

FACULDADE SENAC CONCÓRDIA
Curso Superior de Tecnologia em Processos Gerenciais

Cristiele de Oliveira Gonçalves Silva
Jussara Leoratto
Vinícius Eitor Prestes

**MELHORIA DE PROCESSOS: PROPOSTA DE IMPLANTAÇÃO DE MELHORIA
NOS PROCESSOS E GESTÃO DE ESTOQUE NO SETOR DE TINTAS DE UMA
GRÁFICA**

CONCÓRDIA
2023

Cristiele de Oliveira Gonçalves Silva
Jussara Leoratto
Vinícius Eitor Prestes

**MELHORIA DE PROCESSOS: PROPOSTA DE IMPLANTAÇÃO DE MELHORIA
NOS PROCESSOS E GESTÃO DE ESTOQUE NO SETOR DE TINTAS DE UMA
GRÁFICA**

Trabalho apresentado à Faculdade Senac Concórdia
como requisito parcial para obtenção do título de
tecnólogo em Processos Gerenciais.

Orientadores: Dra. Verônica Paz de Oliveira
Esp. Jackson Roberto Altenhofen

Concórdia
2023

Ficha de identificação da obra

S586m Silva, Cristiele de Oliveira Gonçalves

Melhoria de processos: proposta de implantação de melhoria nos processos e gestão de estoque no setor de tintas de uma gráfica / Cristiele de Oliveira Gonçalves Silva, Jussara Leoratto, Vinícius Eitor Prestes – Concórdia (SC): Faculdade Senac Concórdia, 2023.

45 f.: il. color.

Orientadores: Verônica Paz de Oliveira [e] Jackson Roberto Altenhofen.

Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação) – Faculdade Senac Concórdia, Curso Superior de Tecnologia em Processos Gerenciais, 2023.

1. Gestão de estoque. 2. Melhoria de processo. 3. Organização. I. Leoratto, Jussara. II. Prestes, Vinícius Eitor. III. Oliveira, Verônica Paz de. IV. Altenhofen, Jackson Roberto. V. Título.

CDD 22 ed.: 658.5

Ficha catalográfica elaborada pela Bibliotecária Jaqueline Turatto – CRB/SC 14/837



Creative Commons - Atribuição - Não Comercial CC BY-NC

Cristiele de Oliveira Gonçalves Silva
Jussara Leoratto
Vinícius Eitor Prestes

**MELHORIA DE PROCESSOS: PROPOSTA DE IMPLANTAÇÃO DE MELHORIA
NOS PROCESSOS E GESTÃO DE ESTOQUE NO SETOR DE TINTAS DE UMA
GRÁFICA**

Trabalho apresentado à Faculdade Senac Concórdia
como requisito parcial para obtenção do título de
tecnólogo em Processos Gerenciais.

Avaliadores:

Dra. Verônica Paz de Oliveira – (Professora Orientadora) – Faculdade Senac
Concórdia

Esp. Jackson Altenhofen (Professor Coorientador) – Faculdade Senac Concórdia

Me. Daiane Battistoni – Faculdade Senac Concórdia

Esp. Franciele Maltauro – Faculdade Senac Concórdia

Me. Jairo Roberto Fachi – Faculdade Senac Concórdia

Concórdia, 30 de junho de 2023.

RESUMO

O presente estudo teve como principal objetivo identificar como a implantação de uma melhoria de processo e gestão de estoque no setor sala de tintas de uma empresa do ramo gráfico podem trazer benefícios para a organização. Foram realizados estudos, pesquisas, e visitas *in loco* para compreensão do contexto real de processos e atividades realizadas pela organização que foi objeto de estudo neste trabalho. A partir deste cenário foram aplicadas ferramentas para análise de processos e atividades específicas na “sala de tintas” com a consequente identificação de GAP’s e oportunidade de melhoria. Os gargalos que vem ocorrendo no setor observado apresentam a percepção de perdas de eficiência nos processos de produção de tintas, no controle de estoque da produção já existente e também da estocagem em si, considerando o modelo de organização das latas de tintas na estrutura de prateleiras existente no local. Apartir de todas essas informações construiu-se um processo de melhoria que abrange de forma ampla a resolução de todos os gargalos identificados. A proposta contempla a inclusão de um controle de estoque por meio de planilhas eletrônicas para efetivar controle diário de quantidades de tintas evitando acúmulo de atividades em fluxo mensal, acompanhado da remodelação dos fluxogramas relacionados com os pedidos de tinta para evitar perdas de produção e operacionais. Além dos processos de controle de estoque e de produção também se apresenta melhoria no *layout* de estocagem nas prateleiras e reformulação das etiquetas de identificação das latas com inclusão mais informações essenciais para a gestão eficiente de seu manuseio e estocagem. Por fim o trabalho o propõe a implementação destas melhorias como forma de tornar a gestão da “sala de tintas” mais eficiente e a partir destas ações reduzir as perdas financeiras e operacionais. Os resultados buscados pelas melhorias contribuem para a gestão mais eficaz ao evitar produção desnecessária de novas tintas, o controle de forma mais exata do estoque e maior eficiência e agilidade na alocação, conferência e movimentação dos produtos estocados no setor que foi objeto de estudo neste trabalho.

Palavras-chave: Gestão de Estoque. Melhoria de Processo. Organização.

ABSTRACT

The main objective of this study was to identify how the implementation of a process improvement and inventory management in the paint room sector of a graphic company can bring benefits to the organization. Studies, surveys, and on-site visits were carried out to understand the real context of processes and activities carried out by the organization that was the object of study in this work. Based on this scenario, tools were applied to analyze processes and specific activities in the "paint room" with the consequent identification of GAP's and opportunities for improvement. The bottlenecks that have been occurring in the observed sector present the perception of efficiency losses in the paint production processes, in the control of existing production stock and also in the storage itself, considering the model of organization of paint cans in the structure of shelves existing on site. Based on all this information, an improvement process was built that broadly encompasses the resolution of all identified bottlenecks. The proposal contemplates the inclusion of an inventory control through electronic spreadsheets to carry out daily control of paint quantities, avoiding the accumulation of activities in a monthly flow, accompanied by the remodeling of flowcharts related to paint orders to avoid production and operational losses. In addition to the inventory and production control processes, there is also an improvement in the storage layout on the shelves and a reformulation of the identification labels on the cans, including more essential information for the efficient management of their handling and storage. Finally, the work proposes the implementation of these improvements as a way to make the management of the "paint room" more efficient and from these actions to reduce financial and operational losses. The results sought by the improvements contribute to more effective management by avoiding unnecessary production of new paints, more accurate control of inventory and greater efficiency and agility in the allocation, checking and movement of products stored in the sector that was the object of study in this work.

Keywords: Inventory Management. Process Improvement. Organization.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Imagem 1 - Planejar, Organizar e Executar.....	13
Imagem 2 - Esquema de localização para estrutura porta-palete	18
Foto 1 - Sala de tintas	27
Foto 2 - Sala de tintas	28
Foto 3 - Organização atual do setor interno	29
Foto 4 - Organização atual do setor interno	29
Foto 5 - Etiqueta atual	30
Imagem 3 - Processo atual de pantone existente	31
Imagem 4 - Processo atual de preparação de nova tinta	32
Imagem 5 - Retorno de sobras	33
Imagem 6 - Novo fluxograma de pantone existente	34
Imagem 7 - Novo fluxograma de nova tinta	34
Imagem 8 - Novo fluxograma retorno de sobras	35
Foto 6 - Planilha.....	36
Foto 7 - Novo modelo Layout	37
Imagem 9 - Novo modelo de etiqueta	38
Imagem 10 - Novo modelo de etiqueta preenchida	38
Foto 8 - Antigo modelo de etiqueta.....	39

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	8
1.1	OBJETIVOS	9
1.1.1	Objetivo geral	9
1.1.2	Objetivos específicos	9
2	REVISÃO DE LITERATURA	10
2.1	GESTÃO DE PROCESSOS	10
2.1.1	Otimização dos processos	11
2.1.2	Grupos de tarefas – planejar, organizar e controlar	12
2.2	GESTÃO E PLANEJAMENTO DE ESTOQUES	13
2.3	DEMANDA	14
2.4	ARMAZENAGEM E CONTROLE DE ESTOQUES	15
2.5	LAYOUT E ENDEREÇAMENTO	17
2.6	SEPARAÇÃO E EXPEDIÇÃO	20
3	METODOLOGIA	22
3.1	CARACTERIZAÇÃO DA PESQUISA	22
3.2	INSTRUMENTOS E TÉCNICAS DE COLETA DE DADOS	24
3.3	PROCEDIMENTOS PARA ANÁLISE DOS DADOS	25
4	RESULTADOS E DISCUSSÃO	26
4.1	SITUAÇÃO ATUAL DO PROCESSO DE PRODUÇÃO DE TINTA	26
4.2	DESIGN ATUAL DO SETOR DE TINTAS	27
4.3	FLUXOGRAMA ATUAL	31
4.4	PROPOSTA DE MELHORIA PARA O PROCESSO E GESTÃO DE ESTOQUE DA SALA DE TINTAS	33
5	CONCLUSÃO	40
	REFERÊNCIAS	42
	APÊNDICE A – Roteiro de Entrevista	44

1 INTRODUÇÃO

Uma empresa do ramo gráfico, localizada no oeste de Santa Catarina, com mais de 70 anos de atividade no mercado, vem se destacando em seu segmento de atuação pelo investimento em tecnologia, através da aquisição de novos equipamentos com o objetivo de entregar sempre o melhor resultado para o cliente final. Visando o desenvolvimento contínuo e o conseqüente crescimento da mesma percebe-se a necessidade de manutenção dos processos alinhados como um dos pontos primordiais para que isso ocorra, tendo como principais fatores envolvidos as variáveis tempo e custos.

