

INSTITUTO FEDERAL FARROUPILHA
CAMPUS FREDERICO WESTPHALEN
DIRETORIA DE ENSINO
BACHARELADO EM ADMINISTRAÇÃO

Danieli de Cássia Pasini

GERENCIAMENTO DE PROCESSOS DE NEGÓCIOS (BPM):
ESTUDO DE CASO EM UMA EMPRESA DO VAREJO DE AUTOPEÇAS

Frederico Westphalen,RS
2023

Danieli de Cássia Pasini

**GERENCIAMENTO DE PROCESSOS DE NEGÓCIOS (BPM):
ESTUDO DE CASO EM UMA EMPRESA DO VAREJO DE AUTOPEÇAS**

Projeto de Trabalho de Conclusão apresentado ao Curso de Administração, do Instituto Federal Farroupilha – Campus Frederico Westphalen (IFFar - FW, RS), como requisito parcial para a obtenção do título de **Bacharela em Administração**.

Orientador: Prof. Dr. Ricardo Brandão Mansilha

Frederico Westphalen, RS
2023

RESUMO

GERENCIAMENTO DE PROCESSOS DE NEGÓCIOS (BPM): ESTUDO DE CASO EM UMA EMPRESA DO VAREJO DE AUTOPEÇAS

AUTOR(A): Danieli de Cássia Pasini

ORIENTADOR(A): Ricardo Brandão Mansilha

O varejo enfrenta o desafio das perdas de recursos, que poderiam ser aproveitados pelas empresas, juntamente com os valores gastos na prevenção desses problemas. Nesse contexto, a gestão dos processos de negócios desempenha um papel fundamental para que as empresas possam gerenciar eficientemente suas atividades internas e alcançar metas e objetivos. A pergunta central desta pesquisa é: Como a aplicação da metodologia Business Process Management (BPM) pode otimizar os processos de gestão de estoques em uma organização varejista de autopeças? O objetivo geral deste estudo é mapear os processos relativos à gestão de estoques da organização, identificar suas deficiências e propor melhorias para os problemas encontrados. A pesquisa é classificada como aplicada, com abordagem qualitativa e procedimento de estudo de caso descritivo e exploratório. Ao longo deste trabalho foram identificados os processos críticos relacionados à gestão de estoques. Cada um dos processos foi sujeito à modelagem desde a realidade atual (AS-IS) até a visão de aperfeiçoamento (TO-BE). A metodologia BPM demonstrou ser uma abordagem eficaz para otimizar as operações e impulsionar o desempenho das organizações do setor varejista.

Palavras-chave: Gestão de processos. Gestão de estoques. Logística. BPM. Business Process Management.

LISTA DE ABREVIATURAS

PIB	Produto Interno Bruto
SBVC	Sociedade Brasileira de Varejo e Consumo
BPM	<i>Business Process Management</i>
CBOK	<i>Common Body of Knowledge</i>
BPMN	<i>Business Process Model and Notation</i>
ABPMP	<i>Association of Business Process Management Professionals</i>
BPMN	<i>Business Process Management Notation</i>
BPD	<i>Business Process Diagram</i>
SEFAZ	Secretaria da Fazenda

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Elementos da BPMN.	21
Figura 2 - Tipos de eventos.	22
Figura 3 - Tipos de atividades.	23
Figura 4 - Tipos de decisões.	24
Figura 5 - Representação de uma pool.	25
Figura 6 - Exemplo de lanes.	26
Figura 7 - Exemplos de artefatos.	26
Figura 8 - Representação de um fluxo de sequência.	27
Figura 9 - Representação de um fluxo de mensagem.	27
Figura 10 - Representação de uma associação.	27
Figura 11 - Códigos do produto.	37
Figura 12 - Numeração de sala.	38
Figura 13 - Prateleira.	38
Figura 14 - Numeração de localização do produto.	39
Figura 15 - Macroprocesso.	40
Figura 16 - Diagrama AS-IS do processo de estocagem.	41
Figura 17 - Janela de cadastro do produto.	42
Figura 18 - Diagrama AS-IS do processo de vendas.	44
Figura 19 - Pedido de venda virtual.	45
Figura 20 - Pedido de venda físico	46
Figura 21 - Diagrama AS-IS do processo de entrega.	47
Figura 22 - Diagrama AS-IS do processo de transferência.	48
Figura 23 - Diagrama AS-IS do processo de devolução.	50
Figura 24 - Diagrama AS-IS do processo de garantia.	52
Figura 26 - Diagrama do subprocesso de conferência.	55
Figura 27 - Diagrama To Be do subprocesso de devolução.	57
Figura 28 - Diagrama To Be do subprocesso de garantia.	58

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Caracterização dos validadores.....	33
Tabela 2 - Número de funcionários por setor.....	36

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	8
1.1 OBJETIVOS	9
1.1.1 Objetivo geral	10
1.1.2 Objetivos específicos	10
1.2 JUSTIFICATIVA	10
1.3 ESTRUTURA DO TRABALHO	11
2. REVISÃO TEÓRICA	13
2.1 LOGÍSTICA	13
2.1.1 Logística empresarial	13
2.2 ESTOQUES	14
2.2.1 Gestão de Estoques	14
2.2.2 Inventário	16
2.2.3 Acuracidade dos estoques	17
2.3 PROCESSOS	17
2.3.1 Gestão por processos	18
2.3.2 Business Process Management	19
3. ASPECTOS METODOLÓGICOS	29
3.1 CARACTERIZAÇÃO DA PESQUISA	29
3.2 MÉTODO DE TRABALHO	30
4. MAPEANDO PROCESSOS: DA REALIDADE ATUAL À VISÃO DE APERFEIÇOAMENTO	34
4.1 UNIDADE DE ANÁLISE	34
4.2 MODELAGEM DO MACROPROCESSO	39
4.3 MODELAGEM CENÁRIO ATUAL (AS-IS) DOS microprocessos	41
4.3.1 Modelagem AS-IS do microprocesso de estocagem	41
4.3.2 Modelagem AS-IS do microprocesso de vendas	43
4.3.3 Modelagem AS-IS do subprocesso de entrega	47
4.3.4 Modelagem AS-IS do microprocesso de transferência	48
4.3.5 Modelagem AS-IS do microprocesso de devolução	50
4.2.6 Modelagem AS-IS do subprocesso de garantia	52
4.4 MODELAGEM DO CENÁRIO FUTURO (TO BE)	53
4.4.1 Modelagem To Be do microprocesso de transferência	53
4.4.2 Modelagem To Be do microprocesso de devolução	56
4.4.3 Modelagem To be do subprocesso de garantia	58
5. CONCLUSÃO	60
REFERÊNCIAS	62

1. INTRODUÇÃO

No contexto da economia brasileira o setor varejista apresenta-se como um dos principais motores de crescimento, o setor atua gerando empregos e renda para diversas famílias, movimentando o mercado e impulsionando o PIB (Produto Interno Bruto) brasileiro. No entanto, o varejo vem sofrendo com o problema de perdas de recursos, de acordo com a Sociedade Brasileira de Varejo e Consumo (SBVC, 2022), no ano de 2021 o setor obteve uma perda total de R\$24,08 bilhões, esses recursos poderiam ser aproveitados pelas organizações e os valores utilizados na prevenção destes problemas.

Embora as causas das perdas possam ser diversas, é possível constatar que as quebras operacionais são as principais responsáveis, representando 38,76% das causas. Algumas das principais quebras operacionais de estoque são, em primeiro lugar, o armazenamento inadequado seguido pelo esquecimento em estoque, exposição inadequada e danos em estoque. O terceiro fator responsável pelas perdas no setor do varejo são os erros de inventário, representando 9,40% (KPMG, 2022). Ao considerarmos as quebras operacionais de estoque e erros de inventário, temos 48,16% das causas ligadas à gestão de estoques, ou seja, quase metade dos fatores que são responsáveis pelas perdas no setor do varejo decorrem de uma gestão de estoques ineficaz.

A principal finalidade da gestão de estoques, para Gonçalves (2020) é assegurar o suprimento dos materiais indispensáveis para o pleno funcionamento da empresa, prevenindo faltas e eventuais interrupções na produção, e atendendo às exigências dos clientes e usuários de forma satisfatória. Bertaglia (2020) complementa afirmando que a gestão eficiente de estoques é um elemento imprescindível na agenda dos administradores, pois a gestão dos estoques de uma organização tem influência direta na sua lucratividade e no seu desempenho competitivo no mercado.

A gestão de estoques eficiente é um componente essencial dentro da gestão de processos, pois estoques bem gerenciados impactam diretamente na fluidez e na qualidade dos processos internos, influenciando a capacidade da organização de atender às necessidades dos clientes de forma satisfatória e de se manter competitiva no mercado (MAXIMINIANO, 2011).

O conjunto das atividades realizadas em uma sequência lógica e com o objetivo de produzir algo que tenha valor para um cliente denomina-se processo (HAMMER; CHAMPY, 1994). A abordagem de gerenciamento dos processos de negócios é uma estratégia que tem sido cada vez mais utilizada pelas empresas como forma de melhorar a gestão dos estoques e

dos demais processos internos. Segundo Maximiniiano (2011), essa abordagem consiste em uma visão mais ampliada dos serviços oferecidos pela empresa e na administração de um conjunto de processos interligados, em vez de departamentos independentes.

No entanto, implementar e gerenciar de forma contínua um processo completo pode ser um desafio para as organizações, conforme observado por Idrogo, Bezerra, Brito e Bernardes (2019). É nesse contexto que a gestão dos processos de negócios se torna fundamental para que as empresas possam gerenciar efetivamente todas as atividades internas e alcançar suas metas e objetivos.

O Gerenciamento de Processos de Negócio (BPM - *Business Process Management*) é uma metodologia que tem se destacado na gestão por processos empresariais. Conforme destacado por Idrogo, Bezerra, Brito e Bernardes (2019), essa abordagem é fundamentada em técnicas de otimização de resultados por meio de melhorias nos processos. Esta técnica tem como objetivo garantir a máxima eficiência dos processos essenciais para a operação das empresas. Segundo Niederauer (2017), o BPM é disseminado ao compreender processos de trabalho ponta a ponta, bem como estruturar atividades e orientar o desempenho organizacional por processos.

A gestão de processos de negócios envolve o comprometimento contínuo das organizações, abrangendo uma variedade de atividades, como modelagem, análise, desenho, medição de desempenho e transformação de processos. Esse comprometimento inclui um ciclo de feedback contínuo, assegurando que os processos de negócio estejam alinhados com a estratégia organizacional e focados nas necessidades do cliente (IDROGO; BEZERRA; BRITO; BERNARDES JUNIOR; 2019).

Considerando o exposto sobre a importância da gestão de estoques e também sobre a metodologia BPM como uma possibilidade de solução para os problemas da gestão de estoques, é proposta a seguinte questão de investigação desta pesquisa: Como a aplicação da metodologia Business Process Management (BPM) pode otimizar os processos de gestão de estoques em uma organização varejista de autopeças?

1.1 OBJETIVOS

A seguir, será apresentado o âmbito de investigação da presente pesquisa:

1.1.1 Objetivo geral

O objetivo geral deste estudo é mapear os processos relativos à gestão de estoques da organização, identificar suas deficiências e propor melhorias para os problemas encontrados.

1.1.2 Objetivos específicos

- Compreender e caracterizar a organização;
- Identificar o macroprocesso de gestão de estoques da organização;
- Detalhar os microprocessos de gestão de estoques;
- Propor microprocessos futuros aprimorados a partir dos pressupostos da metodologia BPM.

1.2 JUSTIFICATIVA

O volume que o varejo movimenta no Brasil é medido pelo o consumo das famílias, em 2021, este atingiu a marca de R\$4,64 trilhões, impactando em aproximadamente 53% do PIB brasileiro. Com um total de 8,5 milhões de trabalhadores, o varejo emprega pouco mais de 25% dos trabalhadores formais no Brasil, mostrando-se como um importante pilar na economia do país (SBVC, 2022). Ao buscar soluções no âmbito da gestão de estoques para o setor do varejo, os impactos podem ser refletidos na economia nacional contribuindo para a geração de renda e valorização do produto interno bruto, ao mesmo tempo em que pode produzir resultados positivos internamente para as organizações deste setor.

É possível constatar a importância da gestão por processos nas organizações para a eficiência na gestão de estoques, uma vez que a integração dessas duas áreas proporciona uma visão holística e integrada das atividades organizacionais (KAPLAN; ANDERSON, 2004). A adoção da abordagem de gerenciamento de processos de negócios permite identificar e eliminar gargalos, otimizar fluxos de trabalho e promover a colaboração entre as diferentes áreas envolvidas na gestão de estoques (LAMBERT; COOPER, 2000).

Dados e evidências teóricas já apresentados como os da SBVC (2022) e KPMG (2023) respaldam a necessidade de abordar questões de gestão de estoques no varejo para que as organizações busquem realizar uma gestão de estoques que visa a eficiência e redução de perdas. Agrupando essas ações de gestão apropriada de estoques em um panorama nacional

das organizações no setor do varejo, os resultados podem ser benéficos não somente para a organização em si, mas para toda uma economia que tem como um dos principais propulsores econômicos o varejo.

Destaca-se ainda a temática que aborda as constantes dificuldades das organizações em gerenciar de forma adequada seus estoques mantendo padrões de processos que atendam às suas necessidades específicas produzindo assim resultados satisfatórios.

Dessa forma, é importante que as empresas adotem a perspectiva dos processos para reestruturar seus trabalhos e melhorar seu desempenho. Isso permite que as empresas identifiquem quais são as atividades mais críticas e desenvolvam soluções eficientes para gerenciá-las de forma contínua (HAMMER; CHAMPY, 1994). Ao adotar essa abordagem, as empresas podem obter melhores resultados em suas operações e, conseqüentemente, melhorar a gestão dos estoques e de outros processos internos .

A pesquisa se justifica também por contribuir para a expansão do acervo literário acadêmico acerca dos estudos de gestão de estoques e gestão de processos, da mesma forma como os trabalhos de Silva (2022), Moura (2021) e Carvalho (2019), ao tratar da aplicação da ferramenta de gestão de processos BPM, porém neste caso, o estudo é aplicado diretamente nos estoques de uma empresa do varejo de autopeças, onde os processos são abertos para modelagem atual e futura, diferentemente dos citados anteriormente.

No ambiente de realização do estudo, historicamente, ocorrem problemas ligados à gestão de estoques e inventários, a pesquisa se torna uma oportunidade de aperfeiçoamento, com base nas avaliações e propostas de melhorias frutos da pesquisa.

A pesquisa em questão apresenta uma justificativa empírica e prática significativa por ser relevante tanto no contexto específico das organizações do setor varejista, especialmente na organização estudada, quanto na ampliação do conhecimento e na contribuição para o avanço do campo de estudos da gestão de estoques e gestão de processos.

1.3 ESTRUTURA DO TRABALHO

De acordo com Salvador (1982), a estrutura de um trabalho científico pode ser descrita como segue: antecipar o que será transmitido, transmitir aquilo que foi proposto e declarar o que foi transmitido. Essa sequência compreende a introdução, o desenvolvimento do trabalho e a conclusão.

Este trabalho está organizado em cinco capítulos, conforme descrito a seguir:

Capítulo 1 - Introdução: Neste capítulo, é apresentada uma introdução ao tema e problema da pesquisa, assim como os objetivos e justificativa.

Capítulo 2 - Revisão Teórica: Este capítulo aborda os principais temas da pesquisa, incluindo logística empresarial, gestão de estoques, inventário, acuracidade dos estoques, gestão por processos e Business Process Management (BPM).

Capítulo 3 - Aspectos Metodológicos: Aqui, são detalhadas as características metodológicas do estudo, incluindo a caracterização da pesquisa, método de trabalho, coleta de dados e análise dos dados.

Capítulo 4 - Mapeando Processos: Da Realidade Atual à Visão de Aperfeiçoamento: Este capítulo é dividido em várias seções que descrevem a unidade de análise, a modelagem do macroprocesso, a modelagem do cenário atual (AS-IS) dos microprocessos, e a modelagem do cenário futuro (TO-BE) de microprocessos.

Capítulo 5 - Conclusão: O último capítulo encerra o trabalho com as conclusões sobre a pesquisa.

2. REVISÃO TEÓRICA

No referencial teórico serão tratados os temas ligados à Logística, Estoques e Processos, assim como suas principais atividades, tópicos considerados pertinentes para a melhor compreensão do estudo e para oferecer suporte teórico para o mesmo.

2.1 LOGÍSTICA

A palavra "logística" tem suas raízes na palavra grega "logos", que pode ser traduzida para o português como "razão." Ela denota "a arte de calcular" ou "a gestão minuciosa dos detalhes de uma operação," como mencionado por Aiache (2022). Essa interpretação da logística como algo relacionado a manobras militares e movimentação de tropas, juntamente com a necessidade de cálculos precisos para determinar as quantidades necessárias de materiais em operações militares, está de acordo com o que autores como Ballou (1993), Christopher (2018) e Novaes (2021) afirmam. Eles argumentam que a logística teve um desenvolvimento significativo durante a Segunda Guerra Mundial, quando era crucial fornecer suprimentos para as tropas em movimento, além de armazenar e transportar equipamentos, armamentos e munições militares.

A partir desses princípios e técnicas militares, a logística se expandiu para ser aplicada em várias áreas, incluindo a gestão da cadeia de suprimentos de empresas e a distribuição de bens e serviços.

