custos (GOMES; RIBEIRO, 2004).

Conforme Malta (2010), ainda que pouco utilizada, a gestão de processos nas empresas dispõe de grandes benefícios, considerando que quando deliberada com sucesso, a gestão de processos pode servir de modelo para outras empresas. Dessa forma, ao considerar a gestão de processos no contexto dos supermercados, requer a visão sistêmica sobre o negócio, sobretudo, quanto à aquisição, movimentação e oferta de produtos aos clientes nas lojas.

A redução dos custos nos processos operacionais na área de logística é considerada cada vez mais importante para a saúde econômica das empresas. Uma vez que também envolve a distribuição física, no sentido de facilitar a aquisição e o acompanhamento desde a compra realizada pelo varejo até a distribuição ao consumidor final, dispondo o produto certo, em quantidade certa e no tempo certo, com menor custo possível (DIAS, 2015).

Segundo Lacerda (2000), as atividades de armazenagem e distribuição devem ser estudadas com foco em melhorar seus processos, buscando uma melhor prestação do serviço e a satisfação de seus clientes, visto que uma das alternativas adotadas é o centro de distribuição (CD) que dão suporte aos processos operacionais dos supermercados e tem como objetivo proporcionar a agilidade diante das necessidades e expectativas dos clientes, minimizando os custos de transporte, um menor tempo de entrega com impacto no preço final dos produtos.

Diante disso, emerge a seguinte questão de pesquisa: De que forma ocorre o processo de distribuição de mercadorias realizado por um centro de distribuição varejista de alimentos? Por considerar a importância da visão trazida pela gestão de processos o presente trabalho pretende analisar e sugerir melhorias ao processo de distribuição de

mercadorias realizado pelo CD de uma empresa varejista de alimentos, formada por quatro lojas de autosserviço, a qual está localizada na cidade de Santa Maria, no Rio Grande do Sul. Nesse sentido, será denominada pelo presente trabalho de “Supermercados *Alpha*”, uma vez que busca manter em sigilo a identidade da empresa.

De maneira específica, o presente estudo pretende a) identificar o processo de distribuição de mercadorias realizado centro de distribuição da rede varejista; b) classificar o macroprocesso e subprocessos pertencentes ao centro de distribuição; c) elaborar o diagrama de mapeamento de processos de acordo com o método BPMN e; d) identificar pontos de vulnerabilidade e oportunidades de melhoria.

### **Gestão de processos**

Davenport (1993) conceitua processos como um conjunto das ações organizadas, com objetivos de alcançar certo produto específico para determinado mercado ou usuários.

Para Morris e Brandon (1994), o processo pode ser definido por atividades executadas através de rotinas relacionadas entre si, as quais buscam um resultado específico ou conjunto de resultados específicos. Já Werkema (1995), considera processo como conjunto de elementos, formado por pessoas e maneiras de proceder, insumos, equipamentos, situação ambiental, informações sobre o processo e medidas, onde seu objetivo é dispor um serviço ou produção de um bem de consumo.

As empresas estão condicionadas em planejar e controlar os processos com foco em suas estratégias, através da verificação contínua destes processos permite a melhoria dos mesmos (PAIM et al., 2009). Assim este modelo de gestão responsabiliza todos os envolvidos. Carvalho e Paladini (2005), lembra que a gestão por processos necessita o envolvimento de todos desde o nível estratégico até o nível operacional, o que influencia na satisfação do trabalho, redução de custos operacionais e a qualificação de colaboradores, além da melhoria no desempenho e a maximização de recursos.

As empresas que adotam uma gestão por processos esperam que seus colaboradores executem suas tarefas de forma diferenciada, ou seja, desenvolvendo a

coletividade, gerando cooperação e responsabilidade e influenciando o desejo de fazer cada vez melhor as atividades de trabalho (GONÇALVES, 2000).

Na visão de Paim et al. (2009), para uma empresa ser eficaz é preciso formar uma gestão de processos clara a ser seguida, a qual deve possuir algumas características, como: os colaboradores devem ter foco nos processos e não no trabalho, as empresas devem buscar a melhoria contínua de seus processos a fim de satisfazer seus clientes, integração entre as atividades que compõe o processo na empresa, melhorias visadas pela empresa são relacionadas aos processos definidos, informações devem ser deliberadas direto ao setor sem filtro vertical.

### **Mapeamento de processos**

Segundo Oliveira, Paiva e Almeida (2010), o mapeamento de processos é uma das principais ferramentas para execução de uma gestão por processos. A qual consiste na representação visual dos processos através de diagrama, incluindo a sequência de atividades a serem executadas na produção de um produto ou serviço. Os autores definem como necessário o uso de uma linguagem gráfica detalhada e precisa sobre o processo, assim facilitando a gestão das atividades descritas.

Segundo Mônica Biazzi, Muscat e Jorge Biazzi (2006), mapeamento de processos é uma técnica que descreve de forma gráfica um processo, seja um que já existe ou um novo modelo de processo, em que descreve cada uma das atividades por meio de símbolos, linhas e palavras. Gomes (2004) define que o mapeamento de processo é uma ferramenta que expõe o processo de forma mais compacta, que possibilita sua compreensão e melhoria.