A redução e otimização do tempo em processos produtivos em paralelo com a diminuição de custos é uma das maiores conseqüências de um processo alinhado, considerando que em muitas empresas e organizações podem ocorrer problemas de perda da produtividade e recorrentes falhas administrativas. Para que isso não se torne um gargalo no desenvolvimento dos processos é importante que se mantenha ativo um programa de melhoria contínua ou pelo menos revisar os processos correntes quando há percepção de perdas ou desalinhamento nas atividades. Esse processo de melhoria provém de uma gestão pensada e aplicada dentro das organizações, sendo esses divididos em grupos distintos conforme suas finalidades.

“A gestão de processos se divide em três grupos de tarefas – planejar, organizar e controlar [...], e inclui mensurar ou medir e melhorar [...], com interesse principal de se usar metas e métricas para assegurar que os processos funcionem como devem” (PAIM, 2009, p.114)

Um departamento, setor ou um trabalhador é fornecedor de matéria-prima dentro de um processo, assumindo grande importância para se manter em perfeita sintonia, permitindo que as atividades possam ser executadas de forma eficiente, fazendo com que assim se tenha uma otimização no processo.

No contexto operacional e de processos da empresa observada neste estudo apontam para uma necessidade de otimização de processos, de forma específica em um setor denominado de sala de tinta, essa busca pela otimização é relevante, pois esta sala é parte integrante de um grande conjunto de processos produtivos e pode impactar tanto positivamente quanto negativamente na qualidade final dos produtos ou na composição dos custos de produção.

Para a organização o trabalho aqui desenvolvido é importante, pois permite identificar os *gaps*, e partir dessa observação construir de forma analítica qual a viabilidade para implementar uma nova estrutura de organização do estoque e otimizar os processos internos desenvolvido pelos colaboradores que atuam na sala de preparação de tintas, assim evitando retrabalho e mantendo um controle do estoque de forma correta.

Os pesquisadores entendem que a execução deste trabalho pode ser relevante para a organização, pois buscam analisar o nível dos processos da organização e também possível otimização dos mesmos.

Neste contexto, como a implantação de uma melhoria de processo e gestão de estoque na sala de tintas podem trazer benefícios para a organização?

1.1 OBJETIVOS

1.1.1 Objetivo geral

Propor uma melhoria no processo e na gestão de estoque da sala de tintas.

1.1.2 Objetivos específicos

- Conhecer o *layout* atual do setor de tintas;
- Mapear o processo atual no setor de tintas;
- Levantar os gargalos no setor de tintas;
- Elaborar um sistema de organização para o setor de tintas.

2 REVISÃO DE LITERATURA

Nessa seção apresenta-se a definição de gestão e otimização de processos, grupos de tarefas, gestão e planejamento de estoques, demanda, armazenagem e controle de estoques, layout e endereçamento, separação e expedição.

2.1 GESTÃO DE PROCESSOS

Para melhor compreensão sobre o tema do estudo, é pertinente apresentar o objetivo da gestão de processos.

A gestão de processos tem por objetivo tornar o trabalho do cliente interno mais fácil e simples, podendo assim buscar excelência e trazendo consigo a satisfação do consumidor final, os processos devem trazer valor para as partes interessadas. Criar uma sequência em cada execução do processo leva ao êxito do objetivo final, mas é importante saber gerenciar para que esse processo não se torne repetitivo e sim eficiente (ALVES FILHO, 2011).

“Nesse processo de criar uma sequência de execução de fato é importante observar um novo comportamento dos indivíduos, tanto influenciando as organizações como também sendo afetados pelo moderno ritmo empresarial” (ALVES FILHO, 2011, p.2)

Para Thieves (apud PRADELLA; FURTADO; KIPPER, 2012, p.6) a estruturação da instituição em torno de seus processos de negócio significa:

Uma mudança na postura administrativa tradicional, cujo enfoque estava no gerenciamento de como as atividades são executadas individualmente, para uma visão global e dinâmica de toda instituição. Dessa forma, possibilita a compreensão de como os processos são executados, permitindo, assim, uma visão holística da instituição, como vistas a uma compreensão melhor do todo organizacional.

Segundo Tachizawa e Scaico (2006, p. 236 apud RAFAEL FILHO, 2011, p.2), as relações “entre uma organização e seus fornecedores, clientes e demais instituições de seu meio ambiente de atuação” estão se modificando e trazendo consigo fortalecimento e compartilhamento de conhecimento.

De acordo com Zarifian (apud PAIM, 2009, p.100) “[...], uma das melhores definições para processos, que pode ser assim adaptada: uma cooperação de

atividades e recursos distintos voltados à realização de um objetivo global, orientando para o cliente final, que é comum ao processo e ao produto/serviço”.

“Hammer e Champy definem processos como um conjunto de atividades que juntas produzem um resultado de valor para um consumidor. Para esses autores, os processos são os que as empresas fazem” (PAIM, 2009, p.101).

“Netto (apud PAIM, 2009 p.101) define um processo empresarial como “simplesmente o modo como uma organização realiza seu trabalho - a série de atividades que executa para atingir um dado objetivo para um dado cliente, seja interno ou externo”.

Para esse fim, o gestor de processo precisa manejar ou lidar com o fluxo de objetos nos sistemas produtivos industriais, ou de serviço e, basicamente, fazer o "bastão ser transferido" ao longo das etapas do processo no dia-a-dia da organização (PAIM, 2009, p.208).

As práticas gerenciais que deixam claro a necessidade de se planejar a execução do processo, alocar recursos para as tarefas, supervisionar o andamento e controlar resultados podem ser sintetizadas como “fazer com que as atividades dos processos sejam alinhadas” (PAIM, 2009, p.208).

“Nesse contexto, estão presentes as tarefas de implementar ou colocar em prática novos processos, promover a realização das atividades, acompanhar a execução e controlar a execução dos processos e realizar mudanças de curto prazo” (PAIM, 2009, p.208)

2.1.1 Otimização dos processos

“A otimização e melhoria de processos parte de uma documentação que representa o mapeamento e redesenho do processo, muitas vezes realizado em um projeto anterior de Mapeamento e/ou Identificação de Requisitos de Sistemas” [...] (OLIVEIRA, 2012, p.112).

Por este motivo, técnicas japonesas trouxeram a ideia de melhoria contínua, que engloba tanto a linha de produção quanto em toda a empresa (PRADELLA; FURTADO; KIPPER, 2012). Para Laurindo e Rotondo (2006 apud PRADELLA; FURTADO; KIPPER, 2012, p.5) foi a chamada "reengenharia" [...].

A reengenharia traz consigo a forma de pensar de uma empresa que procura ter uma nova visão dentro da organização, buscando novos métodos e formas para organizar seus processos, onde os aspectos tecnológicos, organizacionais e humanos são passíveis de mudanças, e que podem ser respostas rápidas para pressão do mercado (PRADELLA, FURTADO, KIPPER, 2012, p.5).

As empresas sabem que o mercado está cada vez mais exigente quanto se trata de qualidade, velocidade e confiabilidade, e por esses motivos entendem a importância de se organizar processos, mas para isso é necessário redesenhar atividades dentro da organização, e com tudo repensar formas de modelagem de processos (ARAUJO; ADRIANA; MARTINES, 2011).

O objetivo da modelagem de processos pode ser definida como: melhor compreensão do funcionamento de uma organização; usar e explicar o conhecimento adquirido e a experiência para usos futuros (lições aprendidas); otimizar o fluxo de informações; reestruturar a organização (aspecto funcional, comportamental, estrutural, entre outros), controlando-a e coordenando-a. (LIMBERGER apud PRADELLA, FURTADO, KIPPER, 2012, p .13)

Assim, “o mapeamento de processos seria uma ferramenta gerencial analítica de comunicação cujo objetivo seria ajudar a melhorar os processos existentes”. (VILLELLA apud PRADELLA, FURTADO, KIPPER, 2012, p.16)

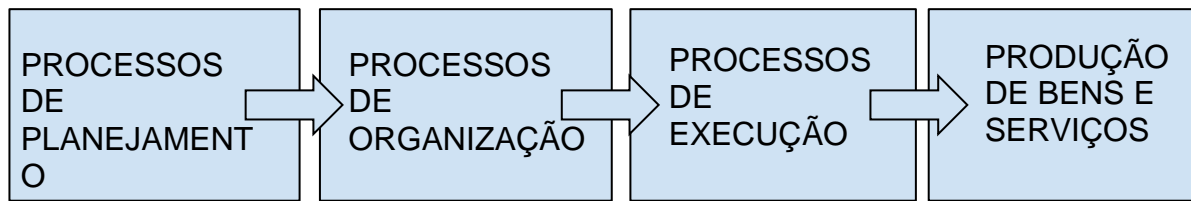
Para isso foi necessário criar um grupo de tarefas que juntos poderiam planejar, organizar e controlar os processos dentro da organização (MAXIMIANO, 2017).

2.1.2 Grupos de tarefas – planejar, organizar e controlar

“A execução de atividades baseia-se nos processos de planejamento e de organização” (MAXIMIANO, 2017, p.325).

Conforme apresentado na imagem 1, é possível identificar os processos de planejamento, organização que fornecem as entradas para o processo de execução, que tem por objetivo facilitar a tomada de decisões para organização’ (MAXIMIANO, 2017).

Imagem 1 - Planejar, Organizar e Executar



Fonte: Maximiano (2017).