2.1.1 Logística empresarial

A logística empresarial engloba todas as atividades relacionadas à movimentação e armazenagem de produtos, que visam facilitar o fluxo desde a aquisição da matéria-prima até a entrega ao cliente final. Além disso, também abrange os fluxos de informação necessários para colocar os produtos em movimento, visando fornecer níveis adequados de serviço aos clientes, a um custo razoável (POZO, 2019).

O estudo da Logística Empresarial tem como objetivo assegurar a satisfação completa do cliente e a rentabilidade da administração por meio de planejamento, organização e controles efetivos nas atividades de armazenagem, produção e entrega de produtos e serviços, facilitando o fluxo do sistema organizacional e mercadológico (BALLOU, 2006).

Reis (2004) ressalta que a logística passou por uma significativa ampliação de escopo, deixando de ser apenas uma estratégia militar para se transformar em uma estratégia empresarial com caráter estratégico. Esse novo paradigma abrange todas as atividades empresariais, desde a obtenção de matéria-prima até o atendimento ao consumidor final, buscando otimizar a gestão do fluxo e movimentação dos produtos. Dessa forma, a logística não se restringe mais a aspectos operacionais, mas sim se torna uma forma de gerenciamento e integração das operações internas, visando à melhor organização, controle e atendimento ao cliente.

2.2 ESTOQUES

De acordo com Ballou (2001), os estoques são agrupamentos de matérias-primas, insumos, componentes, produtos em processo e produtos acabados que se encontram em várias etapas dos canais logísticos e de produção. Alguns locais onde os estoques podem ser encontrados incluem armazéns, pátios, chão de fábrica, veículos e prateleiras de lojas de varejo.

A existência de estoques é necessária em determinados setores de mercado e categorias de produtos. Quando o fornecimento supera a demanda, os estoques aumentam, e quando a demanda supera o fornecimento, os estoques diminuem, podendo ocorrer escassez de materiais ou produtos. Se fosse possível igualar a taxa de fornecimento à demanda, não haveria necessidade de estoques (BERTAGLIA, 2020).

Segundo Dias (1996) a gestão de estoques tem como objetivo minimizar o capital total investido neles, uma vez que são custosos e tendem a aumentar, devido ao aumento dos custos financeiros. No entanto, os estoques são indispensáveis para o funcionamento, desempenhando o papel de um amortecedor entre as diferentes etapas da produção até chegar ao cliente.

2.2.1 Gestão de Estoques

A gestão de estoques é um procedimento regular essencial para a implementação de uma política de estoques. Essa gestão abrange o monitoramento das quantidades disponíveis em um determinado local e acompanha suas variações ao longo do tempo. Essas tarefas podem ser realizadas manualmente ou por meio de sistemas computacionais. As principais

diferenças entre os dois métodos são a velocidade, a precisão e o custo envolvido (BOWERSOX; CLOSS, 2001).

Para organizar o setor de controle de estoques deve-se ter definidas suas funções, que de acordo com Dias (1996) são:

- Definir o que deve permanecer em estoque, incluindo a quantidade de itens necessários.
- Estabelecer o momento adequado para reabastecer os estoques, considerando a periodicidade.
- Determinar a quantidade ideal de estoque para um determinado período.
- Coordenar o departamento de compras para efetuar a aquisição de estoque.
- Receber, armazenar e atender aos materiais estocados de acordo com as necessidades.
- Controlar os estoques em termos de quantidade e valor, fornecendo informações sobre a posição do estoque.
- Realizar inventários periódicos para avaliar as quantidades e o estado dos materiais estocados.
- Identificar e retirar do estoque itens obsoletos e danificados.

A gestão de estoques é um conceito fundamental para o sucesso de qualquer organização, sendo amplamente difundido e presente em diversos setores da economia, inclusive em nossas atividades cotidianas. Com a aceleração do ciclo de vida dos produtos e a necessidade de reduzir custos sem comprometer a produção e o atendimento aos clientes, a gestão de estoques torna-se ainda mais crucial para garantir um alto nível de serviço e reduzir os custos de manutenção de estoque (NOGUEIRA, 2018).

Considerado um dos pilares da logística empresarial, a gestão de estoques é um dos principais desafios enfrentados pelas empresas na atualidade. Segundo autores como Ballou (1993) e Bertaglia (2020), a gestão de estoques engloba o planejamento, controle e monitoramento do estoque de materiais e produtos que serão utilizados na produção ou comercialização de bens e serviços em uma organização, visando garantir a disponibilidade dos mesmos para atender à demanda do mercado sem gerar prejuízos financeiros ou operacionais. Bertaglia (2020) destaca ainda a importância de uma estratégia eficaz para a gestão de estoques em qualquer organização. Quando aplicada e conduzida de forma adequada, essa estratégia não só reduz os custos, como também garante o bom desempenho dos diferentes processos e funções empresariais envolvidos.

O principal objetivo da gestão de estoques é encontrar um equilíbrio entre a oferta de produtos e a demanda do mercado, buscando reduzir ao máximo os custos envolvidos na

gestão e suprimento dos materiais, como destaca Gonçalves (2013). Para isso, é necessário manter um volume de materiais e produtos em estoque para atender à demanda de mercado e suas variações, mas também buscar a minimização dos gastos nos diferentes tipos de estoques, a fim de reduzir os investimentos neste setor. Em resumo, a gestão eficiente de estoques é essencial para garantir a disponibilidade dos produtos, satisfazer as necessidades dos clientes e otimizar a operação da empresa (POZO, 2019).

2.2.2 Inventário

O uso do inventário é uma prática comum nas empresas para verificar a precisão dos estoques, comparando as quantidades físicas com as registradas no controle contábil. Pozo (2016) argumenta que os inventários consistem em contagens numéricas dos produtos presentes no estoque, sendo sua finalidade comprovar a precisão do estoque. Eles permitem identificar perdas e prejuízos, determinar o valor fiscal e o valor real dos itens estocados. Os inventários podem ser realizados periodicamente, de acordo com as necessidades da organização, podendo ser anuais, mensais ou semanais.

Dias (2015) ressalta a importância de realizar regularmente contagens físicas, a fim de analisar discrepâncias na quantidade e no valor entre o estoque físico e o estoque contábil, além de apurar o valor total do estoque contábil.

De acordo com Martins *et al.* (2009), o inventário físico envolve a contagem dos itens mantidos em estoque pela empresa. Durante esse processo de contagem, se forem identificadas discrepâncias entre o estoque físico e os registros contábeis, ajustes devem ser realizados.

Martins *et al.* (2009) explicam que o inventário físico é aplicado em duas abordagens distintas: periódica e rotativa.

Inventário periódico: Nesse método, os estoques são contados em intervalos predefinidos pela empresa, abrangendo a contagem física de todos os itens em estoque. Devido à natureza abrangente desse processo, é necessário um contingente maior de pessoas para realizar a contagem. Essa abordagem é considerada uma ação intensiva, pois a contagem deve ser executada de forma ágil e eficiente.

Inventário rotativo: Nessa modalidade, a empresa opta por contar regularmente um conjunto selecionado de itens. Um cronograma de contagem é estabelecido para garantir que, ao longo do período, todos os itens sejam abordados. Essa estratégia requer um número específico de indivíduos dedicados à contagem em período integral ao longo de todo o ano.

2.2.3 Acuracidade dos estoques

O termo "acurácia" tem sua origem na palavra em inglês "*accuracy*" e se refere à qualidade daquilo que é correto, previsto e preciso (CORRÊA *et al.*, 2001). Ao aplicar esse conceito na gestão de estoque, considera-se que ele está relacionado à confiabilidade e qualidade das informações nos sistemas de controle, sejam eles de natureza contábil ou não, e depende da correspondência com a existência física das peças que estão sendo monitoradas (NUNES *et al.*, 2014).

A acurácia do estoque é determinada pela relação entre a quantidade física existente e a quantidade registrada no sistema informatizado da empresa (MELLO *et al.*, 2019). Essa relação pode ser representada pela seguinte fórmula, conforme Bertaglia (2020):

$$\text{Acurácia} = (\text{Quantidade física} \div \text{Quantidade teórica}) * 100$$

De acordo com Corrêa *et al.* (2001), um índice aceitável de acertos entre os dados apresentados pelo sistema e o saldo físico dos produtos é de 95%. Entretanto, é comum no mercado estabelecer uma meta de 99% para o indicador de acurácia de inventário.

2.3 PROCESSOS

O termo processo, em geral, se refere a uma atividade, ou um conjunto de atividades inter-relacionadas que inicia com uma entrada (*input*), realiza atividades de transformação, que agregam valor e geram saídas (*output*) (GONÇALVES, 2000a).

Em relação aos processos organizacionais Hammer e Champy (1994) classificam como um conjunto de atividades inter-relacionadas que transformam insumos em produtos (bens ou serviços) para um cliente interno ou externo da empresa. Os autores enfatizam que os processos organizacionais não se limitam a tarefas individuais ou departamentos isolados, mas envolvem a coordenação e integração de diversas funções empresariais em busca de um objetivo comum.

Todas as principais atividades realizadas em uma organização são parte integrante de um processo. Os processos organizacionais são compostos por um conjunto de atividades que ocorrem de forma recorrente ao longo do tempo, ou seja, qualquer trabalho que ocorra de maneira distinta e que impacte aspectos relevantes para o aprimoramento da organização, resultando em diferentes contribuições para a geração de valor. Esses processos requerem a

coordenação de esforços para sua execução. É imprescindível ressaltar que nenhum resultado alcançado por uma organização é possível sem o suporte de um processo organizacional (GONÇALVES, 2000a).

Carvalho (2019) destaca que as organizações, sejam elas públicas ou empresariais, precisam de métodos e ferramentas que as auxiliem na busca pela melhoria contínua de seus processos e desempenhos. É importante ressaltar que toda organização, independente do seu ramo de atuação, necessita de processos para oferecer seus produtos e/ou serviços aos seus clientes e usuários.

2.3.1 Gestão por processos

A gestão por processos é uma área do conhecimento cada vez mais consolidada, com aplicação prática na melhoria do desempenho das organizações, especialmente como forma de responder às mudanças no ambiente externo de atuação. Recentemente, essa utilidade tem se expandido para além do aprimoramento do projeto e concepção dos processos, incorporando-se cada vez mais ao cotidiano gerencial das organizações e adquirindo uma maior importância estratégica. Essa dinâmica do ambiente externo implica em uma melhoria interna dos processos e, além disso, promove a geração de aprendizado tanto no projeto quanto na gestão dos processos no dia-a-dia (PAIM *et al.*, 2009).

Toda organização produtiva, seja pública, privada ou do terceiro setor, deve coordenar seu trabalho. A forma como os recursos e atividades são projetados, gerenciados e como a organização promove o aprendizado e melhorias nas operações está intrinsecamente relacionada aos mecanismos de coordenação do trabalho. A gestão por processos é essencial para qualquer organização, já que a necessidade de coordenar deriva da própria ação de dividir e organizar o trabalho (PAIM *et al.*, 2009).

A gestão por processos transforma a perspectiva da organização em relação às suas atividades. Os colaboradores abandonam o pensamento individualista e passam a valorizar o trabalho em equipe e a cooperação. Dessa forma, as pessoas desenvolvem uma visão sistêmica da organização e compreendem claramente as interações entre os diferentes setores, onde as atividades fluem entre departamentos. Essa abordagem de trabalho cria um fluxo horizontal de conhecimento dentro da organização, permitindo uma compreensão completa do funcionamento do início ao fim das atividades por meio de processos interconectados, ao invés de atividades isoladas e verticais (DAVENPORT, 1994; HAMMER; CHAMPY, 1995).

2.3.2 *Business Process Management*

Visando padronizar a aplicação da gestão de processos nas empresas, a ABPMP - *Association of Business Process Management Professionals* criou o BPM CBOOK, um guia que habilita os usuários por meio de alguns passos e conceitos.

Business Process Management (BPM) representa uma nova abordagem que busca integrar diversas metodologias, estruturas de trabalho, práticas, técnicas e ferramentas para otimizar processos de negócios. Essa visão holística reconhece a importância das pessoas, com suas habilidades e motivação, e do uso adequado da tecnologia para fornecer produtos e serviços de qualidade aos clientes. Em vez de aplicar cada uma dessas abordagens isoladamente, o BPM busca articular e aplicar todas essas ferramentas de maneira integrada (BPM CBOOK, 2013).

O BPM CBOOK é apontado por Moura (2022) como a principal referência mundial em gestão de processos, destacando vários aspectos essenciais para sua implementação, como estratégias, objetivos, papéis, cultura, política, estruturas organizacionais, método e tecnologia. Esse documento também destaca algumas vantagens do uso da metodologia BPM, que incluem maior controle, segurança, redução de custos, automação, aumento da produtividade, eficiência, transparência nos processos e resultados rápidos. Essas vantagens podem impulsionar o desempenho geral da organização, bem como contribuir para a obtenção de resultados mais efetivos em suas operações.

Segundo o BPM CBOOK a Metodologia BPM consiste em uma abordagem estruturada para identificar, desenhar, executar, medir, monitorar e controlar processos de negócio, automatizados ou não. O objetivo principal dessa abordagem é gerar consistência e resultados alinhados aos objetivos estratégicos da organização (BPM CBOOK, 2013).

Pautado pelo BPM CBOOK, Mora (2021) aponta os principais elementos da metodologia BPM.

- Mapeamento de processos: Nesta fase, é essencial identificar todos os processos de negócio presentes na organização e, em seguida, mapear detalhadamente como cada um deles funciona.
- Padronização de processos: Após o mapeamento, o objetivo é estabelecer uma sequência lógica de atividades para que todas as pessoas envolvidas executem o trabalho da mesma forma, seguindo um padrão estabelecido.
- Melhoria de processos: Nesta etapa, o foco é realizar ajustes incrementais nos processos, buscando otimizar sua eficiência e eficácia ao longo do tempo.

- Otimização de processos: Por fim, o processo de otimização visa aperfeiçoar continuamente os processos, buscando alcançar níveis de excelência na execução das atividades.

Conforme destacado por Laurindo e Rotondaro (2006), a gestão por processos BPM tem como objetivos aumentar o valor agregado do produto/serviço na percepção do usuário, promover maior competitividade, aumentar a produtividade com eficiência e eficácia, e simplificar os processos por meio da eliminação ou condensação de atividades desnecessárias.

Moura (2021) Com base no BPM CBOK descreve os passos que envolvem a implementação da metodologia BPM os quais são:

- *AS IS*: Levantar e mapear os processos da organização;
- *TO BE*: Transformar os processos de negócio da empresa;
- Implementação: Colocar em prática tudo o que foi desenhado no *To Be*;
- Gestão de performance: Mensurar se a organização está atingindo o resultado que foi planejado;
- Monitoramento: Acompanhar o desempenho dos processos para garantir que está tudo conforme e se é necessário fazer ajustes.

2.3.2.1 Mapeamento de processos

O mapeamento de processos compreende um conjunto de atividades voltadas para a criação de representações de processos de negócio, sejam eles já existentes ou propostos. Essas representações podem abranger desde uma visão completa e contínua do início ao fim do processo, até uma perspectiva mais específica que aborde apenas uma parte dos processos primários, de suporte ou de gerenciamento. O objetivo da modelagem é criar uma representação do processo de maneira completa e precisa sobre seu funcionamento (BPM CBOK, 2013).

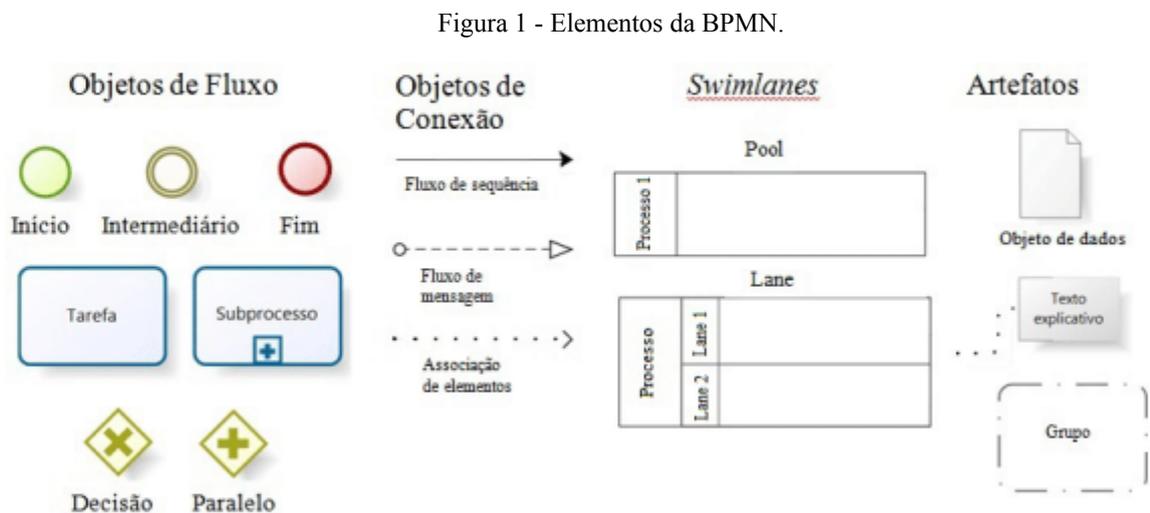
A Notação de Modelagem de Processos de Negócio ou BPMN, é um dos principais padrões gráficos utilizados para desenhar e modelar processos de negócio. Essa notação permite representar os processos por meio de diagramas, tornando possível a documentação, o projeto e o redesenho de modelos ideais de processos organizacionais. Com sua abordagem visual, o BPMN facilita a comunicação e compreensão dos fluxos de trabalho dentro das organizações (BITENCOURT, 2009).

