

MODELAGEM DE PROCESSOS DE COMPRAS COM ÊNFASE EM *COMMODITY* PRIMÁRIA EM UMA INDÚSTRIA HIPOTÉTICA DE EMBALAGENS

116

MODELING OF PROCUREMENT PROCESSES WITH PRIMARY COMMODITY EMPHASIS IN A HYPOTHETICAL PACKAGING INDUSTRY

André Luis da Silva Campos¹, Paulo Sergio de Mello¹, Wladimir José Camilo Menegassi²

- 1- Graduandos do CST em Gestão da Tecnologia da Informação, FATEC – Itapira; 2- Mestre no Programa de Mestrado Multiprofissional em Saúde e Educação, UNAERP, Ribeirão Preto, São Paulo. Especialista em Gestão Empresarial, graduado em Análise de Sistemas. Docente da FATEC Itapira.

Contato: paulo.mello@fatec.sp.gov.br

RESUMO

O presente artigo analisou os processos de compras de uma indústria hipotética de embalagens, com ênfase na aquisição de bobinas de papel, sua matéria-prima comódite principal para a produção. A metodologia incluiu mapeamento horizontal da área de compras, com detalhamento no processo de aquisição de bobinas de papel, desde a solicitação até o recebimento, bem como os modelos de sugestão de compras existentes no estudo de caso, o que permitiu identificar oportunidades de melhoria e propor um novo mapeamento de processos com melhorias a serem validadas e efetivadas. As melhorias propostas foram baseadas em boas práticas de na gestão de compras, com brainstorming dos integrantes do grupo, buscando maior eficiência do processo, racionalização de custos de aquisição e na qualidade dos materiais, concebendo a modelagem de processos por ferramenta para documentar e otimizar os procedimentos de compras. Observou-se as etapas da modelagem do processo atual (AS-IS), a proposta de melhorias (SHOULD Be) com o mapeamento futuro (TO BE). Este estudo espera contribuir para a otimização da gestão de compras na indústria de embalagens.

Palavras-chave: Indústria de embalagens. Processos de compras. Mapeamento de processos. Gestão de compras. Bobinas de papel.

ABSTRACT

This article analyzed the procurement processes of a hypothetical packaging industry, with an emphasis on the acquisition of paper reels, its main commodity raw material for production. The methodology included horizontal mapping of the purchasing area, detailing the process of acquiring paper rolls, from request to receipt, as well as the existing purchase suggestion models in the case study, which allowed identifying opportunities for improvement and proposing a new process mapping with improvements to be validated and implemented. The proposed improvements were based on good practices in purchasing management, with brainstorming of the group members, seeking greater efficiency of the process, rationalization of acquisition costs and quality of materials, conceiving the modeling of processes by tool to document and optimize the purchasing procedures. This study hopes to contribute to the optimization of purchasing management in the packaging industry.

Keywords: Packaging industry. Procurement processes. Process mapping. Purchasing management. Paper reels.

1 INTRODUÇÃO

A estrutura organizacional de uma indústria focada em produção e qualidade demanda uma cadeia de suprimentos eficaz para garantir a disponibilidade e qualidade dos materiais. A gestão eficiente das compras não só melhora os resultados financeiros, mas também reforça a competitividade e estabilidade operacional da empresa, através de práticas que vão além da simples aquisição de produtos ou serviços.

Ballou (2001) destaca que as atividades de compras incluem a seleção de fornecedores, a qualificação de serviços, o cumprimento de prazos de entrega, a previsão de preços e a adaptação à demanda. Pequenas otimizações neste processo podem gerar economias significativas e aumentar os lucros, evidenciando o papel crucial da gestão de compras para o sucesso global das empresas. A necessidade de respostas rápidas e informações precisas nas organizações, especialmente no setor de compras, está diretamente ligada à modelagem de processos, que aprimora a dinâmica operacional. Segundo Rezende e Abreu (2008), a informação e seus sistemas são recursos estratégicos que conferem vantagem competitiva às organizações.

Righetti et al. (2014) enfatizam que a gestão estratégica de compras envolve garantir o fornecimento, gerenciar riscos na cadeia de suprimentos e criar valor econômico. No entanto, a falta de preparação das organizações para realizar compras de forma adequada às suas necessidades cria complexidade. A cultura organizacional e a percepção limitada do valor estratégico das compras são desafios adicionais. Uma abordagem pragmática visa superar esses obstáculos e implementar compras estratégicas para agregar valor às organizações.

A abordagem integral de BPM fortalece a gestão de compras e aumenta a capacidade de resposta do setor às necessidades organizacionais. Permite melhorias contínuas em um mercado dinâmico, usando tecnologias e facilitando a comunicação com parceiros e fornecedores. A modelagem de processos é essencial para aprimorar a eficiência da gestão de compras, alinhando estrategicamente o setor para responder agilmente às demandas do mercado.

Para formalizar as operações e facilitar o mapeamento dos processos atuais, é crucial propor melhorias de forma consensual. Isso inclui desenvolver uma proposta para os processos futuros usando a notação BPMN. A modelagem de processos é essencial para especificar os procedimentos administrativos e garantir a integração efetiva da Tecnologia da Informação no setor de compras. A análise visa identificar gargalos e ineficiências nos processos de compras, com indicadores alinhados à cultura do BSC e promovendo a comunicação entre as áreas para melhorar a eficiência geral.

Este estudo de caso baseado em um cenário real ilustra uma situação-problema fictícia para destacar pontos específicos. Identificou-se etapas críticas, lacunas como comunicação e tecnologia, e obstáculos potenciais que podem afetar a eficiência do processo. As bobinas de papelão e seus derivados são fundamentais como matéria-prima para a produção de embalagens. As melhorias envolvem avaliar as necessidades das áreas envolvidas, os processos adequados e tecnologias pertinentes. Essas práticas, ao otimizarem os processos internos, recomendam a adoção de indicadores para gestão estratégica da cadeia de suprimentos. Assim, investir em Tecnologia da Informação alinhada à modelagem de processos é essencial para atender às demandas do mercado.

O tema escolhido para este trabalho, 'Modelagem de Processos na área de compras com foco em commodities primárias em uma indústria de embalagens fictícia', combina teoria, prática e

tecnologia. Isso proporciona uma oportunidade única para explorar Gestão da Tecnologia da Informação e suas aplicações.

Conforme Baily et al. (2000), o departamento de compras define os itens a serem adquiridos e compara preços de fornecedores para garantir a eficiência na aquisição de bens e serviços alinhados às necessidades organizacionais. A integração entre TI e gestão de compras é crucial devido aos desafios enfrentados pelas empresas, como dualidade funcional, especialização, foco no lucro e resposta à complexidade e turbulência ambiental (CHIAVENATO, 2007).

A TI automatiza processos, analisa dados em tempo real e otimiza o ciclo de compras, integrando fluxos de trabalho e soluções tecnológicas para alinhar-se aos objetivos estratégicos organizacionais. Academicamente, a modelagem de processos na área de compras enriquece a compreensão dos mecanismos industriais, oferecendo insights valiosos para pesquisadores e estudantes interessados na otimização dos processos organizacionais. Socialmente, uma gestão eficiente de compras impacta custos, qualidade e capacidade de inovação da indústria (SANTOS; SOUZA FILHO; SANTANA, 2018), promovendo melhorias internas e competitividade empresarial.

A gestão de compras é fator chave para o bom funcionamento das empresas, afetando diretamente estoques, relacionamentos com clientes e a competitividade geral da organização (SIMÕES, 2004). Identificar fornecedores confiáveis e negociar termos favoráveis de compra permite garantir o abastecimento consistente de matérias-primas de qualidade e alcançar economias significativas nos custos de produção, contribuindo para produtos competitivos no mercado. Delimita as operações e estratégias das empresas industriais de embalagens, influenciando diretamente a eficiência operacional, a qualidade dos produtos e a vantagem competitiva. Investir em práticas de compras eficazes é essencial para a sustentabilidade e sucesso contínuo das organizações neste mercado desafiador.

Segundo Gaither e Frazier (2001, citado por SIMÕES, 2004), o departamento de compras é crucial para atingir os objetivos da empresa, responsabilizando-se pela entrega pontual, custos e qualidade dos produtos. A empresa em estudo enfrenta atrasos recorrentes na obtenção de matérias-primas essenciais para embalagens, resultando em prazos de entrega estendidos e insatisfação dos clientes. O departamento de compras também enfrenta desafios na supervisão e gestão de pedidos, levando à duplicação, falhas na comunicação com fornecedores e discrepâncias nos registros de estoque, aumentando os custos operacionais e reduzindo oportunidades de negociação.

A falta de padronização nos procedimentos de aquisição causa inconsistências, falta de transparência e dificuldades na avaliação do desempenho do setor. Os principais desafios incluem atrasos, erros, falta de visibilidade e disparidade nos procedimentos. A modelagem de processos é essencial para enfrentar esses desafios, permitindo identificar ineficiências, padronizar procedimentos, melhorar a comunicação, transparência e capacitar a equipe. Além disso, envolve clientes na modelagem, aumentando sua satisfação e resultando em produção e entregas mais rápidas e precisas, mantendo padrões de qualidade consistentes.

Na competitiva indústria de embalagens, a modelagem de processos é um diferencial estratégico que impulsiona o crescimento sustentável e a expansão dos negócios. Este estudo visa analisar os processos da área de compras e dos setores requisitantes internos como clientes internos, promovendo eficiência e competitividade.

Este trabalho visa mapear o processo de aquisição de matérias-primas essenciais, destacando sua importância e inter-relações com o processo produtivo e a qualidade dos produtos finais. Além disso, propõe melhorias nos processos identificados para aumentar a eficiência operacional, reduzir custos, mitigar riscos e reforçar a competitividade da organização.

119

2 METODOLOGIA

A proposta metodológica inclui as descrições e classificações do tipo de estudo, da estratégia de levantamento bibliográfico e das fases de desenvolvimento do estudo de caso.

2.1 Tipo de Estudo

O trabalho "Modelagem de Processos de Compras com Ênfase em Commodity Primária em uma Indústria Hipotética de Embalagens" busca aprofundar o conhecimento sobre a rotina de compras e implementar processos de modelagem que aumentem a eficiência e competitividade do setor. Segundo Gil (2010), o estudo pode ser classificado:

- **Com base em sua natureza:** aplicado, pois visa compreender a implantação de um processo de modelagem para melhorar a qualidade em um setor de compras, baseado na experiência dos autores em uma situação-problema hipotética;
- **Com base na obtenção de informações:** de abordagem qualitativa, uma vez que se propõe a qualificar as ações revertidas como resultados passíveis de análise e geração das deste estudo;
- **Com bases nos seus objetivos:** exploratório, utilizando a observação dos autores para compreender a mudança de estratégia nas operações de compras da organização. Além disso, teve caráter descritivo ao sistematizar informações para estabelecer critérios e parâmetros decisórios;
- **Com base nos procedimentos técnicos adotados:** estudo de caso fictício qualitativo exploratório que investiga um conflito interno em uma empresa fictícia, com base na experiência dos autores em descrever problemas reais. Visa criar um novo mapeamento de processos e implementar gestão de mudanças para efetivar melhorias sugeridas.

2.1 Levantamento Bibliográfico

Utilizou-se uma revisão bibliográfica narrativa para compilar o material científico deste Trabalho de Graduação. A seleção criteriosa incluiu estudos primários e secundários relevantes para esclarecer a situação problema delineada. A revisão recuperou, selecionou e avaliou os resultados dos estudos, considerando a evidência científica mais robusta na tomada de decisão (LAKATOS; MARCONI, 2003). As palavras-chave utilizadas foram: "Indústria de embalagens", "Processos de compras", "Mapeamento de processos", "Gestão de compras", "Bobinas de papel". A busca foi realizada no Google Acadêmico, uma plataforma que oferece ferramentas de busca refinada em fontes acadêmicas e científicas. Após o levantamento bibliográfico, foram estabelecidos critérios de inclusão e exclusão para o desenvolvimento textual. Os critérios de inclusão permitiram estudos originais e de revisão, artigos em língua portuguesa relevantes para resolver a questão central. Os critérios de exclusão consideraram os objetivos específicos da pesquisa e a relevância dos títulos e resumos dos trabalhos obtidos.

2.3 Estudo de Caso

A questão norteadora inicial da pesquisa foi: a falta de padronização nos procedimentos de aquisição resulta em inconsistências e dificuldades na avaliação do desempenho do setor de compras? A modelagem de processos pode ser uma ferramenta eficaz para identificar ineficiências, padronizar e melhorar procedimentos, comunicação, transparência, visibilidade e capacitação da equipe?

120

2.3.1 Empresa

O estudo analisa o processo de compras em uma empresa hipotética do setor de embalagens, com ênfase na aquisição de bobinas de papel, devido à sua importância estratégica para as operações da empresa.

2.3.1.1 Estrutura do estudo de caso

O estudo é exploratório e qualitativo, conforme Malhotra (2001), focando na compreensão e na análise de cenários ou problemas específicos. Foram exploradas experiências reais no setor de estudo para criar um cenário abrangente. A abordagem qualitativa visa captar e interpretar fenômenos sociais, conforme Denzin e Lincoln (2011), utilizando práticas interpretativas para análise detalhada. O estudo de caso seguiu as diretrizes de Autran et al. (2016) e Rossi e Antunes Neto (2020) para a condução da investigação no nível operacional. Foram estruturadas quatro etapas distintas para o processo de análise.

2.3.1.1.1 Definição da estrutura conceitual teórica

No presente estudo, a estrutura conceitual teórica estabelece um conjunto inter-relacionado de conceitos e teorias que orientam a coleta, análise e interpretação dos dados. Ela articula ideias principais, pressupostos e proposições relevantes sobre a modelagem de processos como ferramenta para melhorar a qualidade na gestão organizacional no cenário específico estudado.

2.3.1.1.2 Planejamento do caso

A situação-problema delimitada no estudo reflete observações vivenciadas pelos autores e é apresentada como um caso hipotético do Setor de Processos. Após o mapeamento completo da área de compras, identificou-se que a empresa hipotética enfrentava atrasos frequentes na obtenção de matérias-primas essenciais para suas embalagens, impactando negativamente a capacidade de atender prontamente os clientes e gerando insatisfação. O estudo seguiu uma abordagem metódica, iniciando pelo detalhamento do processo de aquisição de matérias-primas, como as bobinas de papel. Cada etapa, desde a solicitação até o recebimento e conferência das mercadorias, foi analisada minuciosamente. Martens e Laugeni (2005) destacam que o mapeamento de processos é fundamental para identificar oportunidades de melhoria na gestão organizacional, reforçando sua importância no estudo.