“Planejamento inclui apresentar aos executores do processo uma visão geral da cadeia de valor da organização e fazer com que os envolvidos entendam o contexto e as relações de um dado processo. Pode ser executado por pessoas ou sistemas” (PAIM, 2009, p.115).

“Muitas vezes, planejamento e execução são superpostos. Os planos evoluem à medida que a execução avança; são detalhados e modificados para incorporar novas decisões e para implantar ações corretivas” (MAXIMIANO, 2017, p.325).

“Já o controle é o processo de produzir e usar informações para tomar decisões, sobre a execução de atividades e sobre os objetivos. As informações e decisões de controle permitem manter uma organização ou sistema orientado para seu objetivo” (MAXIMIANO, 2017, p.325).

Com tudo entende-se que o grupo de tarefas planejar, organizar e controlar é de suma importância na organização trazendo consigo tomadas de decisões importantes para o bom funcionamento da empresa, assim buscando pontos de melhorias e evolução, com isso é importante enfatizar que esse grupo consegue auxiliar na gestão e planejamento de estoque (MAXIMIANO, 2017).

2.2 GESTÃO E PLANEJAMENTO DE ESTOQUES

É certo que a sazonalidade interfere e muito no comportamento das vendas, da mesma forma irá interferir na gestão de estoque, pois dentro de um mesmo período anual, são encontrados momentos com maior demanda [...] e com menor demanda (GOMES, 2012, p.161).

Afinal o estoque é a quantidade de bens que são conservados por um determinado tempo até que surge a sua utilização. A maior importância do estoque é que ele consiga atender às necessidades quando houver os períodos de maior

demanda, e que não ocorra a super estocagem nos períodos de menor demanda (POZO 2010; PAOLESCHI 2012).

“As decisões relacionadas ao estoque são de alto risco e de alto impacto para a cadeia de suprimentos [...]. Ele aumenta os custos e reduz a lucratividade por causa do armazenamento adicional, capital de giro, seguros e impostos [...]” (DONALD, 2014, p.160).

Muitas organizações ainda administram os seus negócios de maneira não integrada. O processo de planejamento não está voltado somente para produção, compras ou distribuição. As empresas precisam ter um processo de planejamento que possa cobrir toda a cadeia de abastecimento, avaliando perspectivas estratégicas de demanda e abastecimento [...] (BERTAGLIA, 2009, p.29).

“Na cadeia de abastecimento integrada, o principal objetivo do planejamento é proporcionar uma visão clara dos processos como um todo, avaliando metas e restrições em compras, produção e distribuição num [...] tempo predeterminado” (BERTAGLIA, 2009, p.156).

É reconhecido que o processo da cadeia de abastecimento contribui sobremaneira para a redução de custos, gerando impactos positivos no crescimento das vantagens e dos lucros, por meio da diminuição dos ciclos e aumento da flexibilidade (BERTAGLIA, 2009, p.154).

Por fim, o planejamento de estoque tem como o objetivo determinar quando e quanto pedir, mas para isso é necessário um acompanhamento das variações sobre as demandas, com essa previsão das demandas é possível ter um melhor controle sobre o estoque disponível e as vendas futuras (DONALD, 2014).

2.3 DEMANDA

Um bom planejamento de demanda permite que as organizações otimizem seus níveis de estoque, assim garantindo produtos em momentos de sazonalidade. Isso reduz os custos de retenção de estoque, libera o fluxo de caixa, pois não permite estoque parado, e minimiza o risco de falta de estoque no momento da demanda (POZO, 2010; DONALD, 2014).

As organizações devem considerar formas diferentes para se manter competitivas no mercado; devem se preocupar com a relevância que têm a

cadeia de abastecimento e de demanda no processo estratégico de fornecimento e compra, buscando redução de custos, velocidade e nível de serviço com qualidade (BERTAGLIA, 2009, p.118).

Sabe-se da grande dificuldade que as organizações se encontram hoje em manter um estoque elevado de matéria-prima, para que as organizações consigam pelo menos reduzir seus estoques, é necessário que haja uma boa comunicação entre a organização e seus clientes em relação às expectativas de compras dos mesmos, assim as organizações conseguem se programar fazendo com que o nível de estoque seja proporcional para atender a demanda solicitada (HONG 2010).

“A razão de manter estoques está relacionada com a previsão de seu uso em um futuro imediato. E sabemos que é praticamente impossível conhecer a demanda futura[...]” (POZO, 2010, p.31).

“Com as novas características de orientação de mercado e foco no cliente ou consumidor, a cadeia de demanda tem assumido um papel preponderante na [...] cadeia de abastecimento. A esse fator se somam as incertezas do mercado. [...]” (BERTAGLIA, 2009, p.233).

A gestão eficaz da demanda é fundamental para reduzir as incertezas e fornecer um fluxo perfeito para a cadeia de abastecimento[...] saber onde e quando os clientes irão comprar. Devido à grande variabilidade nas decisões de compra dos clientes, a demanda tem influência cada vez mais significativa na cadeia de abastecimento (BERTAGLIA, 2009, p.235).

Uma boa gestão da demanda consegue ter previsibilidade sobre as futuras previsões do mercado. Fazendo com que assim não seja necessário ter um estoque superlotado, diminuindo os custos da organização (DONALD, 2014).

Pouquíssimas empresas dispensam o armazenamento, apenas alguns prestadores de serviços e os agenciadores não precisam armazenar produtos. Isto se deve pelo fato de a demanda não estar ``casada`` com a oferta, entre um e outro há que se guardar os produtos para melhor se atingir os objetivos da empresa (GOMES, 2012, p.162).

2.4 ARMAZENAGEM E CONTROLE DE ESTOQUES

A armazenagem e controle de estoque é uma das maneiras onde se consegue ter um melhor gerenciamento sobre os produtos estocados e o recebimento dos pedidos, a fácil localização e organização, auxiliam de forma significativa dentro das organizações (DONALD, 2014).

“Apenas por meio de um planejamento e controle dos estoques, se dará com segurança e lucratividade a manutenção dos estoques para atender à demanda” (GOMES, 2012, p.162).

“O controle dos estoques é de fundamental importância. Não mais será possível a contagem dos estoques apenas uma vez a cada ano, e nem mesmo “para” toda a empresa para efetivar a contagem dos estoques, ou os chamados “balanços””(GOMES, 2012, p.162).

Um bom controle de estoque permite que não haja erros com o que se há no estoque físico, com o que está disponibilizado nos sistemas, se de fato ocorrer um desajuste nesse setor é preciso ser ajustado realizando conferências com as entradas, saídas ou das vendas que ainda não foram entregues aos clientes finais (GOMES, 2012).

Além do controle de estoque, sabe-se também da grande importância do local onde vai ser armazenado/estocado os materiais, afinal cada produto tem suas características e fragilidades (POZO, 2010).

Armazenagem, manuseio e controle dos produtos são componentes importantes e essenciais do sistema logístico, pois seus custos envolvem elevada porcentagem dos custos totais logísticos de uma empresa [...] (POZO, 2010, p.69).

De acordo com Faria (2003 apud HONG, 2010, p.188),

armazenagem pode ser definida como sendo o conjunto de atividades para manter fisicamente estoques de forma adequada. Requer que sejam solucionadas questões referentes à localização, dimensionamento de área, arranjo físico, alocação dos estoques, projetos de docas e configuração dos armazéns, tecnologia de movimentação interna, estocagem e sistemas [...].

Há vários tipos de armazenagem que são utilizadas e entre eles estão os armazéns públicos, próprios ou até mesmo terceirizados no qual é um dos que mais se tem custos para poder mantê-lo, como o capital investido, manutenção, entre outros (HONG, 2010).

[...] Algumas empresas adotam o conceito de centros de distribuição. No intuito de minimizar o uso dos locais de armazenagem, elas procuram sincronizar a produção com a demanda do consumidor. Com isso, elas visam evitar o acúmulo dos estoques ao longo da cadeia, carregamentos e descarregamentos mais frequentes e obter giro mais rápido dos estoques (HONG, 2010, p.190).

Por fim, com um bom armazenamento é possível alcançar um gerenciamento de estoque mais eficiente e preciso. Com um sistema de layout e endereçamento bem planejado pode-se reduzir custos operacionais, melhor agilidade e aumento na produtividade (VIANA, 2012; PAOLESCHI, 2012).

2.5 LAYOUT E ENDEREÇAMENTO

“A definição do sistema de localização está intimamente ligada à disposição do arranjo físico dos materiais armazenados no almoxarifado, pelo motivo pelo qual é imprescindível a fixação do *layout*” (VIANA, 2012, p.353).