De acordo com Silva (2013) a BPMN caracteriza-se por ser de fácil leitura visto que a ilustração se restringe a um só diagrama chamado de *Business Process Diagram* (BPD). Este

por sua vez permite que o processo de negócio da organização seja modelado mesmo que seja composto por sub-processos.

O BPMN é uma notação altamente eficiente, fundamentada em uma abordagem orientada a processos. Sua ampla adoção tanto no meio acadêmico quanto na indústria destaca sua relevância para representar o conhecimento sobre processos de negócio. (BPM CBOK, 2013).

Para facilitar a modelagem de processos de negócios, a notação BPMN (*Business Process Model and Notation*) é organizada em diversas categorias, como visto na Figura 1. Dentro dessas categorias, encontram-se os elementos que compõem o modelo. Na Figura 1 são apresentados os principais elementos utilizados na modelagem de processos a partir da BPMN.



Fonte: Moura (2021)

As principais categorias da notação BPMN, conforme definido por BPM CBOK (2013) e pela DTI UFMG (2019), incluem:

Objetos de Fluxo: Esta categoria engloba os elementos fundamentais, tais como Eventos, Atividades e Decisões.

- **Eventos:** Os eventos ocorrem ao longo do processo de negócios, afetando seu fluxo. Normalmente, eles têm uma causa que desencadeia seu início. Os eventos são representados por círculos vazados para indicar os gatilhos ou resultados, como mostra a Figura 2. Existem três tipos principais de eventos: Início, Intermediário e Final.

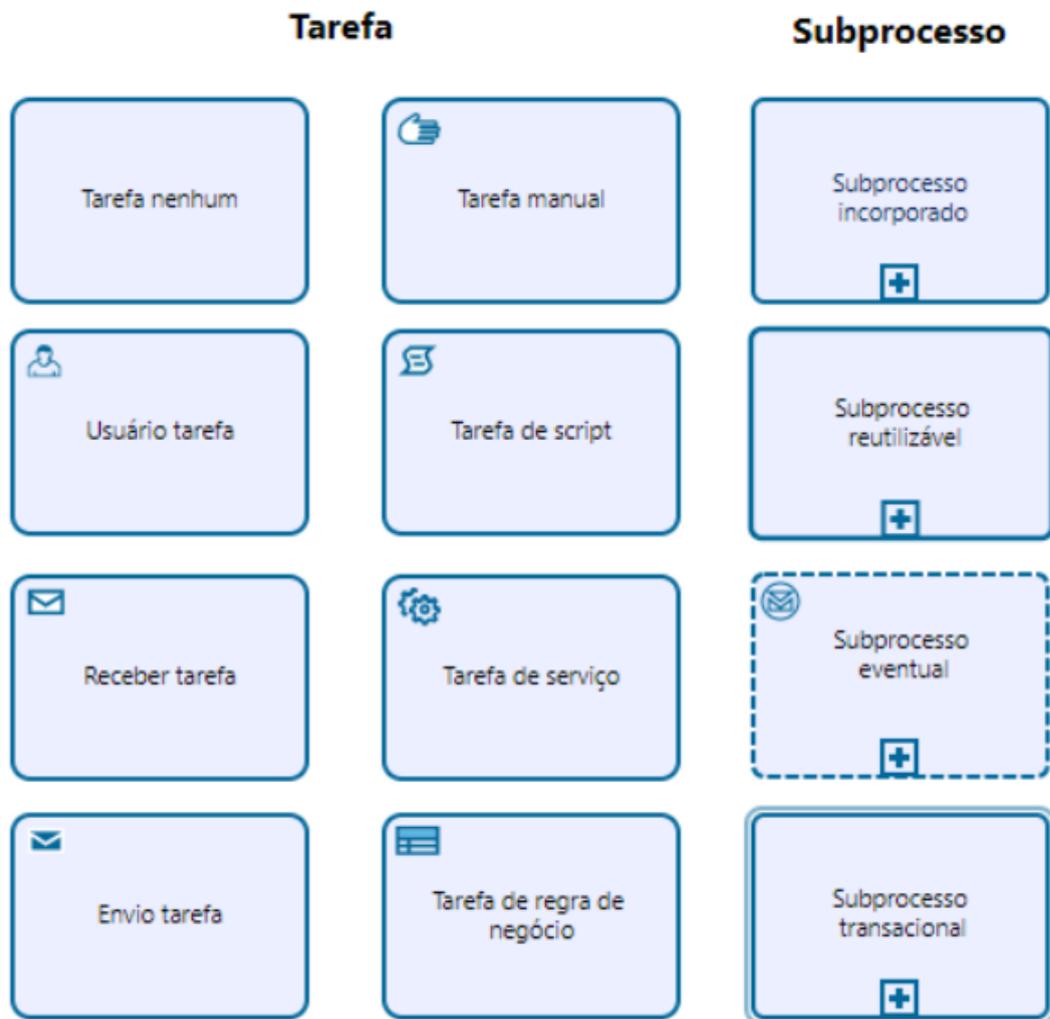
Figura 2 - Tipos de eventos.



Fonte: Setic, 2023

- Atividades: O termo "Atividade" é genérico e abrange o trabalho realizado pela organização. Uma atividade pode incluir uma ou mais tarefas em níveis mais detalhados. No contexto de um processo de negócios, as atividades podem ser Processos, Subprocessos ou Tarefas, como pode ser visualizado na Figura 3. Tarefas e Subprocessos são representados por retângulos com cantos arredondados, enquanto os processos podem ser representados da mesma forma ou inseridos dentro de um *Pool*.

Figura 3 - Tipos de atividades.



Fonte: Setic, 2023

- Decisões: As decisões ou *gateway*, são utilizadas para determinar a direção que o fluxo seguirá e para controlar os desvios nos fluxos de sequência. Como mostra a Figura 4, as decisões são representadas graficamente como losangos com as pontas alinhadas horizontal e verticalmente, e o conteúdo dentro do quadrado indica o tipo de comportamento da decisão.

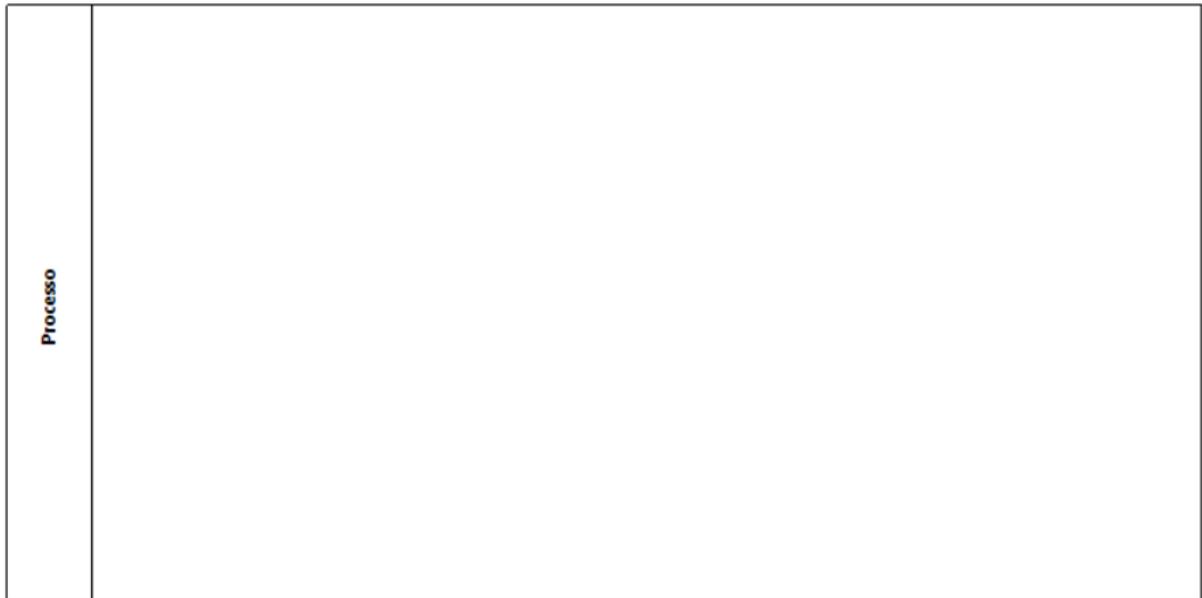
Figura 4 - Tipos de decisões.



Fonte: Setic, 2023

Objetos *Swimlanes*: Essa categoria representa os processos e os recursos envolvidos nos processos. É composta pelos elementos *Pool* e *Lane*.

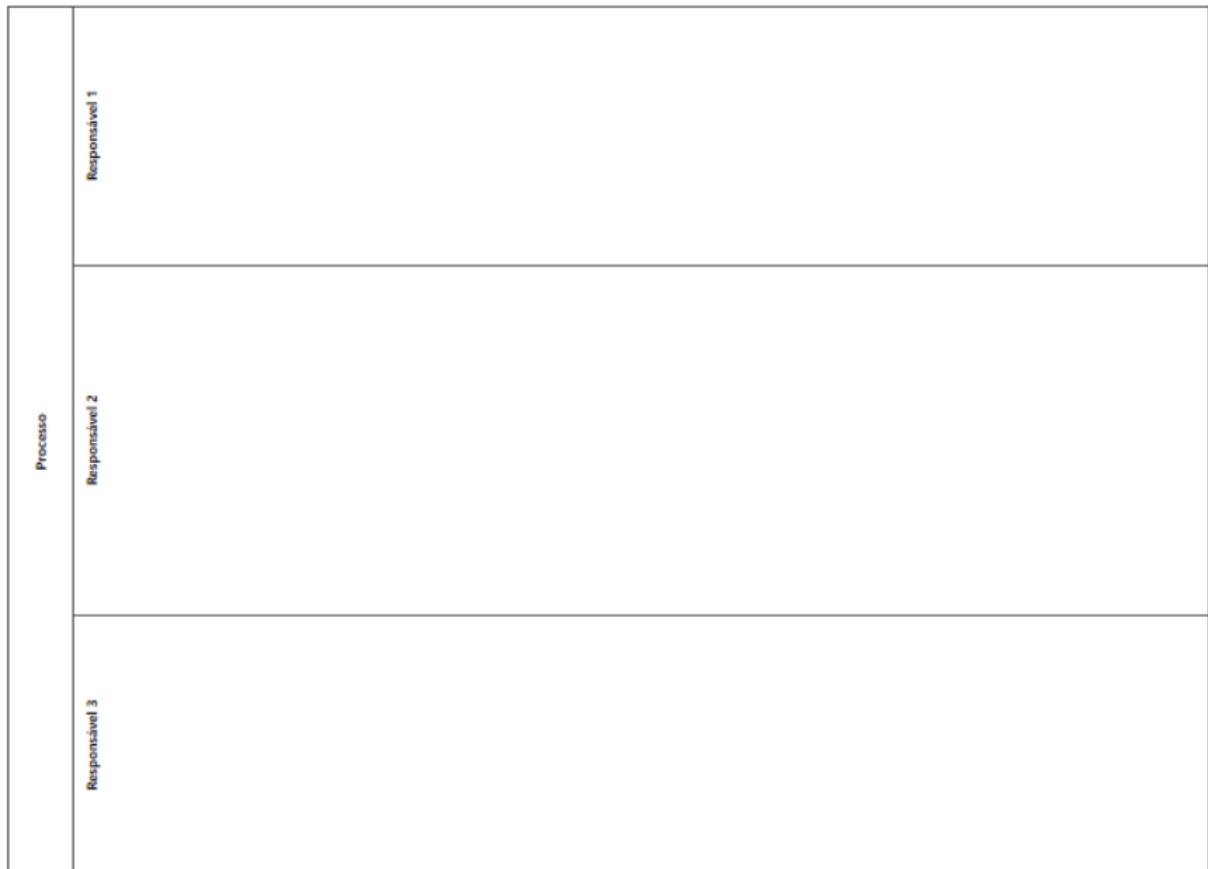
- *Pool*: Representa um participante dentro do processo e pode funcionar como uma lane, separando um conjunto de atividades de outro *Pool*. O exemplo de uma *pool* pode ser visto na Figura 5.

Figura 5 - representação de uma *pool*.

Fonte: Setic, 2023

- *Lane*: Uma *Lane*, como mostra a Figura 6, é uma subdivisão dentro de um *Pool*, ampliando o espaço do *Pool* tanto horizontal quanto verticalmente. As *Lanes* são usadas para organizar e categorizar as atividades.

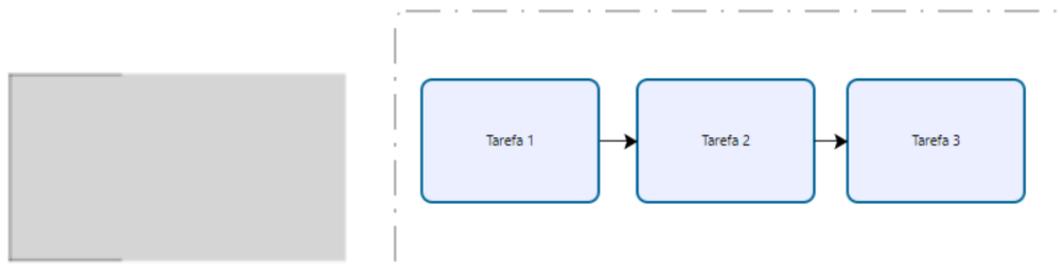
Figura 6 - Exemplo de lanes.



Fonte: Setic, 2023

Artefatos: Esta categoria inclui Objetos de Dados, Grupos de Objetos de Fluxo e Anotações, como pode ser visto na Figura 7. São considerados artefatos porque não influenciam diretamente o fluxo de sequência ou de mensagem do processo, mas fornecem informações relevantes para a execução das atividades ou o resultado delas.

Figura 7 - Exemplos de artefatos.



Fonte: Setic, 2023

Objetos de Conexão: Compreende elementos como Fluxo de Sequência, Fluxo de Mensagens e Associação.

- Fluxo de Sequência: Na Figura 8 é apresentado um fluxo de sequência, usado para indicar a ordem em que as atividades são executadas.

Figura 8 - Representação de um fluxo de sequência.



Fonte: Setic, 2023

- Fluxo de Mensagens: Na Figura 9 é apresentado um fluxo de mensagem, ele estabelece o fluxo de mensagens entre dois atores ou participantes do processo, geralmente representados por dois *Pools* em BPMN.

Figura 9 - Representação de um fluxo de mensagem.



Fonte: Setic, 2023

- Associação: Conforme representado na Figura 10, a associação é utilizada para relacionar informações a objetos de fluxo. Textos e gráficos que não fazem parte do fluxo podem ser associados aos objetos de fluxo.

Figura 10 - Representação de uma associação.



Fonte: Setic, 2023

Conforme Moura (2021) *apud*. Barbará (2008), ferramentas informatizadas de modelagem são softwares utilizados para mapear processos de negócio, permitindo a criação de modelos que representam de forma detalhada a atividade produtiva da empresa. Essas ferramentas oferecem uma abordagem digital para visualizar e analisar os fluxos de trabalho organizacionais, auxiliando na compreensão e otimização dos processos empresariais.

3. ASPECTOS METODOLÓGICOS

O termo "metodologia" tem origem no grego "methodos", que significa "caminho" ou "caminho para chegar a um fim" (RAMPAZZO, 2005). O método na pesquisa é um procedimento sistemático e lógico, utilizado para traçar o caminho a ser seguido pelo pesquisador e a utilização destes métodos de forma rigorosa é fundamental para a obtenção de resultados confiáveis e para a validação do conhecimento produzido (MARCONI; LAKATOS, 2003).

Com essa definição, fica claro que a metodologia não é um fim em si mesma, mas sim uma ferramenta para alcançar objetivos específicos. É por meio da metodologia que se torna possível estabelecer uma estrutura clara e eficiente para a pesquisa, garantindo a qualidade e a legitimidade dos resultados obtidos.

Nesta seção serão abordadas algumas características quanto à metodologia do estudo realizado, assim como a descrição do ambiente de pesquisa e as formas de trabalho, de coleta e análise dos dados.

3.1 CARACTERIZAÇÃO DA PESQUISA

Embora haja uma vasta gama de obras sobre metodologia da pesquisa, a temática carece de uma classificação única e consensual (OLIVEIRA; BARBOSA, 2006). Para esta pesquisa a classificação é realizada sob quatro tangentes: quanto à natureza, quanto aos objetivos, quanto à abordagem e quanto aos procedimentos

Esta pesquisa se caracteriza como pesquisa aplicada, as análises aqui apresentados são resultados de observação em uma empresa varejista do ramo de auto peças, mais especificamente no setor de estoques e processos de estocagem. Gil (1991) destaca que em uma pesquisa científica de natureza aplicada, o pesquisador busca aplicar o conhecimento científico em uma situação específica, com o objetivo de resolver um problema prático ou de contribuir para o desenvolvimento tecnológico ou social.