2.3.1.1.3 Coleta e análise estratégica dos dados

O instrumento de coleta de dados do estudo foi guiado por guias de observação, que fornecem estrutura e roteiro para orientar o observador durante a coleta de dados por meio da observação. Foram estabelecidos três aspectos para a observação sistemática, reconstruídos por mapas mentais, úteis tanto em estudos baseados em hipóteses quanto na coleta de informações in loco, mesmo em um caso hipotético.

- **Objetivo da Observação:** o objetivo é implementar a modelagem de processos no setor de compras da indústria de papel e papelão para readequar e melhorar os processos existentes.
- **Variáveis ou Categorias de Interesse:** 1- Implementação da modelagem de processos: resistência à mudança, falta de recursos ou problemas técnicos; 2- Etapas do BPM para melhoria contínua e uso de tecnologias integradas; 3- Fluxo de trabalho atual no setor de compras: identificação de gargalos e ineficiências.; 4- Integração dos sistemas de modelagem de processos com sistemas de gerenciamento de compras: interoperabilidade e transferência de dados; 5- Interações entre equipe de compras, fornecedores e outras partes interessadas: comunicação e compartilhamento de informações; 6- Práticas recomendadas de modelagem de processos: documentação, indicadores-chave e melhorias contínuas; 7- Impacto da modelagem de processos no desempenho global do setor de compras e na organização.
- **Categorias do Roteiro Estruturado:** 1- Diagnóstico atual do processo de compras; 2- Definição de objetivos e metas da mudança; 2- Análise de impacto organizacional; 4- Mapeamento e redesenho de processos; 5- Tecnologia e ferramentas de apoio; 6- Gestão da mudança e comunicação; 7- Implementação e monitoramento; 8- Avaliação de resultados e melhoria contínua.

2.3.1.1.4 Geração do relatório de pesquisa

A geração do relatório de pesquisa sobre a implantação da nova ferramenta de melhoria de qualidade no setor de compras é crucial para documentar e comunicar os resultados, conclusões e lições aprendidas. Todo o processo foi sintetizado neste Trabalho de Graduação. Os resultados estão diretamente relacionados à teoria, assegurando que os resultados e evidências se ajustem à teoria e não o contrário. A pesquisa incluiu a elaboração de um novo mapeamento de processos e a implementação de gestão de mudanças para efetivar as melhorias sugeridas. O estudo analisou os processos atuais com base em boas práticas de Gerenciamento de Processos de Negócio (BPM), utilizando a simbologia BPMN para o mapeamento. A proposta de melhorias concentrou-se nas matérias-primas essenciais, visando otimizar o processo de aquisição e aumentar a eficiência operacional da organização.

3 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

Este capítulo aborda os elementos constitutivos de uma estrutura organizacional e os conceitos de modelagem de processos, destacando sua aplicação como facilitadores para o setor de compras em uma empresa de embalagens.

3.1 Estrutura Organizacional

Desde os primórdios da humanidade, a sobrevivência do homem está ligada à vida grupal, onde o esforço conjunto é essencial para alcançar metas e objetivos (Chiavenato, 2002). A administração como ciência visa proporcionar eficiência e eficácia às empresas, orientando seus processos gerenciais (CHIAVENATO, 2002; NASCIMENTO, 2015).

A estrutura organizacional é composta por diversos componentes que permitem sua identificação, como sistemas de responsabilidades divididas, especialização do trabalho, sistema de autoridade, entre outros (CESAR, 2013). Ela organiza e integra os setores administrativos, estabelecendo atribuições e relações (CHIAVENATO, 2003). As estruturas organizacionais evoluem para atender às necessidades das organizações em diferentes estratégias e ambientes, sendo moldadas por fatores ambientais e estratégicos (Chiavenato, 2003).

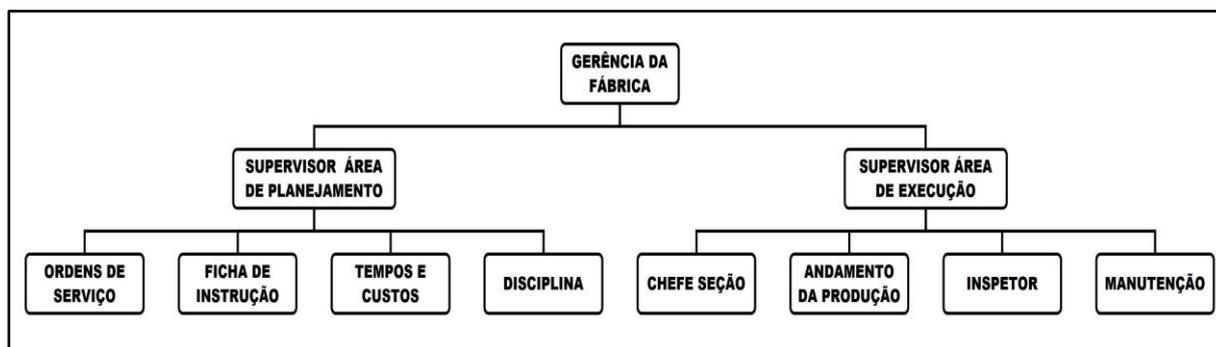
Toda empresa possui estruturas formal e informal: a formal é baseada na divisão racional do trabalho e é oficializada pela direção; a informal surge espontaneamente através de relações humanas não planejadas formalmente (CHIAVENATO, 2003; CEZAR, 2013). O desenho departamental define a estrutura organizacional dos departamentos ou divisões de uma empresa, ajustando-se ao tamanho e complexidade da organização. Ele aplica diferenciação ou integração no nível intermediário da empresa (Chiavenato, 2002).

Segundo Chiavenato (2002), os tipos básicos de desenho departamental incluem a estrutura funcional, por produtos ou serviços, por base territorial, por clientela, por processo, por projeto e a estrutura matricial, que combina duas formas de departamentalização. A estrutura funcional organiza os departamentos por funções similares, destacando-se pela especialização e sendo comum em empresas de pequeno e médio porte (COSTA; SOUZA; FELL, 2012). É caracterizada pela centralização hierárquica e foco no autocontrole dos departamentos.

Cury (2005) menciona que as vantagens da estrutura funcional incluem melhor adaptação das capacidades e trabalho em equipe, enquanto suas desvantagens envolvem maior necessidade de habilidades específicas, divisão de controle e custos elevados.

A **Figura 1** ilustra como as divisões de processos organizacionais estão atrelados às estratégias que regem uma empresa:

Figura 1 - Alinhamento dos processos à estratégia organizacional.



Fonte – Adaptado de Cury (2015).

3.2 Modelagem de Processo

BPM, conforme Baldam et al. (2009), é uma disciplina ampla que inclui atividades para documentar os processos atuais (AS IS) e/ou propor processos futuros (TO BE). Isso envolve integração de dados entre processos, otimização, simulações, redesenhos, e adoção de melhores práticas. Compreender os diferentes tipos de processos e seu funcionamento, como destaca Gonçalves (2000), é fundamental para gerenciar eficazmente os processos de negócio e alcançar melhorias significativas na eficiência operacional e na satisfação do cliente.

3.2.1 AS-IS - Modelagem do Estado Atual

A expressão "AS-IS" refere-se à análise dos processos organizacionais em sua forma atual, visando documentar e compreender completamente como são executados, com seus pontos fortes e fracos. O foco não é determinar se o processo é bom ou ruim, mas sim entender todas as atividades envolvidas para orientar melhorias.

3.2.2 SHOULD-BE - Estado Desejado para o Processo

O termo "Deveria Ser (SHOULD-BE)" representa um estado ideal desejado para um processo, definindo como ele deveria ser executado para alcançar objetivos estratégicos e organizacionais. Esse conceito é utilizado em práticas de gerenciamento de processos e melhoria contínua, complementando a fase "Como é (AS-IS)" que descreve a situação atual, e o "Será (TO-BE)" que planeja a implementação das mudanças necessárias (FERREIRA, 2023).

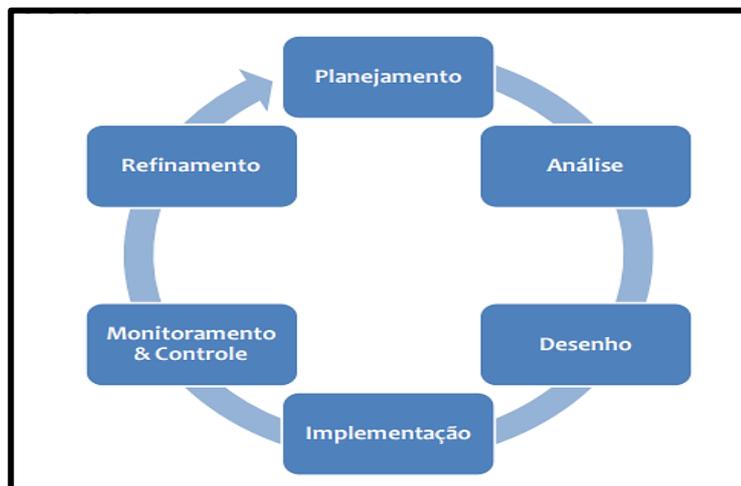
3.2.3 TO BE - Estado Futuro do Processo

Segundo Magalhaes (2023), o termo "Será (TO BE)" refere-se ao estado futuro desejado de um processo após a implementação de melhorias. Ele representa a situação almejada para o processo organizacional ou de negócios, descrevendo onde a organização pretende chegar após realizar mudanças e melhorias nos processos. A fase de modelagem "Será (TO BE)" mostra as diferenças entre o estado atual ("Como é (AS IS)") e o estado futuro desejado. À medida que as melhorias são implementadas e o novo processo é adotado, o "Será (TO BE)" se torna o novo "Como é (AS IS)", iniciando um ciclo contínuo de melhoria de processos.

3.3 BPM - Business Process Management

De acordo com Osterwalder e Pigneur (2010), o modelo de negócios visa oferecer uma visão clara de como uma empresa opera, assegurando que os processos estejam alinhados com a estratégia organizacional e focados no cliente. Na literatura, o BPM é frequentemente comparado ao ciclo PDCA de Deming, apresentado na **Figura 2**:

Figura 2 – Etapas de um modelo típico de ciclo BPM.



Fonte: BPM CBOK (2013)

Segundo Nucci (2013), o BPM, ou Gestão da Performance Corporativa, é uma classe de sistemas voltados para o monitoramento de desempenho que evoluiu com a adoção generalizada de sistemas ERP por grandes corporações. Seu objetivo é supervisionar o uso sistemático de recursos físicos, tecnológicos e financeiros para garantir eficiência e eficácia nas atividades organizacionais.

Para Almeida et al. (2019, p. 2), o BPM engloba análise, definição, execução, monitoramento e administração de processos, facilitando a interação entre pessoas e aplicações. Ele permite que as áreas de gestão criem e automatizem os processos de negócio sem depender exclusivamente das áreas técnicas. Os autores consideram que o BPM funciona como um sistema operacional para gerenciar eficientemente os processos executivos, administrativos e de supervisão das organizações. Ele também suporta a visão tecnológica para viabilidade econômica, qualidade, inovação e desenvolvimento contínuo da produtividade e segurança na linha industrial.

3.4 BPMN – *Business Process Management Notation*

Para representar e analisar processos de trabalho em uma pequena empresa que utiliza bobinas de papel como matéria-prima, pode-se aplicar a modelagem de processos, uma etapa fundamental do ciclo BPM. A notação mais comum para essa representação é a BPMN (OMG, 2013). Cruz (2010, p. 67) define o BPM como um conjunto de metodologias e tecnologias que integram processos de negócio de forma lógica e cronológica, abrangendo clientes, fornecedores, parceiros, funcionários e demais elementos envolvidos. Isso proporciona à organização uma visão integrada do ambiente interno e externo das operações e das interações de cada participante nos processos de negócio.

Segundo Oliveira e Neto (2009), a modelagem desempenha um papel crucial no BPM ao consolidar modelos de processos por meio de diagramas operacionais (Figura 5). Esses diagramas permitem uma compreensão profunda do funcionamento dos processos, facilitando a análise do estado atual do negócio (Como é (AS IS)), a concepção do cenário ideal (Deveria Ser (SHOULD BE)) e a proposição da implementação mais apropriada (Será (TO BE)), quando necessário.

3.5 BPM CBOK - *Business Process Management Common Body of Knowledge*

O BPM CBOK (*Business Process Management Common Body of Knowledge*) é um conjunto consolidado de conhecimentos e práticas reconhecidos na área de Gerenciamento de Processos de Negócio (BPM). Ele compila conceitos, metodologias, técnicas e melhores práticas para planejar, implementar, gerenciar e aprimorar processos de negócio em organizações. Segundo o próprio BPM CBOK (2013), ele serve como referência essencial para profissionais de BPM, abrangendo áreas de conhecimento necessárias para a prática eficaz do BPM e promovendo o uso de um vocabulário comum e consensualidade.

O BPM CBOK busca promover eficiência operacional, melhorar a qualidade dos produtos e serviços, aumentar a satisfação do cliente e alcançar vantagem competitiva. Ele oferece uma estrutura completa para abordar os processos de negócio de maneira holística, integrando aspectos operacionais, estratégicos e organizacionais.

3.6 Compras

A aquisição de matérias-primas, suprimentos e componentes desempenha um papel crucial nas operações empresariais. Uma gestão eficiente nesta área pode significar redução de custos e melhorias significativas nos lucros. Atualmente, a Gestão da Aquisição, conhecida também como função de compras, assume um papel estratégico devido ao volume de recursos envolvidos, especialmente financeiros, contrapondo a visão anterior de atividade burocrática e repetitiva (MORAES, 2005).

Baily et al. (2000) destacam que o processo de compras está se tornando cada vez mais estratégico nas decisões empresariais. A área de compras é vista não apenas como um centro de redução de custos, mas como uma função capaz de agregar valor. O aumento da conscientização sobre o impacto financeiro das compras reforça seu potencial para contribuir significativamente para os lucros das empresas. O setor de compras desempenha um papel essencial ao garantir que uma empresa atinja seu principal objetivo: vender. Conforme observado por Grazziotin (2006, p. 23), comprar bem é metade do caminho para o sucesso nas vendas, pois a qualidade das decisões de compra influencia diretamente os resultados financeiros da empresa desde o início do processo de aquisição.

Em um mercado competitivo e voltado para a lucratividade, a função de compras é crucial para impulsionar melhorias e aumentar a competitividade das organizações. Segundo Kotler (2000, p. 214), compras envolve todo o processo decisório que define a necessidade de adquirir produtos e serviços, avaliando e selecionando entre as opções de marcas e fornecedores disponíveis para garantir a melhor escolha.