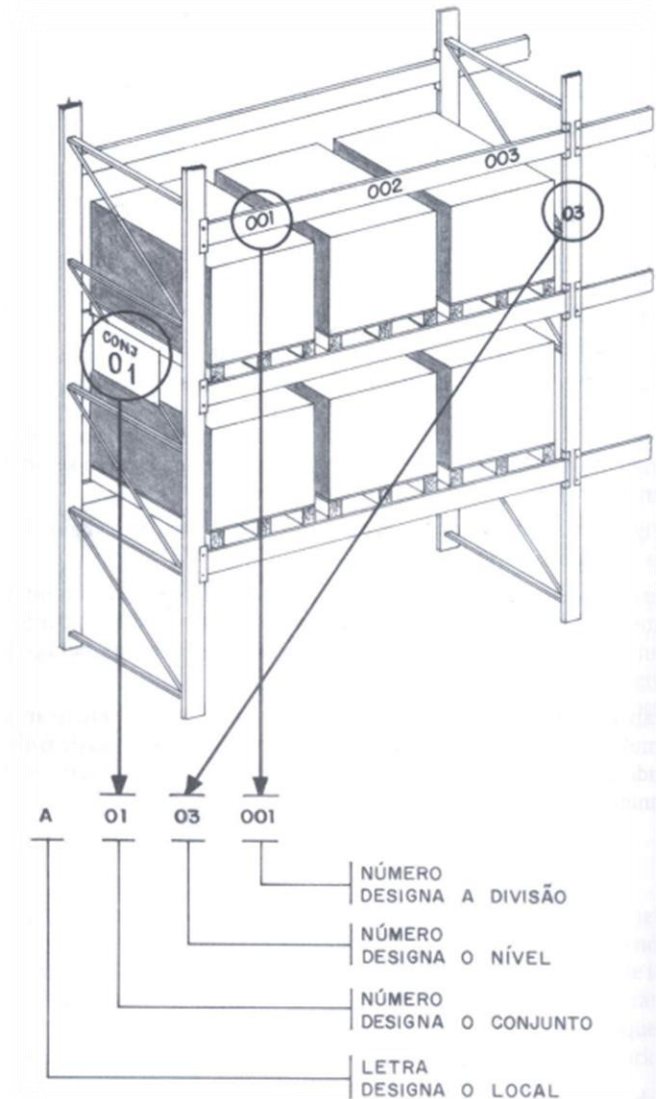
Dentro de uma empresa, a finalidade do leiaute (arranjo físico) é planejar e integrar os caminhos dos componentes de um produto ou serviço, a fim de obter o relacionamento mais eficiente e econômico entre o pessoal, equipamentos e materiais que se movimentam. Definir o arranjo físico é decidir onde colocar as instalações, máquinas, equipamentos e pessoal do almoxarifado (PAOLESCHI, 2012, p.27)

“Um esquema de localização tem por finalidade estabelecer os meios necessários e proporcionar facilidades para identificar imediatamente o endereço da guarda do material no almoxarifado [...]” (VIANA, 2012, p.352).

“Pode-se comparar os endereços do almoxarifado ao esquema de localização de vias públicas em qualquer cidade. Logo, a localização implica a utilização de uma codificação, normalmente alfa-numérica, representativa do local de armazenagem” (VIANA, 2012, p.352).

Conforme apresentado na imagem 2, é possível demonstrar os passos seguintes para o estabelecimento da codificação no sistema de localização.

Imagem 2 - Esquema de localização para estrutura porta-paleta



Fonte: Viana (2012).

A imagem 2 demonstra a facilidade que o esquema de localização leve para as organizações, o mesmo modelo pode ser utilizado não somente para porta-paleta, mas sim em todo e qualquer tipo de almoxarifado, afinal esses ambientes necessitam de identificação para ter agilidade no processo (VIANA, 2012).

“A identificação dos materiais deve ser feita por etiquetas para facilitar a identificação visual, local de destino e se o material está liberado para uso, mas para é necessário que as etiquetas sejam corretamente preenchidas” (PAOLESCHI, 2012, p.59).

“No estoque a identificação pode ser a etiqueta afixada na prateleira ou na embalagem do material. Cada etiqueta deve representar o lote ou a nota fiscal de entrada” (PAOLESCHI, 2012, p.59).

As embalagens devem ser identificadas de forma permanente. Nas etiquetas de identificação devem constar a data da emissão, o código, a descrição do produto, a data, fornecedor, o número do relatório de recebimento, a quantidade e o destino do material (PAOLESCHI, 2012, p.59, 60).

“Podemos utilizar o sistema de código de barras de acordo com as necessidades da empresa, escolhendo o que proporcionar o melhor custo/benefício” (PAOLESCHI, 2012, p.60).

“A conservação das etiquetas de identificação é de responsabilidade do setor que está com a guarda. Nenhum material pode ser guardado ou movimentado sem estar devidamente identificado” (PAOLESCHI, 2012, p.60).

A identificação por código de barras serve para identificar todos os materiais e produtos de uma empresa de maneira uniforme. Por ocupar pouco espaço na embalagem ou no produto, podemos colocar muitas informações que em uma etiqueta manual demandaria muito tempo. Sua leitura deve ser feita pelo aparelho chamado leitor óptico (PAOLESCHI, 2012, p.60).

“Não é qualquer scanner que consegue ler todo tipo de código de barras. Os leitores ópticos devem estar habilitados para leitura a fim de interpretar um código de barras [...]” (PAOLESCHI, 2012, p.61).

“RFID é a sigla de Radio-Frequency IDentification (Identificação por Radiofrequência)” (PAOLESCHI, 2012, p.62).

“Trata-se de um método de identificação automática através de sinais de rádio, recuperando e armazenando dados remotamente por dispositivos chamados de tags RFID” (PAOLESCHI, 2012, p. 62).

Uma tag ou etiqueta RFID é um transponder, pequeno objeto que pode ser colocado em uma pessoa [...], equipamento, embalagem ou produto [...]. Ele contém chips de silício e antenas que correspondem aos sinais de rádio enviados por uma base transmissora (PAOLESCHI, 2012, p.62).

“O leitor é o componente de comunicação entre o sistema RFID e os sistemas de processamento de informações. A complexidade dos leitores depende do tipo de etiqueta (tag) e das funções a serem aplicadas” (PAOLESCHI, 2012, p.63).

“Os mais sofisticados apresentam funções de verificação (check) de paridade de erro e correção de dados” (PAOLESCHI, 2012, p.63).

“Uma vez que os sinais do receptor sejam corretamente recebidos e decodificados, são usados algoritmos para decidir se o sinal é uma repetição de transmissão de uma tag” (PAOLESCHI, 2012, p.63).

“Muito se tem dito e escrito a respeito do impacto das novas tecnologias da informação. A radiofrequência tem demonstrado que é uma ferramenta poderosa, o EPC (Código Eletrônico de Produto) é realidade” (CORONADO, 2013, p.66).

“Acredita-se que a substituição das etiquetas de papel nos demais produtos deverá ser parcial. Alguns depósitos ou CDs estarão equipados no início com paletes e caixas e posteriormente terão etiquetas EPC e todos os produtos” (CORONADO, 2013, p.66).

Por fim, o layout e o endereçamento ou área de armazenamento podem ter um impacto significativo na capacidade de uma organização de gerenciar seu estoque de forma eficaz, podendo trazer inúmeros benefícios. Maior produtividade e precisão no gerenciamento de estoque e também auxiliando de forma mais rápida na hora da separação e expedição (PAOLESCHI, 2012; VIANA, 2012).

2.6 SEPARAÇÃO E EXPEDIÇÃO

A separação e a expedição são fatores essenciais para o bom funcionamento de qualquer organização que trabalha com a movimentação física de produtos. Essas operações garantem que os produtos sejam entregues aos clientes no prazo acordado e em boas condições, o que é crucial para manter a satisfação e a fidelidade do cliente (BERTAGLIA, 2009; BOWERSOX, 2014).

A separação de produtos consiste em uma série de atividades que vai desde a retirada do estoque dos produtos a serem enviados aos clientes até sua colocação em determinado local para que seja efetuado o carregamento do veículo. Essas atividades são suportadas por pedidos preestabelecidos e consolidados, cuja disponibilidade em estoque já tenha sido determinada (BERTAGLIA, 2009, p.190).

“A separação automatizada tem como principais benefícios uma redução na mão de obra e um aumento significativo na velocidade e na exatidão em separar os pedidos [...]” (BOWERSOX, 2014, p.264).

“A entrada dos produtos acabados na expedição é feita através de documentos de transferência interna emitido por Programação e Controle da Produção ou por Nota Fiscal” (PAOLESCHI, 2009, p.85).

É necessário direcionar com exatidão os pedidos, para que no momento da expedição não haja erro no carregamento dos veículos, e a expedição necessita que todos os produtos estejam endereçados e ordenados na hora de expedir a mercadoria (PAOLESCHI, 2009. p.85).

“De forma geral e com exceção dos produtos acabados, todos os materiais devem chegar à expedição devidamente identificados e com pedido de faturamento preenchido para sua rápida saída” (PAOLESCHI, 2009, p.85).

Já no carregamento de veículos trata-se de colocar o produto no veículo conforme ordens de carga previamente geradas com base nos pedidos dos clientes. A infraestrutura de transporte no aspecto de carregamento é um fator fundamental na redução dos custos (BERTAGLIA, 2010).

A separação e expedição desempenham um papel de grande importância no gerenciamento da cadeia de suprimentos de qualquer organização que lida com produtos físicos. Essas operações ajudam a garantir excelência nos produtos, na entrega, otimizar o gerenciamento de estoque, reduzir os custos de armazenamento e melhorar a eficiência geral. Ao entender o processo envolvido na separação e expedição, as organizações podem melhorar suas operações e fornecer um melhor atendimento aos seus clientes (PAOLESCHI, 2009; BERTAGLIA, 2010).

3 METODOLOGIA

Nessa seção apresenta-se os procedimentos metodológicos para realização do estudo, como a caracterização da pesquisa, os instrumentos e técnicas utilizadas para coleta dos dados, e os procedimentos para análise dos dados.

3.1 CARACTERIZAÇÃO DA PESQUISA

Conforme o problema de pesquisa, o estudo caracteriza-se como pesquisa qualitativa. Richardson (1999, p.80) menciona que “os estudos que empregam uma metodologia qualitativa podem descrever a complexidade de um determinado problema, analisar a intenção de certas variáveis, compreender e classificar processos dinâmicos vividos por grupos sociais”. Beuren (2010, p.91) ressalta também que pode “contribuir no processo de mudança de determinado grupo e possibilitar, em maior nível de profundidade, o entendimento das particularidades do comportamento dos indivíduos”.