Quanto aos objetivos esta pesquisa tem característica descritiva e exploratória, pois seu objetivo principal é a descrição das características de determinada população ou fenômeno (GIL, 1991). Segundo Andrade (2010) na pesquisa descritiva o pesquisador busca registrar e analisar as particularidades do objeto estudado, sem interferir nele. Esta pesquisa propõe a descrição de características organizacionais, com foco na gestão de estoques e trazendo por fim sugestões de ações na organização estudada. E é de característica

exploratória pois segundo Gil (2002), busca gerar conhecimento sobre o objeto de estudo e contribuir na construção de padrões, ideias ou hipóteses, além de incentivar descobertas.

Este estudo é qualitativo, pois os dados encontrados baseiam-se em ideias, citações expressas e assinaladas pelos participantes e comentários dos pesquisadores, (VERGARA, 2009). Essa abordagem tem como objetivo compreender e interpretar os significados e descrições dos dados coletados em um estudo (GIL, 1991).

Neste sentido, buscando identificar os fenômenos relativos à gestão de estoques de uma empresa do varejo de autopeças, foi realizada uma pesquisa qualitativa, uma vez que estes aspectos estão ligados à qualidade do objeto estudado e não a quantidade.

Em relação aos procedimentos adotados nesta pesquisa, foi escolhida a técnica de estudo de caso, a qual, segundo Marconi e Lakatos (2007), é uma técnica de pesquisa que envolve o estudo profundo e exaustivo de um ou poucos objetos de pesquisa, tais como indivíduos, grupos, comunidades, organizações, eventos, entre outros. Os autores destacam que essa técnica permite uma análise minuciosa dos fenômenos estudados, com a possibilidade de compreensão das particularidades e singularidades envolvidas.

Em resumo, a pesquisa se classifica por: natureza aplicada, com objetivo descritivo, de abordagem qualitativa, com procedimento de estudo de caso.

3.2 MÉTODO DE TRABALHO

Segundo Marconi e Lakatos (2008) o método de trabalho é um conjunto sistemático e organizado de procedimentos, técnicas e etapas que são empregados na condução de uma pesquisa ou investigação científica. Esse método é utilizado para identificar, analisar, compreender e solucionar problemas, bem como para produzir conhecimento em uma determinada área do conhecimento.

O início do trabalho de pesquisa envolveu a seleção da organização sujeita à aplicação do estudo. A empresa escolhida atua no ramo do varejo de autopeças. A escolha se deu pelo fato de a pesquisadora estar inserida na organização, o que facilita o entendimento das operações e coleta dos dados. A organização possui duas lojas, matriz e filial e para esse estudo foi escolhida a loja da matriz por estar a mais tempo atuando no mercado e possuir mais setores para análise além de ser a loja a qual a pesquisadora tem acesso.

Posteriormente foi realizada a definição do tema de pesquisa. A escolha da gestão de estoques foi motivada pela natureza da organização em questão, que atua no setor varejista, onde a gestão de estoques assume grande relevância. Além disso, a empresa historicamente

enfrenta desafios relacionados à gestão de estoques e à acuracidade do inventário. A resolução destes desafios se traduziria em uma significativa redução de perdas e um aumento da eficiência econômica da organização

Após a escolha do tema foi realizada uma revisão de literatura acerca da gestão de estoques com o intuito de aprofundar a compreensão do assunto e buscar conhecer as ferramentas pertinentes. Dentre as ferramentas estudadas, o gerenciamento de processos de negócios (BPM) se mostrou a ferramenta mais adequada para aplicação no contexto de aplicação.

A etapa subsequente compreendeu uma pesquisa em nível mais detalhado sobre o gerenciamento de processos de negócios, dado que a pesquisadora necessitava de uma sólida fundamentação teórica para conduzir a pesquisa com propriedade.

O próximo passo consistiu na coleta dos dados na organização, foram realizados acompanhamentos diários nos processos e rotinas da empresa, com foco nos processos que possuíam interferência nos estoques. Os setores escolhidos foram o setor de estocagem, setor de vendas e o setor de entrega. Além disso, foram realizadas entrevistas não estruturadas e conversas informais com os principais atores de cada setor, também foram utilizados dados e relatórios do sistema de gestão da empresa.

Quanto ao processo de obtenção dos dados da pesquisa, assumimos a definição de Marconi e Lakatos (2016) de que existem duas grandes divisões nas técnicas de coleta, a documentação indireta, que abrange a pesquisa documental e bibliográfica, e a documentação direta a qual se divide em observação direta extensiva e observação direta intensiva.

Este trabalho apresenta documentação direta com técnica de observação direta intensiva que de acordo com Marconi e Lakatos (2016) é a abordagem que envolve a utilização dos sentidos para adquirir informações sobre aspectos específicos da realidade. Vai além da mera observação visual e auditiva, pois engloba a análise minuciosa de fatos e fenômenos que são objeto de estudo.

Pelo fato de a autora possuir vínculo empregatício com a empresa e estar inserida no ambiente de estudo, as informações relatadas na pesquisa são provenientes de observações no cotidiano da empresa. A autora trabalha na organização desde outubro de 2022, como auxiliar de escritório e exerce algumas funções relacionadas ao setor do estoque e tem acesso às rotinas deste setor.

Além das informações já verificadas, foi realizada uma coleta mais aprofundada no período entre julho de 2023 e novembro de 2023 mediante acompanhamento visual da execução dos processos, com intuito de analisar e mapear os processos chave, ou seja, os

processos mais críticos para subsidiar o estudo e, assim, elaborar uma estratégia de melhoria para os problemas encontrados.

Para a análise dos dados foi necessário primeiramente definir quais são as informações relevantes para a realização deste estudo, e a partir disso, coletar o maior número de informações possível. Como o enfoque da pesquisa está voltado à gestão de estoques, as observações foram realizadas em setores pontuais, aqueles que de alguma forma interferem nos inventários, seja físico ou por meio do sistema de gestão.

Com os dados documentados foi realizado o mapeamento dos processos de forma visual. Para este procedimento foi necessária a utilização de um software de mapeamento de processos, onde os dados são cadastrados e as etapas das atividades são representadas a fim de ter uma compreensão mais clara e compartilhada dos processos da empresa.

A ferramenta de trabalho utilizada para a modelagem dos processos é o software gratuito Bizagi Process Modeler, que utiliza a notação em formato BPMN.

A modelagem se baseia em duas etapas, a primeira compreende o mapeamento a partir das informações coletadas, originando assim o mapa do cenário atual (As Is) do ambiente de estudo. A segunda etapa se baseia em informações a respeito de oportunidades de melhoria no processo a fim de elaborar um novo mapa de processo de negócio (To Be).

Com estas informações foi possível analisar sobre os efeitos que a modelagem BPM pode proporcionar na organização, assim como entender quais são os pontos críticos que a empresa apresenta.

Simultaneamente os dados foram reunidos e registrados possibilitando a análise e modelagem dos processos. Uma vez concluída a modelagem, foi necessário validar os dados junto aos colaboradores da organização. Para tanto foram selecionados três validadores, um de cada setor de estudo na organização. O perfil dos validadores pode ser visualizado na tabela 1.

Tabela 1 - Caracterização dos validadores.

	Função	Idade	Experiência profissional	Tempo de empresa
Validador 1	Operador de estoque	63 anos	5 anos	6 meses
Validador 2	Vendedor	40 anos	20 anos	20 anos
Validador 3	Motoboy	32 anos	10 anos	4 anos

Fonte: A autora.

Os modelos foram apresentados aos validadores que apontaram complementações de informações e incoerências que passaram despercebidas pela pesquisadora. Após receber o feedback dos validadores, os modelos foram corrigidos e reapresentados aos validadores para receber a confirmação da legitimidade das informações apresentadas.

Por fim, a pesquisadora elabora propostas de melhoria baseadas na literatura onde são apresentados os pontos fortes e fracos além das correções necessárias para melhorar os processos e garantir menos perdas e maior acuracidade dos estoques.

4. MAPEANDO PROCESSOS: DA REALIDADE ATUAL À VISÃO DE APERFEIÇOAMENTO

Este capítulo desempenha um papel fundamental na compreensão das operações da empresa de varejo de autopeças, foco do estudo. Aqui, não apenas será descrita a unidade analisada, mas também será detalhada a análise dos dados e os resultados obtidos ao longo deste estudo.

Aqui serão apresentados o macroprocesso e explorada a dinâmica dos microprocessos da empresa por meio de diagramas de fluxo e descrições minuciosas das operações, ou seja, cada uma das operações do macroprocesso serão abertas para uma nova modelagem proporcionando uma visão detalhada de suas interações. As operações são os processos de estocagem, vendas, entrega, devolução de produtos e transferência entre lojas. Além disso, serão identificados os elementos-chave de cada processo, como atores envolvidos, sistemas utilizados e os principais dados manipulados.

Ao fazê-lo, será proporcionada uma visão abrangente das operações da empresa, visando identificar oportunidades de aprimoramento que podem otimizar suas operações. Para isso será apresentada uma visão do cenário futuro desejado para os microprocessos da empresa de autopeças. Este capítulo servirá como uma base para a compreensão dos resultados apresentados ao longo da pesquisa.

4.1 UNIDADE DE ANÁLISE

A empresa em que será aplicada a pesquisa trata-se de uma empresa de pequeno porte que atua no setor do varejo de autopeças para veículos leves e pesados. A empresa foi fundada em 1968, na cidade de Frederico Westphalen - RS e atualmente conta com duas lojas na cidade, a loja da matriz especializada em peças para veículos leves e a loja filial especializada em peças para veículos pesados. O funcionamento ocorre de segunda à sexta das 8:00 às 12:00 pela parte da manhã e das 13:30 às 18:00 pela parte da tarde.

A empresa opera suas vendas de duas maneiras distintas: venda no balcão, onde os clientes retiram os produtos pessoalmente, e venda por telefone, em que os clientes solicitam produtos para entrega através de ligações ou aplicativos de mensagens, como WhatsApp.

Na venda por balcão, os clientes visitam a loja física e selecionam os produtos de sua escolha. Após a seleção, o cliente efetua o pagamento e retira os produtos imediatamente no

balcão de atendimento. Essa abordagem é ideal para clientes que desejam uma experiência de compra rápida e preferem escolher os produtos pessoalmente.

Por outro lado, a venda por telefone oferece aos clientes a conveniência de fazer pedidos sem sair de casa. Os clientes que optam por essa modalidade, para realizar o pedido, entram em contato com a empresa por meio de ligação ou por mensagens no WhatsApp. A equipe de vendas registra os pedidos, verifica a disponibilidade de produtos em estoque e informa ao cliente sobre o prazo estimado de entrega. Essa opção é especialmente utilizada por clientes que deixam seus veículos para reparos em uma oficina mecânica, ao necessitar de uma peça, o mecânico entra em contato com o vendedor e informa quais itens o cliente necessita e seus dados do cadastro para retirada das peças. As peças solicitadas são separadas e um motoboy é encarregado de entregar o pedido no endereço indicado pelo cliente.

A empresa dispõe de uma frota de veículos próprios, composta por 4 carros e 6 motocicletas, para atender às demandas de entrega. Essa frota é essencial para garantir a eficiência das operações. Esta frota é essencial para a realização de suas operações em um território de atuação que abrange mais de 40 municípios na região. Os carros são usados para entregas em áreas mais distantes e para pedidos com peças maiores, enquanto as motocicletas são ideais para locais de difícil acesso ou entregas mais rápidas.

As entregas na cidade de Frederico Westphalen ou próximas são realizadas de acordo com a realização dos pedidos. A medida que as vendas são finalizadas, os motoboys se deslocam até o cliente para entregar o produto. Isso proporciona uma entrega adaptada às necessidades dos clientes na área.

Para otimizar a logística de entrega, são estabelecidas rotas semanais para atender aos municípios da região, essas rotas semanais são programadas de acordo com a demanda dos clientes de cada cidade. Um entregador é designado para atender somente os municípios da região. Durante a semana ele recebe os pedidos faz a programação das entregas de acordo com a rota, quantidade de pedidos em cada município e urgência de entrega.

Além disso, as entregas para municípios vizinhos também podem ser conduzidas pelos motoboys locais, e a programação é estruturada de acordo com a demanda. Quando um pedido é feito para uma cidade próxima, a equipe de vendas procura garantir uma entrega rápida, considerando a disponibilidade de veículos e entregadores. A eficiência das entregas depende fortemente da proximidade geográfica e da urgência das necessidades do cliente.

A loja filial possui sua estrutura organizacional composta por três áreas principais: financeiro e administrativo, compras e estocagem e o setor de vendas e entregas.

O setor financeiro e administrativo desempenha um papel crucial na empresa, cuidando da gestão dos recursos financeiros e humanos. Isso envolve o planejamento de gastos, contratações e demissões, além do processamento de pagamentos e recebimentos de contas. Além disso, o setor é responsável por efetuar os pagamentos de salários e impostos, assim como resolver questões de contabilidade.

No setor de compras e estocagem, as negociações com fornecedores desempenham um papel vital. Além disso, a equipe é responsável por gerenciar as compras e a manutenção dos produtos, garantindo que os estoques estejam organizados e em bom estado.

O setor de vendas desempenha um papel de destaque ao lidar diretamente com os clientes. Suas responsabilidades incluem o atendimento aos clientes, a emissão de pedidos de vendas e a garantia da entrega dos produtos aos clientes. Essa interação direta com os clientes é fundamental para o sucesso da empresa.

A loja matriz é composta por 18 funcionários, organizados em diferentes setores conforme descrito na Tabela 2.

Tabela 2 - Número de funcionários por setor.

Setor	Número de funcionários
Financeiro e Administrativo	1 Gerente Administrativo
	2 Caixas
Compras e Estocagem	1 Gerente de Compras
	2 Operadores de estoque
Vendas e Entregas	5 vendedores
	2 Separadores
	5 Entregadores

Fonte: Elaborado pela autora.

Ao todo a empresa conta com mais de 40.000 produtos para pronta entrega, além de diversos catálogos de fornecedores para produtos de venda sob encomenda. Os vendedores podem comercializar os produtos de ambas as lojas, desde que, ao verificar a disponibilidade do produto na outra loja solicite a transferência do produto.

Quanto ao cadastro e identificação dos produtos, são utilizados o código da loja e o código de referência. O número de referência é o código universal do produto, ele é atribuído

pelo fabricante, esse número vem gravado diretamente da fábrica na embalagem do produto ou até no próprio produto. A Figura 11 mostra um exemplo de um terminal de direção cujo número de referência é N96018.

Figura 11 - Códigos do produto.



Fonte: Autora.

Quando um produto é recebido pelo estoque ele recebe um código específico, o código da loja, determinado pelo sistema de gerenciamento de estoques, esse código é impresso em uma etiqueta e colado no respectivo produto, conforme ilustrado na Figura 11, cujo o código da loja é o número 16785. O código da loja é único de cada produto e serve como forma de identificação interna para distinção das peças no momento da venda.

Na estrutura de armazenamento da empresa, os produtos são alocados no pavimento da loja, otimizando a eficiência para a entrega e acesso rápido. O armazenamento é organizado em nove salas distintas, numeradas de 1 a 9, como mostra a Figura 12, com cada sala designada para grupos específicos de produtos.

Figura 12 - Numeração de sala.



Fonte: Autora.

Dentro de cada sala, existem prateleiras enumeradas de tamanhos diversos para acomodar a variedade de tamanhos de produto, os produtos são distribuídos nas prateleiras que também são numeradas como no exemplo da Figura 13.

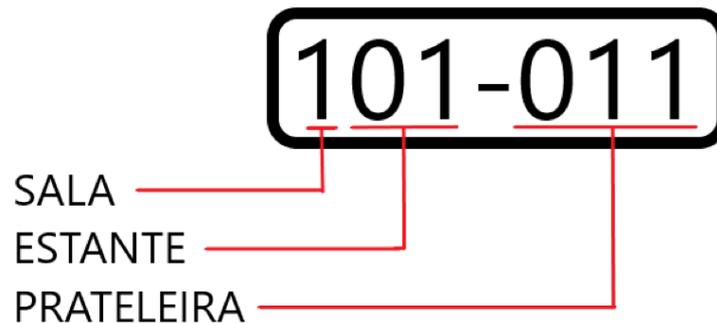
Figura 13 - Prateleira.



Fonte: Autora.

Os números de salas, estantes e prateleiras não são atribuídos ao acaso, eles fazem parte de uma sequência lógica que facilita a procura dos produtos no estoque. O produto é armazenado em um local específico, definido pelo operador de estoque, de acordo com a numeração de localização lógica como mostra a Figura 14.

Figura 14 - Numeração de localização do produto.



Fonte: Autora.

Cada estante é identificada por uma etiqueta e a numeração segue a ordem crescente da frente da loja para os fundos. O número de localização segue a sequência: sala, estante e prateleira, proporcionando uma estrutura clara e eficiente para o acesso aos produtos.