3.7 Gestão de Estoques

Estoques, conforme definido por Ballou (1993), são recursos tangíveis mantidos por uma empresa, incluindo matérias-primas, insumos e produtos em diferentes estágios de produção. Além de representar custos operacionais, eles implicam custos de oportunidade devido ao capital investido. Os estoques desempenham múltiplos papéis no ciclo operacional das empresas, oferecendo desde proteção contra flutuações de preços até reservas para contingências, contribuindo para eficiências

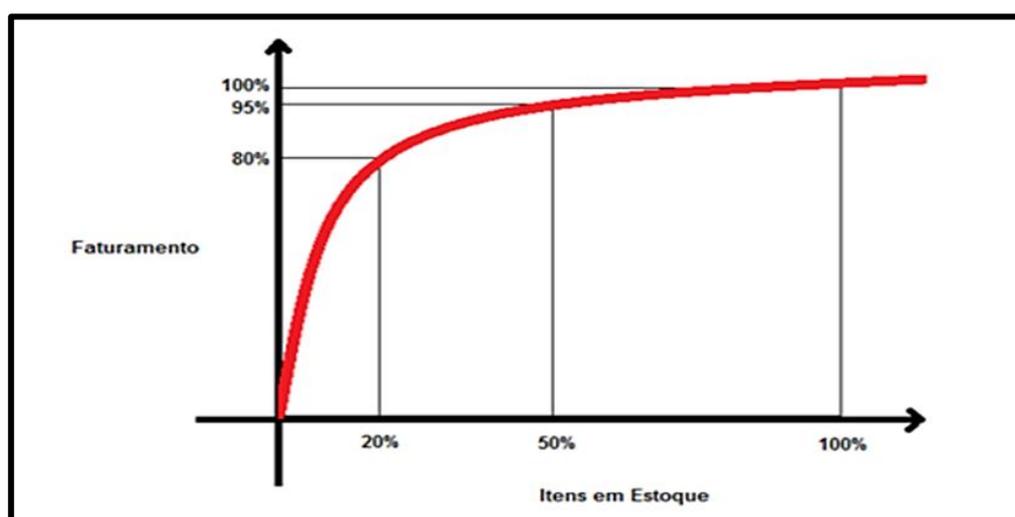
econômicas na produção. A regulação dos estoques na dinâmica de oferta e demanda é crucial para estabilizar a produção e amortecer flutuações nas vendas, quando geridos de forma eficaz, alinhados à compreensão detalhada do mercado-alvo.

A análise da demanda, conforme destacado por Ching (2001), é essencial para o controle eficaz dos estoques, categorizando os padrões de demanda em tipos como permanente, sazonal, irregular, em declínio e derivada, cada um exigindo estratégias específicas de gestão. Na gestão de estoques, métodos como o *Push* (empurrado) e o *Pull* (puxado), destacados por Viana (2002), são empregados. O método Pull, integrado ao Just-in-Time (JIT), orienta a produção conforme a demanda do cliente, minimizando estoques em excesso e seus custos associados. O JIT conforme descrito por Ohno (1988), visa eliminar desperdícios, alinhando-se ao método Pull para otimizar processos e recursos da empresa, reduzindo estoques desnecessários e seus impactos financeiros adversos.

3.8 Curva ABC

A curva ABC foi concebida por Vilfredo Pareto em 1897, baseada em seu estudo sobre a distribuição de renda, destacando que cerca de 20% da população detinha 80% da riqueza. Esse conceito foi posteriormente adaptado para a gestão de estoques, classificando os itens em classes A, B e C de acordo com sua importância financeira e de movimentação. Na perspectiva de Santos e Lubiana (2017), a curva ABC classifica os itens do estoque em três categorias principais. A Classe A representa os 20% de itens de alto valor que correspondem a 80% do investimento total em estoque. A Classe B inclui itens de valor médio, compreendendo 30% do estoque e 15% do valor investido. Por fim, a Classe C abrange itens de baixo valor, representando 50% da quantidade em estoque e aproximadamente 5% do investimento total.

Figura 3 - Modelo de curva ABC.



Fonte: Letti; Gomes (2014).

A curva ABC é amplamente reconhecida como uma ferramenta essencial para o controle de estoques, oferecendo aos gestores uma metodologia para priorizar e controlar itens com base em sua contribuição financeira e frequência de movimentação, como destacado por Mendanha (2018). Segundo Vago et al. (2013), a curva ABC permite uma melhor categorização dos itens de estoque, proporcionando aos gestores uma visão clara tanto da quantidade quanto do valor financeiro de cada produto. Essa abordagem facilita decisões estratégicas relacionadas ao estoque, contribuindo para uma gestão mais eficiente e assertiva.

3.9 SCM – *Supply Chain Management*

Ballou (1990, p.10) define Gestão da Cadeia de Suprimentos (SCM) como o processo de planejamento, implantação e controle eficientes do fluxo e armazenamento de bens, serviços e informações, desde a origem até o consumo final, visando atender às necessidades dos clientes. Segundo Ballou (2004, p. 2), logística é o processo de planejar, implementar e controlar de maneira eficiente o fluxo e armazenamento de matérias-primas, produtos semiacabados e acabados, além das informações correspondentes, desde a origem até o ponto de consumo, com foco na satisfação dos requisitos do cliente.

A gestão da cadeia de suprimentos é uma disciplina complexa e desafiadora que exige profundo entendimento dos processos, tecnologias e práticas envolvidas (BALLOU, 2010, p. 7). Seu objetivo central é criar valor para o cliente final ao mesmo tempo em que se atende às necessidades dos demais participantes da cadeia (BALLOU, 2010, p. 6).

3.10 PCP - Planejamento e Controle da Produção

Para Russomano (2000), o Planejamento e Controle da Produção (PCP) coordena atividades para garantir o cumprimento dos planos de produção estabelecidos, fornecendo informações cruciais para a tomada de decisão da alta gerência. O PCP é essencial para o planejamento de estoques, compras de matéria-prima e organização da produção, assegurando eficiência e eficácia nos processos produtivos para atender às demandas do consumidor (SLACK, 2002, p.314).

A gestão adequada dos estoques, suas quantidades e a capacidade dos recursos para administrá-los são preocupações fundamentais para as organizações (BERTAGLIA, 2003). Assim, a Logística é o processo que planeja, implementa e controla de forma eficiente o fluxo de matérias-primas, estoques, produtos acabados e informações desde a origem até o consumo, visando satisfazer as demandas dos clientes (BALLOU, 2004, p.25).

3.11 MRP – *Manufacturing Resource Planing*

O Planejamento das Necessidades de Materiais (MRP) é um sistema que utiliza a lógica da necessidade líquida para determinar quantidade e datas de produção de cada item da cadeia de suprimentos, com base na demanda final (CORRÊA; GIANESI, 2022, p.25). O MRP visa automatizar práticas manuais na fabricação e aquisição de materiais, melhorando a eficiência dos cálculos de planejamento por meio de computadores (KUMAR; MEADE, 2002).

Os principais aspectos do MRP incluem partir das necessidades de entrega dos produtos finais, calcular para trás as datas de início e término das etapas de produção, e determinar os recursos necessários para cada etapa (CORRÊA; GIANESI, 1996). Itens acabados e produtos finais são de demanda independente, como peças de reposição, fabricadas conforme pedido do cliente (SOLON; FINOTTI, 2010). O MRP é uma técnica para calcular as quantidades de matéria-prima necessárias na produção de um produto, utilizando cálculos para determinar essas necessidades (PEINADO; GRAEML, 2007).

4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Optou-se por focar na descrição detalhada dos processos de modelagem utilizados para resolver a problemática do estudo. O trabalho aborda o processo de compras dentro do Planejamento e Controle da Produção (PCP), destacando a importância do processo horizontal que abrange todas as operações da empresa. Foram conduzidas três fases principais: AS-IS, que documenta o estado atual; Should Be, que propõe melhorias; e To Be, que mapeia o estado futuro utilizando Business Process Management (BPM) e Business Process Model and Notation (BPMN). A pesquisa foi desenvolvida de forma sistemática para assegurar coerência e clareza na análise dos procedimentos estudados.

4.1 Explorando o panorama atual dos processos-chave: Uma investigação detalhada do estado AS-IS

Na análise detalhada do estado AS-IS dos processos-chave da empresa, destacam-se áreas fundamentais que influenciam diretamente a aquisição das bobinas de papel. A priorização de clientes estratégicos é crucial, definindo os critérios para atender às demandas dos clientes mais significativos. O desempenho dos fornecedores de papel fornece uma visão abrangente sobre qualidade, confiabilidade e eficiência dos parceiros. A gestão de estoques é vital, influenciando a disponibilidade e o fluxo das bobinas de papel ao longo da cadeia de produção. A eficácia no cadastro e movimentação das bobinas de papel é essencial para uma gestão ágil e precisa dos recursos, otimizando os processos de aquisição e produção.

O Planejamento e Controle da Produção (PCP) desempenha um papel crítico na coordenação e otimização dos recursos, garantindo uma produção eficiente alinhada às demandas do mercado. Esses elementos, interconectados, compõem uma rede de processos relacionados à compra das bobinas de papel, essencial para melhorar a eficiência e competitividade da organização.

4.1.1 Priorização de Clientes Estratégicos

A gestão eficaz dos clientes é fundamental para o sucesso de qualquer empresa. Uma metodologia estratégica permite identificar e priorizar os clientes de maior valor, com base no porte da empresa e no volume de pedidos, facilitando a segmentação e a alocação eficiente de recursos. Esta abordagem se reflete na seleção de clientes prioritários para inclusão na lista de reserva, otimizando a alocação de recursos e maximizando a satisfação dos clientes. A classificação em categorias A, B e C é essencial para direcionar os recursos de forma a maximizar o retorno sobre o investimento e a satisfação dos clientes.

Na categoria A estão os clientes prioritários, caracterizados pelo seu significativo porte e alto volume de pedidos, desempenhando um papel crucial no desempenho financeiro e na manutenção de relações comerciais duradouras. A atenção especial a esses clientes é fundamental para garantir sua plena satisfação e fidelização, fortalecendo as relações comerciais vitais para o crescimento e a estabilidade financeira da empresa. Já na categoria B estão os clientes de porte médio e com um volume considerável de pedidos. Embora não tenham a mesma importância estratégica dos clientes da categoria A, esses clientes ainda são relevantes para o contexto operacional da empresa. Dedicar atenção adequada a esses clientes é crucial para atender suas necessidades de forma eficiente e proativa, mantendo um portfólio diversificado e mitigando riscos. Por fim, na categoria C estão os clientes de menor porte e com um volume mais reduzido de pedidos. Embora não representem uma parcela significativa da receita da empresa, esses clientes contribuem para a base de clientes e podem oferecer oportunidades de crescimento futuro. É importante manter um relacionamento positivo com esses clientes, oferecendo um serviço de qualidade e buscando maximizar o valor gerado por cada transação.

A utilização dessa metodologia na seleção de clientes prioritários permite uma alocação eficiente de recursos e uma gestão mais estratégica das relações comerciais. Ao identificar e priorizar os clientes de maior valor, é possível concentrar esforços onde são mais necessários, garantindo um desempenho operacional otimizado e maior satisfação do cliente. Este enfoque fortalece as relações com os clientes mais valiosos e promove um equilíbrio no atendimento aos clientes de diferentes portes, sustentando um crescimento contínuo e robusto da empresa.

4.1.2 Indicador de desempenho Fornecedor de Commodity Primária

Na gestão de fornecedores de papelão, a empresa adota uma abordagem estruturada de Compras e Planejamento e Controle da Produção (PCP) para garantir a qualidade e eficiência dos materiais recebidos. Mensalmente, os fornecedores são avaliados com base em indicadores de desempenho, incluindo testes físicos nos lotes recebidos e análise de paradas de máquina, refugo e bobinas rejeitadas, reclassificadas ou redirecionadas. Essa avaliação resulta no Índice de Desempenho do Fornecedor (IDF), uma métrica fundamental para monitorar a performance dos fornecedores ao longo do tempo. A fórmula para o cálculo do IDF, vista na **Figura 4**, leva em conta aspectos como o percentual de bobinas aprovadas com restrição (BAR), paradas de máquina (PMÁ), refugo (REF) e bobinas reprovadas, reclassificadas e/ou direcionadas (REP/REC/DIR).

Figura 4 - Apresentação do cálculo de IDF:

Cálculo do IDF:

$$\text{IDF} = 100\% \text{ IDF} - \% \text{ BAR} - 2 \times \% \text{ PMÁ} - \% \text{ REF} - \% \text{ REP/REC/DIR}$$

Fonte: Elaborado pelos autores.

O IDF é usado como critério para avaliar a qualidade do fornecedor. Se o IDF for inferior a 80%, o departamento de Compras solicita um plano de ação para melhoria. Após análise do plano, a decisão

sobre a manutenção da qualificação do fornecedor é comunicada pela Área de Controle de Qualidade de Matéria Prima à Área de Compras. Adicionalmente, qualquer mudança ou novo desenvolvimento de fornecedor de papel é comunicado à Área de Compras para qualificação conforme procedimentos estabelecidos. Essa integração entre Compras e PCP visa garantir a qualidade e consistência dos materiais recebidos, contribuindo para a eficiência operacional da empresa.

4.1.3 Gestão de estoques

No cenário atual, a gestão eficaz de estoques é crucial para garantir a eficiência operacional e a competitividade. A empresa em análise adota principalmente o método *Pull*, que representa aproximadamente 98% de seu modelo operacional, baseado na filosofia do JIT. Essa estratégia visa acionar a produção apenas em resposta à demanda, mantendo um estoque em constante rotatividade para otimizar recursos e melhorar a agilidade nos processos produtivos.

Além disso, a Área de Planejamento e Controle da Produção emite antecipadamente ordens de compra, mesmo quando a reposição de estoque não é imediata. Essa prática visa antecipar-se às demandas futuras, garantindo a continuidade operacional e mitigando riscos de interrupções na cadeia produtiva. Essa iniciativa é crucial diante da diversidade e imprevisibilidade das demandas por embalagens de diferentes portes de empresa.

A combinação da abordagem puxada na produção com a estratégia de emissão antecipada de ordens de compra demonstra o compromisso da empresa com a excelência operacional, a adaptação às demandas do mercado e a manutenção de padrões elevados de eficiência e qualidade. Essas práticas, embasadas em princípios sólidos e orientadas por uma visão estratégica de longo prazo, são fundamentais para sustentar o crescimento e o sucesso contínuo da organização em um ambiente empresarial dinâmico e competitivo.