Richardson (1999) (apud BEUREN, 2010, p.92) expõe:

que a principal diferença entre uma abordagem qualitativa e quantitativa reside no fato de a abordagem qualitativa não empregar um instrumento estatístico como base de um processo de análise do problema. Na abordagem qualitativa, não se pretende numerar ou medir unidades ou categorias homogêneas.

De acordo com os objetivos, a pesquisa classifica-se como exploratória. A caracterização do estudo como pesquisa exploratória normalmente ocorre quando há pouco conhecimento sobre a temática a ser abordada (GIL, 2017). “Por meio do estudo exploratório, busca-se conhecer com maior profundidade o assunto, de modo a torná-lo mais claro ou construir questões importantes para a condução da pesquisa” (BEUREN, 2010, p.80).

Ao se referir a pesquisa exploratória, Andrade (2002 apud BEUREN, 2010, p.80):

ressalta algumas finalidades primordiais, como: proporcionar maiores informações sobre o assunto que se vai investigar; facilitar a delimitação do tema de pesquisa; orientar a fixação dos objetivos e a formulação das hipóteses; ou descobrir um novo tipo de enfoque sobre o assunto.

Já com relação aos procedimentos técnicos de coleta de dados, o estudo caracteriza-se como pesquisa bibliográfica, documental, estudo de caso e diagnóstico.

A pesquisa bibliográfica trata-se:

de uma estratégia de pesquisa necessária para a condução de qualquer pesquisa científica. Uma pesquisa bibliográfica procura explicar e discutir um assunto, tema ou problema com base em referências publicadas em livros, periódicos, revistas, enciclopédias, dicionários, jornais, sites, CDs, anais de congressos e etc. Busca conhecer, analisar e explicar contribuições sobre determinado assunto, tema ou problema. A pesquisa bibliográfica é um excelente meio de formação científica quando realizada independentemente - análise teórica - ou como parte indispensável de qualquer trabalho científico, visando a construção de plataforma teórica do estudo (MARTINS; THEÓPHILO, 2016, p.52).

Conforme Martins e Theóphilo (2016, p.53):

A estratégia de pesquisa documental é característica dos estudos que utilizam documentos como fonte de dados, informações e evidências. Os documentos são dos mais variados tipos, escritos ou não, tais como: diários; documentos arquivados em entidades públicas e entidades privadas; gravações; correspondências pessoais e formais; fotografias; filmes; mapas e etc. [...].

“A pesquisa do tipo estudo de caso caracteriza-se principalmente pelo estudo concentrado de um único caso. Esse estudo é preferido pelos pesquisadores que desejam aprofundar seus conhecimentos a respeito de determinado caso específico” (BEUREN, 2010, p.84).

De acordo com Bruyne, Herman e Schoutheete (1977 apud BEUREN, 2010, p.84) afirmam que o estudo de caso justifica sua importância por reunir informações numerosas e detalhadas com vista em aprender a totalidade de uma situação. A riqueza das informações detalhadas auxilia num maior conhecimento e numa possível resolução de problemas relacionados ao assunto estudado.

“[...] No entanto, o fato de relacionar-se a um único objeto ou fenômeno constitui-se em uma limitação, uma vez que seus resultados não podem ser generalizáveis a outros objetos ou fenômenos” (BEUREN, 2010, p.84).

“Já a pesquisa diagnóstico é uma estratégia de investigação aplicada que propõe explorar o ambiente, levantando e definindo problemas. A rigor, qualquer mudança organizacional deveria ser precedida de uma fase de diagnóstico [...]” (MARTINS; THEÓPHILO, 2016, p.79).

A opção para o desenvolvimento de uma pesquisa diagnóstica é extremamente adequada ao pesquisador-consultor, possibilitando a produção de uma investigação que mostre todo o desenvolvimento de uma consultoria do tipo médico-paciente, em que o consultor define problemas e apresenta soluções para a organização (MARTINS; THEÓPHILO, 2016, p.79).

3.2 INSTRUMENTOS E TÉCNICAS DE COLETA DE DADOS

Para conhecer o *layout*, mapear o processo atual e levantar os gargalos no setor de tintas da organização, foi necessário realizar uma visita *in loco*. A empresa em questão autorizou somente um integrante do grupo para realizar a visita. A visita foi agendada com o gestor responsável do setor, e ocorreu no dia 28 de março de 2023 às 09:00hrs, sendo assim possível realizar o diagnóstico do setor estudado.

Após o diagnóstico, foi necessário realizar uma entrevista com uma colaboradora que trabalha no setor estudado. A entrevista foi realizada no dia 29 de março de 2023 às 18:30hrs, após o expediente, e teve o suporte de um roteiro semiestruturado (Apêndice A). A entrevistada em questão respondeu ao roteiro com espontaneidade valorizando ainda mais a investigação.

Com relação à pesquisa bibliográfica, as bases de dados utilizadas foram a EBSCO, Periódicos Científicos e Google Acadêmico, com a pesquisa de artigos relacionados ao tema investigado, bem como foram utilizados Ebooks da Biblioteca Virtual Pearson e livros físicos do acervo da biblioteca da Faculdade Senac Concórdia.

A proposta foi realizada em uma empresa do ramo gráfico, no entanto, a empresa não autorizou a utilização do nome fantasia, foram fornecidos somente os dados estudados. A empresa em questão situa-se no estado de Santa Catarina, a qual começou pequena e foi crescendo ao longo dos anos, se especializando em embalagens de diversos produtos sendo eles: envelopes, agendas, cartazes, folders, e o principal embalagens para grandes indústrias da região, se destacando por oferecer um padrão de produto acima dos demais, foi se mantendo no mercado e resistindo aos anos.

Nos dias de hoje ainda em crescimento, a instituição já possui alguns selos de qualidade, como a ISO 9001, também preocupada com o meio ambiente, pela quantidade de papel gastos na produção das embalagens, a gráfica possui um certificado da FSC (Conselho de Manejo Florestal) que comprova que todo papel utilizado é de reflorestamento.

3.3 PROCEDIMENTOS PARA ANÁLISE DOS DADOS

Os dados obtidos foram analisados à medida que foram coletados de forma descritiva, pois “uma das principais características da pesquisa qualitativa é a predominância da descrição” (MARTINS; THEÓPHILO, 2016, p.141) dos fatos e fenômenos observados. Portanto, inicialmente ocorreu a transcrição e organização dos dados, e em seguida foram organizados em temas relevantes para o estudo. Após ocorreu a codificação, exploração e interpretação dos dados obtidos em relação aos objetivos da pesquisa e à literatura existente (BARDIN, 2016). A codificação e exploração ocorreu através da leitura e transcrição da entrevista e das observações *in loco*.

Para isso, será elaborado um fluxograma com o objetivo de mapear o processo que está sendo utilizado nos dias atuais, e após ocorrerá a análise e o estudo de possíveis melhorias nesse processo, para que o mesmo, se torne mais eficiente.

4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Nessa seção apresenta-se como se encontra o designer que está sendo utilizado no momento da pesquisa e a forma em que se encontra as prateleiras e o endereçamento das latas, ressaltando o atual fluxograma que está sendo realizado para identificação da atual situação que se encontra o setor, com essas análises e resultados encontrados os pesquisadores poderão destinar um processo de melhoria adequado para o problema encontrado.

4.1 SITUAÇÃO ATUAL DO PROCESSO DE PRODUÇÃO DE TINTA

No contexto atual o processo de produção de tinta ocorre da seguinte maneira, se recebe a ordem de produção, avalia-se qual o pantone¹ que será necessário para aquele trabalho, é verificado se há tinta pronta e disponível para uso, pois muitas vezes se não for feita a conferência é produzida novamente uma tinta no mesmo pantone sem necessidade.

É necessário conferir também se aquele pantone já foi desenvolvido ou se é novo, pois se for novo é preciso desenvolvê-lo. Caso ele já exista, se pega a pasta de pantones já desenvolvidos (UFQ) para verificar quantas gramas de cada pigmento será necessário e após calculado quantos quilos de tinta base que será preciso para fazer aquele trabalho. Após a tinta estar pronta é feita a identificação da lata com a descrição do pantone, em casos de sobra a mesma já está identificada.

Após produzido a quantidade necessária para cada trabalho a tinta fica liberada para a produção em máquinas, esse é um dos processos feito dentro da sala de tinta.

Outro procedimento que é realizado uma vez por mês é a pesagem das tintas que retornam da produção. No final de cada mês é destinado um dia para ser feita a retirada manual de todas as latas de tintas das prateleiras, pesadas e devolvidas no local para ter um controle do estoque de tintas prontas. Esse inventário é feito e encaminhado para o gerente de produção, para ser feito essa pesagem leva em média 5 a 6 horas, esse trabalho se torna difícil e demorado, pois como não há um controle de estoque efetivo e acompanhado diariamente, acaba sobrecarregando o

¹ Pantone: é uma escala de padronização de cores, um sistema de cores pigmento bastante aplicado em todos os tipos de impressão.

colaborador no último dia do mês que precisa realizar toda essa pesagem onde o mesmo não faz somente esse trabalho, mas segue exercendo a sua função diária ocasionando uma sobrecarga de serviço nesse período, por conta desse gargalo a organização acaba sofrendo perdas significativas.

Em síntese o processo de produção tem uma sequência adequada, porém o armazenamento e gestão das sobras de tinta não possuem efetividade. Como não existe um processo de controle de entrada e saída da produção, não se gerencia as sobras e também não se controla a necessidade da nova produção.

4.2 DESIGN ATUAL DO SETOR DE TINTAS

Nessa seção é apresentado um cenário que descreve a situação atual do setor que é foco de estudo deste trabalho. Para melhor compreensão da estrutura observada e das tarefas e processos em análise efetuou-se um desenho da sala de tintas incluindo imagens fotográficas do local.