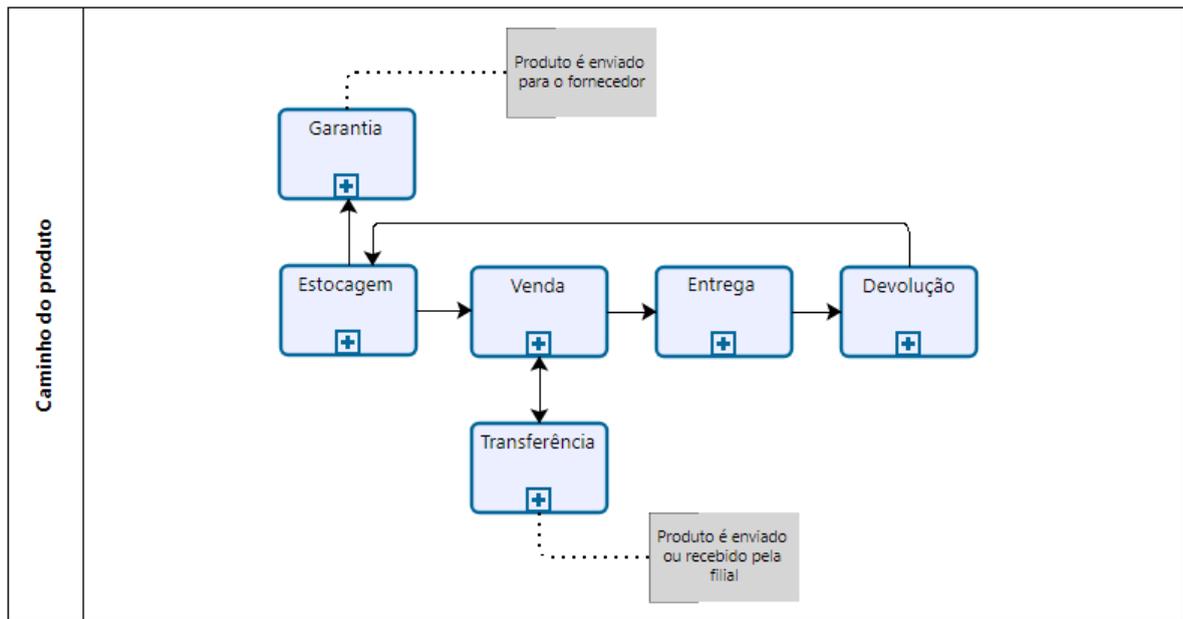
4.2 MODELAGEM DO MACROPROCESSO

Para iniciar a análise é necessário definir quais são os processos chave da investigação, para tanto foi realizado um levantamento de processos por meio de observação direta. A partir das observações dentro dos diversos processos do qual fazem parte do funcionamento da empresa foram selecionados todos aqueles que interferem de alguma forma nos estoques, a fim de compreender a dinâmica da movimentação dos produtos, a partir disto os processos considerados críticos serão sujeitos à análise e modelagem AS-IS e TO BE.

Por meio da análise foi possível constatar que cada produto, na empresa, passa por pelo menos três processos desde o momento em que é recebido do fornecedor até ser entregue ao cliente, são os processos de estocagem, vendas e entrega percorrendo o caminho do produto. O macroprocesso do caminho do produto pode ser visualizado na Figura 15, no qual

é destacado que cada subprocesso do macroprocesso compreende um microprocesso, e o fluxo de seqüência representa o caminho pelo qual o produto percorre a empresa.

Figura 15 - Macroprocesso.



Fonte: Autora.

Por se tratar de uma empresa do varejo de autopeças e comercializar produtos para instalação mecânica, um processo muito comum que ocorre é a devolução dos produtos que se dá quando um produto retorna para a loja após ser entregue ao cliente, seja por erro de pedido, desistência do cliente ou por incompatibilidade da peça com o veículo. Esse processo também será considerado para a análise por ser uma forma de entrada de produtos ao inventário.

Outro processo que influencia no inventário é o processo de transferência, onde o vendedor de uma das lojas solicita a transferência do produto para a outra loja, quando o mesmo não se encontra disponível no seu estoque para a venda.

A partir do desenho do macroprocesso foi possível definir o foco da análise o qual foi direcionado à análise dos processos de estocagem, vendas, entrega, devolução de produtos e transferência entre lojas, os quais serão abertos para a modelagem na próxima seção.

4.3 MODELAGEM CENÁRIO ATUAL (AS-IS) DOS microprocessos

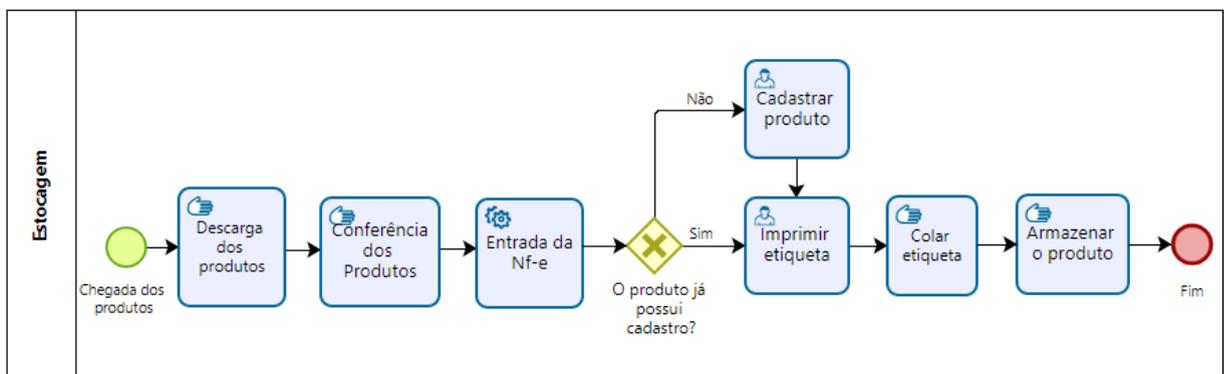
A modelagem do cenário atual (AS-IS) permite uma compreensão aprofundada dos processos de negócios existentes na empresa. Isso inclui identificar os microprocessos que compõem a gestão de estoques, bem como as interações entre eles. Isso é fundamental para reconhecer os desafios e as deficiências existentes na operação da empresa.

Durante a modelagem AS-IS, são identificados problemas, ineficiências e pontos de falha nos processos de gestão de estoques. Essa identificação é crucial para a pesquisa, pois permite a visualização das áreas que requerem aprimoramento.

4.3.1 Modelagem AS-IS do microprocesso de estocagem

O processo de estocagem, demonstrado na Figura 16 é o primeiro microprocesso do caminho do produto pois inicia com a chegada do produto à empresa.

Figura 16 - Diagrama AS-IS do processo de estocagem.



Fonte: Autora.

O processo inicia com a chegada dos produtos à empresa, que são entregues pelo fornecedor e chegam, geralmente de caminhão, dependendo do fornecedor e da natureza dos produtos. Na primeira tarefa do processo os produtos são descarregados do veículo de entrega pelo entregador e são levados até a sala de separação a qual fica nos fundos do pavimento. Após a finalização da descarga dos produtos, na sala de separação, os operadores de estoque retiram as peças das caixas e realizam a conferência. Cada produto é contado e separado de acordo com seu número de referência. A conferência serve para garantir que tanto os produtos

quanto a quantidade de itens estejam em conformidade com a nota fiscal emitida pelo fornecedor.

Após a conferência dos produtos, o gerente de compras é responsável por efetuar a entrada da nota fiscal no sistema, realizada no sistema de gestão. Essa tarefa é facilitada pela integração do sistema com o sistema do Sefaz (Secretaria da Fazenda), permitindo o download automático da nota fiscal utilizando a chave de acesso, ou manualmente, caso necessário. A entrada da nota fiscal resulta no acréscimo dos produtos ao inventário contábil.

No momento em que é realizada a entrada da nota fiscal no sistema o caminho passa pela decisão “O produto já possui cadastro no sistema?” e a partir desse ponto o caminho pode seguir dois fluxos diferentes:

Caso um produto não tenha sido comercializado previamente e ainda não possua um cadastro no sistema, o caminho sai da decisão e segue pelo fluxo de sequência “Não”, o operador de estoque é encarregado de realizar a tarefa de cadastrar o produto. Para isso, o operador insere informações sobre o produto, como referência, nome, marca e local de armazenagem no sistema, essas informações são inseridas na janela de cadastro de produtos, conforme ilustrado na Figura 17. O sistema, por sua vez, gera o código da loja para o produto.

Figura 17 - Janela de cadastro do produto.

Fonte: Autora.

Caso um produto já tenha sido comercializado pela empresa e possua cadastro prévio o caminho segue o fluxo de sequência “Sim” onde é realizada a tarefa de impressão das etiquetas.

A impressão das etiquetas é uma tarefa manual, realizada pelo operador de estoques, em uma impressora própria para essa função, após a impressão cada etiqueta é colada em seu respectivo produto. Esse processo é essencial para que possa ser realizada a próxima tarefa que é a armazenagem dos produtos na prateleira, visto que para isso é utilizada a localização do produto que está contida na etiqueta.

O último passo do processo de estocagem é a tarefa de armazenamento dos produtos nas prateleiras, essa tarefa é totalmente manual, e é realizada pelos operadores de estoque, cada produto é colocado em sua respectiva sala, estante e prateleira onde aguarda a saída para a venda, processo a ser analisado no tópico seguinte.

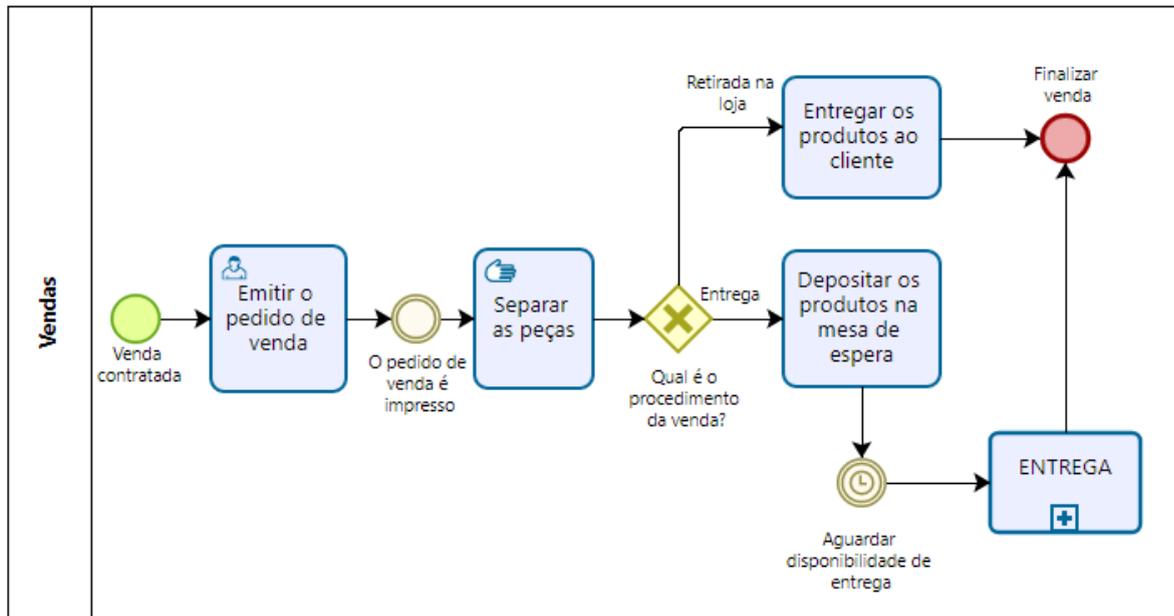
4.3.2 Modelagem *AS-IS* do microprocesso de vendas

O processo de vendas desempenha um papel central na operação da organização, sendo considerado o principal processo de negócios. Esse processo tem um impacto significativo nas movimentações de estoque, uma vez que, de acordo com relatórios do sistema, diariamente, são comercializados, em média, cerca de 350 itens. Essa quantidade substancial de produtos vendidos demonstra a importância desse processo no contexto da empresa.

As transações de venda não apenas representam a atividade central da organização, mas também acionam uma série de eventos que afetam diretamente o estoque. À medida que os produtos são vendidos, eles percorrem um caminho específico, conforme ilustrado pelo modelo representado na Figura 18. Compreender esse fluxo e suas implicações é essencial para a gestão eficaz dos estoques e a minimização de possíveis perdas.

Apesar de o processo de vendas ser muito amplo e iniciar no momento da prospecção do cliente, as movimentações de estoque no processo de vendas iniciam apenas no momento da emissão do pedido de venda e é neste ponto que o processo é acionado.

Figura 18 - Diagrama AS-IS do processo de vendas.



Fonte: Autora.

Após finalizar a venda verbalmente com o cliente, o usuário da tarefa, que no caso é o vendedor, realiza a tarefa de registrar a venda no sistema interno, isso envolve a emissão de um pedido de venda na janela de vendas do sistema. Ao finalizar a venda o sistema gera um pedido de venda que é identificado pelo número do pedido, o mesmo pode ser tanto acessado no sistema, em forma de pedido de venda virtual, como visto na Figura 19, quanto pode ser impresso para manuseio e arquivamento em forma de pedido de venda físico.

O pedido de venda contém informações detalhadas sobre a transação, como o cliente para o qual a venda está sendo realizada, a lista dos produtos vendidos, além de informações como a localização do produto no estoque, preço unitário, preço total e forma de pagamento.

No momento em que o vendedor finaliza a venda, automaticamente o sistema desconta o número de itens vendidos do inventário, ou seja, a emissão do pedido de venda é responsável por descontar o produto do estoque contábil.

Figura 19 - Pedido de venda virtual.

ALTERAÇÃO DE VENDA

Ped. Venda
 Código 619769 Contato [] Data Ent. 20/10/23 14:46:47 Status ABERTA
 Vendedor 26 Nome MARCO ANTONIO GONCALVES

Dados do Cliente
 Cliente 1 Nome ****VENDA CONSUMIDOR**** Trocar Cliente/Func.
 Cpf/Cnpj [] Cidade FREDERICO WESTPHALEN

Observação
 []

Código	Nome do Produto	Marca	Qtd	Desc %	Valor
				20	
21695	SANFONA SETOR DIRECAO	PYSKO	1	R\$ 49,95	R\$ 49,95
1537	SANFONA HOMOCINET. LADO CAMBIO	AXIOS	2	R\$ 27,53	R\$ 55,06
9916	BARRA DIRECAO	VIEMAR	2	R\$ 70,00	R\$ 139,99

Desc.: R\$ 60.70 Qtd: 5 Total: R\$ 245.00

Forma Pagamento	Débito/Crédito	Data	Parc	Juro %	Juro R\$	Dia 1ª	Dia D	Valor
VISA		20/10/23	0	0 R\$ 0,00	R\$ 245,00			59

Op. Venda Imprimir Pedido **Concluir** Total: R\$ 245.00

Usuário ultima alteração
 54 MARCO

Fonte: Autora.

Com o pedido de venda gerado um evento é acionado, o vendedor realiza a impressão do mesmo e adiciona, no pedido de venda físico informações complementares como o modelo e placa do veículo no qual serão instaladas as peças, local de entrega das peças, e até as formas de pagamento, dependendo das necessidades do cliente e das circunstâncias da venda, assim como pode ser observado na Figura 20.

Figura 20 - Pedido de venda físico

1-##VENDA CONSUMIDOR## TEL.: 0000000000
 , FREDERICO WESTPHALEN

02/10/23 14:00

COD.	NOME DO PRODUTO	LOCAL	MARCA	REFERENCIA	UNIT.	QTD	V.UNIT	V. TOTAL
17799	16350A - ROLAMENTO CUBO DIANTEIRO	303-091	IMA	330757/ALR32007X PC		2,00	R\$ 55,58	R\$ 111,16
							TOTAL.:	R\$ 111,16

OBSERVACAO:
 COND. PAGAMENTO: PAGO 02/10/23---
 DEVOLUCOES DE MERCADORIAS SOMENTE NO DIA DA VENDA
 616633/000000000008400 MARCO ANTONIO GONCALVES

MAQ. CARTÃO
 Rua Santo Antônio, nº 111
 Bairro Aparecida

Fonte: Autora.

A próxima tarefa é manual e consiste em entregar o pedido de venda para o separador que é encarregado de recolher os itens listados na venda em seu local de armazenamento. Após a separação, o processo pode seguir dois fluxos diferentes: o de vendas no balcão e o de vendas por entrega.

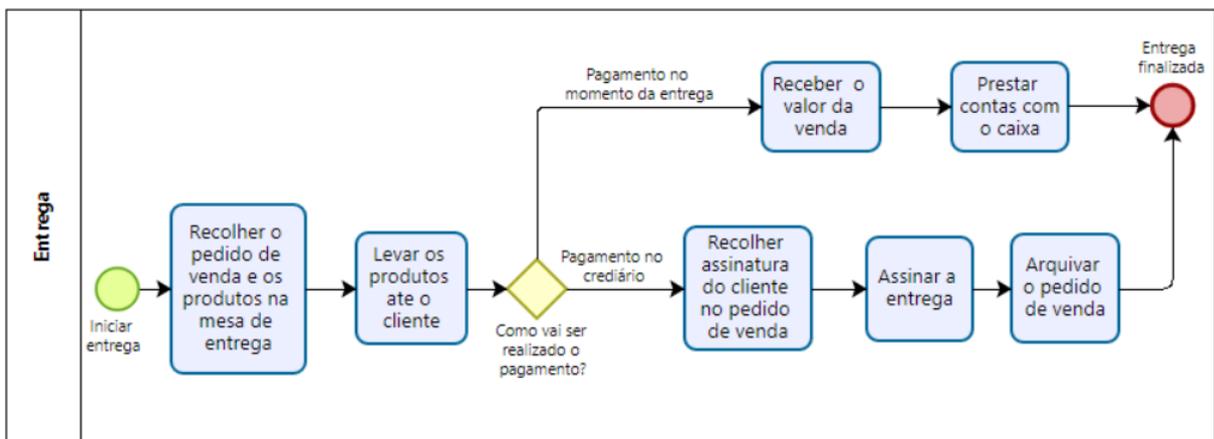
Quando a venda é realizada no balcão da loja, o caminho a ser percorrido segue o fluxo de sequência identificado como "Balcão". Nesse contexto, o vendedor é responsável por entregar os produtos diretamente ao cliente. Uma vez que os produtos são entregues ao cliente no balcão e a venda é concluída e o processo atinge o seu término.