4.1.4 Cadastro e movimentação de *Commodity* Primária

O processo de cadastro e movimentação de bobinas de papel na empresa é essencial para garantir a integridade e qualidade dos materiais usados na produção. Inicialmente, a Área de Planejamento e Controle da Produção solicita o cadastro ou atualização das bobinas no sistema, com foco na conformidade ambiental, especialmente com normativas do *Forest Stewardship Council* (FSC).

Após a solicitação, a aquisição das bobinas é coordenada entre a Área de Planejamento e Controle da Produção, Diretor de Operações Embalagem e/ou Área de Compras, garantindo que as especificações do pedido sejam rigorosamente seguidas. O controle de acesso e pesagem assegura o registro preciso das bobinas recebidas.

No recebimento, a Área de Almoxarifado de Papel verifica no sistema a presença de pedidos de compra e confere minuciosamente as informações da nota fiscal, especialmente para papéis FSC, corrigindo eventuais discrepâncias imediatamente.

A inspeção de qualidade, realizada pela Área de Controle de Qualidade de Matéria Prima, é vital para garantir que o papel atenda às especificações. As etiquetas de identificação emitidas contêm informações cruciais para rastreabilidade e controle de estoque.

A gestão rigorosa do estoque inclui inventários mensais para identificar anomalias ou danos nas bobinas. As não conformidades são tratadas conforme protocolos estabelecidos, incluindo a segregação e análise das causas raiz para evitar problemas futuros.

Em síntese, o processo de cadastro e movimentação de bobinas de papel é planejado para garantir eficiência operacional, qualidade dos materiais e conformidade com padrões ambientais. Cada etapa visa assegurar que apenas bobinas de alta qualidade sejam usadas na produção, promovendo excelência e satisfação dos clientes.

131

4.1.5 Processo de Planejamento e Controle da Produção (PCP)

O departamento de Planejamento, Programação e Controle da Produção (PCP) gerencia a programação da produção usando números de pedidos como referência no sistema, identificando clientes e suas ordens de fabricação. A Área de PCP define a sequência de produção, monitorando quantidades e datas mensais de fabricação de papel.

A Área de Controle de Qualidade recebe a programação da Área de PCP antes de cada mês, revisando e complementando com informações como ordens de fabricação e datas de produção. Mudanças na programação são autorizadas pela Área de PCP devido a necessidades operacionais, falta de insumos ou problemas técnicos.

Alterações na programação são avaliadas tecnicamente pelo responsável de Controle de Qualidade e pelo Gerente de Produção. Todas as solicitações de alteração, independentemente da origem na empresa, passam por avaliação técnica antes da aprovação pelo Gerente de Produção. Após aprovação, a alteração é comunicada à Área de PCP.

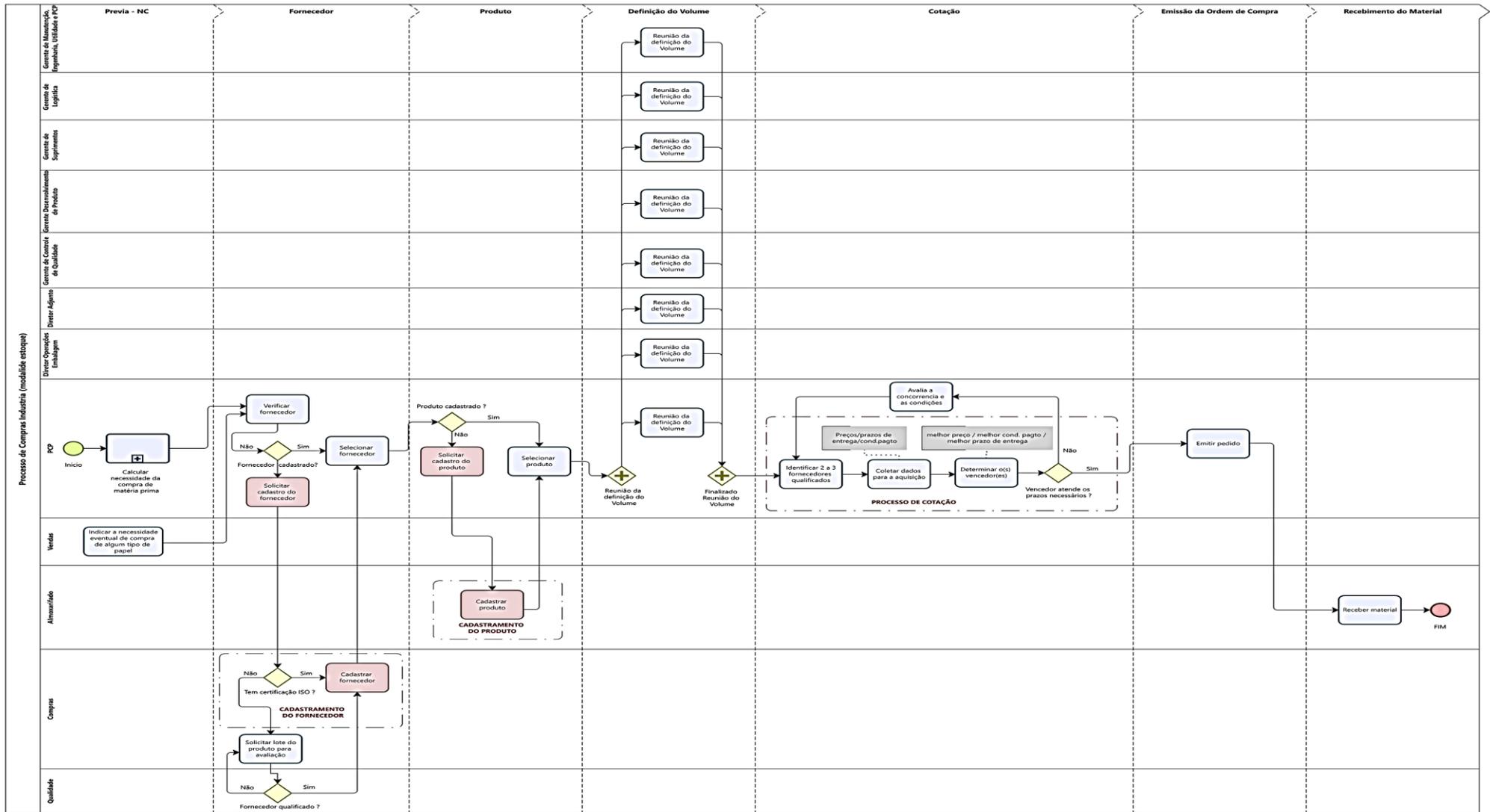
A programação revisada, aprovada pelo Gerente de Produção e pela Área de PCP, é compartilhada por e-mail com todos os envolvidos, garantindo comunicação eficaz e sincronização das atividades. Essa abordagem flexível permite lidar com imprevistos e integra diferentes áreas da empresa de maneira eficiente.

4.2 Processo AS-IS de Aquisição de Bobinas de Papel

A composição dos produtos para os clientes da indústria, caracterizam que a matéria essencial é a bobina de papel, em seus tipos e características de tipos de papel.

A análise detalhada do processo de aquisição de bobinas de papel na organização industrial em questão revela uma intrincada estruturação voltada para a otimização de recursos e a garantia de um suprimento contínuo e eficiente de matéria-prima, conforme apontado na **Figura 5**. Este estudo revela as etapas do processo de compras, com a aplicação da metodologia AS IS, em consonância com os princípios da gestão empresarial, da modelagem de processos e da gestão em Tecnologia da Informação (TI).

Figura 5 - Mapeamento Atual de Processos utilizando a Metodologia BPMN.



Fonte: Elaborado pelos autores.

O Levantamento de Necessidade de Compras é conduzido pela Área de Planejamento e Controle da Produção, que analisa o Relatório de Recebimento e Estoque para identificar e repor adequadamente as bobinas de papel necessárias, considerando variações e larguras específicas.

A Escolha de Fornecedores envolve diversos stakeholders, incluindo Diretores, Gerentes e Engenheiros, para estrategicamente definir o volume de compra com base nas necessidades identificadas, garantindo uma seleção precisa e alinhada com os requisitos operacionais.

A interação com a Área de Vendas é crucial para ajustar a programação de aquisições conforme variações significativas na demanda, assegurando uma gestão integrada e eficiente entre produção e vendas.

No Cadastro e Qualificação de Fornecedores, a Área de PCP coordena com a Área de Compras para registrar novos fornecedores no Sistema Geral, seguindo rigorosamente os procedimentos estabelecidos e priorizando fornecedores com certificação FSC para promover práticas sustentáveis.

A etapa de Cadastro de Produtos verifica a presença do código do produto no sistema, assegurando sua conformidade com as especificações definidas pela Área de Controle de Qualidade de Matéria Prima.

A Emissão Antecipada de Ordens de Compra pela Área de PCP antecipa demandas futuras, garantindo a continuidade operacional mesmo quando a reposição de estoque não é imediata.

O Recebimento e Atualização do Sistema realizado pelo Almoxarifado de Papel é essencial para manter a precisão dos registros de estoque, contribuindo para uma gestão eficiente e transparente.

O processo de aquisição de bobinas de papel utiliza documentos como Relatório de Bobinas e Estoque, Relatório de Papéis e Falta de Pedido, e Modelo de Ordem de Compra para fortalecer a transparência e eficácia em todas as fases do ciclo de aquisição, visando aprimorar a gestão de estoque e sustentar a excelência operacional da organização.

4.3 **Should Be e as Propostas de Melhorias**

A demanda por excelência operacional em empresas contemporâneas impõe uma exigência constante de revisão e otimização dos processos organizacionais. No contexto específico deste estudo, volta-se a atenção para aprimorar o processo de aquisição de bobinas de papel, uma matéria-prima de importância vital para as operações da empresa. A análise metódica dos procedimentos atuais revelou lacunas e ineficiências que comprometem não apenas a agilidade e eficiência do processo, mas também a integração e sincronia entre os diversos setores envolvidos.

4.3.1 **O cenário atual e seus desafios**

A análise crítica do cenário atual revela uma série de desafios e áreas de melhoria significativas dentro do processo de gestão de suprimentos da empresa.

Em primeiro lugar, a condução das cotações e pedidos de compras é destacada como uma das principais dificuldades. A dependência excessiva da intervenção da Área de Planejamento e Controle da Produção em situações envolvendo fornecedores não registrados demonstra uma falta de

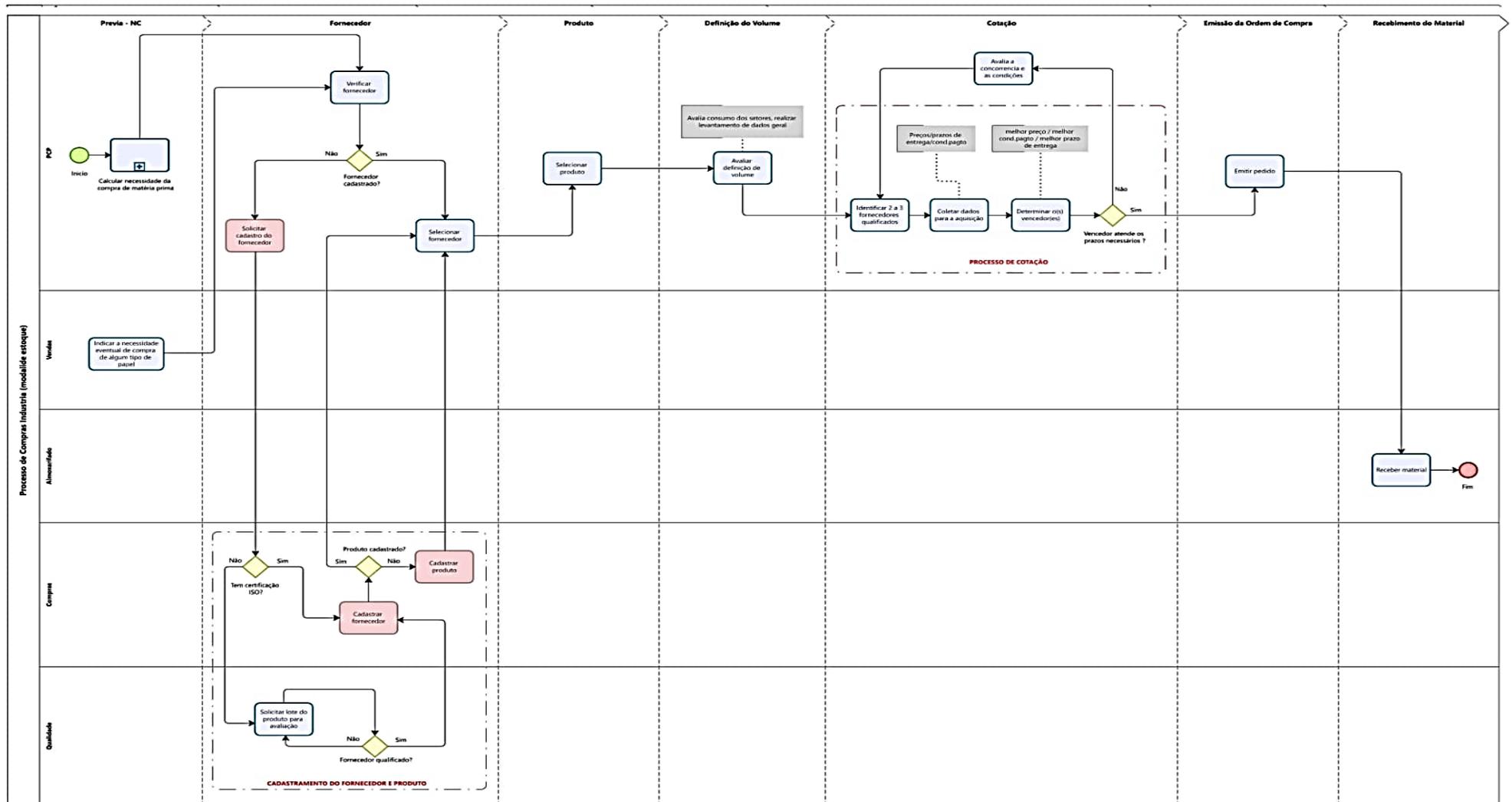
autonomia e eficiência no processo de aquisição. Além disso, a necessidade de realizar reuniões com múltiplos setores antes da efetivação dos pedidos resulta em morosidade e burocracia, comprometendo a capacidade de resposta da empresa às demandas do mercado.