Já Leal, Pinho e Corrêa (2005) ressaltam que o mapeamento de processos baseia-se em uma forma de identificar, documentar, analisar e desenvolver um processo de melhoria. É uma ferramenta que serve para demonstrar de forma visual os processos de como os inputs, outputs e atividades estão interligadas, influenciando a um novo pensamento de trabalho, dando ênfase nas áreas de grande impacto para a melhoria do processo atual.

## **Implementação da gestão por processos**

Existem variadas metodologias para que seja implantada a Gestão por Processos, no entanto, algumas questões empresariais devem ser seguidas, como:

- Os objetivos e estratégia da empresa;
- Os processos essenciais e fatores críticos de sucesso;
- Definição da equipe de implementação;
- Definição de metas e indicadores de desempenho para os processos;
- Controle e aprendizado.

Para James Fitzsimmons e Mona Fitzsimmons (2005), é necessário compreender e analisar os processos atuais da empresa. Existem variadas ferramentas que ajudam o gestor a compreender seu modelo de negócio, uma dessas ferramentas é o fluxograma, bastante utilizada, pois é uma representação simples e eficaz que permite visualizar a maneira que as atividades são realizadas. Segundo Slack, Chambers e Johnston (2009), as sequências de um processo podem ser descritas em um diagrama visual, isto permite um entendimento detalhado antes da melhoria.

## **2 PERCURSO METODOLÓGICO**

Conforme Ciribelli (2003), método científico é definido como um conjunto de etapas e instrumentos pelo qual o pesquisador científico conduz seu projeto de trabalho com critérios de caráter científico para alcançar dados que suportam ou não sua teoria inicial. O termo grego “*méthodos*” é composto pelas palavras “meta” e “*hódos*”, as quais podem ser traduzidas interpretativamente como caminho através do qual... se faz ciência” (BAILLY, 1950).

O trabalho desenvolvido no sentido de proporcionar uma compreensão e a análise somando-se a construção do conhecimento sobre conteúdo tem como característica ser uma pesquisa de natureza descritiva. A pesquisa descritiva exige do investigador uma série de informações sobre o que deseja pesquisar. Estudos desta natureza pretendem

descrever os fatos e fenômenos de determinada realidade (TRIVIÑOS, 1987). A pesquisa do tipo descritiva, observa, analisa e correlaciona fatos sem alterações, procurando descobrir de forma mais precisa possível em que um fenômeno acontece e suas características. Assim a pesquisa descritiva é desenvolvida a partir de dados ou fatos da própria realidade (CRESWELL, 2007).

Quanto à abordagem, trata-se de uma pesquisa qualitativa, a qual descreve uma relação entre o objetivo e os resultados que não podem ser expostas através de números, cujas interpretações dos fenômenos são analisadas indutivamente (FERNANDES; GOMES, 2003). Além disso, foi utilizada a estratégia de investigação pertinente ao estudo de caso, que, conforme Fachin (2006, p.45):

No método do estudo de caso, leva-se em consideração, principalmente, a compreensão, como um todo, do assunto investigado. Todos os aspectos do caso são investigados. Quando o estudo é intensivo, podem até aparecer relações que de uma ou outra forma, não seriam descobertas. Direcionamento deste método dá-se com a obtenção de uma descrição e compreensão completas das relações dos fatores em cada caso, sem contar o número de casos envolvidos.

Nesse sentido, o presente estudo apresenta como *lócus* de investigação o centro de distribuição de uma empresa varejista de alimentos, denominada Supermercado *Alpha* para que assim seja mantido o sigilo de sua identidade. Para coleta de dados, utilizou-se a entrevista realizada com o gestor do centro de distribuição e observação local, uma vez que o acadêmico proponente do presente estudo trabalha na referida empresa.

A entrevista é uma técnica bastante utilizada nos trabalhos de estudo de caso. Vergara (2009, p. 3) define entrevista como “[...] uma interação verbal, uma conversa, um diálogo, uma troca de significados, um recurso para se produzir conhecimento sobre algo”. Creswell (2007) explica que a entrevista pode ser feita face a face, por telefone (ou outro meio de telecomunicação), ou em “grupos focais”.

Além disso, foi utilizada a observação direta como procedimento na coleta de dados, Yin (2005) argumenta que na observação direta, busca-se relatar a realidade por meio de um tratamento de acontecimentos em tempo real que pode ser realizado por meio de uma visita de campo ao “local” escolhido para o estudo de caso.

A análise dos resultados foi subsidiada pelos relatos coletados durante a entrevista e observações apontadas durante a observação direta. Dessa forma, seguiu-se com a elaboração de um fluxograma de processos, de acordo com a metodologia BPMN (*Business Process Modeling Notation*), subsidiado pelo *software applicidchart* no qual foi possível identificar e analisar o macroprocesso e os subprocessos realizados pelo centro de distribuição, e respectiva descrição das etapas.

### 3 APRESENTAÇÃO DOS RESULTADOS E DISCUSSÕES

Os dados para elaboração dos resultados foram obtidos por meio de entrevista aplicada ao gestor principal do Centro de Distribuição dos Supermercados *Alpha*, o qual ocupa o cargo denominado Gerente, há pelo menos 14 anos.