Foto 1 - Sala de tintas



Fonte: Elaborado pelos autores (2023).

Foto 2 - Sala de tintas



Fonte: Elaborado pelos autores (2023).

As fotos 1 e 2 demonstram como está estruturada a sala de tintas no período observado para o desenvolvimento deste estudo, onde pode-se observar a localização de cada objeto identificado dentro do setor. A partir dessas fotos identifica-se que a estrutura da sala está atendendo as necessidades operacionais do setor, e por esse motivo os pesquisadores entendem que a planta não precisará ser modificada em relação ao design de móveis ou estruturas fixas já existentes.

Foto 3 - Organização atual do setor interno



Fonte: Elaborado pelos autores (2023).

Foto 4 - Organização atual do setor interno



Fonte: Elaborado pelos autores (2023).

Já as fotos 3 e 4, apresentam como se encontra a organização e identificação do setor em estudo atualmente, pode-se verificar que no atual momento não há identificação nas prateleiras para melhor organização e controle de estoque. Pode-se observar que as latas estão sobrepostas em relação entre elas, transparecendo um *layout* desalinhado e que impõe dificuldades de manuseio e localização das latas e de leitura das suas especificidades quanto a tipos e informações de composição.

Foto 5 - Etiqueta atual

A imagem mostra uma etiqueta de identificação de produtos com o seguinte layout:

PANT.: _____		CÓDIGOS:

()Água	()Solvente	
DATA: / /	FOI 1007 / MUI 012 - REVISÃO: 01	

Fonte: Elaborado pelos autores (2023).

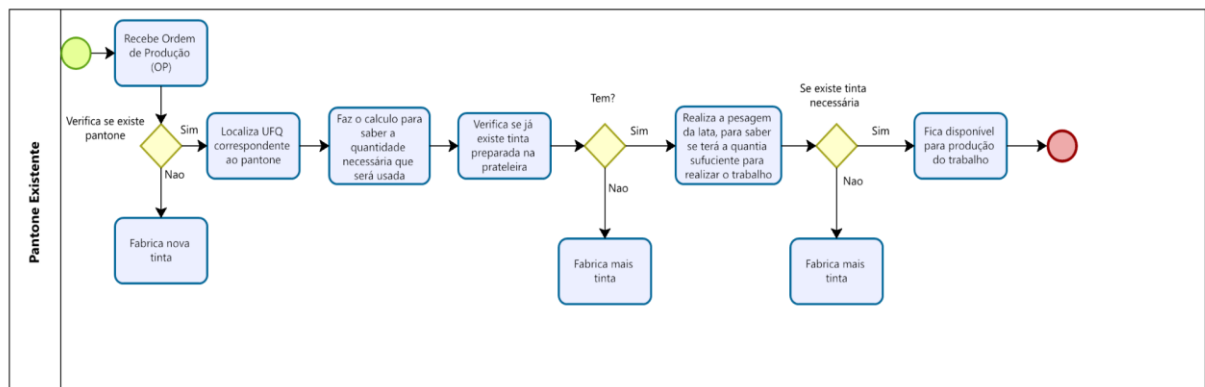
Para melhor visualização de como está sendo elaborada a etiqueta e os dados anexados na mesma, os pesquisadores optaram por destacar em formato de foto uma etiqueta atual, para com isso conseguir analisar se é necessário haver melhorias na mesma.

Após o mapeamento e análise das fotos, foi identificado que o setor em estudo apresenta algumas fragilidades com possíveis melhorias. Para entender melhor a realidade atual deste processo e encontrar as dores se faz necessário o desenvolvimento de um fluxograma onde é possível identificar o processo atual e com isso analisar com maior clareza os *gaps* que podem estar afetando diretamente a organização como um todo.

4.3 FLUXOGRAMA ATUAL

Para que os pesquisadores possam entender melhor como funciona o processo atual da sala de tintas, foi necessário montar um fluxograma, onde o mesmo é subdividido em 3 etapas, o processo A é a realização de um pantone já existente na base de dados, o processo B é o desenvolvimento de um novo pantone ainda não fabricado pela organização e por fim o processo C onde o mesmo é o retorno das sobras de tintas da produção, e assim conseguindo demonstrar com exatidão o que é feito dentro do setor estudado, como pode-se verificar nas imagens a seguir.

Imagem 3 - Processo atual de pantone existente

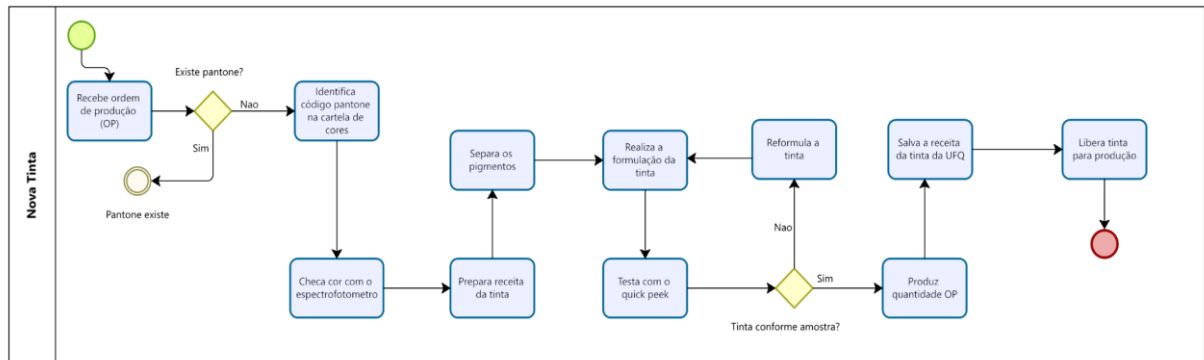


Powered by
 Modeler

Fonte: Elaborado pelos autores (2023).

Na imagem 3 processo A, pode-se perceber como o processo está sendo feito para a preparação da OP (Ordem de produção), os pesquisadores verificaram que no fluxo atual não existe uma checagem de estoque via sistema ou planilha, por conta disso o trabalho tende a ser menos eficiente e com grandes riscos de falhas operacionais.

Imagem 4 - Processo atual de preparação de nova tinta

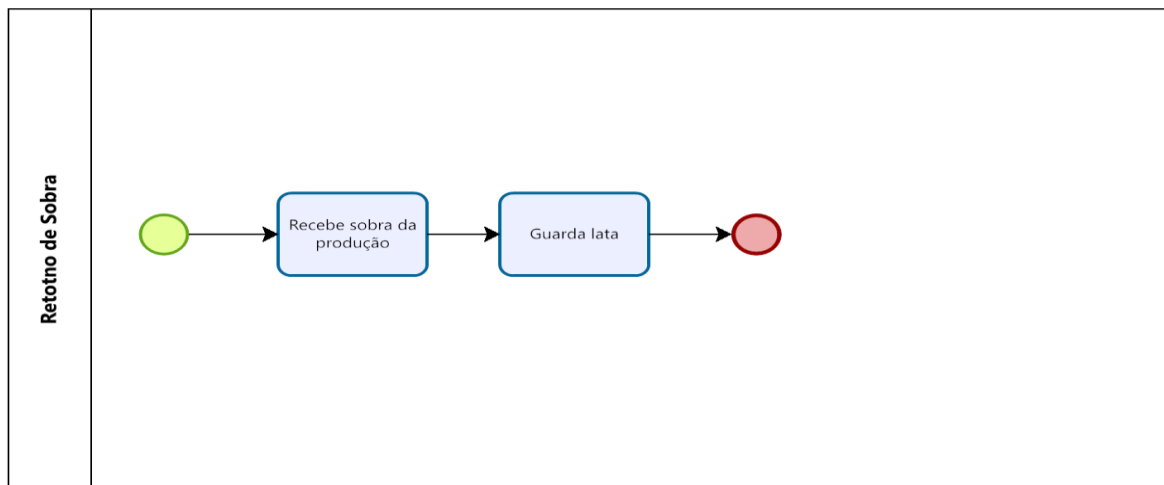


Powered by
b2w
Modeler

Fonte: Elaborado pelos autores (2023).

Na imagem 4 processo B, onde nesse processo foi mapeado como é feito o desenvolvimento de preparação de nova tinta, no atual fluxo é necessário desenvolver o pantone que será utilizado na OP, pois o mesmo é novo e assim tende a ser um processo mais cuidadoso para que se possa atingir o pantone solicitado pelo cliente. O pantone é identificado na cartela de cores, após isso é checado pelo espectrofotômetro e assim realizando a preparação da receita que será utilizada, em seguida é separado os pigmentos necessários para a formulação, após pronta é realizado o teste com o quick peek (Aparelho utilizado para realizar uma prova de como ficará a cor após impressão), se a tinta não estiver conforme amostra realiza a reformulação até atingir o pantone solicitado, se a mesma estiver de acordo salva na UFQ (Pasta de pantones já desenvolvidos) e liberar para produção.