Em segundo lugar, a forma como é feito o cálculo da quantidade de solicitação de compra também apresenta desafios. A simplicidade do método atual pode levar a resultados que não correspondem à real necessidade do nível de estoque. Isso sugere a necessidade de uma revisão e aprimoramento do método de cálculo, a fim de garantir que o estoque seja adequadamente dimensionado para atender às demandas do mercado.

Por fim, a dispersão das responsabilidades relacionadas ao cadastro de fornecedores e produtos é identificada como um ponto problemático significativo. Esta falta de centralização resulta não apenas em duplicidade de esforços, mas também em atrasos na tomada de decisão e possíveis incoerências nas escolhas efetuadas. A ausência de um sistema integrado de gerenciamento de fornecedores e produtos pode levar a uma série de problemas operacionais e de comunicação entre os diferentes departamentos da empresa. Além disso, essa dispersão pode causar inconsistências nos dados, dificultando a obtenção de uma visão precisa e unificada do relacionamento com fornecedores, impactando negativamente a eficiência e a eficácia das operações.

A **Figura 6** apresenta o mapeamento utilizando a Metodologia BPMN atualizado com as propostas de melhorias sugeridas. Os pontos identificados como passíveis de melhorias ou ajustes estão detalhados no texto, a seguir.

Figura 6 – Mapeamento TO-BE com as melhorias propostas.



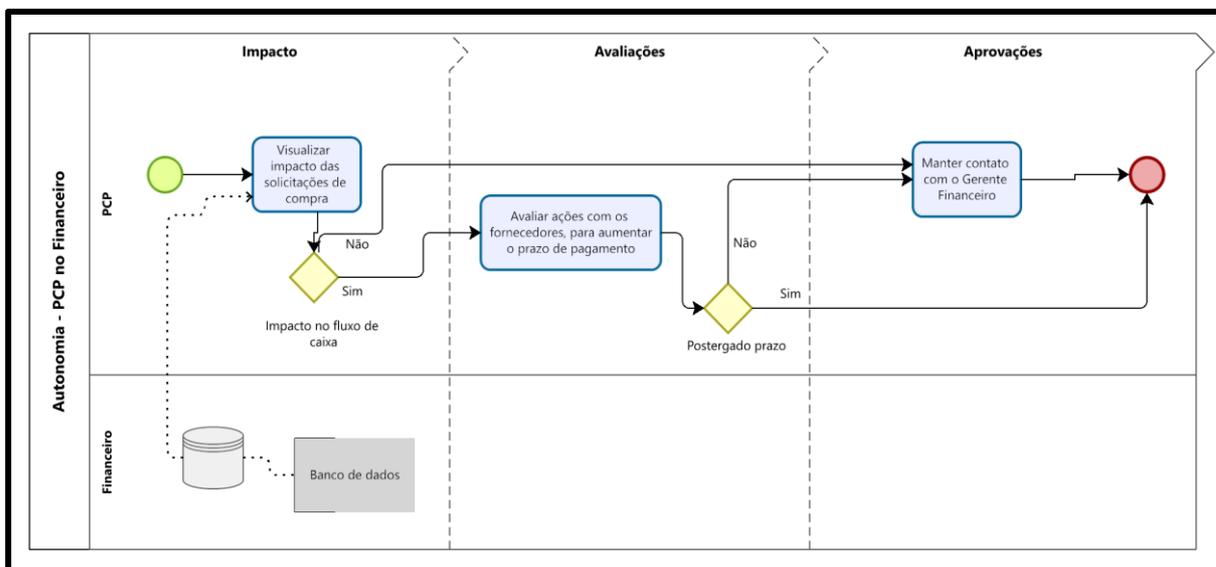
Fonte: Elaborado pelos autores.

4.3.2 Proposta de Melhoria 1: Autonomia para o PCP na Tomada de Decisões

Identificou-se uma área crítica de melhoria no processo de aquisição de bobinas de papel: conceder maior autonomia ao Planejamento e Controle da Produção (PCP) na condução das cotações e pedidos de compras. Esta medida estratégica visa aumentar a eficiência e agilidade do processo, permitindo que o PCP tome decisões de forma proativa e colaborativa. Para implementar essa proposta, sugere-se que o PCP tenha total autonomia para conduzir cotações estratégicas e efetuar pedidos de compra após análise detalhada e colaborativa com os demais setores envolvidos. Essa abordagem não apenas agilizará a tomada de decisões e a reposição de estoque, mas também garantirá uma seleção mais criteriosa e coerente de fornecedores e produtos. Ao conceder essa autonomia, o PCP estará mais apto a responder rapidamente às demandas do mercado, ajustando o processo de aquisição conforme necessário, e promoverá maior colaboração e comunicação entre os departamentos envolvidos, resultando em uma gestão mais integrada e eficiente do processo de suprimentos.

Nesse novo estágio, o PCP terá acesso às informações das áreas de Operações de Embalagem, Manutenção e Engenharia, Utilidades, Logística e Suprimentos, e Desenvolvimento de Produto e Controle de Qualidade. Essas informações subsidiarão o PCP, permitindo-lhe tomar decisões autônomas no processo de aquisição de matéria-prima. Dessa forma, ao invés de depender exclusivamente de reuniões interdepartamentais, o PCP contará com dados atualizados de cada área envolvida relatadas na **Figura 7**:

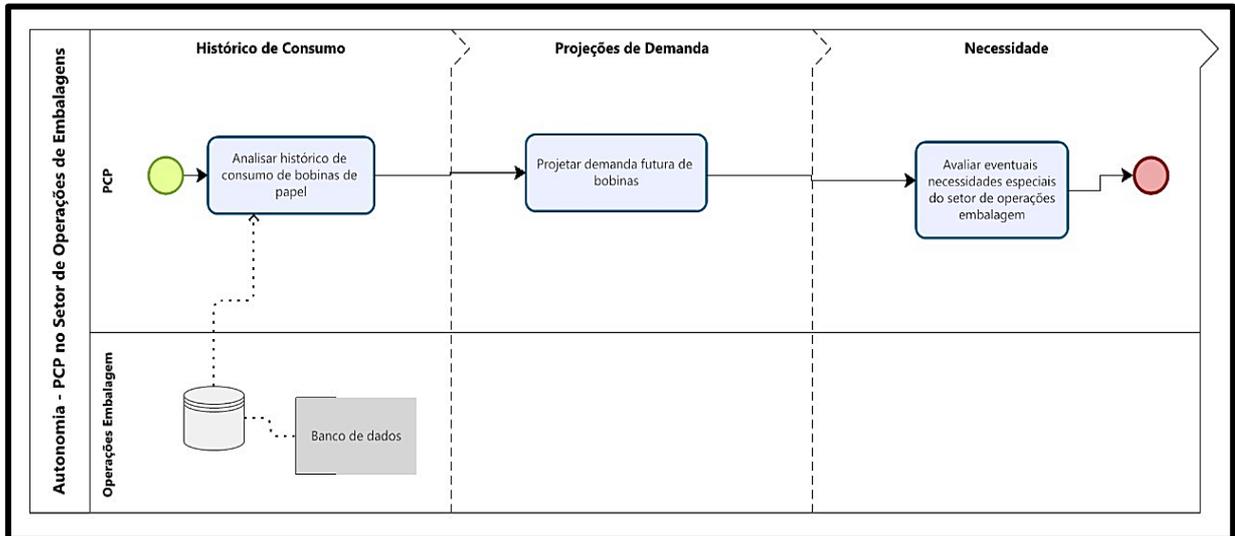
Figura 7 – Mapeamento da autonomia do PCP no Setor Financeiro



Fonte: Elaborado pelos autores.

No Setor Financeiro, o PCP terá a responsabilidade de avaliar o impacto das solicitações de compra no capital de giro da empresa. Em caso de impacto negativo no fluxo de caixa, medidas como o aumento do prazo de pagamento com fornecedores serão consideradas. O contato regular com o Gerente Financeiro garantirá alinhamento e conscientização sobre as decisões de compra aprovadas.

Figura 8 – Mapeamento da autonomia do PCP no Setor de Operações de Embalagens

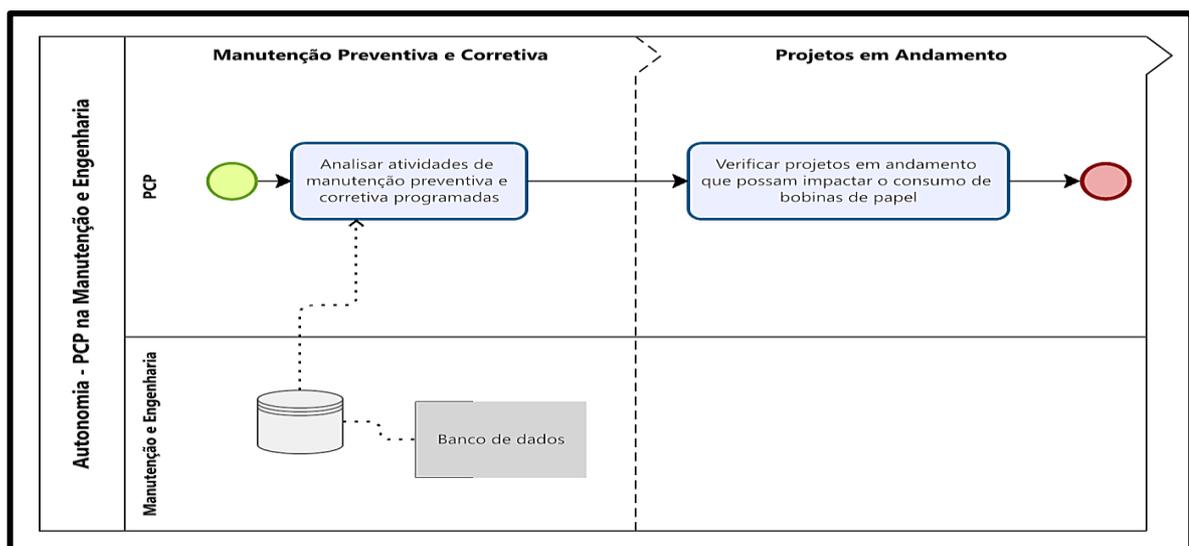


137

Fonte: Elaborado pelos autores.

No Setor de Operações de Embalagens (**Figura 8**), o PCP analisará o histórico de consumo de bobinas de papel pelo setor, levando em consideração as quantidades utilizadas em períodos anteriores e eventuais flutuações na demanda. Projeções futuras de demanda serão elaboradas com base em informações fornecidas pelo setor, considerando lançamentos de novos produtos e previsões de vendas.

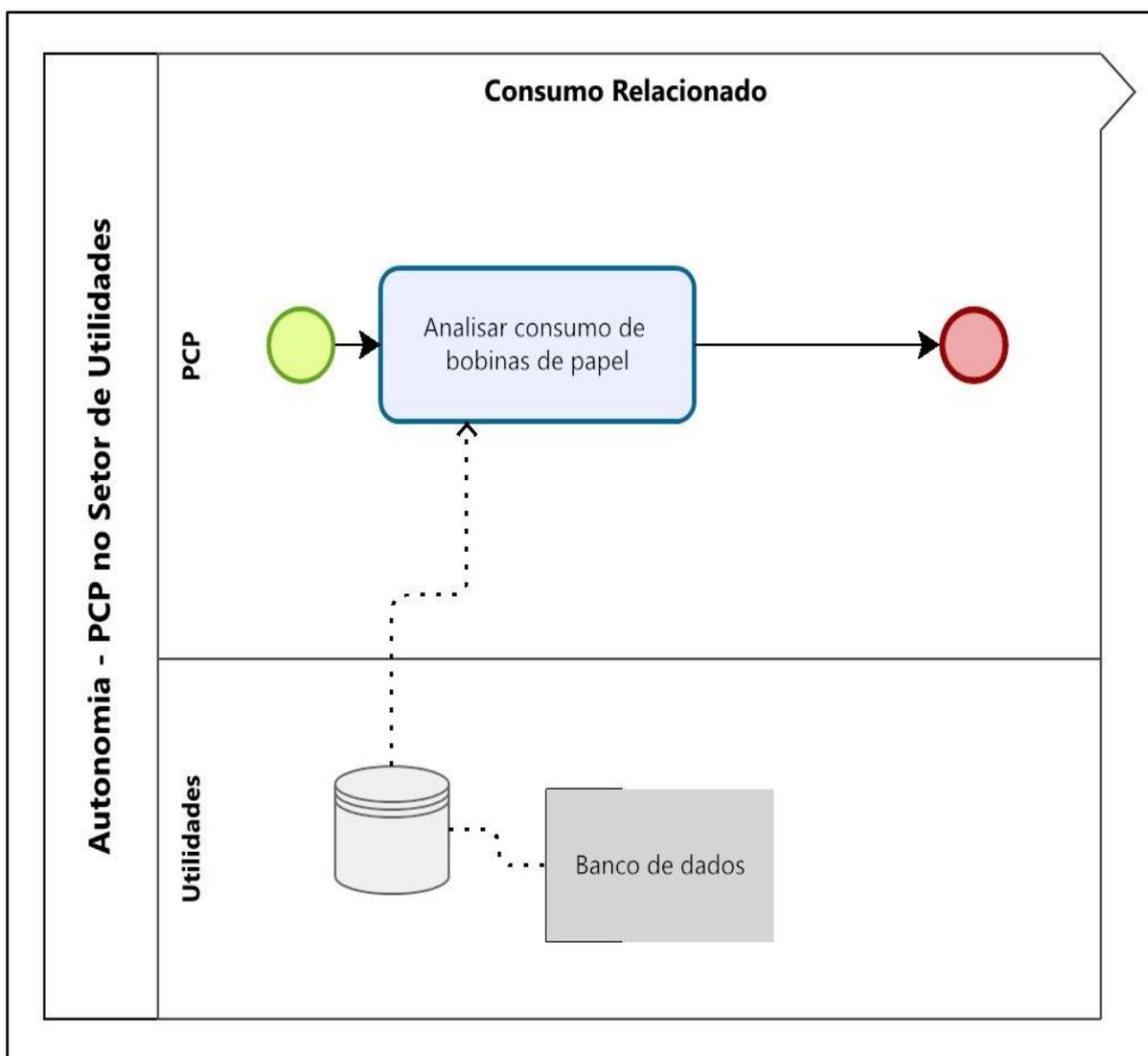
Figura 9 – Mapeamento da autonomia do PCP na Manutenção e Engenharia



Fonte: Elaborado pelos autores.

Para o Setor de Manutenção e Engenharia, trazido na **Figura 9**, o PCP considerará as atividades de manutenção preventiva e corretiva programadas pelo setor, avaliando seu impacto no consumo de bobinas de papel. Além disso, verificará se há projetos em andamento que possam afetar o consumo do material, como instalação de novos equipamentos.