Dessa forma, foi possível identificar o macroprocesso principal que o CD realiza que se refere à distribuição de mercadorias, incluindo seus subprocessos de recebimento, armazenagem e expedição, além das demais atividades que são de responsabilidade do setor, etapas, procedimentos e pessoas envolvidas. Por meio do Quadro 1 é possível verificar a síntese das respostas que condizem aos subprocessos referenciados:

**Quadro 1** – Descrição das respostas do gerente do centro de distribuição

<b>COMPRAS</b>	<p><i>“[...] os compradores registram os pedidos em um sistema integrado da empresa, onde já ficam definidas as quantidades que serão encaminhadas para cada filial ou as que irão permanecer armazenadas no CD”.</i></p> <p><i>“Podendo as negociações ser realizadas através da nota fiscal e boletos faturados a partir de um único pedido e entrega centralizada no CD, o qual refatura e realiza a distribuição para as filiais”.</i></p> <p><i>“Outro modelo de negociação existente são as realizadas através do faturamento de mais uma nota fiscal e boleto, onde a entrega é realizada em mais de um local, ou seja, o fornecedor efetua a entrega direto nas filiais”.</i></p>
----------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

<b>RECEBIMENTO</b>	<p><i>“O agendamento é efetuado através do encarregado de recebimento da filial ou do CD, depende onde vai ser feita a entrega da mercadoria, por meio de telefone ou e-mail, onde através da disponibilidade da agenda é definida a data e horário para entrega”.</i></p> <p><i>“As notas fiscais que são encaminhadas ao setor de conferencia para que seja analisada se esta de acordo com o pedido, onde são verificadas principalmente as seguintes informações: preço, prazo de pagamento, quantidades e tributações”.</i></p> <p><i>“[...] caso tenha alguma divergência entre a nota fiscal e o pedido é feito contato com o comprador para verificar qual o procedimento mais adequado, o que varia de acordo com o fornecedor, podendo ser efetuado devolução parcial ou total das mercadorias ou em algumas situações uma indenização posterior”.</i></p> <p><i>“O recebimento é efetuado pelo conferente que verifica visualmente o que esta sendo descarregado em relação ao que consta na nota fiscal, atentando à quantidade física, qualidade do produto e data de validade”.</i></p>
<b>ARMAZENAGEM</b>	<p><i>“Já as mercadorias recebidas no CD com a nota fiscal referente a pedidos de produtos que ficaram armazenados no CD, é recebida e a mercadoria é destinada para o local pré-definido, onde possui locais separados para cada tipo de produto, sendo setorizados: limpeza, higiene, alimentos, bebidas”.</i></p> <p><i>“Os produtos ficam armazenados no CD e são distribuídas para as filiais conforme pedido de transferência gerado pelo gerente de cada filial, que utiliza o sistema da empresa para verificar o que tem armazenado no CD, assim como a necessidade de cada produto para sua Filial”.</i></p> <p><i>“Os pedidos de transferência são encaminhados para a equipe de separação, a qual separa os volumes solicitados no pedido de transferência”.</i></p> <p><i>“Depois de separadas as mercadorias para a respectiva filial, o setor de expedição emite a nota fiscal e a mercadorias são encaminhadas para as docas de saída do CD para que sejam enviadas para cada filial do supermercado”.</i></p>

**Quadro 2** – Descrição das respostas do gerente do centro de distribuição

<b>EXPEDIÇÃO</b>	<p><i>“O setor de expedição é responsável pelo controle das notas fiscais com destino as filiais do supermercado”.</i></p> <p><i>“As notas fiscais ficam separadas por filiais e controladas por planilha, e são liberadas ao conferente de saída somente no momento em que as mercadorias serão despachadas para suas respectivas filiais”.</i></p> <p><i>“A conferência nas docas de saída é realizada pelos conferentes de saída de mercadoria, os quais conferem visualmente a mercadoria em relação a nota fiscal de saída emitida pelo setor de expedição, isto no momento em que são carregadas no caminhão para transporte até respectiva filial”.</i></p> <p><i>“No que se refere a meios de transporte, são utilizados caminhões próprios da empresa, os quais são carregados pela equipe de carregamento, realizada no momento da conferência de saída”.</i></p>
------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Fonte: trechos das respostas do gerente do CD.

Diante dos dados coletados sobre o CD dos Supermercados *Alpha*, o presente estudo dedicou-se a modelar e descrever o macroprocesso referente à distribuição de mercadorias e seus respectivos subprocessos, os quais consistem em: recebimento, armazenagem e expedição. Lembra-se que a etapa referente a compras não faz parte dos domínios de estudos dedicados ao CD. Para tanto, foi utilizada a notação BPMN que possui um conjunto de elementos que são estruturados em um diagrama denominado de DPN – Diagrama de Processos de Negócio, onde setores/atividades de uma empresa são organizados em raias por onde atividades e processos são descritos.