Quando a venda envolve a entrega dos produtos ao cliente, o caminho acompanha o fluxo de sequência "Entrega" e segue para a tarefa realizada pelo separador que é a de colocar os produtos na mesa de entregas. A mesa de entregas consiste em um balcão em formato retangular localizado na área de entregas, ao lado do balcão de vendas. Os produtos são dispostos na mesa de entrega para aguardar a disponibilidade da entrega para o endereço, ao ocorrer essa disponibilidade o subprocesso "ENTREGA" inicia. Esse subprocesso será abordado no próximo tópico. O fluxo prossegue para a finalização do processo de vendas somente após a conclusão do subprocesso de entrega.

4.3.3 Modelagem AS-IS do subprocesso de entrega

O processo de entrega, conforme ilustrado na Figura 21, é um subprocesso do microprocesso de vendas, e ambos têm uma ligação intrínseca. Para que o processo de entrega seja acionado, é essencial que ocorra a solicitação de uma venda por *delivery*, e, por sua vez, a conclusão do processo de entrega é crucial para finalizar o processo de vendas por *delivery*. Isso destaca uma clara interdependência entre essas duas etapas operacionais.

Figura 21 - Diagrama AS-IS do processo de entrega.



Fonte: Autora.

Estrategicamente disposta ao lado da sala de vendas fica localizada a área de entrega, que é onde fica a mesa de entrega e também é onde os motoboys aguardam pelas solicitações de *delivery*. Os produtos são dispostos na mesa de entregas à medida que os pedidos vão sendo processados e finalizados. A função principal do motoboy neste estágio é manter a mesa de entregas vazia, garantindo que os pedidos sejam entregues em ordem.

O processo inicia e o motoboy realiza as tarefas de recolher os produtos na mesa de entrega e se deslocar até o local solicitado pelo cliente para entregar os produtos. A partir deste ponto o caminho passa pela decisão “Como vai ser realizado o pagamento?” e pode seguir dois fluxos diferentes:

Caso o pagamento seja realizado no momento da entrega, o caminho segue o fluxo de sequência “Pagamento no momento da entrega”. Neste fluxo o motoboy realiza a tarefa de receber o valor correspondente da venda. Ao voltar para a loja, o entregador deve prestar contas da venda com o caixa da loja. Se o pagamento foi realizado em dinheiro o valor correspondente é entregue, caso tenha sido realizado o pagamento no cartão ou pix o

comprovante do pagamento é apresentado. Esse procedimento é essencial para fins de fechamento de caixa.

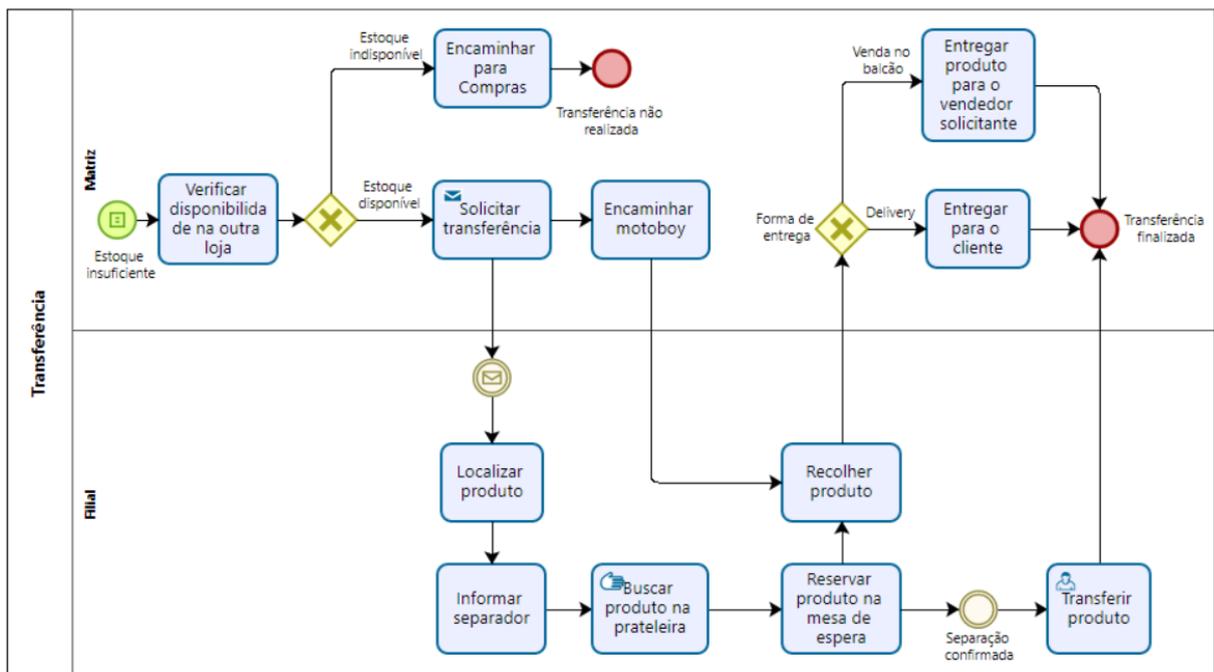
Caso o cliente possua um cadastro na empresa e opte pelo pagamento no crediário, o caminho que sai da decisão “Como vai ser realizado o pagamento?” segue o fluxo de sequência “Pagamento por crediário” e o motoboy realiza a tarefa de coleta da assinatura do recebedor no pedido de venda. Essa assinatura serve como confirmação da entrega e para registro de débito. Além disso, o motoboy também assina o pedido de venda para documentar a entrega.

Após concluir a entrega, ao retornar à loja o motoboy arquiva o pedido de venda em uma pasta com divisórias separadas em ordem alfabética. Essa pasta contém todos os pedidos de venda do dia e serve como registro das vendas.

4.3.4 Modelagem AS-IS do microprocesso de transferência

O processo de transferência apresentado na Figura 22 é muito comum no contexto da organização, ele é responsável por enviar o produto de uma loja para a outra. Esse processo envolve duas *lanes*: a *lane* “Matriz” que, no caso, é a solicitante da transferência, e a *lane* “Filial” solicitada da transferência.

Figura 22 - Diagrama AS-IS do processo de transferência.



Fonte: Autora.

O processo inicia com a observação por parte do vendedor de que o estoque do produto está indisponível na loja. No contexto de vendas, quando um produto não está disponível na matriz, os vendedores têm a capacidade de consultar o estoque da outra filial, e vice-versa. Se o produto também estiver esgotado nessa filial, o vendedor realiza a tarefa de encaminhar uma solicitação de compra ao setor de compras e o processo é finalizado sem a realização da transferência.

Caso o produto esteja disponível na filial, o caminho segue o fluxo de sequência “Estoque disponível”. A tarefa seguinte é realizada pelo vendedor e consiste em enviar uma solicitação de transferência para a filial, uma tarefa de envio de mensagem é acionada na *lane* da matriz e simultaneamente uma tarefa de recebimento de mensagem é acionada na *lane* da filial. Esta comunicação é realizada por meio de mensagens no aplicativo de mensagens WhatsApp, o vendedor envia o código do produto e a quantidade de itens desejada para o número do telefone que é administrado pelo caixa da filial. Cada vendedor, assim como as caixas possuem um aparelho e um número de telefone comercial e é por esses meios que as comunicações ocorrem.

Na parte *lane* da matriz o vendedor responsável pela solicitação toma a iniciativa de enviar um motoboy para coletar o produto na filial. Simultaneamente, na parte da *lane* da filial, a caixa recebe a solicitação e realiza a tarefa de verificar no sistema onde o produto está armazenado. Após confirmar a localização do produto, a caixa comunica o separador responsável sobre a solicitação, fornecendo informações sobre o produto, incluindo a quantidade de itens e a localização no estoque. Em seguida, o fluxo prossegue para a próxima tarefa, na qual o separador retira o produto da prateleira e o coloca na mesa de espera, aguardando a chegada do motoboy para a coleta.

O fluxo na *lane* da filial somente deve prosseguir quando o separador confirmar a separação do produto solicitado, com isso a caixa realiza a tarefa de usuário de transferir o produto no sistema, vale lembrar que as permissões para atividades no sistema são restritas para cada usuário dependendo de suas atribuições, a permissão para transferência somente é permitida para os operadores de estoque e para as caixas. Na operação de transferência que a caixa realiza, o produto é subtraído do inventário da filial e adicionado ao inventário da loja solicitante no momento em que a tarefa “Transferir produto” é finalizada.

Simultaneamente o fluxo continua na *lane* da matriz e após o motoboy ser acionado para a coleta do produto o fluxo entra na *lane da* filial onde a tarefa de coleta do produto na

mesa de espera é realizada. O fluxo retorna para a *lane* da matriz onde a decisão “Forma de entrega” é acionada.

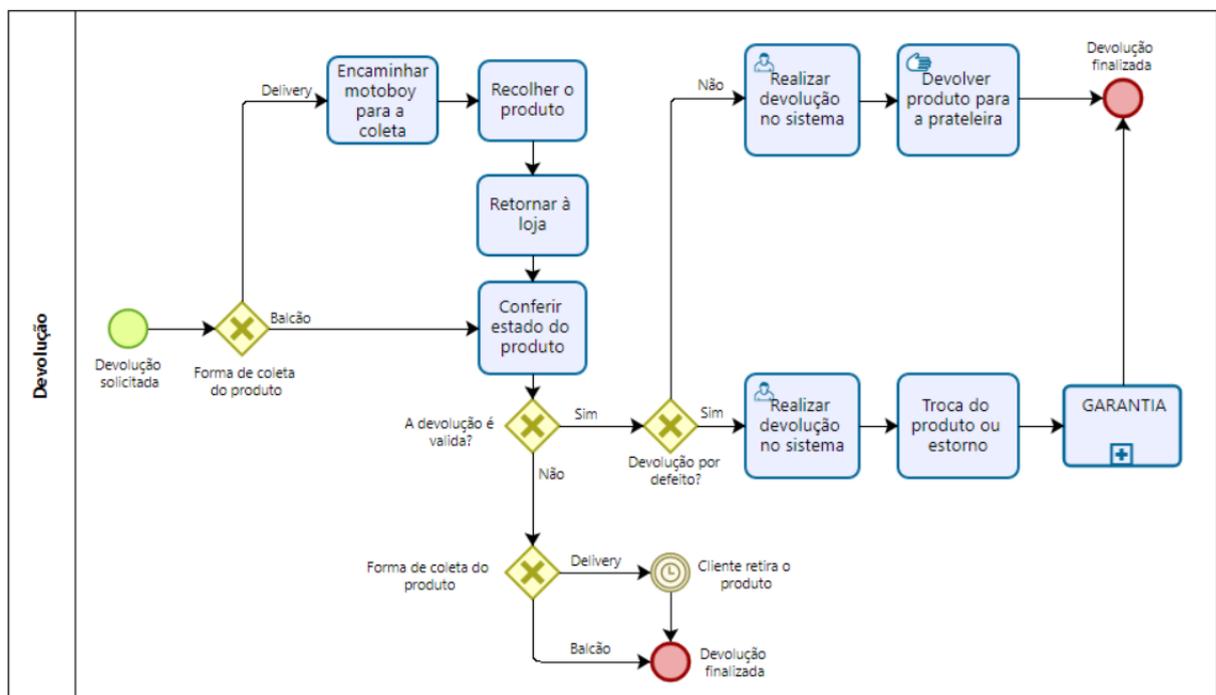
Caso o cliente realize a compra na modalidade de *delivery*, o caminho segue o fluxo de sequência “*Delivery*” e o motoboy realiza a tarefa de entrega do produto no endereço indicado pelo cliente.

Se a venda for de modalidade de balcão, o fluxo de sequência segue o caminho “Venda no balcão” e o motoboy leva o produto ao vendedor responsável para finalizar a venda.

4.3.5 Modelagem AS-IS do microprocesso de devolução

O processo de devolução, ilustrado na Figura 23, ocorre quando um item vendido a um cliente é enviado de volta à empresa, seja por desistência do cliente, incompatibilidade da peça com o veículo ou por defeito do produto.

Figura 23 - Diagrama AS-IS do processo de devolução.



Fonte: Autora.

O processo de devolução tem início quando um cliente solicita a devolução de um produto. A primeira etapa desse processo é a decisão sobre a “Forma de Coleta do Produto”. Existem duas opções para a devolução de produtos por parte dos clientes: a primeira envolve

a devolução do produto no balcão da loja, enquanto a segunda opção é representada pela solicitação de coleta do produto via serviço de entrega (*delivery*).

Caso o cliente solicite que o produto seja recolhido no seu endereço o caminho que sai da decisão “Forma de coleta do produto” segue o fluxo de sequência “*Delivery*”, o vendedor responsável realiza a tarefa de encaminhar um *motoboy* até o endereço do cliente para recolher o produto. O *motoboy* se desloca até o endereço indicado pelo cliente recolhe o produto e após retorna até a loja, onde entrega o produto ao vendedor responsável.

Quando o cliente solicita a devolução do produto no balcão da loja o caminho que sai da decisão “Forma de coleta do produto” segue o fluxo de sequência “Balcão”, nesse caso o cliente entrega o produto diretamente ao vendedor que realizou a venda ou um responsável.

Com o produto em mãos o vendedor analisa os motivos da devolução e realiza uma conferência prévia do estado do produto para que seja considerada, ou não, válida a solicitação de devolução.

Após a inspeção prévia do produto o caminho passa por outra decisão: “A devolução é válida?”, caso o vendedor não considere válida a solicitação de devolução, por não se enquadrar nas diretrizes da loja o caminho segue o fluxo de sequência “Não” que leva a outra decisão: “Forma de coleta do produto”.

Em devolução no balcão o caminho segue o fluxo de sequência “Balcão”, o vendedor explica os motivos da recusa ao cliente e o processo finaliza neste ponto. Em devolução por entrega o caminho segue o fluxo de sequência “*Delivery*” e passa por um evento de temporizador onde o produto fica aguardando a retirada por parte do cliente.

Caso o resultado da decisão “A devolução é válida?” seja de que a devolução é considerada válida, o caminho segue o fluxo de sequência “Sim” e outra decisão é acionada: “Devolução por defeito?”, se a devolução ocorrer por motivos diversos, como desistência do cliente ou incompatibilidade da peça com o veículo, contanto que o produto esteja em condições adequadas para ser recolocado à venda, o vendedor pode receber novamente o produto, nesse caso o caminho passa pelo fluxo de sequência “Não” e o vendedor realiza a devolução do produto no sistema, este registro tem o efeito de acrescentar novamente o produto devolvido ao inventário da loja.

Posteriormente o produto é colocado em um espaço reservado para os produtos devolvidos onde o separador devolve o produto ao seu lugar na prateleira, posto isso o processo é finalizado.

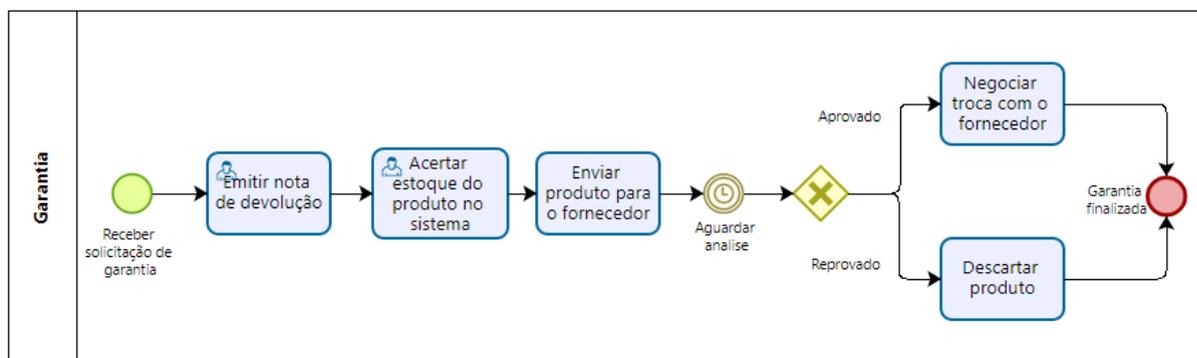
No entanto, se a devolução ocorrer pelo fato de o produto apresentar algum defeito o caminho que sai da decisão “Devolução por defeito?” passa pelo fluxo de sequência “Sim” e o

vendedor devolve o produto no sistema, que acrescenta novamente o produto devolvido ao inventário da loja, o vendedor negocia a troca do produto ou estorno do valor pago ao cliente e encaminha o produto para o setor de garantias, onde inicia o subprocesso “GARANTIA” que será abordado no tópico a seguir. A partir disso, o processo é então finalizado.

4.2.6 Modelagem AS-IS do subprocesso de garantia

O subprocesso de garantia, ilustrado na Figura 24, é derivado do processo de devolução e ocorre quando um cliente devolve o produto à empresa por não apresentar condições de uso.

Figura 24 - Diagrama AS-IS do processo de garantia.



Fonte: Autora.