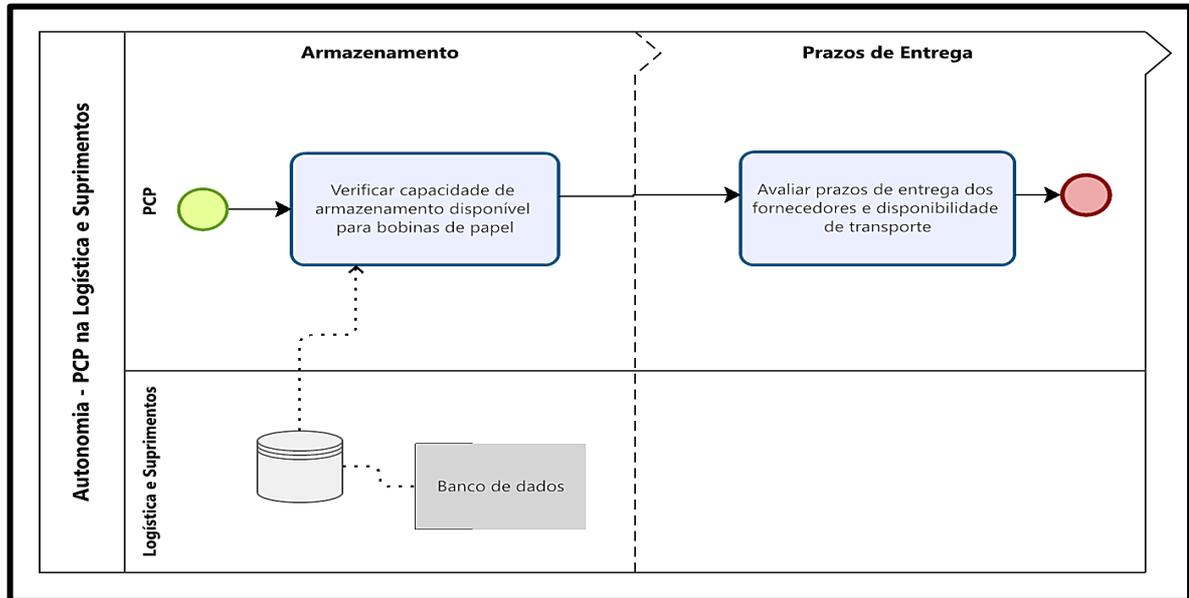
Figura 10 – Mapeamento da autonomia do PCP no Setor de Utilidades



Fonte: Elaborado pelos autores.

Conforme visto na **Figura 10**, no Setor de Utilidades, consumo de bobinas de papel relacionado às operações de utilidades será analisado pelo PCP, garantindo o suprimento adequado para embalagens de produtos químicos e materiais utilizados na geração de energia.

Figura 11 – Mapeamento da autonomia do PCP na Logística e Suprimentos

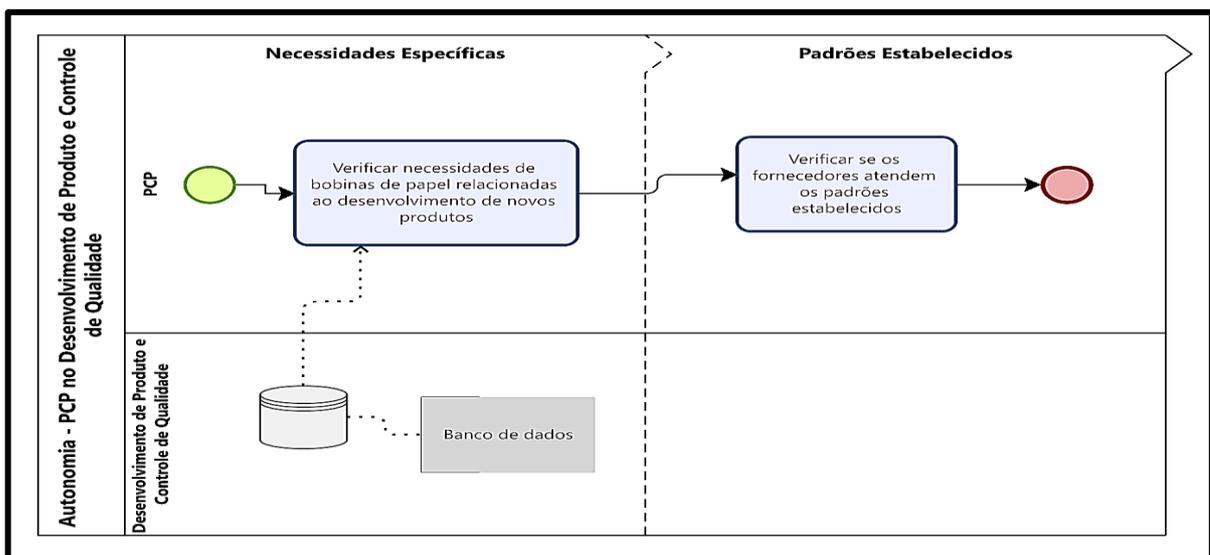


139

Fonte: Elaborado pelos autores.

A **Figura 11** representa que no Setor de Logística e Suprimentos, o PCP verificará a capacidade de armazenamento disponível e os prazos de entrega dos fornecedores, garantindo um alinhamento adequado entre o volume de compra e as capacidades de armazenamento e transporte da empresa.

Figura 12 – Mapeamento da autonomia do PCP no Desenvolvimento de Produto e Controle de Qualidade



Fonte: Elaborado pelos autores.

Para o Setor de Desenvolvimento de Produto e Controle de Qualidade, apontado na **Figura 12**, o PCP considerará as necessidades específicas relacionadas ao desenvolvimento de novos produtos e garantirá que os fornecedores atendam aos padrões estabelecidos pelo Controle de Qualidade.

Cabe ressaltar que cada setor mantém sua responsabilidade fundamental de reunir e fornecer as informações necessárias ao Planejamento e Controle da Produção (PCP). Essas informações servem como subsídio crucial para embasar as decisões do PCP.

A concessão de maior autonomia ao Planejamento e Controle da Produção (PCP) trará diversos benefícios para o processo de aquisição de bobinas de papel. Ao permitir que o PCP conduza cotações estratégicas e efetue pedidos de compra de forma autônoma, espera-se:

- **Agilidade na Tomada de Decisões:** O PCP poderá responder rapidamente às demandas do mercado, ajustando o processo de aquisição conforme necessário, sem necessidade de autorizações adicionais.
- **Seleção Mais Criteriosa de Fornecedores e Produtos:** Com autonomia para analisar detalhadamente as cotações e realizar pedidos de compra, o PCP poderá garantir uma seleção mais criteriosa e coerente de fornecedores e produtos, melhorando a qualidade das matérias-primas adquiridas.
- **Maior Colaboração e Comunicação entre Departamentos:** A autonomia concedida ao PCP promoverá maior colaboração e comunicação entre os diversos departamentos envolvidos no processo de aquisição, resultando em uma gestão mais integrada e eficiente do suprimento.

Ao conceder maior autonomia ao PCP, espera-se uma gestão mais eficiente e ágil do processo de aquisição de bobinas de papel, contribuindo para a excelência operacional da empresa.

4.3.3 Proposta de Melhoria 2: Cálculo da quantidade da solicitação de compra considerando o estoque de segurança

No atual procedimento, a determinação do estoque de segurança é conduzida mediante a utilização de uma fórmula destinada a orientar as aquisições, integrada ao processo de solicitação de compra. A aplicação dessa fórmula para uma requisição de compra mensal é elucidada a seguir, com suporte da **Figura 13**:

Método da Média Atual

Figura 13 – Representação gráfica da equação do cálculo atual de Demanda Mensal para Compra

Equação:

$$SC(m) = \frac{DEMANDA(m-3) + DEMANDA(m-2) + DEMANDA(m-1) + DEMANDA(m)}{3}$$

Fonte: Elaborado pelos autores.

A equação atual para calcular a quantidade de solicitação de compra considera a média da demanda dos últimos quatro meses, excluindo o mês atual, dividida por três.

Exemplo:

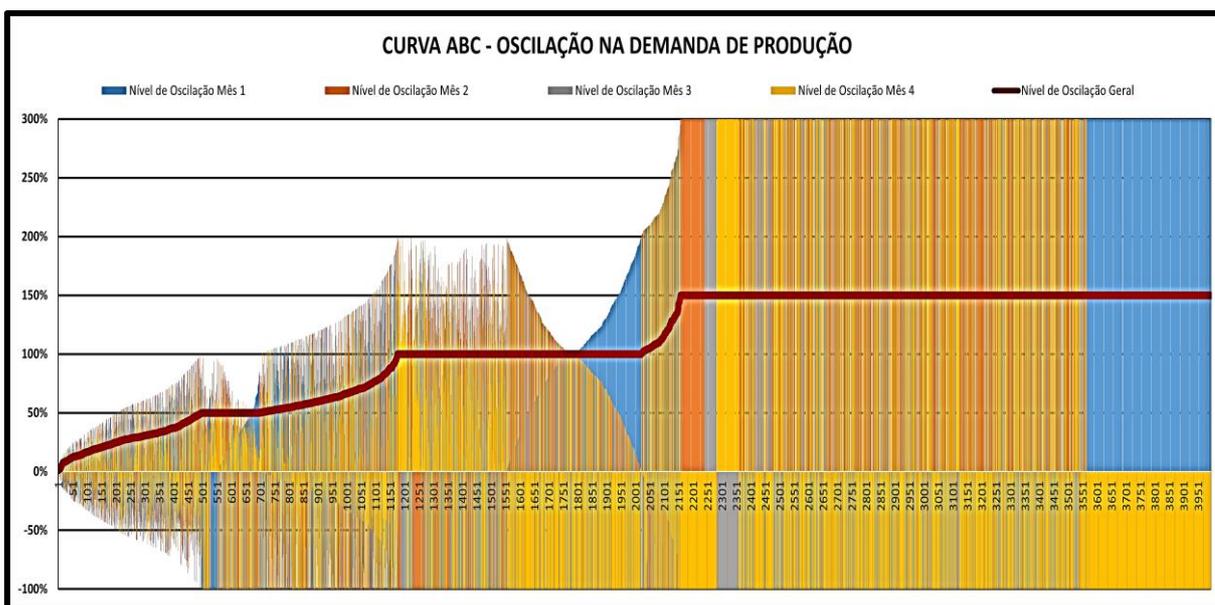
Se a demanda de fevereiro, março, abril e maio foi de 100, 120, 150 e 180 toneladas, respectivamente, o SC (maio) seria: $SC \text{ (maio)} = (100 + 120 + 150 + 180) / 3 = 136.67$ toneladas.

Este método é simples e direto, mas não leva em conta fatores como sazonalidade ou tendências de demanda ao longo do tempo. Por ser uma solicitação mensal, observa-se a utilização de quatro meses de demanda, divididos por três, resultando em um estoque de segurança de 25%. Além da demanda regular, a empresa atende clientes preferenciais com pedidos prioritários feitos no início do dia, garantindo um atendimento rápido em até 24 horas, o que oferece uma vantagem competitiva significativa. A empresa também realiza ajustes nas solicitações de compra, antecipando ou complementando pedidos conforme novas necessidades surgem, utilizando o estoque de segurança para essa flexibilidade.

Proposta de Melhoria

A indústria atende grandes empresas em segmentos de alto consumo, fornecendo marcas renomadas em alimentos e outros setores. Devido à sazonalidade na demanda desses produtos pelos consumidores finais, os clientes da indústria também apresentam variações sazonais em seus pedidos. Para identificar os produtos com maior oscilação na demanda ao longo de quatro períodos, foram calculadas as curvas de demanda de cada produto e suas respectivas variações absolutas. Isso permite uma análise precisa da média da demanda e das flutuações tanto positivas quanto negativas ao longo do ano.

Gráfico 1 – Curva ABC com a oscilação na demanda de produção



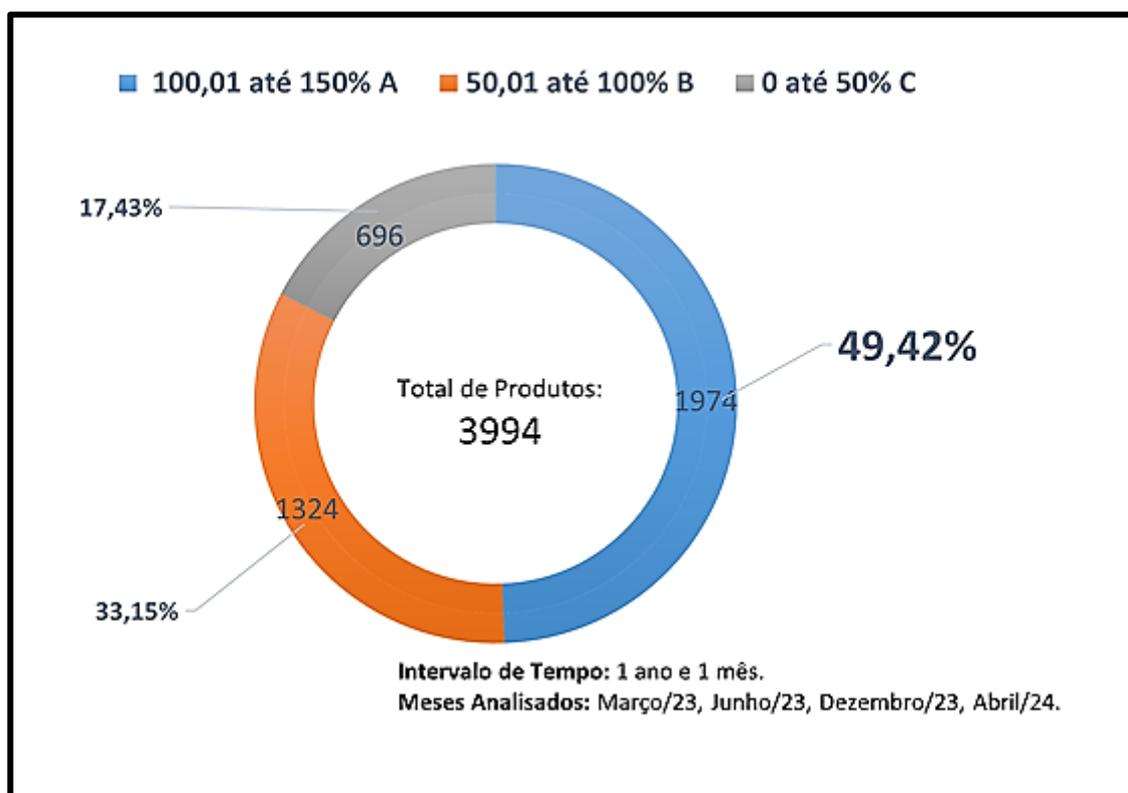
Fonte: Elaborado pelos autores.