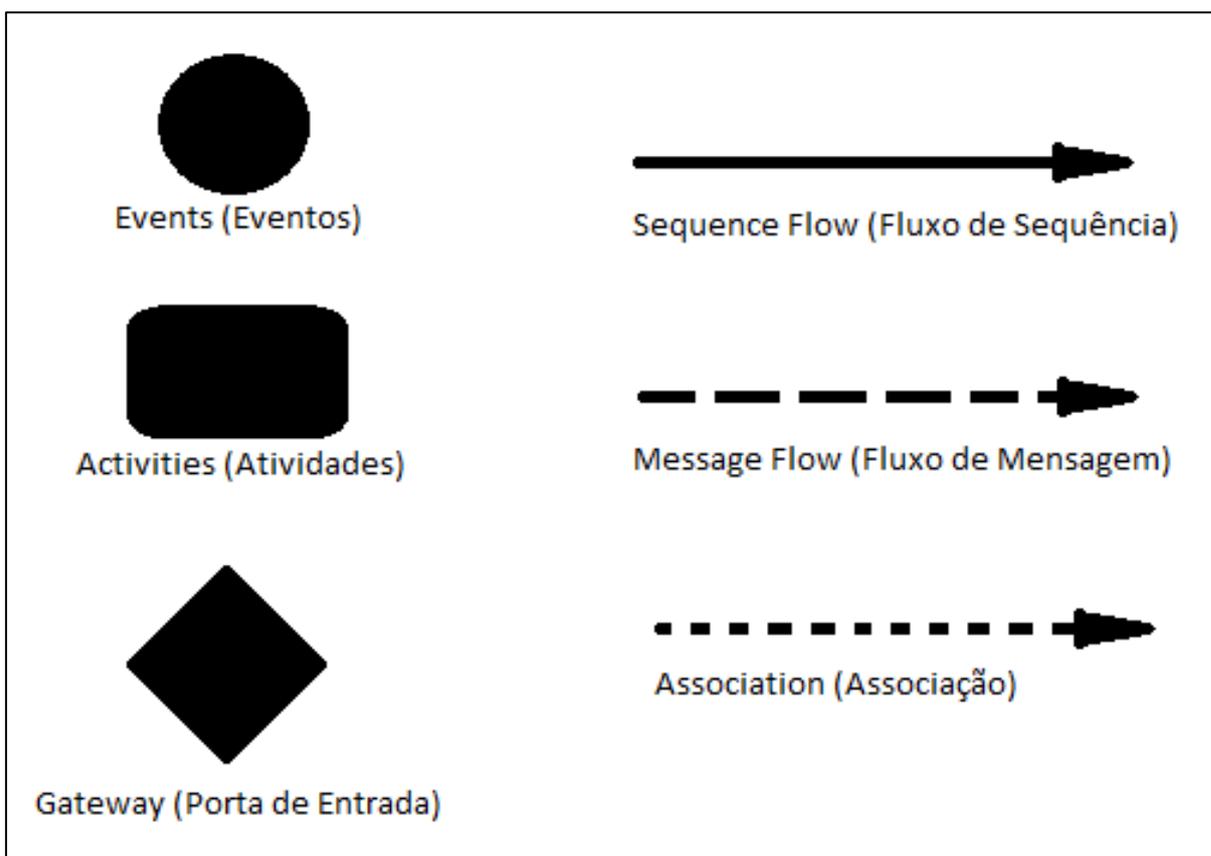
A notação BPMN tornou-se um padrão para modelagem de processos de negócio em iniciativas de BPM devido à simplicidade nas suas formas de representação que permitem a rápida compreensão pelos especialistas do negócio e a facilidade de comunicação com os responsáveis pela tecnologia de informação da empresa, aliada a tecnologias que permitem a automatização dos processos modelados.

Esta notação foi idealizada primeiramente para melhorar a comunicação entre setores e pessoas, já que a estrutura mostra o processo e suas fases. Permite também a ilustração do processo ao especificar o processo de negócio em forma de diagrama que é fácil de ler tanto para os usuários técnicos, quanto para os usuários de negócios. É intuitivo e permite a representação de detalhes complexos do processo. BPMN serve

como uma linguagem padrão, colocando um fim na lacuna de comunicação entre a modelagem do processo e sua execução.

A composição de gráficos para o BPMN é feita por um pequeno conjunto de elementos designados como “objetos”. Conforme se pode verificar na Figura 1:

**Figura 1** – Elementos do gráfico BPMN



Fonte: Gouveia (2013)