Imagem 5 - Retorno de sobras



Powered by
bizagi
Modeler

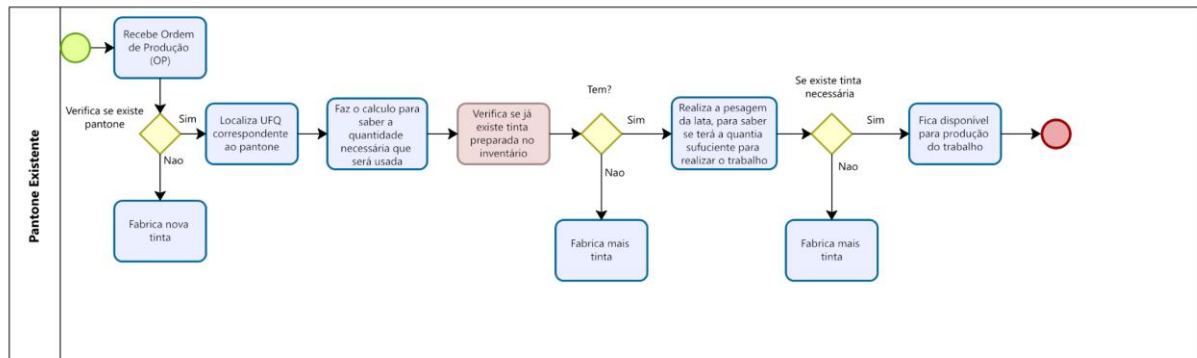
Fonte: Elaborado pelos autores (2023).

Na imagem 5 processo C, foi identificado como é realizado o processo de retorno de sobras de tintas da produção, esse processo atualmente ocorre de maneira rápida, mas, ao mesmo tempo, sem um controle de estoque adequado. Pois quando se recebe a tinta é realizada somente a estocagem da lata.

4.4 PROPOSTA DE MELHORIA PARA O PROCESSO E GESTÃO DE ESTOQUE DA SALA DE TINTAS

Após a identificação do fluxograma sobre o cenário atual, se fez necessário o desenvolvimento de um novo modelo de projeto de melhoria dos processos dentro do setor estudado. Com a realização do novo fluxograma os pesquisadores entendem que é de grande importância a organização manter a risca a nova padronização, conseguindo assim obter resultados significativos impactando de forma positiva a organização. A seguir está a nova visualização do novo modelo de processos que será implantado.

Imagem 6 - Novo fluxograma de pantone existente

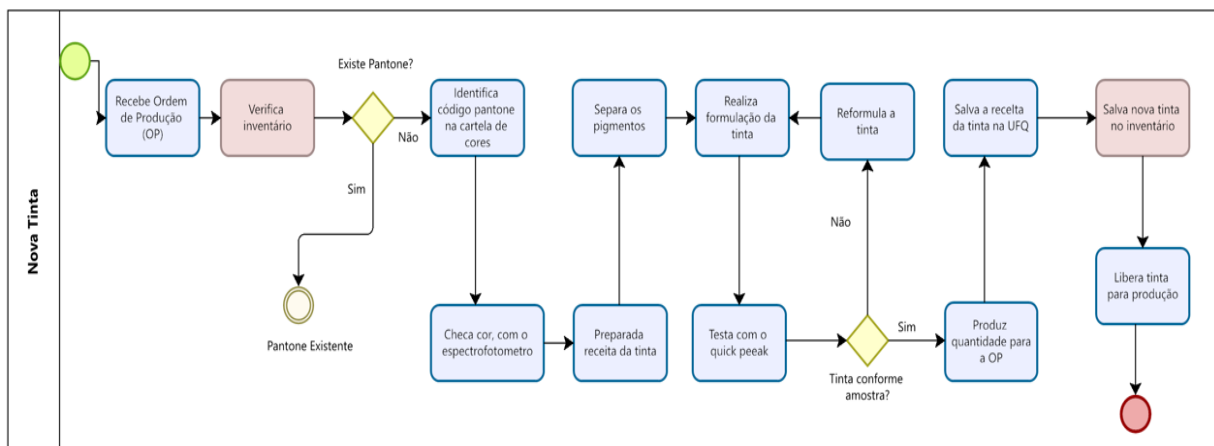


Powered by
brazop
Modeler

Fonte: Elaborado pelos autores (2023).

Na imagem 6 processo A, foi reestruturado o fluxograma de como se deve seguir o fluxo do setor quando há um pantone existente no sistema, o fluxograma segue o mesmo funcionamento do anterior, havendo apenas uma mudança que será a realização da verificação no inventário se há pantone já pronto e disponível para a demanda exigida ou se haverá necessidade da preparação de uma nova tinta, esse processo está sendo implantado após a efetivação da planilha de estoque do setor.

Imagem 7 - Novo fluxograma de nova tinta



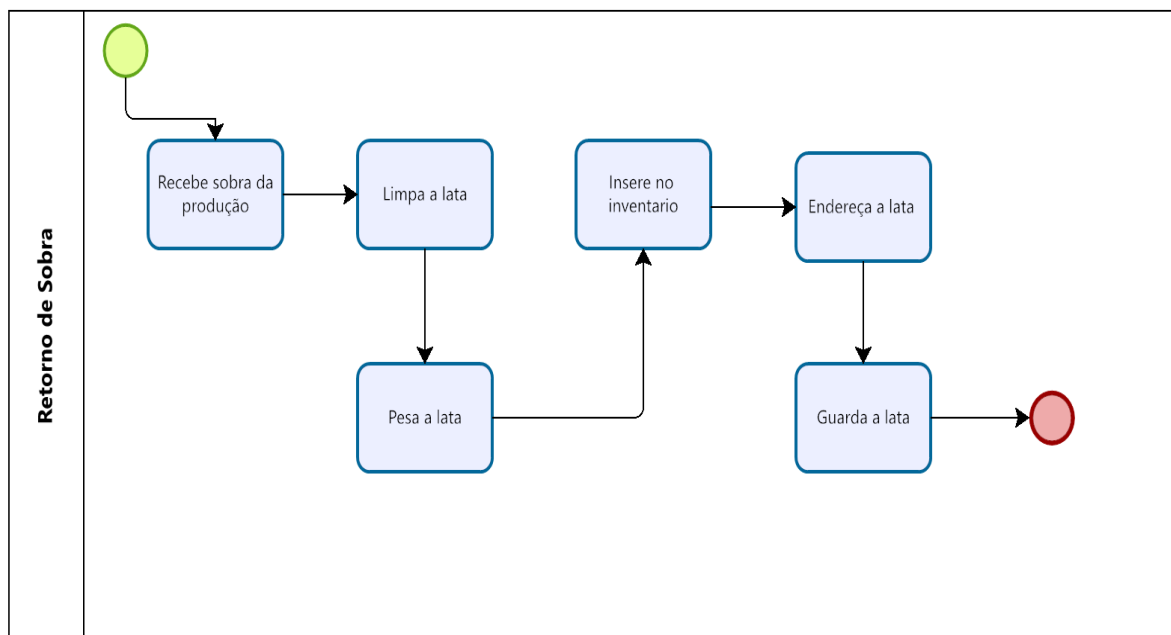
Powered by
brazop
Modeler

Fonte: Elaborado pelos autores (2023).

Na imagem 7 processo B, o fluxo de pedido segue o mesmo com a realização da verificação de inventário, é necessário haver uma checagem para saber se já foi

desenvolvido pantone da cor solicitada ou se é necessário ainda desenvolver, se já existe o pantone desejado segue o fluxo anterior referente ao processo A, e se ainda não foi realizado trabalho com a cor do pantone desejada é feito o processo conforme o fluxograma desenhado, após atingir o pantone solicitado será necessário inserir os dados na planilha do controle de estoque e na base de dados UFQ (Pasta de pantones já desenvolvidos).

Imagem 8 - Novo fluxograma retorno de sobras



Powered by
bizagi
Modeler

Fonte: Elaborado pelos autores (2023).

Na imagem 8 processo C, os pesquisadores entenderam que o processo de retorno de sobras de tintas precisou passar por uma reformulação, que na qual foi estabelecido as seguintes mudanças. Após o retorno das tintas para o estoque é realizada a higienização da lata, a pesagem, insere-se no inventário, endereça a lata e por fim é realocado no local de origem. Esse processo teve um grande impacto para que os processos anteriores pudessem seguir o fluxo correto.

Foto 6 - Planilha

Inventário do Estoque de Tintas												
Seq	Ref. Inventário	Prateleira	Posição	Pantone	Descrição / Serviço	Cliente	Data Fabricação	Data Validade	Peso (gramas)	Data Estoque	Data Baixa	Check
1	A.1.1	A	1	143	Taumer	Impala	15/09/2022	15/09/2023	1.850	20/09/2022		Em Estoque
2	C.8.2	C	8	291	Base dos Sonhos	Impala	16/06/2023	16/12/2023	500	17/06/2023		Em Estoque
3	c.8.3	c	8	303	ju paes	Impala	16/06/2023		8000	16/06/2023		Em Estoque
4	..4											Em Estoque
5	..5											Em Estoque
6	..6											Em Estoque
7	..7											Em Estoque
8	..8											Em Estoque
9	..9											Em Estoque
10	..10											Em Estoque

Fonte: Elaborado pelos autores (2023).

A foto acima representa uma ferramenta que será utilizada na proposta de melhoria, os pesquisadores analisaram que seria necessário haver um controle de estoque que a empresa em questão ainda não tinha no setor de tintas, com isso desenvolveram uma planilha em Excel que possibilita um maior entendimento de como está o setor em tempo real e assim ajudando no endereçamento das latas, a mesma conta com algumas abas fundamentais para otimizar o tempo quando se trata de encontrar uma determinada tinta, sendo elas o referencial de inventário, a prateleira, posição, pantone e o cliente.

Essa planilha não terá somente o objetivo de endereçamento mas também na pesagem das tintas que retornam da produção onde o mesmo já foi mencionado na parte 4.1 situação, pois esse processo é necessário ser feito uma vez no mês, onde o mesmo gasta tempo do colaborador e retrabalho, com a ajuda da planilha o inventário sempre estará atualizado em tempo real e assim podendo ter um controle mais efetivo e eficaz do setor.

Foto 7 - Novo modelo Layout



Fonte: Elaborado pelos autores (2023).