No **Gráfico 1**, observa-se claramente as variações dos 3.994 produtos analisados ao longo de um período de um ano e um mês. A análise foi baseada na demanda de quatro meses distintos dentro deste intervalo. O gráfico ilustra a oscilação geral no período, com produtos variando até 150%, o que evidencia a sazonalidade.

Esta variação significativa, demonstrada no gráfico, ressalta a necessidade de uma revisão nos métodos de cálculo de estoque, visando minimizar os impactos da sazonalidade e melhorar a eficiência na gestão dos produtos. A análise detalhada dos dados reflete a importância de considerar fatores sazonais na previsão de demanda, a fim de otimizar os níveis de estoque e evitar problemas como excesso ou falta de produtos.

No **Gráfico 2**, a seguir, apresenta-se uma visão mais detalhada da variação geral, exibindo tanto a porcentagem quanto a quantificação dos produtos dentro da faixa de variação observada, que oscila de zero a cento e cinquenta por cento. Os dados revelam que, dos 3.994 produtos avaliados, 49,42% apresentaram uma variação entre 100% e 150%. Essa análise permite evidenciar com clareza a alta sazonalidade na produção.

Gráfico 2 – Variação geral da demanda de produção



Fonte: Elaborado pelos autores.

Para aprimorar a sugestão de demanda na solicitação de compras feita pelo PCP (Planejamento e Controle da Produção), propõe-se o seguinte método, visto na **Figura 14**:

Método aprimorado da Média:

Figura 14 – Representação gráfica da equação proposta para cálculo sugestão de compra

Equação:

$$SC (m) = \left(\frac{\text{DEMANDA}_{(m-3 \text{ ANO ANTERIOR})} + \text{DEMANDA}_{(m-2 \text{ ANO ANTERIOR})} + \text{DEMANDA}_{(m-1 \text{ ANO ANTERIOR})} + \text{DEMANDA}_{(m \text{ ANO ANTERIOR})}}{4} \right) \times \text{Fator Econômico}$$

Fonte: Elaborado pelos autores.

Acima, representação gráfica da equação proposta para cálculo da solicitação de compra.

Onde:

SC – Sugestão de compras (quantidade)

Demanda(m_ano_anterior): Demanda do mês "m" do ano anterior

Fator Econômico: Fator que representa a expectativa de crescimento ou decréscimo da demanda no ano corrente em relação ao ano anterior, contendo implicitamente também o estoque de segurança caso desejado.

Exemplo:

Suponha que a demanda de fevereiro, março, abril e maio do ano anterior seja de 80, 90, 120 e 150 toneladas, respectivamente. O fator econômico seja de 1.1 = 10% positivo (indicando um crescimento de 10% na demanda). A SC (maio) seria: $SC (maio) = ((80 + 90 + 120 + 150) / 4) * 1.1 = 121$ toneladas.

Esse método aprimorado considera o desempenho da demanda no ano anterior através de um fator econômico. Mais robusto que o método da média simples atual, requer a definição precisa do fator econômico. Esse fator será determinado pela projeção de crescimento observada nos últimos 12 meses em relação ao ano anterior para cada mês, identificando tendências sazonais e globais de mercado. O gestor financeiro e a diretoria podem estipular projeções de crescimento ou retração com base em variáveis de mercado, inclusive um pequeno estoque de segurança embutido no fator econômico.

A quantidade sugerida para solicitação de compra será determinada com base em demandas reais e tendências de crescimento incorporadas no fator econômico definido pela empresa. Essa abordagem substitui a fórmula fixa atual, que estabelecia um estoque de segurança de aproximadamente 25%, permitindo uma avaliação precisa das demandas passadas e das tendências de mercado, sem fixar uma margem fixa de estoque de segurança.

A adoção do método aprimorado da média para o cálculo da solicitação de compra trará benefícios significativos para o processo de aquisição de bobinas de papel. Considerando o desempenho da demanda no ano anterior e as tendências de crescimento do mercado, espera-se uma solicitação de compra mais precisa, adaptada sazonalmente para atender às demandas futuras. Incorporando o fator econômico para refletir as variações de mercado, permitirá ajustes dinâmicos e, opcionalmente, incluirá um pequeno percentual de estoque de segurança. Isso contribuirá para a redução do estoque e otimização do espaço de armazenamento, promovendo a eficiência operacional da empresa.

O método aprimorado para o cálculo da quantidade de solicitação de compra proporcionará uma gestão mais eficiente e econômica do processo de aquisição de bobinas de papel, alinhado com as demandas específicas do mercado e permitindo uma adaptação flexível às mudanças sazonais e econômicas.

4.3.4 Proposta de Melhoria 3: Centralização e Simplificação do Cadastro

Propõe-se centralizar e simplificar o cadastro de fornecedores e produtos para promover uma gestão mais eficiente do processo de aquisição de bobinas de papel. Essa iniciativa visa otimizar o fluxo de trabalho, eliminando redundâncias e garantindo uma gestão mais eficaz dos recursos.

A centralização das responsabilidades no Departamento de Compras é crucial, ampliando suas atribuições para incluir o cadastro completo de fornecedores no Sistema de Compras – Matéria Prima (Bobinas) e no Sistema Geral – Cadastros Gerais conforme as diretrizes da empresa. Elimina-se o retrabalho ao simplificar o fluxo, dispensando a intervenção do Almoxarifado para o cadastro de novos produtos.

Essas medidas têm potencial para aumentar significativamente a eficiência operacional, reduzindo burocracia, atrasos e dispersão de responsabilidades. A centralização e simplificação do cadastro também garantirão coerência e qualidade das informações, promovendo uma gestão mais eficaz do processo de suprimentos.

A centralização e simplificação do cadastro de fornecedores e produtos trarão diversos benefícios para o processo de aquisição de bobinas de papel. Ao eliminar redundâncias e otimizar o fluxo de trabalho, espera-se:

Redução significativa na burocracia e atrasos associados à dispersão das responsabilidades. Garantia de coerência e qualidade das informações sobre fornecedores e produtos, promovendo uma gestão mais eficaz do suprimento. Melhoria da eficiência operacional da empresa como um todo, eliminando retrabalho e simplificando processos.

Essas melhorias, centradas na simplificação e centralização do cadastro, trarão benefícios tangíveis em termos de redução de custos, aumento da eficiência e melhoria da qualidade dos processos relacionados à aquisição de bobinas de papel.

4.4 Etapa To Be: Plano de Ação para Alcançar as Melhorias propostas

Este documento aborda três melhorias estratégicas na gestão de processos de uma empresa líder no setor de embalagens. A primeira consiste em conceder maior autonomia ao Setor de

Planejamento e Controle da Produção (PCP) na aquisição de bobinas de papel, visando redefinir a dinâmica de tomada de decisões e aumentar a eficiência do processo de aquisição, melhorando a produtividade global da empresa.

Em seguida, será explorado um novo método para calcular o estoque de segurança, buscando otimizar a gestão de estoques com análise detalhada de viabilidade e adoção de tecnologias adequadas para melhorar a eficiência operacional e a satisfação do cliente.

Por fim, abordaremos a centralização e simplificação do cadastro de fornecedores e produtos na aquisição de bobinas de papel, eliminando redundâncias, otimizando o fluxo de trabalho e melhorando a gestão de recursos e a qualidade dos processos de aquisição. Este plano incluirá etapas, prazos e métricas para garantir uma implementação bem-sucedida e alcançar benefícios como redução de custos e aumento da eficiência operacional.

145

4.4.1 Autonomia do PCP: Estratégias para Capacitação

Neste segmento, é abordada a implementação da melhoria destinada a aumentar a autonomia do Setor de Planejamento e Controle da Produção (PCP) no processo de aquisição de bobinas de papel. Baseada em pesquisa empírica no setor de embalagens, o objetivo é apresentar uma abordagem detalhada para essa transformação crucial, examinando minuciosamente os aspectos envolvidos e delineando estratégias para implementação eficaz.

Inicialmente, será conduzida uma análise das políticas e procedimentos existentes no processo de aquisição de bobinas de papel para definir o nível de autonomia do PCP e estabelecer critérios claros para tomada de decisões. Isso promoverá uma colaboração mais eficaz entre os setores envolvidos.

Implementar-se-á um programa de capacitação para o PCP, com sessões planejadas para desenvolver habilidades essenciais como gestão de compras, análise de fornecedores, técnicas de negociação e gestão de estoques, preparando os colaboradores para as novas responsabilidades.

Será realizada uma análise da estrutura organizacional atual para adaptar-se à nova dinâmica de tomada de decisões. Isso incluirá a revisão de atribuições, realocação de recursos e melhoria da comunicação entre os departamentos envolvidos na aquisição.

Selecionar-se-ão e implementar-se-ão ferramentas e tecnologias adequadas para apoiar as decisões autônomas do PCP, como sistemas avançados de gestão de compras e análise de dados, visando eficiência e eficácia na execução das novas funções.

Estabelecer-se-ão indicadores de desempenho (KPIs) abrangentes para monitorar agilidade decisória, qualidade das compras, níveis de estoque e outros parâmetros relevantes, promovendo ajustes contínuos para otimização do processo ao longo do tempo.

Realizar-se-ão avaliações regulares do processo de implementação para identificar áreas de sucesso e oportunidades de melhoria, permitindo ajustes contínuos que garantam eficiência e sustentabilidade a longo prazo no processo de aquisição de bobinas de papel.

4.4.2 Sugestão de Compras, avaliando sazonalidade e fator de mercado.

A melhoria proposta para otimizar o cálculo da solicitação de compra visa aprimorar aspectos fundamentais da operação da empresa, como eficiência operacional, gestão de custos e satisfação do cliente. Para garantir o sucesso dessa implementação, é essencial seguir uma abordagem metódica e estruturada, considerando não apenas os aspectos técnicos, mas também os impactos organizacionais e estratégicos.

Inicia-se com uma análise detalhada de viabilidade, que examina cuidadosamente os recursos necessários, incluindo recursos humanos, tecnológicos e financeiros. Essa análise também avalia os potenciais impactos operacionais e financeiros da mudança, garantindo coerência com a estratégia global da empresa. É crucial projetar estoques alinhados à nova sistemática de compras, racionalizando e ajustando os recursos para atender eficientemente à demanda por bobinas de papel.

A adaptação ou desenvolvimento do sistema de informação existente é outra etapa fundamental. Isso envolve a criação de algoritmos e funcionalidades específicas no sistema de gestão de estoque e compras, integrando-o com dados relevantes como histórico de vendas e previsões de tendência de demanda dentro do fator econômico. O treinamento adequado e o suporte técnico aos usuários finais são essenciais para garantir uma transição suave e eficiente.

Estabelecer políticas e procedimentos operacionais claros é outro aspecto crucial. Isso inclui diretrizes para a coleta e registro de dados de demanda, protocolos para o cálculo e revisão periódica do fator econômico, e a documentação dos passos necessários para calcular a quantidade da solicitação de compra e integrá-la ao planejamento de compras.

A implementação do novo método deve ser gradual e cuidadosamente monitorada, começando com testes piloto em um ambiente controlado. Isso permite avaliar a eficácia do método, identificar áreas de melhoria e minimizar impactos negativos nas operações antes de uma implementação mais ampla.

Após a implementação completa, são essenciais avaliações regulares para garantir a eficácia do método. Isso inclui análise do desempenho do estoque de segurança em comparação com as metas estabelecidas, coleta de feedback dos usuários finais e stakeholders, e atualizações conforme mudanças no mercado e nas necessidades dos clientes. Assim, a empresa poderá alcançar benefícios significativos em eficiência operacional, redução de custos e satisfação do cliente com a implementação bem-sucedida do método aprimorado para o cálculo da solicitação de compra.

4.4.3 Centralização e Integração Cadastro de Fornecedores e de Produtos.

A melhoria proposta para centralizar e simplificar o cadastro de fornecedores e produtos no processo de aquisição de bobinas de papel requer uma análise detalhada da situação atual para identificar precisamente os pontos de ineficiência e lacunas no processo existente. Isso envolve avaliar os fluxos de trabalho, responsabilidades organizacionais e sistemas de informação pertinentes.

Com base nos insights obtidos, é crucial desenvolver um plano detalhado que defina metas quantificáveis, como redução de tempo e custos, e aloque recursos humanos e tecnológicos de maneira adequada. Um cronograma de execução sistemático também é essencial para acompanhar o progresso.

A reestruturação organizacional, quando necessária, deve incluir a realocação de responsabilidades dentro do Departamento de Compras e a revisão das políticas e procedimentos relacionados ao cadastro. É fundamental definir claramente os papéis e responsabilidades para garantir a eficácia do novo modelo operacional.

A seleção e implementação de tecnologias adequadas são críticas para suportar o novo processo de cadastro, seja integrando sistemas existentes ou adotando novas soluções tecnológicas. O treinamento dos funcionários é essencial para garantir compreensão dos novos procedimentos e habilidades para operar as ferramentas tecnológicas.

Durante todo o processo, é fundamental estabelecer mecanismos de monitoramento e avaliação para acompanhar o progresso, identificar desvios e ajustar o curso conforme necessário. Avaliações periódicas são importantes para medir o impacto das mudanças implementadas e identificar novas oportunidades de melhoria.

A melhoria proposta exige uma abordagem holística e multidisciplinar, considerando aspectos operacionais, organizacionais, tecnológicos e de pessoal. A coordenação eficaz e o acompanhamento diligente são essenciais para garantir o sucesso da iniciativa e maximizar os benefícios para a organização.

5 CONCLUSÕES

É importante ressaltar que o trabalho seguiu as boas práticas e etapas do BPM, e a amplitude das melhorias propostas e seu potencial impacto na gestão de processos de uma empresa referência regional no setor de embalagens. Ao longo desta pesquisa, mergulhou-se meticulosamente em três estratégias fundamentais voltadas para o aprimoramento de diversas facetas operacionais e financeiras da organização.

Destaca-se que este estudo foi conduzido com base em informações recriadas de experiências profissionais dos autores, construindo-se uma situação hipotética para se compreender o problema de estudo. Tal estratégia, embora represente um desafio metodológico, também compreende valores éticos de pesquisa que devem incluir preservação de acesso a dados e a privacidade de informações pela natureza e competitividade dos negócios. Desta forma, optou-se em recriar informações estritamente necessárias para o desenvolvimento deste caso, com o anseio de contribuir com projetos posteriores de alunos e pesquisadores que desejem relatar suas experiências por meio de um estudo de caso fictício qualitativo exploratório.