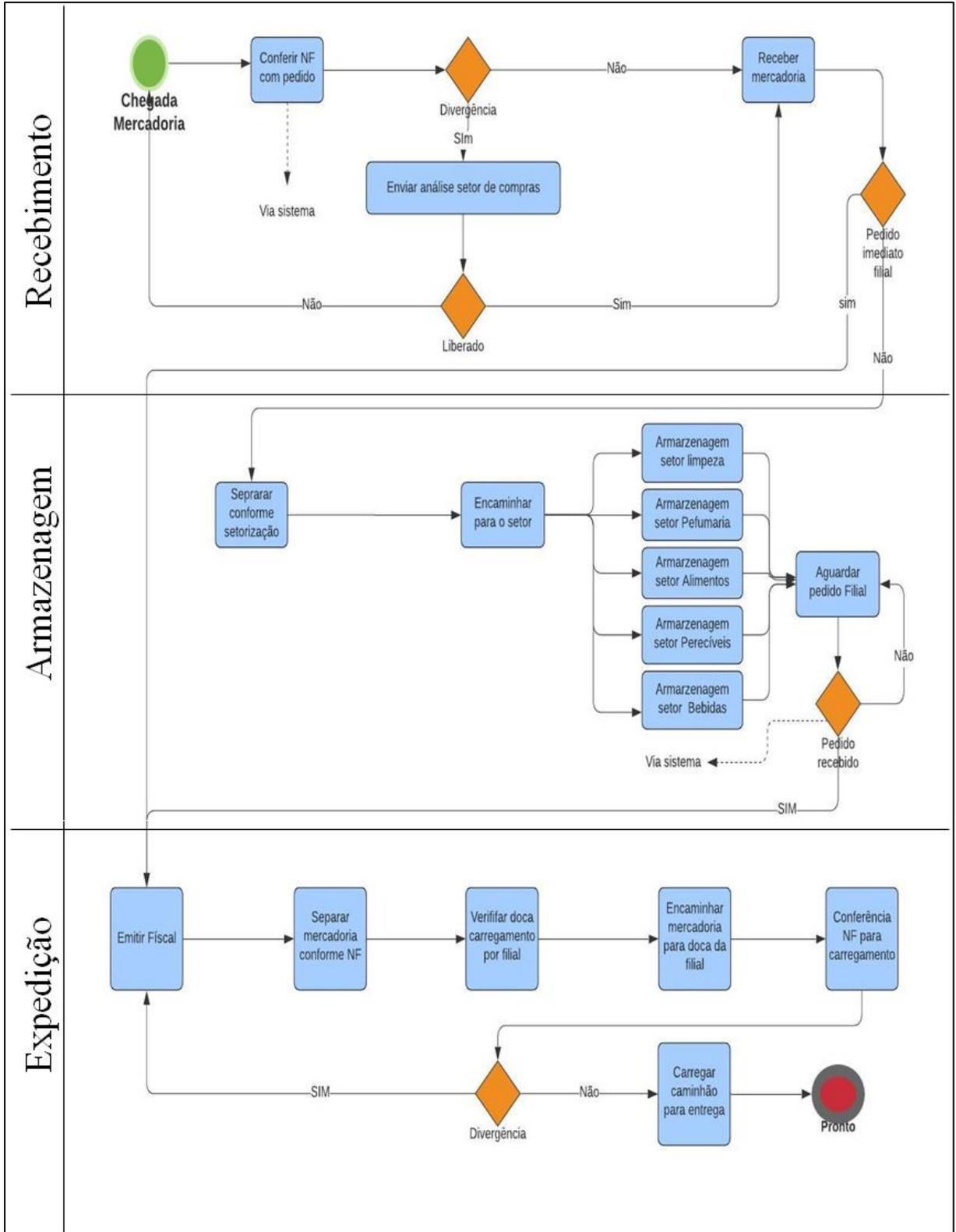
Os símbolos são o núcleo da especificação de um processo de negócio. Um evento dispara um processo que, por sua vez, cria um fluxo de sequência (atividades de um mesmo contexto) terminando em um fluxo de mensagens que pode estar entre atividades em diferentes grupos ou contextos ou em atividades assíncronas. Os três primeiros símbolos são os elementos principais dos gráficos, podem ser assim descritos:

- a) **Eventos:** iniciador ou resultado durante o decorrer do processo de negócio;
- b) **Atividade:** trabalho a ser realizado no processo;

c) **Ponto de decisão (*gateways*):** utilizados para controlar como as sequências de fluxo interagem e a forma de convergir e/ou divergir no processo.

A seguir, na Figura 3, será exposto o diagrama que demonstra o fluxo dos processos e subprocessos das atividades realizadas no CD do Supermercados *Alpha*, o qual expressa o ciclo entre o recebimento das mercadorias e sua expedição para as filiais.

Figura 2 – Diagrama dos macroprocessos e subprocessos do Supermercados *Alpha*



Fonte: Elaborado pelo autor.

O fluxo do subprocesso de recebimento inicia-se com o recebimento da mercadoria, previamente negociada e adquirida pelo setor de compras. Porém de acordo com os objetivos do presente estudo a descrição das atividades que fazem parte do setor de compras não serão consideradas. Dessa forma, a descrição inicia-se pelo recebimento das mercadorias onde o chefe dos conferentes recepciona o entregador que lhe entrega a nota fiscal, esta será verificada pelo setor de conferencia via sistema se está de acordo com o pedido. Caso a nota fiscal não apresentar divergência em relação ao pedido é liberada e encaminhada ao conferente para que sejam recebidas as mercadorias.

Por outro lado, caso a nota fiscal apresente alguma divergência com o pedido, são encaminhadas as informações ao setor de compras, o qual após análise, informa o procedimento a ser tomado, que conforme apresentado no diagrama pode ser liberado para recebimento das mercadorias, ou recusado, neste caso retornando a nota fiscal ao chefe dos conferentes que devolve para o fornecedor.