O processo inicia quando uma solicitação de garantia é recebida pelo operador de estoque, o mesmo comunica o fornecedor do problema no produto e emite uma nota de devolução. Como o produto já foi previamente acrescentado ao inventário, o operador de estoque deve realizar a tarefa de acerto do estoque no sistema visto que o produto não se encontra mais disponível para a venda.

Após a confirmação do envio da nota de devolução, o produto é enviado de volta ao fornecedor onde o processo passa por um evento de temporizador para aguardar a análise do defeito. O tempo necessário para essa análise pode variar consideravelmente, dependendo das políticas do fornecedor, da natureza do produto e da gravidade do defeito. Esse período pode durar de um a seis meses.

Após a análise, o processo passa pela decisão de o fornecedor aprovar, ou não, a solicitação de garantia. Caso o fornecedor conclua, com base em testes, que o defeito foi causado exclusivamente pela culpa do cliente, a solicitação de garantia pode ser recusada. Nesse cenário, o caminho passa pelo fluxo de sequência “Reprovado” e o produto é devolvido

à empresa com uma avaliação que justifica a recusa. A empresa recebe o produto e o operador de estoque realiza a atividade de descarte do produto, de acordo com os procedimentos internos de eliminação.

Caso os testes realizados pelo fornecedor concluam que o produto apresentou defeito por culpa do fabricante, o fornecedor aprova a solicitação de garantia e o operador de estoque realiza as negociações com o fornecedor, as opções podem incluir a troca do produto defeituoso por um novo ou a emissão de um crédito no valor do produto para futuras compras.

4.4 MODELAGEM DO CENÁRIO FUTURO (TO BE)

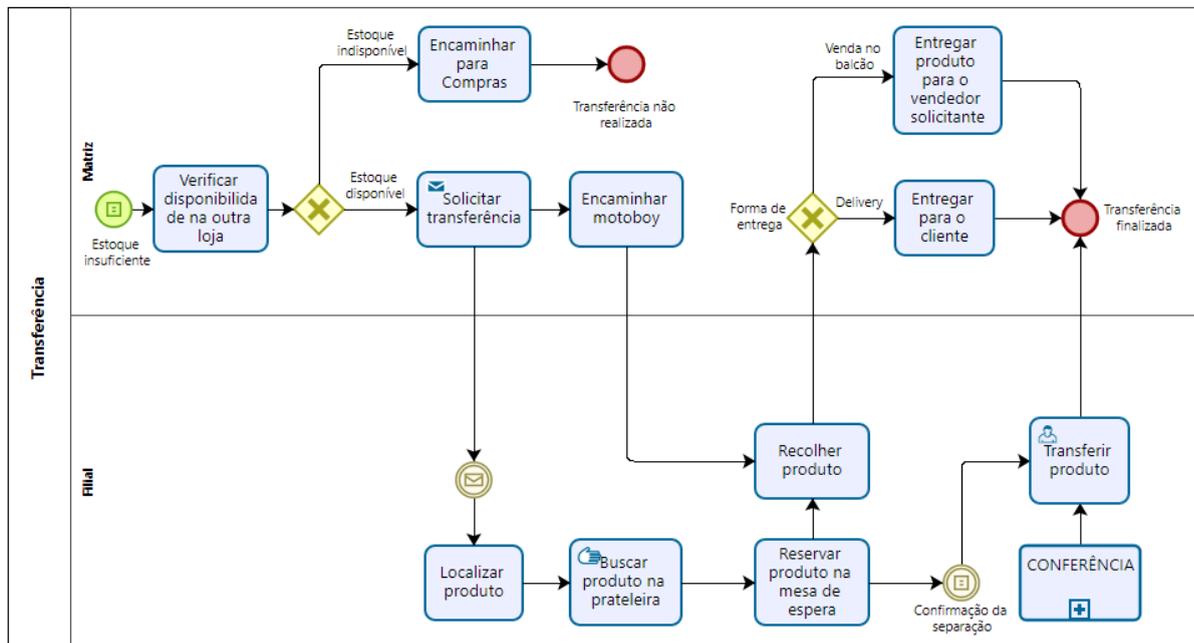
A modelagem do cenário futuro (TO-BE) busca otimizar as operações e melhorar a eficiência. Isso é alcançado por meio de mudanças nas práticas, automação de tarefas e a introdução de melhores processos.

Os microprocessos que apresentaram alguma deficiência a ser corrigida e foram submetidos ao redesenho foram o microprocesso de transferência entre lojas e o microprocesso de devolução de produtos.

4.4.1 Modelagem *To Be* do microprocesso de transferência

Após as observações realizadas, foi identificado que o processo de transferência apresenta falhas recorrentes, em alguns casos as operações nem chegam a ser concluídas o que resulta em ineficiências operacionais e inconsistências nos estoques. Em resposta a estas questões, foram realizadas algumas alterações no diagrama, como pode ser visto na Figura 25. O diagrama To Be do microprocesso de transferência foi redesenhado com o objetivo de aprimorar o processo, visando reduzir perdas e aumentar a eficiência do processo.

Figura 25 - Diagrama To Be do processo de transferência.



Fonte: A autora.

Durante a análise do processo de transferência, foi possível identificar uma acumulação de funções desnecessárias relacionadas à tarefa de recebimento de mensagem e localização do produto, realizada pela caixa da loja solicitada. Para simplificar e melhorar a precisão do processo, essas funções foram realocadas para o próximo ator do processo, o separador. Na modelagem To Be, a tarefa da caixa de informar o separador sobre a peça a ser separada torna-se desnecessária, uma vez que o próprio separador recebe a mensagem. O separador é então responsável por receber a mensagem, localizar a peça, retirá-la do estoque e reservá-la na mesa de espera.

Essa modificação visa evitar erros, centralizar as atividades, reduzir o tempo de processamento e reduzir as chances de descontinuidades no fluxo do processo. Após a conclusão de suas atribuições é que o separador então encaminha o processo para a caixa, confirmando a separação para que a transferência seja realizada no sistema.

Uma observação adicional relevante destacou que o produto estava sendo enviado para a loja solicitante sem que a transferência fosse devidamente registrada no sistema, ou, em outros casos, a transferência era realizada, porém com informações incorretas, como quantidade de itens ou códigos de produtos que não condizem com o que foi realizado, essa situação acarretava em discrepâncias entre o estoque físico e contábil. Tais falhas decorrem de erros de digitação ou falta de comunicação eficaz entre as atividades. Como resposta a esse

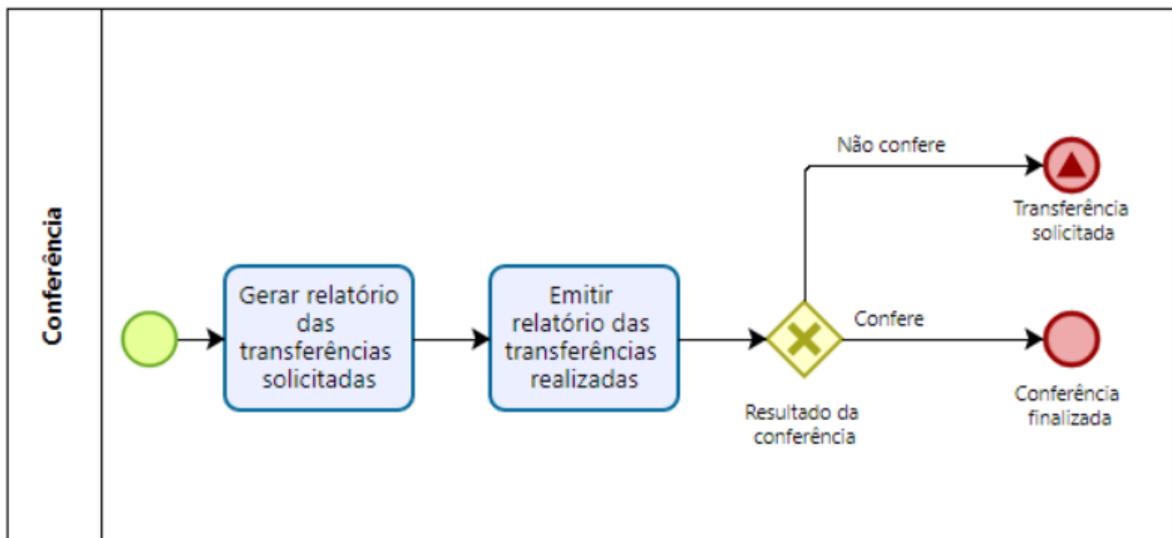
problema, foi introduzido ao processo de transferência o subprocesso de "CONFERÊNCIA", que será abordado em detalhes na próxima seção.

Dentro da abordagem de modelagem de processos de negócios (BPM), o subprocesso de "CONFERÊNCIA", foi estrategicamente posicionado antes da etapa de transferência do produto no sistema. Essa decisão se justifica devido às falhas e discontinuidades frequentemente observadas nesse ponto do processo. O subprocesso de "CONFERÊNCIA" desempenha um papel imprescindível, agindo como um mecanismo de reativação em casos de interrupção e como um mecanismo corretivo em situações de falha.

4.4.1.1 Subprocesso de conferência

O subprocesso de conferência, conforme ilustrado na Figura 26, surgiu em resposta à necessidade de aprimorar o processo de transferência, que frequentemente sofria com falhas recorrentes. Este subprocesso desempenha um papel fundamental na otimização do processo, garantindo a precisão e a integridade das operações.

Figura 26 - Diagrama do subprocesso de conferência.



Fonte: A autora.

O processo de conferência será um procedimento que ocorre periodicamente e a sua execução deve ser realizada pelo operador de estoque para manter a precisão do estoque em níveis elevados. Portanto, essa atividade deve se repetir diariamente, com base nas solicitações do dia anterior

O operador de estoque, a partir do histórico de conversas entre o separador e os vendedores, gera um relatório que contém os códigos e a quantidade de itens de todas as peças solicitadas no dia anterior. Além disso, a partir dos registros do sistema, é gerado um relatório com os códigos e a quantidade de itens de todos os produtos que foram efetivamente transferidos. Os dados contidos em ambos os relatórios são comparados para verificar se as informações coincidem.

O processo avança para a decisão denominada "Resultado da Conferência." se os dados dos relatórios coincidirem, o caminho segue pelo fluxo de sequência denominado "Confere," e o processo se encerra nesse ponto. Entretanto, caso haja divergências entre os relatórios, o processo prossegue pelo fluxo de sequência intitulado "Não Confere," e a finalização do processo só ocorre quando o operador de estoque solicita à caixa que corrija o erro.

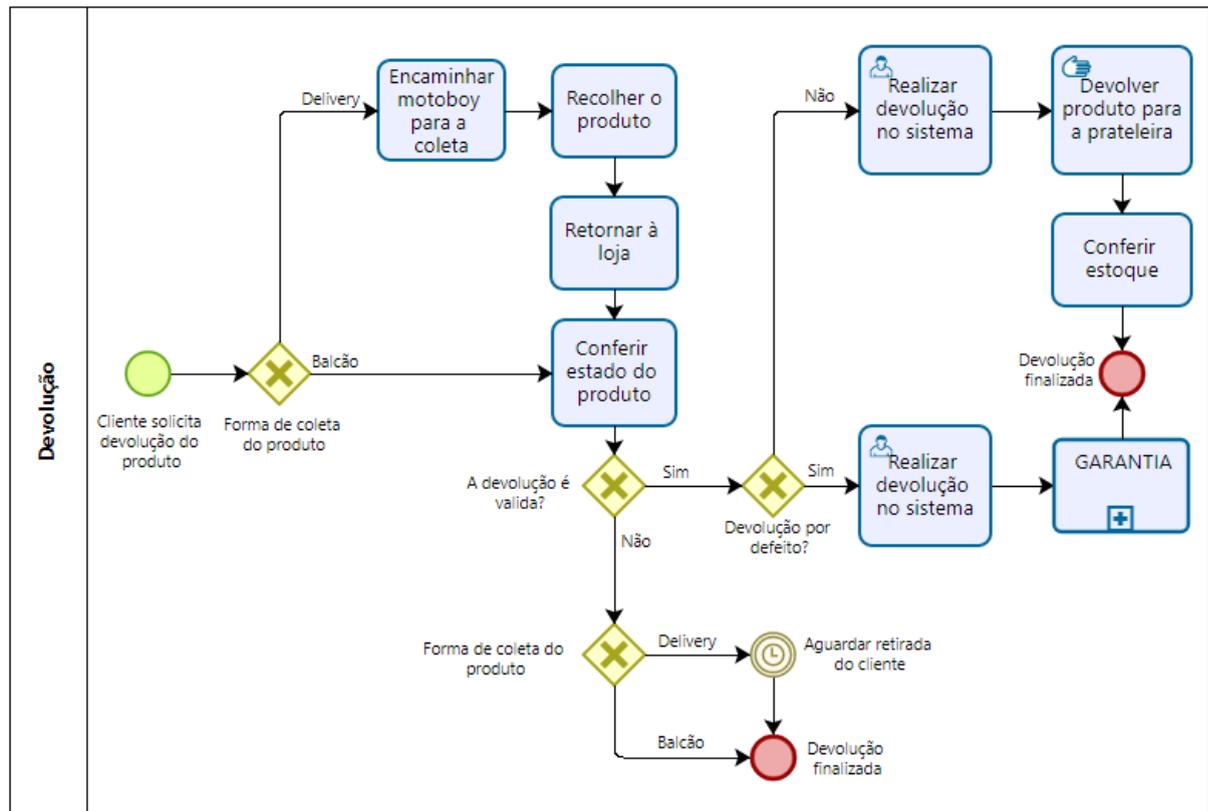
A finalização "Transferência solicitada" do processo de conferência serve como um sinal para ativar o processo de transferência em caso de erro ou interrupção. Este procedimento é de extrema importância, pois garante a integridade dos registros de estoque e a precisão das operações, contribuindo para a melhoria contínua do processo de transferência.

4.4.2 Modelagem *To Be* do microprocesso de devolução

Durante a análise do microprocesso de devolução, foi possível identificar que se trata de uma etapa complexa e suscetível a falhas, uma vez que envolve a movimentação de produtos por diversos atores e para diferentes ambientes. Além disso, foi observado que a empresa apresenta uma vulnerabilidade no processo relacionada à devolução de produtos em garantia, onde a troca ou o reembolso são realizados antes da avaliação feita pelo fornecedor, o que gera prejuízos caso a garantia não seja aceita pelo fornecedor.

Em resposta a essas questões, foi elaborado um novo diagrama To Be do processo, visando aprimorar a eficiência, reduzir falhas e evitar prejuízos. O novo diagrama To Be pode ser visualizado na Figura 27.

Figura 27 - Diagrama To Be do microprocesso de devolução.



Fonte: A autora.

Um dos problemas identificados foi que o processo de devolução, ocasionalmente, causa inconsistências nos estoques. Isso ocorre porque os produtos são armazenados nas prateleiras sem que a devolução seja registrada no sistema. Essa situação podia ser resultado da falta de comunicação entre o separador e o vendedor ou do esquecimento deste último de realizar o procedimento de devolver o produto no sistema. Para corrigir e prevenir esses erros, foi incluída a etapa "Conferir estoque" no processo. Toda vez que o separador guarda uma peça proveniente de uma devolução, ele deve conferir se o número de itens do produto na prateleira está em conformidade com o indicado no sistema, evitando assim o armazenamento incorreto na prateleira.

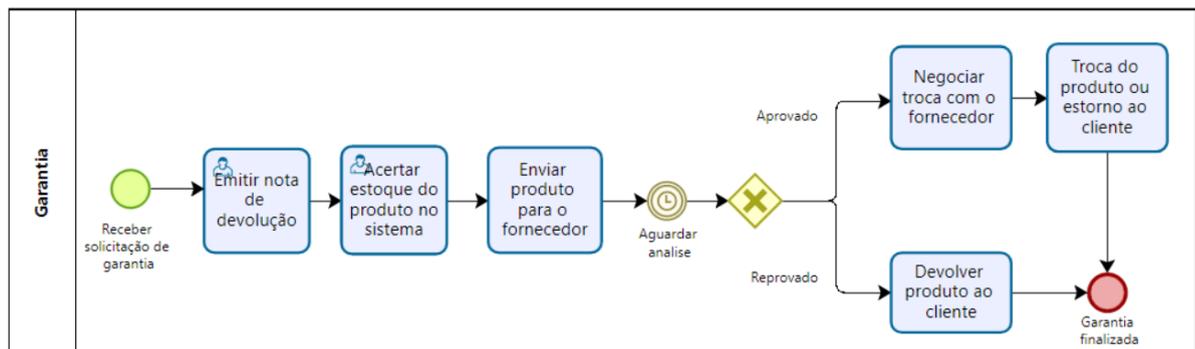
Em resposta à brecha no processo quando um produto entra em garantia, a tarefa de troca do produto ou estorno ao cliente foi removida do processo To Be. Em vez disso, essa etapa foi realocada para o processo *to be* de garantia, que será detalhado no tópico 4.4.3. No novo processo, quando um produto é encaminhado para a garantia, o vendedor realiza a devolução do produto no sistema, encaminha o produto para o setor de garantia, e o processo é concluído.

Essas alterações foram planejadas para melhorar a eficiência e a precisão do processo de devolução, minimizar inconsistências nos estoques e eliminar possíveis prejuízos decorrentes de devoluções em garantia realizadas de forma inadequada. Com as mudanças propostas, busca-se otimizar a gestão das devoluções, tornando o processo mais ágil, confiável e eficaz.