Após o entendimento do processo atual da área de compras, com foco principal na aquisição de bobinas de papel, possibilitou-se um embasamento da situação atual da empresa, para as devidas discussões que culminaram com as propostas de melhorias.

Iniciando com a outorga de maior autonomia ao Setor de Planejamento e Controle da Produção (PCP) no processo de aquisição de bobinas de papel, visou-se não somente a otimização da eficiência das tomadas de decisão, mas também o fortalecimento da agilidade e capacidade de resposta da empresa diante das oscilações do mercado. Esta medida não apenas pode conduzir a ganhos operacionais e financeiros substanciais, mas também é capaz de fomentar uma cultura de proatividade e responsabilidade dentro do âmbito do PCP, pois passou a eliminar reunião com diversos gestores de diversas áreas, agilizando o processo, e racionalizando o tempo destes profissionais de médio e alto escalão.

Ao desenvolver um novo método para o cálculo da quantidade de solicitação de compra considerando a sazonalidade de vendas de produtos finais a clientes, que impactam nas especificações da *commodity* primária, e fomentar a centralização e simplificação do cadastro de fornecedores e produtos, aspirou-se a uma reformulação profunda nos processos de gestão de estoques e aquisições. Estas estratégias detêm o potencial de não apenas reduzir custos operacionais e aprimorar a eficiência global, mas também de redesenhar a maneira como a empresa interage com seus fornecedores e gerencia seu fluxo de materiais.

No entanto, é imprescindível reconhecer que a implementação destas melhorias não deve ser encarada como um ponto final, mas sim como o início de um ciclo ininterrupto de aperfeiçoamento através da melhoria contínua. A empresa deve manter uma postura de avaliação contínua e adaptação de seus processos, buscando incessantemente identificar oportunidades de melhoria e permanecer ágil diante das mutações do cenário de negócios.

Neste contexto, a consideração de adquirir um sistema ERP (*Enterprise Resource Planning*) abrangente e alinhado com as propostas de melhoria, desponta como um passo crucial para a evolução organizacional. Um sistema ERP integrado oferece à empresa uma visão holística de suas operações, facilitando a coordenação eficiente entre diferentes departamentos e aprimorando a tomada de decisões estratégicas. Com um ERP adequado, a empresa pode não apenas otimizar seus processos existentes, e através de manutenibilidade, parametrizações e customizações possibilitar melhorias futuras com maior confiança e agilidade.

Atualmente, a empresa utiliza um tipo de *software* como ERP em alguns setores específicos. No entanto, a implementação parcial deste não tem atendido plenamente às necessidades de toda a organização. Esta limitação, provavelmente se deve, em grande parte, ao fato de que a ferramenta não está totalmente alinhada com as reais demandas e particularidades de todos os setores da empresa. Assim, torna-se evidente a necessidade de um levantamento minucioso e detalhado das necessidades específicas de cada departamento, sobretudo visando a integração dos processos que pode passar por diversas ferramentas (módulos de ERP), em áreas e de fornecedores diferentes, algo atualmente plenamente possível pela integração via EDI, web-serviços, acesso banco a banco e outros.

Uma análise detalhada nos gaps de comunicação e integração entre as áreas permitirá além identificar, eliminar as lacunas e os pontos críticos de comunicação que provocam baixa eficiência e eficácia. O atual módulo de ERP de compras, e o ambiente de integração inadequado de todo ERP, que atualmente falha em não propiciar a empresa suporte adequado e a ausência de integrações importantes. Somente a partir dessa compreensão será possível selecionar ou adaptar uma solução ERP que atenda de maneira aderente os processos de negócios da empresa na área de compras, e às exigências da empresa, referente novos ciclos de melhoria contínua.

Um novo e complementar estudo complementar a este apresentado, deve envolver a análise das funcionalidades oferecidas pelo software utilizado e a identificação de alternativas ou complementos que possam preencher as lacunas identificadas. A adoção de uma solução ERP verdadeiramente integrada e customizada possibilitará à empresa não só otimizar seus processos internos, mas também adaptar-se de forma mais eficaz às mudanças do mercado e às novas demandas, promovendo um crescimento sustentável e robusto.

O investimento em um ERP alinhado às necessidades específicas da empresa, com uma visão abrangente e integrado é fundamental para garantir uma gestão mais eficiente, estratégica e preparada para o futuro. Dessa forma, concluímos que as melhorias propostas neste estudo representam um

marco significativo na trajetória da empresa em direção à excelência operacional e competitividade no mercado dentro do tema e objetivos apresentados. Contudo, para garantir a competitividade, sustentabilidade e o crescimento, é fundamental que a empresa mantenha um compromisso com a inovação e a melhoria contínua em todos os aspectos de suas operações.

REFERÊNCIAS

ALMEIDA, G. M. A. et al. Administração do tempo: *Business Process Management (BPM)* como ferramenta de melhoria da qualidade na gestão organizacional. **Anais do XI SIMPROD**, 2019.

AUTRAN, M. M. M. et al. Revisão sistemática: desvelando a gestão do conhecimento nos Anais do ENANCIB. **Revista Biblionline**, João Pessoa, v. 12, n. 2, p. 84 –100, 2016.

BAILY, P. et al. **Compras: princípios e administração**. São Paulo: Atlas, 2000.

BALDAM, R. et al. **BPM Business Process Management: gerenciamento de processos de negócios**. 2ª ed. Barueri: Editora Erica, 2009.

BALLOU, R. H. **Gerenciamento da cadeia de suprimentos: planejamento, organização e logística empresarial**. 4ª ed. São Paulo: Atlas, 2001.

BALLOU, R. H. **Gestão da cadeia de suprimentos: planejamento, execução e controle**. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2010.

BALLOU, R. H. **Logística e gerenciamento da cadeia de distribuição**. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2004. p.712

BALLOU, R. H. **Logística empresarial: transportes, administração de materiais, distribuição física**. 1. ed. São Paulo: Atlas, 1993.

BERTAGLIA, P. R. **Logística e gerenciamento da cadeia de abastecimento**. 1. Ed. São Paulo: Saraiva, 2003.

BPM CBOK – Guia para o Gerenciamento de Processos de Negócio. Corpo Comum do Conhecimento – ABPMP BPM CBOK V3.0, **Association of Business Process Management Professionals**, 2013.

CESAR, A. O. **Estruturas Organizacionais**. Disponível em: <<https://www.apostilasopcao.com.br/arquivos-opcao/apostilas/15964/83168/op-075ab-22-coren-ap-agentes-adm.pdf>>. Acesso em: 23 nov. 2023.

CHIAVENATO, I. **Introdução à teoria geral da administração**. 7. ed. Rio de Janeiro: Campus, 2003.

CHIAVENATTO, I. **Administração: teoria, processo e prática**, 4ª ed. - Rio de Janeiro: Elsevier, 2007, p.244.

CHIAVENATTO, I. **Recursos humanos**, 5ª ed. São Paulo: Atlas, 1998. p. 6.

CHING, H. Y. **Gestão de estoques na cadeia de logística integrada**. São Paulo: Atlas, 2001.

CORRÊA, H. L.; GIANESI, I. G. N. **Just In Time, MRP II e OPT: um enfoque estratégico**. 2 ed. São Paulo: Atlas, 1996.

- CORRÊA, H.; GIANESI, I. **Just in time, MRP II e OPT**: um enfoque estratégico. São Paulo: Atlas, 1993.
- CORRÊA, H. L.; GIANESI, I. G. N. **Planejamento, programação e controle da produção - MRP II / ERP**. 9. ed. São Paulo: Atlas, 2022. p.728.
- CRUZ, J. L. **Gestão de processos de negócios**: conceitos, metodologias e ferramentas. São Paulo: Saraiva, 2010.
- CURY, A. **Organização e métodos**: uma visão holística.8. ed. Ver. e ampl. São Paulo: Atlas, 2005.
- COSTA, M. C. F.; SOUZA, B. S. S.; FELL, A. F. A. Um estudo da estrutura organizacional e as mudanças organizacionais: proposta de um novo modelo. **Navus-Revista de Gestão e Tecnologia**, v. 2, n. 1, p. 57-74, 2012.
- DENZIN, N K.; LINCOLN, Y S. (Ed.). **The Sage handbook of qualitative research**. São Paulo: Sage, 2011.
- FERREIRA, J. BPM - **Conceito As-Is x Should-Be x To-Be**. Disponível em: <<https://www.linkedin.com/pulse/bpm-conceito-as-is-x-should-be-to-be-juliana-ferreira/?originalSubdomain=pt>>. Acesso em: 20 nov. 2023.
- FREZATTI, F. **Gestão de compras e suprimentos**: conceitos, estratégias e modelos de gestão. São Paulo: Atlas, 2008
- GRAZZIOTIN, C. R. **Compras**: uma visão estratégica e gerencial. São Paulo: Atlas, 2006.
- GONÇALVES, J. E. L. Processo, que processo? **RAE Revista de Administração de Empresas**, v. 40, n. 4, p. 8-19, 2000.
- KOTLER, P. **Administração de marketing**: a edição do novo milênio. 10. ed. São Paulo: Prentice Hall, 2000.
- KUMAR, P.; M., LEONARD, M. **Planejamento, controle e gestão da produção**: uma abordagem moderna. Tradução de Adriana Regina de Mello Campos. Rio de Janeiro: LTC Editora, 2002.
- LAMBERT, D. M., STOCK, J. R., & ELLRAM, L. M. **Supply chain management**: Processes, partnerships, and performance (3rd ed.). New York: McGraw-Hill/Irwin, 2006.
- LETTI, G. C; GOMES L. C. Curva ABC: Melhorando o gerenciamento de estoques de produtos acabados para pequenas empresas distribuidoras de alimentos. **Update**, Porto Alegre, v. 1, n. 2, p. 66-86, jul. /dez. 2014.
- MAGALHAES. A. **Modelagem de Processos AS-IS x TO-BE - Ciclo BPM**. Disponível em: <<https://dheka.com.br/modelagem-as-is-to-be/>>. Acesso em: 20 nov. 2023.
- MARTENS, C.; LAUGENI, F. C. **Mapeamento de Processos**: uma visão abrangente. São Paulo: Atlas, 2005.
- Martins, P. G.; LAUGENI, F. F. **Administração de produção**: Teoria, planejamento e controle da produção em manufatura e serviços (2a ed.). São Paulo: Saraiva, 2005.
- MALHOTRA, N. K. **Pesquisa de Marketing**: uma orientação aplicada. Bookman Editora, 2001.

MENDANHA, A. F. F. L. **Gestão de compras baseada na curva ABC**: estudo de um caso. www.monografias.ufop.br, 2018.

MORAES, M. A. G. **Gestão Estratégica de Compras**. São Paulo: Atlas, 2005.

NASCIMENTO, C. O. (2015). **Organização Empresarial**. Disponível em: <http://proedu.rnp.br/handle/123456789/1516>. Acesso em: 09 mai 2014.

NUCCI, C. S. **Pré-requisitos para implantação bem-sucedida de sistema ERP em empresa de pequeno porte**: estudo de caso de empresa Ogramac engenharia de superfície. Monografia (Graduação em Gestão Empresarial) – FATEC de São Sebastião. São Sebastião, São Paulo, 2013.

OLIVEIRA, S.; ALMEIDA NETO, M. **Análise e Modelagem de Processos**. In: VALLE, Rogerio; OLIVEIRA, Saulo Barbará de. **Análise e Modelagem de Processos de Negócio: Foco na Notação BPMN**. São Paulo: Atlas, 2009. p. 37-51.

OMG, B. **BPMN 2.0: Guia de Referência**. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2013.

OSTERWALDER, A.; PIGNEUR, Y. **CBOK: The Business Model Canvas**. Hoboken: Wiley, 2010, p. 11.

PEINADO, J.; GRAEML, A. R. **Administração da Produção**: operações industriais e de serviços. Curitiba: Unicenp Editora, 2007. p.750.

REZENDE, D. J.; ABREU, D. R. **Sistemas de informação gerenciais**: uma abordagem gerencial. 2. ed. São Paulo: Atlas, 2008.

RIGHETTI, C. C. B. et al. **Compras estratégicas**. 1. ed. São Paulo: Editora Saraiva, 2014.

RUSSOMANO, V. H. **Planejamento e controle da produção**. 5.ed. São Paulo: Pioneira, 2000.

ROSSI, L. A.; ANTUNES NETO, J. M. F. Percepção sobre qualidade de vida no trabalho em um escritório de contabilidade: estudo de caso. **Prospectus**, v. 2, n, 2, p. 88-107, 2020.

SANTOS, A. C.; LUBIANA, M. G. Curva ABC: uma ferramenta para o controle de estoques. **Revista de Administração da UNIMEP**, v. 15, n. 1, p. 105-121, 2017.

SANTOS, R. R.; PACHECO, B. C. S. Controle de estoque como auxílio na tomada decisão: um estudo de caso em um comercio varejista na área de vestuário infantil. **Revista Foco**, v. 15, n. 5, p. e515, 2022.

SIMÕES, E.; MICHEL, M. Importância da gestão de compras para as organizações. **Revista Científica Eletrônica de Ciências Contábeis**, v. 2, n. 3, p. 1-7, 2004.

SLACK, N.; CHAMBERS, S.; JOHNSTON, R. **Administração da produção**. 2. ed. São Paulo: Editora Atlas, 2002. 748 p.

SOLON, A. S.; FINOTTI, M. S. **Desenvolvimento e Implantação do MRP**: Um Estudo de Caso. 2010. Disponível em: <http://www.abepro.org.br/biblioteca/enegep2010_TN_STO_113_740_15850.pdf>. Acesso em: 20 nov. 2023.

SOUZA, K. D. AS IS e TO BE: **o que são e como utilizá-los na melhoria de processos**. Disponível em: <<https://blog.zeev.it/as-is-to-be-como-utilizar/>>. Acesso em: 20 nov. 2023.

OHNO, T. **O Sistema Toyota de Produção**: abordagem à administração de fábricas. Rio de Janeiro: Qualitymark, 1988. 144 p.

VAGO, F. R. M. et al. A importância do gerenciamento de estoque por meio da ferramenta curva ABC. **Revista Sociais e Humanas**, v. 26, n. 3, p. 638–655, 2013.

VIANA, J. J. **Administração de materiais**. São Paulo: Editora Atlas S.A., 2002.

YIN, R. K. **Estudo de caso**: Planejamento e métodos (4a ed.). Porto Alegre: Bookman, 2010.

Os autores declaram não haver qualquer potencial conflito de interesses referente a este artigo.