Conforme sequência no diagrama, após recebida a mercadoria, verifica-se se consta pedido imediato de separação de mercadorias para as filiais, caso não haja, dá-se início ao subprocesso de armazenagem, onde as mercadorias são separadas conforme setorização, definidos pela empresa em: setor de limpeza; setor de perfumaria; setor de alimentos; setor de perecíveis e setor bebidas, após esta etapa, são encaminhadas para o respectivo setor para serem armazenadas, onde permanecerão até que haja novo pedido de separação das filiais.

Quando há pedidos de separação para as filiais, o fluxo do macroprocesso segue para o subprocesso de expedição, onde é informado ao setor de expedição para efetuar a emissão das respectivas notas fiscais, que após emitidas são encaminhadas ao setor de separação.

O setor de separação separa as mercadorias conforme as informações das notas das respectivas filiais de destino. Após separadas as mercadorias o setor de separação deve verificar a doca de saída da respectiva filial e encaminhar as mercadorias juntamente com a nota fiscal para eu seja realizada a verificação pelo conferente de saída, caso haja divergência entre a nota fiscal e as mercadorias separadas, a nota fiscal retorna ao setor

de expedição para que seja corrigida conforme separação, após a correção ocorre nova verificação se a nota está conforme a mercadoria separada.

Não havendo divergência entre a nota fiscal de expedição e as mercadorias separadas, as mercadorias são liberadas para que sejam carregadas no caminhão, que irá transportá-las até a respectiva filial. Desta forma finalizando o macroprocesso do centro de distribuição que envolve desde o recebimento das mercadorias até a expedição.

Ainda de acordo com o gerente do CD, as maiores dificuldades para o fluxo adequado dos processos residem na baixa qualificação dos colaboradores aliada à grande rotatividade, uma vez em que é necessário conhecer os produtos para separação, armazenagem correta, conhecimento para manuseio de equipamentos (paleteira, porta pallets, pallets, containers), entre outros.

Nesse sentido, acarreta com maior frequência o número de falhas na etapa de separação das mercadorias, justamente por falta de conhecimento dos colaboradores sobre os produtos. Dessa forma, o retrabalho se concentra em maior frequência no processo de expedição, na etapa de emissão de notas fiscais, uma vez que um erro cometido pelo setor de separação ao separar errado algum item, deve ser reemitida uma nova nota fiscal, para que não se perca ainda mais tempo.

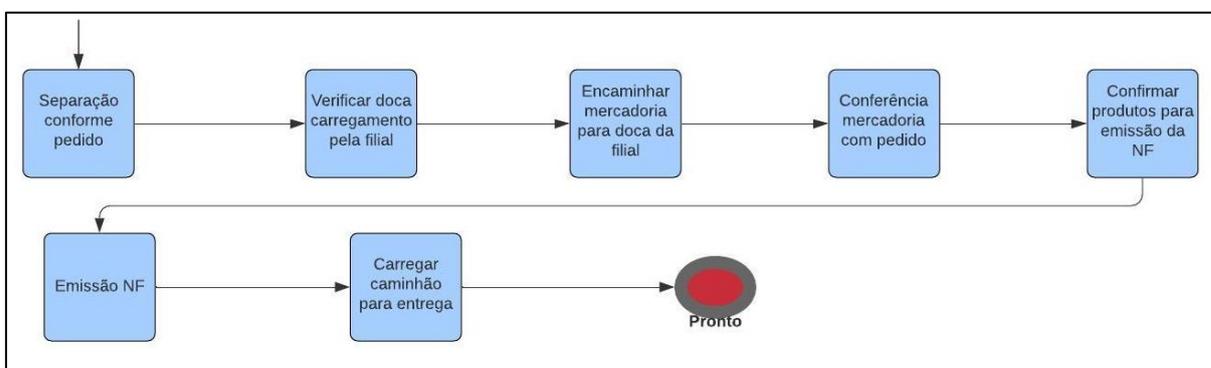
Destaca-se os pontos críticos para o macroprocesso de distribuição de mercadorias realizada pelo centro de distribuição, os quais consistem nas verificações das notas fiscais, em dois momentos, o de saída aonde os produtos carregados para as filiais devem ser correspondentes ao que apresenta a nota fiscal, assim como os produtos recebidos, na chegada, devem estar de acordo com a nota fiscal de entrada. A conferência entre produtos e nota fiscal é realizada pelo conferente de recebimento, para o que chega e pelo conferente de saída.

Diante disso, pode-se inferir que o treinamento de colaboradores se faz necessário para economizar custos, uma vez que o mesmo decorre do tempo gasto com o recebimento e com o carregamento, além da etapa de separação aonde um treinamento eficaz torna desnecessária remissão de nota fiscal.