O *layout* é uma estratégia cujo objetivo é garantir melhorias significativas e possibilitar mais agilidade e rapidez dentro dos processos de produção. No caso do setor estudado percebe-se nas fotos 2 do atual processo, de como se encontra a estruturação da sala e como é a forma de organizar as latas nas prateleiras, onde as mesmas não possuem identificação e um local apropriado para o armazenamento das mesmas, sem contar que ficam sobrepostas podendo ocorrer perdas de materiais, pois pode cair a lata e causar danos e também aumentar os gastos, pois não se tem ideia de qual lata usa-se primeiro fazendo com que algumas tintas ultrapasse do prazo de validade.

Através do estudo e de pesquisas identificou-se que existe uma forma em que pode-se melhorar o trabalho e ainda assim garantir redução de custos e tempo, pois o colaborador consegue identificar o local e a prateleira em que vai utilizar para o armazenamento da lata, otimizando melhor o espaço do setor e redução do risco de possíveis acidentes por falta de espaço ou pela desorganização em que se encontra o atual setor.

Dessa forma os pesquisadores entendem que uma reestruturação no modelo do *layout* se faz necessário de maneira assertiva para o setor em estudo, um novo formato de prateleiras onde as latas não ficam sobrepostas e com identificação correta do local de armazenagem e assim desenvolvendo uma padronização e gerando uma maior controle do setor.

Imagem 9 - Novo modelo de etiqueta

PANTONE:	ENDEREÇO
CLIENTE:	
REF. INVENTARIO:	
DATA:	
OBS:	

Fonte: Elaborado pelos autores (2023).

Imagem 10 - Novo modelo de etiqueta preenchida

PANTONE: 303	ENDEREÇO C 8
CLIENTE: IMPALA	
REF. INVENTARIO: 8	
DATA: 16/06/2023	
OBS:	

Fonte: Elaborado pelos autores (2023).

Foto 8 - Antigo modelo de etiqueta

PANT.: _____		CÓDIGOS:

()Água	()Solvente	()UV
DATA: / /	<small>102 107 / 102 103 - REVISÃO 02</small>	

Fonte: Elaborado pelos autores (2023).

Após ter analisado a etiqueta atual das latas de tintas como está na foto 6 acima, percebesse ausência de alguns dados importantes para uma boa identificação, por esse motivo foi desenvolvido um novo modelo como pode-se observar nas imagens 9 e 10 contendo informações adicionais, o novo modelo desenvolvido vai contar com espaço para o nome do Pantone, nome do cliente, data de validade, código da planilha localização e campo para observação, para eventuais anotações e também será retirado informações irrelevantes da atual etiqueta. Os pesquisadores entendem que é de suma importância a identificação ser clara e objetiva para melhor entendimento dos colaboradores do setor.

5 CONCLUSÃO

O presente trabalho se propôs a realizar um estudo de melhoria de processos e contribuir de forma acadêmica o que foi plenamente atendido, para isso buscamos junto da organização alvo a liberação para a realização de uma visita nas dependências e acompanhar alguns dos processos gerais e em específico conhecer a área de tintas.

O primeiro objetivo específico, que era entender o *layout* e o funcionamento da sala de tinta, foi atingido através de uma visita *in loco* para conhecer o setor em estudo, onde foi possível a visualização de como acontecia os processos e todo o movimento gerado durante o processo fabril. Nesta etapa contamos com o auxílio de uma colaboradora e através de entrevista estruturada (apêndice 1) buscamos formalizar e desenhar o processo.

Para o segundo e terceiro objetivos, que seria mapear os processos, os gargalos ou problemas, foi necessário a identificação e a representação em um fluxograma dos processos atuais onde foi possível identificar os pontos de melhorias.

No quarto e último objetivo, qual seria a proposta de melhoria, foi realizada a elaboração da proposta, redesenho dos fluxos e foi possível observar que o *Layout* e as prateleiras utilizadas para guardar as latas, que são as sobras da produção, pode ser modificada e adequadas para eliminar a condição de latas sobrepostas, riscos de queda, descontrole, perdas, produtos vencidos e com as melhorias sugeridas todos estes pontos e riscos foram atenuados.

Outra sugestão de melhoria é um novo fluxograma desenvolvido para abranger não somente na organização e otimização do tempo, mas também para ter um controle de estoque de tintas prontas. O novo modelo de processo consta de uma planilha de Excel que possui as informações sobre tintas prontas e sobras, o endereçamento na nova organização de prateleiras e de qual cliente. Deste modo o colaborador consegue trabalhar com mais facilidade e rapidez auxiliando também de uma forma significativa na pesagem, onde se elimina a pesagem mensal e só é realizada a pesagem da lata no momento em que volta da produção, evitando retrabalho e esforço repetitivo

Outra melhoria é o endereçamento das prateleiras, o novo modelo possui a identificação da prateleira e a posição onde a lata deve ser guardada, fazendo com

que o colaborador não necessite ficar procurando aonde está a sobra da tinta solicitada para aquele trabalho.

Realizamos também uma reformulação no modelo da etiqueta, onde continha ausência de alguns dados necessários e eliminamos o que não era relevante permanecer na mesma, o novo modelo desenvolvido possibilitou mais espaço para informações de suma importância.

Concluimos assim que foi possível atingir o objetivo da pesquisa respondendo a principal questão que era se a implantação de melhoria de processo e gestão de estoque na sala de tintas podem trazer benefícios para organização. Com a mudança no processo, em ambiente simulado, foi possível identificar além da melhoria nas condições de trabalho, organização do espaço, ordenamento, gestão e controle do estoque, redução de desperdício, latas perdidas, produtos vencidos ou impróprios para uso e por consequência indireta gerando retornos financeiros para a organização.

Sugere-se para estudos futuros avaliar a viabilidade do investimento necessário para futuras melhorias no setor.

REFERÊNCIAS

- ALVES FILHO, Bartolomeu de Figueiredo. **Processos organizacionais: simplificação e racionalização**. São Paulo: Atlas, 2011.
- ARAUJO, Luis César G, GARCIA, Adriana Amadeu, MARTINES, Simone. **Gestão de processos: melhores resultados e excelência organizacional**. São Paulo: Atlas, 2011.
- BARDIN, Laurence. **Análise de conteúdo**. São Paulo, SP: Edições 70, 2016.
- BERTAGLIA, Paulo Roberto. **Logística e gerenciamento da cadeia de abastecimento**. 2. ed., rev. e atual. São Paulo, SP: Saraiva, 2009.
- BEUREN, Ilse Maria (Org.). **Como elaborar trabalhos monográficos em contabilidade: teoria e prática**. 3. ed. São Paulo, SP: Atlas, 2009.
- BOWERSOX, Donald J; CLOSS, Davi J; COOPER M. Bixby; BOWERSOX, John C. **Gestão logística da cadeia de suprimentos**. 4. ed. Porto Alegre, AMGH, 2014.
- CORONADO, Osmar. **Logística integrada: modelo de gestão**. 1. ed. São Paulo, SP: Atlas, 2007.
- GIL, Antonio Carlos. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 6. ed. São Paulo, SP: Atlas, 2017.
- GOMES, Carlos Roberto. **Estoque e compras: introdução às práticas de gestão estratégica de compras e suprimentos**. 1. ed. Santa Cruz do Rio Pardo: Viena, 2012.
- MARTINS, Gilberto de Andrade; THEÓPHILO, Carlos Renato. **Metodologia da investigação científica para ciências sociais aplicadas**. 3. ed. São Paulo, SP: Atlas, 2016.
- HONG, Yuh Ching. **Gestão de estoques na cadeia de logística integrada**. São Paulo: Atlas S.A, 2010.
- MARTINS, Gilberto de Andrade; THEÓPHILO, Carlos Renato. **Metodologia da investigação científica para ciências sociais aplicadas**. 3. ed. São Paulo, SP: Atlas, 2016.
- MAXIMIANO, Antonio Cesar Amaru. **Introdução à administração**. São Paulo: Atlas, 2017.
- OLIVEIRA, Saulo Barbará de Oliveira. **Análise e melhoria de processos de negócios**. São Paulo: Atlas, 2012.
- PAIM, Rafael. **Gestão de processos: pensar, agir e aprender**. Porto Alegre: Bookman, 2009.
- PAOLESCHI, Bruno. **Almoxarifado e gestão de estoque**. São Paulo. Erica, 2009.

PAOLESCHI, Bruno. **Logística industrial integrada**: do planejamento, produção, custo e qualidade à satisfação do cliente. 3. ed., rev. e atual. São Paulo, SP: Érica, 2011.

POZO, Hamilton. **Administração de recursos materiais e patrimoniais**: uma abordagem logística. 6. ed. São Paulo, SP: Atlas, 2010.

PRADELLA, Simone, FRUTADO, João Carlos, KIPPER Liane Mahlmann. **Gestão de processos**: da teoria à prática. São Paulo: Atlas, 2012.

VIANA, João José. **Administração de materiais**: um enfoque prático. 1. ed. São Paulo, SP: Atlas, 2000.

RONA EDITORA. **Pantone**: o que é e para que serve? 2021. Disponível em: <https://ronaeditora.com.br/pantone-o-que-e-e-para-que-serve/>. Acesso em: 15 abr. 2023.

APÊNDICE A – Roteiro de Entrevista

- 1 – Quais são os tipos de estruturas físicas presentes no layout?
- 2 – Existe classificação para separação das tintas?
- 3 – Como é a separação das tintas base e as tintas preparadas?
- 4 – Tipos de produtos que existem dentro do ambiente?
- 5 – Quais as funções exercidas dentro da sala de tintas?
- 6 – Existe controle de entradas e saídas de tintas base e tintas preparadas?