4.4.3 Modelagem *To be* do subprocesso de garantia

O subprocesso de garantia passou por uma revisão, embora sua estrutura geral tenha permanecido a mesma. A principal modificação envolve a realocação de uma tarefa que originalmente fazia parte do processo de devolução. Essas melhorias visam otimizar o processo de garantia, tornando-o mais eficiente e preciso. O novo diagrama *To Be* mostra essas mudanças, conforme pode ser observado na Figura 28.

Figura 28 - Diagrama *To Be* do subprocesso de garantia.



Fonte: A autora.

No subprocesso de garantia *To Be*, a tarefa "Troca do produto ou estorno ao cliente", que na modelagem *AS IS* ocorre no processo de devolução, foi transferida para este processo. Agora, a troca do produto ou o estorno ao cliente somente são realizados caso a solicitação de garantia for aprovada pelo fornecedor. No caso de reprovação da solicitação, o produto que retorna à loja é devolvido ao cliente.

Essa reorganização do subprocesso de garantia e devolução permitirá uma gestão mais eficaz das solicitações de garantia, assegurando que os produtos com defeito sejam avaliados pelo fornecedor antes de qualquer atitude da empresa, como a troca ou o estorno do valor. Com essas melhorias, o reflexo será de que os processos de devolução e garantia funcionem de forma integrada e eficiente, resultando em uma redução de perdas operacionais.

4.5 CONSIDERAÇÕES FINAIS SOBRE O CAPÍTULO

A apresentação da unidade de análise e a descrição dos processos de negócios existentes (AS IS) forneceu uma visão clara das operações da organização no estado atual. Isso permitiu uma avaliação detalhada de como as atividades eram executadas, identificando desafios e deficiências que prejudicam a eficiência e a precisão.

A visão proporcionada pelo desenho do estado atual dos processos da organização destacou questões críticas que precisavam ser abordadas. O mapeamento de deficiências, como descontinuidades no fluxo do processo, inconsistências de estoque e falhas de comunicação, destacou a necessidade de mudanças.

Através do redesenho dos microprocessos, foram introduzidas melhorias significativas como o processo de transferência entre lojas que recebeu alterações como a adição do subprocesso de Conferência e a alteração do ator que recebe a mensagem.

Além disso foram incorporadas etapas como "Conferir Estoque" ao processo de devolução visando evitar que produtos fossem armazenados incorretamente e identificada a necessidade de realocar a tarefa de "Troca de Produto ou Estorno ao Cliente" do processo de devolução para o processo de garantia. Essas mudanças visam reduzir perdas, aumentar a acuracidade dos estoques e melhorar a eficiência das operações da organização.

A implementação dessas melhorias pode ser importante para alcançar os objetivos organizacionais e garantir uma operação mais suave e eficaz. É importante lembrar que, à medida que essas mudanças são aplicadas, a comunicação e o treinamento adequados devem ser fornecidos para garantir que todos os membros da equipe estejam alinhados com os novos procedimentos.

5. CONCLUSÃO

Este trabalho explorou a gestão de estoques em uma empresa de varejo de autopeças, analisando sua realidade atual e propondo aprimoramentos por meio da metodologia de Gerenciamento de Processos de Negócios (BPM - Business Process Management) a fim de alcançar os objetivos da pesquisa, assim como responder à questão de investigação.

Os objetivos gerais e específicos estabelecidos no início da pesquisa foram plenamente atendidos. Foi possível mapear, analisar e aprimorar os macro e microprocessos envolvidos na gestão de estoques da empresa, fornecendo uma visão mais clara de como essas operações podem ser otimizadas.

O referencial teórico desempenhou um papel fundamental ao fornecer as bases conceituais e as melhores práticas para a gestão de estoques. Ao longo do desenvolvimento do Referencial Teórico, foram abordados elementos fundamentais para a gestão de estoques, como inventário e acurácia. Estes componentes desempenham um papel crucial na eficiência operacional e na manutenção de registros precisos, elementos que foram essenciais nas etapas de mapeamento e redesenho dos processos organizacionais. Ele forneceu uma base sólida para a compreensão dos conceitos de gestão de estoques, gestão de processos e Gerenciamento de Processos de Negócios (BPM), assim como sua aplicação prática.

A gestão de inventário, por exemplo, é intrinsecamente vinculada à acurácia dos estoques, influenciando diretamente na capacidade de atender à demanda do cliente e minimizar custos operacionais. Ao empregar a metodologia BPM proposta neste estudo, buscou-se não apenas otimizar processos, mas também aprimorar a gestão desses aspectos críticos. Embora indicadores específicos não tenham sido apresentados ao longo do trabalho, a aplicação da metodologia visa contribuir significativamente para melhorias tangíveis na gestão de inventário e acurácia dos estoques.

Ao longo deste trabalho foram identificados os processos críticos relacionados à gestão de estoques, que incluem estocagem, vendas, entrega, transferência, devolução e garantia. Cada um desses processos foi sujeito à modelagem desde a realidade atual (AS-IS) até a visão de aperfeiçoamento (TO-BE). Essa análise revelou áreas deficientes que necessitavam de uma alteração.

Além de propor melhorias, foi fundamental validar os modelos e sugestões junto à empresa. É relevante destacar a importância da interação com os colaboradores durante o processo de validação que permitiu ajustes e aprimoramentos com base em contribuições práticas e experiências reais. Isso envolveu a coleta de feedback dos principais atores de cada

setor envolvido. A validação desempenhou um papel crucial na refinamento da abordagem, proporcionando insights valiosos para a forma final apresentada no estudo.

A modelagem BPM fornece uma abordagem abrangente para a análise e aprimoramento de processos de negócios. Ela destaca a importância de identificar problemas e deficiências nos processos existentes e propõe soluções concretas para tornar esses processos mais eficientes, confiáveis e eficazes.

Este trabalho não é apenas um fim em si, mas um ponto de partida para pesquisas futuras que podem continuar a melhorar as práticas de gestão de estoques nas organizações. Apesar de não apresentar indicadores específicos ao longo do trabalho, a aplicação da metodologia BPM visa diretamente a melhoria de métricas relacionadas à gestão de estoques.

Em estudos futuros, a sugestão seria a inclusão de indicadores específicos para mensurar o impacto das mudanças propostas, oferecendo uma visão mais tangível dos resultados obtidos. Portanto a modelagem To Be proposta neste estudo deixa como sugestão para estudos futuros a implementação das melhorias propostas na organização e a observação de seu impacto nas operações da empresa a fim de proporcionar dados que comprovem a eficiência da utilização da ferramenta.

Este estudo não apenas abordou a problemática da gestão de estoques no varejo de autopeças, mas também contribuiu para o avanço do conhecimento nas áreas de gestão de estoques e gestão de processos. A abordagem prática e empírica adotada nesta pesquisa pode servir como modelo para organizações que enfrentam desafios semelhantes em sua gestão de estoques.

Por fim, o trabalho destacou a importância da integração entre gestão de estoques e gestão de processos para alcançar resultados significativos, e a metodologia BPM demonstrou ser uma abordagem eficaz para otimizar as operações e impulsionar o desempenho das organizações do setor varejista.

REFERÊNCIAS

- AIACHE, Romilson R. **Logística e a Administração de Materiais**. Gama, DF: UNICEPLAC, 2022. 15 p. Disponível em: <<https://dspace.uniceplac.edu.br/bitstream/123456789/1296/1/Log%C3%ADstica%20e%20a%20Administra%C3%A7%C3%A3o%20de%20Materiais.pdf>> Acesso em 30/06/2023
- ANDRADE, Maria Margarida de. **Introdução à metodologia do trabalho científico: elaboração de trabalhos na graduação**. 9. ed. São Paulo: Atlas, 2010.
- BALLOU, Ronald H. **Logística empresarial: transporte, administração de materiais e distribuição física**. 1 ed. São Paulo: Atlas, 1993.
- BALLOU, Ronald H. **Gerenciamento da cadeia de suprimentos/logística empresarial**. 5. ed. Porto Alegre: Bookman, 2006.
- BERTAGLIA, Paulo Roberto. **Logística e gerenciamento da cadeia de abastecimento**. 4 ed. São Paulo: Saraiva, 2020.
- BITENCOURT, M. Modelagem de Processos com BPMN. **Otimização e Automação de Processos de Negócio**. Projeler, 2009. Disponível em: <http://www.projeler.com.br/download/pdf/artigo_bpmn_projeler_mauricio_bitencourt.pdf> Acesso em 07/07/2023
- BPM CBOK. **Guia para o gerenciamento de Processos de Negócio corpo comum de conhecimento: Versão 3**. Brasil: Association Of Business Process Professionals, 2013.
- BOWERSOX, D. J. CLOSS, D. J. **Logística empresarial: O processo de integração da cadeia de suprimentos**. São Paulo: Atlas, 2001.
- CARVALHO, Madson Caetano de. **A administração pública patrimonial na perspectiva da gestão de processos de negócio (BPM): estudos em uma unidade acadêmica de ensino superior federal**. 2019. 124 f. Dissertação (Mestrado Profissional em Gestão Organizacional) - Universidade Federal de Uberlândia, Uberlândia, 2019. DOI. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.14393/ufu.di.2019.2019>> Acesso em 30/06/2023
- CHRISTOPHER, Martin. **Logística e gerenciamento da cadeia de suprimentos**. 4 ed. São Paulo Cengage Learning 2018.
- CORRÊA, H. L.; CAON, M.; GIANESI, I. G. N. **Planejamento, programação e controle da produção**. São Paulo: Atlas, 2001.
- DAVENPORT, T. H. **Reengenharia de processos: Como inovar na empresa através da tecnologia da informação**. Rio de Janeiro: Campus, 1994.
- DIAS, M. P. **Administração de materiais: uma abordagem logística**. 6 ed. São Paulo: Atlas S.A, 2015.

DIAS, Marco A. P. **Administração de materiais**. : Uma abordagem logística. 4 ed. São Paulo: Atlas, 1996.

DTI UFMG. **Guia Simplificado de Boas Práticas em Modelagem de Processos com BPMN**. 2019 Disponível em:

<<https://www.ufmg.br/dti/wp-content/uploads/2019/01/POP-0001-ANEXO-A-Guia-simplificado-de-boas-praticas-em-modelagem.pdf>> Acesso em 14/12/2023

GIL, Antônio Carlos. **Como elaborar projetos de pesquisa**. São Paulo. Atlas. 1991.

GONÇALVES, Paulo Sérgio. **Administração de materiais** – 6 ed., rev. e atual. – São Paulo: Atlas, 2020.

GONÇALVES, Paulo Sérgio. **Logística e cadeia de suprimentos: o essencial**. 1 ed. São Paulo: Manole, 2013.

GONÇALVES, José E. L. As Empresas são Grandes Coleções de Processos. **Revista Administração de Empresas**. v.40, n.1, p. 6-19, 2000a. Disponível em

<<https://www.scielo.br/j/rae/a/RgMGb3VwDT8hGWmhwD84zYf/?lang=pt&format=pdf>> Acesso em 20/06/2023.

FONSECA, Lais Sant Anna; AZEVEDO FILHO, Edson Terra. **Análise do mapeamento de processos em um centro de distribuição varejista**: Um estudo de caso sobre a utilização do gerenciamento de processos de negócio - BPM. Applied Production Engineering. Ponta Grossa - PR: Atena. Volume 2. p. 30 - 45. 2020. Disponível em

<<https://www.atenaeditora.com.br/catalogo/download-post/63457>> Acesso em: 29/09/2023

HAMMER, Michael; CHAMPY, James. **Reengenharia**: Revolucionando a Empresa em Função dos Clientes, da Concorrência e das Grandes Mudanças da Gerência. Rio de Janeiro: Campus, 1994.

IDROGO, A. A. A., BEZERRA, M. C. da C., BRITO, A. M. V. G. de B., & JUNIOR, E. J. B. (2019). Gestão por processos: aplicação da metodologia BPM em uma empresa produtora de bebidas energéticas. **Brazilian Journal of Business**, 1(3), 805–826. Recuperado de

<<https://ojs.brazilianjournals.com.br/ojs/index.php/BJB/article/view/2966>> Acesso em 01/09/2023

KAPLAN, R. S.; ANDERSON, S. R. (2004). **Time-driven activity-based costing**. Harvard Business Review, 2004.

KPMG. **Pesquisa Abrapre de Perdas no Varejo Brasileiro**. - Edição 2022. Portal KPMG 2023. Disponível em:

<<https://kpmg.com/content/dam/kpmg/br/pdf/2022/6/pesquisa-abrapre-kpmg.pdf>> Acesso em 05/06/2023

Lambert, D. M.; Cooper, M. C. **Issues in supply chain management**. Industrial Marketing Management, vol 29; nº 1; p 65 - 83; 2000. Disponível em:

<<https://drdouglasslambert.com/wp-content/uploads/2020/05/Lambert-and-Cooper-Issues-in-Supply-Chain-Management-IMM-2000.pdf>> Acesso em 30/06/2023

LAURINDO, J. B. F.; ROTONDARO, G. R. **Gestão integrada de processos e da Tecnologia da Informação**. São Paulo: Atlas, 2006.

MARCONI, Marina de Andrade; LAKATOS, Eva Maria. **Metodologia científica: ciência e conhecimento científico, métodos científicos, teoria, hipóteses e variáveis**. 5. ed. São Paulo: Atlas, 2007.

MARTINS P.G., ALT P.R.C., **Administração de Materiais e Recursos Patrimoniais**. 3 ed. São Paulo; Editora Saraiva,2009.

MARCONI, Marina de Andrade; LAKATOS, Eva M. **Metodologia do Trabalho Científico**. 9. ed. Grupo GEN, 2021.

MAXIMINIANO, A. C. A. **Introdução à Administração**. Revista Ampliada, 8a Ed. São Paulo, Atlas, 2011.

MOURA, VERIELLY OTAVIANO DE. **Lean Manufacturing e Business Process Management (bpm): Um estudo de caso em uma padaria**. Universidade Federal do Rio Grande do Norte. Natal - RN, 2021. Disponível em: <<https://repositorio.ufrn.br/handle/123456789/34960>> Acesso em 01/09/2023.

NOGUEIRA, Amarildo de Souza. **Logística empresarial**. 2 ed. São Paulo: Atlas, 2018.

NOVAES, Antonio Galvão. **Logística e gerenciamento da cadeia de distribuição estratégia, avaliação e operação**. 5. São Paulo: Atlas, 2021.

NUNES, R. V.; SANTOS, S. H. X. V.; ASSIS, C. W. C.; FONSECA, R. C.; CIRIACO, F. S. **P. A relevância do estudo da acuracidade de estoques em um comércio atacadista**. Ceará, 2014. Disponível em: <<https://silo.tips/download/a-relevancia-do-estudo-da-acuracidade-de-estoques-em-um-comercio-atacadista>> Acesso em 29/08/2023.

OLIVEIRA, M. C., BARBOSA, J. V. B. **METODOLOGIAS DE PESQUISA ADOTADAS NOS ESTUDOS SOBRE BALANCED SCORECARD**. Anais Do Congresso Brasileiro De Custos - ABC. Disponível em: <<https://anaiscbc.emnuvens.com.br/anais/article/view/1701>> 01/09/2023.

PAIM, Rafael; CARDOSO, Vinícius; CAULLIRAUX, Heitor; CLEMENTE, Rafael. **Gestão de processos: pensar, agir e aprender**. Porto Alegre: Bookman, 2009.

POZO, Hamilton. **Logística e gerenciamento da cadeia de suprimentos uma introdução**. 2 ed. São Paulo: Atlas. 2019.

RAMPAZZO, Lino. **Metodologia científica**. 3 ed. São Paulo: Edições Loyola, 2005.

REIS, Priscila R. R. **Logística empresarial como estratégia competitiva: caso do centro de distribuição da ambev**. Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2004. Disponível em: <

<https://repositorio.ufsc.br/xmlui/bitstream/handle/123456789/124757/Contabeis295557.pdf?sequence=1&isAllowed=y> > Acesso em 30/06/2023.

SALVADOR, Ângelo Domingos. **Métodos e técnicas de pesquisa bibliográfica**. Porto Alegre: Sulina, 1982.

SILVA, Maria Aline Ferreira da. **Gestão de Processos de Negócio (BPM) aplicado a uma distribuidora de alimentos no estado da Paraíba**. Instituto Federal da Paraíba. João Pessoa, 2022. Disponível em:

<<https://repositorio.ifpb.edu.br/jspui/bitstream/177683/2258/1/Gest%c3%a3o%20de%20Processos%20de%20Neg%c3%b3cio%20%28BPM%29%20aplicado%20a%20uma%20distribuidora%20de%20alimentos%20no%20estado%20da%20Para%c3%adba%20-%20Maria%20Aline%20Ferreira%20da%20Silva.pdf>> 01/09/2023.

SBVC. **O Papel do Varejo na Economia Brasileira**. - Edição 2022. Portal SBVC 2023.

Disponível em:

<https://sbvc.com.br/bfd_download/estudo-o-papel-do-varejo-na-economia-brasileira-atualizacao-2022-sbvc/> Acesso em 05/06/2023.

SETIC. **Business Process Model and Notation**. Disponível em:

<<https://documentos.sistemas.ro.gov.br/books/coge-coordenadoria-de-gestao-estrategica/page/business-process-model-and-notation>> Acesso em 05/06/2023.

VERGARA, Sylvia C. **Projetos e relatórios de pesquisa em administração**. 11 ed. Atlas: São Paulo, 2009.