Por fim, procurou-se verificar o fluxo do processo realizado no centro de distribuição do Supermercados *Alpha*, visando identificar pontos de vulnerabilidade e

oportunidades de melhoria, onde foi identificado um retrabalho pelo setor de expedição ao realizar novamente a tarefa de emissão de uma nova nota fiscal sempre que exista uma divergência entre os produtos separados e a nota fiscal emitida anteriormente, após verificado desnecessária a separação de mercadoria através da nota fiscal já emitida, sugeriu-se então um novo procedimento no subprocesso de expedição, o que pode ser visualizado conforme o diagrama na Figura 4, a seguir:

**Figura 3** – Diagrama sugerido para o subprocesso de expedição



Fonte: Elaborado pelo autor.

Conforme apresentado, no diagrama da Figura 4, sugere-se que o início do subprocesso de expedição seja realizado pela separação de mercadoria pelo setor de separação através das informações contidas no pedido, seguindo o fluxo já adotado anteriormente, realizando a verificação da doca para carregar a mercadoria para a filial, de acordo com o pedido, encaminhando a mercadoria para a doca da respectiva filial, onde será feita a verificação das mercadorias pelo conferente de saída, e posterior confirmação dos itens para o setor de expedição emitir a nota fiscal, e por fim carregamento do caminhão para transporte até a filial.

O novo fluxo sugerido, na Figura 4, evita o retrabalho do setor de expedição referente a emissão de uma possível segunda nota fiscal, em casos de divergência com a mercadoria separada, além do retrabalho do conferente de saída, na conferência de uma segunda nota fiscal emitida. Desta forma, otimizando o tempo de trabalho e evitando o retrocesso no seu fluxo de atividades.

Nesse sentido, pode-se dizer que mesmo se tratando da elaboração de um diagrama de cunho descritivo sobre o macroprocesso e subprocessos realizados pelo centro de distribuição, a clareza com que se estabelecem as relações de maneira gráfica fazem com que novas alternativas de melhoria sejam pensadas, contribuindo para o centro de distribuição e a empresa varejista como um todo.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

Diante ao cenário dinâmico de mercado, o qual as organizações estão inseridas, torna-se relevante o acompanhamento da evolução das ferramentas de gestão empresarial, para que possa garantir a sustentabilidade e a competitividade perante seus concorrentes. Baseado neste contexto, as ferramentas voltadas à gestão de processos são indispensáveis, pois os processos estão diretamente ligados à redução dos desperdícios e à otimização dos recursos, assim como na verificação do melhor fluxo para realização das atividades.

Diante disso, o objetivo geral do presente estudo foi identificar como acontecem as atividades de recebimento, armazenagem e expedição no Centro de Distribuição do Supermercados *Alpha*. Observou-se que a empresa possui um fluxo de atividades pré-definidas, formando assim o macroprocesso, que compreendem desde o recebimento até a expedição de mercadorias, porém de forma empírica sem nenhum tipo de registro, o que dificulta a gestão dos processos devido à demanda de rotatividade de novos colaboradores.

O primeiro objetivo específico foi identificar o macroprocesso do CD que consiste na “distribuição de mercadorias”, e respectivos subprocessos, que foram divididos em: “recebimento”, “armazenagem” e “expedição”, o que permitiu uma melhor compreensão das atividades realizadas.

O segundo objetivo específico, baseado nas informações coletadas, consistiu na construção gráfica do diagrama de acordo com o método BPMN, onde foi possível o mapeamento através de símbolos, do fluxo de atividades realizadas no centro de distribuição do Supermercados *Alpha*, desde a chegada da mercadoria no Centro de Distribuição até a expedição para as suas respectivas filiais.

No terceiro objetivo específico, foi possível identificar alguns pontos que podem melhorar o fluxo do processo, mais precisamente no subprocesso de expedição, no qual o novo fluxo sugerido tende a evitar o retrabalho do setor quanto à emissão de uma possível segunda nota fiscal. Além disso, o presente trabalho sugere o protocolo de treinamento aos colaboradores antigos e novos para que possam ter noção de cada etapa que compõe o macroprocesso pelo qual fazem parte, e assim possam adquirir a consciência de que a responsabilidade e o conhecimento com que realizam suas atividades impactam diretamente nas atividades desempenhadas pelo CD.

O presente trabalho contribui para a formalização e registro das atividades que envolvem os processos do centro de distribuição do Supermercados *Alpha*, além de auxiliar para uma melhor compreensão para novos colaboradores, quanto as atividades realizadas em cada subprocesso, e assim, para que possam auxiliar gestor para os desempenhos das atividades independente de quem for realizar, possibilitando um melhor maior autonomia para a organização como um todo. Sugere-se que estudos futuros acompanhem a implementação das sugestões de melhoria ao processo de expedição, com vistas a mapear as possíveis economias de tempo e de recursos.

## REFERÊNCIAS

BAILLY, Anatole. **Dictionnaire grec-français**: rédigeravec leconcour de E. Egger. Paris: Hachette, 1950.

BIAZZI, Mônica Rottmann; MUSCAT, Antonio Rafael Namur; BIAZZI, Jorge Luiz de. Indicadores de desempenho associados a mapeamento de processos: estudo de caso em instituição pública brasileira. In: ENCONTRO NACIONAL DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO, 26., 2006, Fortaleza. **Anais...** Fortaleza: ENEGEP, 2006. Disponível em: <<https://pdfs.semanticscholar.org/2a60/87c265cd9176499b3a13e62e5c2d6f69b087.pdf>>. Acesso em: 5 mar. 2020.

DAVENPORT, Thomas H. **Reengenharia de processos**: como inovar na empresa através da tecnologia da informação. 5. ed. Rio de Janeiro: Campus, 1993.

DIAS, Marco Aurélio P. **Administração de materiais**: uma abordagem logística. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2015.

CARVALHO, Marly Monteiro de; PALADINI, Edson Pacheco (Coords.). **Gestão da qualidade: teoria e casos**. 6. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2005.

CIRIBELLI, Marilda Corrêa. **Como elaborar uma dissertação de mestrado através da pesquisa científica**. Rio de Janeiro: 7 Letras, 2003.

CRESWEL, John W. **Projeto de pesquisa: método qualitativo, quantitativo e misto**. 2. ed. Porto Alegre: Artmed, 2007.

FACHIN, Odília. **Fundamentos de metodologia**. 5. ed. São Paulo: Saraiva, 2006.

FERNANDES, Luciane Alves; GOMES, José Mário Matsumura. Relatório de pesquisa nas ciências sociais: características e modalidades de investigação. **ConTexto**, Porto Alegre, v. 3, n. 4, 2003. Disponível em: <<https://seer.ufrgs.br/ConTexto/article/view/11638/6840>>. Acesso em: 4 mar. 2020.

FITZSIMONNS, James A.; FITZSIMMONS, Mona J. **Administração de serviços: operações, estratégia e tecnologia da informação**. 4. ed. Porto Alegre, Bookman, 2005.

GOMES, Carlos Francisco Simões; RIBEIRO, Priscilla Cristina Cabral. **Gestão da cadeia de suprimentos integrada à tecnologia da informação**. São Paulo: Pioneira Thompson Learning, 2004.

GONÇALVES, José Ernesto Lima. As empresas são grandes coleções de processos. **RAE – Revista de Administração de Empresas**, São Paulo, v. 40, n. 1, p. 6-19, jan./mar. 2000. Disponível em: <<https://www.scielo.br/pdf/rae/v40n1/v40n1a02.pdf>>. Acesso em: 12 mar. 2020.

LACERDA, Leonardo. Armazenagem estratégica: analisando novos conceitos. In: FLEURY, Paulo Fernando; WANKE, Peter; FIGUEIREDO, Kleber Fossati (Orgs.). **Logística empresarial: a perspectiva brasileira**. São Paulo: Atlas, 2000. p. 154-160.

LEAL, Fabiano; PINHO, Alexandre Ferreira de; CORRÊA, Carlos Eduardo Souza. Análise Comparativa de técnicas de mapeamento de processo aplicadas a uma célula de manufatura. In: SIMPÓSIO DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO, 12., 2005, Bauru/SP. **Anais...** Bauru/SP: SIMPEP, 2005. Disponível em: <[https://simpep.feb.unesp.br/anais/anais\\_12/copiar.php?arquivo=Leal\\_F\\_Analise%20comparativa%20de.pdf](https://simpep.feb.unesp.br/anais/anais_12/copiar.php?arquivo=Leal_F_Analise%20comparativa%20de.pdf)>. Acesso em: 5 mar. 2020.

MALTA, Rafaella Alves Santos. **BPM – business process management: metodologia estratégica na gestão de negócios**. 2010. 33 f. Trabalho de conclusão de curso (Bacharelado em Administração) – Sociedade de Educação do Vale do Ipojuca, Faculdade do Vale do Ipojuca, Caruaru.

MORRIS, Daniel; BRANDON, Joel. **Reengenharia: reestruturando sua empresa**. São Paulo: Makron Books do Brasil, 1994.

OLIVEIRA, Ualison Rebula de; PAIVA, Emerson José de; ALMEIDA, Dagoberto Alves de. Metodologia integrada para mapeamento de falhas: uma proposta de utilização conjunta do mapeamento de processos com as técnicas FTA, FMEA e a análise crítica de especialistas. **Revista Produção Online**, Guaratinguetá, v. 20, n. 1, p. 77-91, jan./mar. 2010. Disponível em: <[https://www.scielo.br/pdf/prod/v20n1/aop\\_200701003.pdf](https://www.scielo.br/pdf/prod/v20n1/aop_200701003.pdf)>. Acesso em: 5 mar. 2020.

PAIM, Rafael et al. **Gestão de processos: pensar, agir e aprender**. 1. ed. Porto Alegre: Bookman, 2009.

ROJO, F.J.G. **Supermercados no Brasil**. São Paulo: Atlas, 1998.

SLACK, Nigel; CHAMBERS, Stuart; JOHNSTON, Robert. **Administração da produção**. São Paulo: Atlas, 2009.

TRIVIÑOS, Augusto N. S. **Introdução à pesquisa em ciências sociais: a pesquisa qualitativa em educação**. São Paulo: Atlas, 1987.

VERGARA, Sylvia Constant. **Projeto e relatórios de pesquisa em administração**. 10. ed. São Paulo: Atlas, 2009.

YIN, Robert K. **Estudo de caso: planejamento e métodos**. 3. ed. Porto Alegre: Bookman, 2005.