

**UNIVERSIDADE DO VALE DO RIO DOS SINOS - UNISINOS
UNIDADE ACADÊMICA DE PESQUISA E PÓS GRADUAÇÃO
MBA EM GESTÃO E NEGÓCIOS**

RAMON FALLER

**APRIMORAMENTO DO PROCESSO PRODUTIVO EM UMA EMPRESA DE
PEQUENO PORTE**

São Leopoldo

2020

RAMON FALLER

**APRIMORAMENTO DO PROCESSO PRODUTIVO EM UMA EMPRESA DE
PEQUENO PORTE**

Projeto Aplicado apresentado como
requisito parcial para obtenção do título de
Especialista em Gestão e Negócios da
Universidade do Vale do Rio dos Sinos –
UNISINOS

Orientador (a): Prof. (a). Ms. Priscila Bordin

São Leopoldo
2020

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – O modelo de transformação	12
Figura 2 – Ciclo de Administração de Materiais	16
Figura 3 – Etapas principais do PCP	21
Figura 4 – Programação de produção e horizontes de planejamento	24
Figura 5 – Fluxograma do processo a partir da chegada matéria-prima	29
Figura 6 – Consulta e cadastro de estoque atual	40
Figura 7 – Impressão do documento de estoque atual.....	40
Figura 8 – Relatório de OC atual	41
Figura 9 – Programação de pedidos atual.....	42
Figura 10 – Novo modelo da Programação de produção	43
Figura 11 – Impressão da nova programação de produção	44
Figura 12 – Resumo por lote utilizado atualmente	46
Figura 13 – Detalhamento de produção técnica.....	46
Figura 14 – Novo modelo do resumo por lote agrupado	47

LISTA DE FOTOGRAFIAS

Fotografia 1 – Prateleiras do estoque atual	39
Fotografia 2 – Disposição do televisor no setor produção	45

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 – Conceitos de estratégias de produção	13
Quadro 2 – Desdobramento da solução em 5W2H.....	37

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Tipos de estoques na cadeia de suprimentos.....	19
Tabela 2 - Atuação do PCP nos três níveis hierárquicos na empresa.....	23

SUMÁRIO

1 APRESENTAÇÃO DO PROJETO E PROBLEMA IDENTIFICADO.....	7
2. REVISÃO DA LITERATURA	11
2.1.1 Administração da Produção e Operações	11
2.1.2 Administração de Materiais e Estoques	15
2.1.3 Planejamento e Controle da Produção.....	21
3 PROPOSTA DE SOLUÇÃO	27
3.2 Entendimento aprofundado do problema	27
3.3 Apresentação da solução	36
4 RETORNO PREVISTO DA SOLUÇÃO	48
5 APLICAÇÃO E/OU AVALIAÇÃO DA SOLUÇÃO	51
6 CONSIDERAÇÕES FINAIS	55
REFERÊNCIAS.....	57
APÊNDICE A – ENTREVISTA: SETOR CONFERÊNCIA E ARMAZENAGEM.....	62
APÊNDICE B – ENTREVISTA: SETOR PRODUTIVO	63

1 APRESENTAÇÃO DO PROJETO E PROBLEMA IDENTIFICADO

O projeto aplicado visa a aplicação dos conhecimentos obtidos através da teoria, na prática, para que se tenha um entendimento de maior amplitude que venha a auxiliar efetivamente na resolução de problemas organizacionais que se apresentam nas organizações. Desta forma, aliando o aprofundamento teórico aprendido durante o curso com a experiência na execução do conhecimento prático é possível visualizar de maneira ampla como de fato resolver questões nos processos da organização.

Este Projeto Aplicado tem como objetivo apresentar uma problemática dentro de uma empresa do ramo calçadista, para que possa ser aperfeiçoado e venha a ter as melhorias necessárias visando a otimização dos sistemas que envolvem os controles de produção hoje já inseridos. Desta forma visa transformar todo seu processo produtivo no que diz respeito a sua gestão, para que a organização trabalhe com dados confiáveis e que demonstrem a real situação, com o intuito de poder tomar decisões e possa vir a corrigir eventuais problemáticas que venham a afetar todo o sistema.

Neste contexto apresentado e idealizado na prática, visualiza-se a oportunidade de fazer um estudo na empresa familiar, com o propósito de estabelecer processos organizacionais novos e organizar modelos atuais de controles na área produtiva de seu processo. A obtenção de dados e as fontes das informações obtidas serão através de experiências e documentos como relatórios e fichas de estoques, sendo que por fazer parte do quadro gerencial existe a facilidade na obtenção destes e, também o acesso direto as pessoas responsáveis pelos setores e ao diretor da organização. Serão realizadas também entrevistas para que as informações mais detalhadas do processo possam vir das pessoas que fazem parte dele, e possam também opinar sobre como fazer com que funcione de forma satisfatória e produtiva.

Fundada em 1991, a Artefatos de Couro Ltda. é fabricante de cintos femininos e masculinos e está localizada na cidade de Campo Bom no Rio Grande do Sul - RS. A empresa faz a venda de seus produtos para empresas com marcas conceituadas no mercado nacional e também internacional, sendo que a maior parte, em torno de 90% do seu mercado concentra-se nas vendas dentro do país.

É uma empresa de pequeno porte e possui aproximadamente 40 funcionários. Surgiu como uma organização familiar, sendo que os primeiros funcionários tinham grau de parentesco com os fundadores, e mantém-se até hoje com esta característica, sendo que a área administrativa é composta apenas por familiares e parte da sua produção, em torno de 10 pessoas, também possuem esta condição. Ser uma empresa familiar em sua essência tem diversas virtudes que a tornam peculiar, porém também enfrenta alguns problemas quando precisa evoluir e, por vezes, dar passos em direção a modernização de seus processos.

Toda organização precisa de processos minimamente estruturados e delimitados para que funcione e tenha fluidez para o cumprimento de seus objetivos e metas estabelecidas. Contudo, administrar a produção de forma ordenada torna-se um grande desafio. Segundo (SLACK et al, 2002, p. 17), “a criação de produtos e serviços é a principal razão da existência de qualquer organização”. Organizar esse sistema fará com que as pessoas envolvidas possam seguir a direção desejada pela empresa com o intuito de que o resultado esperado possa ser alcançado.

O problema identificado está ligado diretamente aos processos de controle na gestão da produção. O sistema atualmente utilizado para o recebimento dos pedidos, lançamento e digitação até a compra dos insumos funciona de forma bastante eficaz e não são um ponto a ser estudado neste momento, ou seja, a primeira parte do processo está bem definida e formalizada. Contudo, serão observados e analisados o funcionamento a partir da chegada da matéria-prima comprada, sua organização para a entrada em manufatura, o processo de fabricação e entrega na data pré-estabelecida e negociada entre cliente e empresa. Para Filho (2007) o sistema de produção acaba sendo uma das mais importantes atividades dentro da empresa e por isso deve ser administrada de forma eficaz para a utilização dos recursos disponíveis. Sem um método estabelecido de maneira formal que possa ser de conhecimento de todos os envolvidos todo o restante pode ficar comprometido e sujeito a falhas.

Vale com isso ressaltar a importância do fator tecnológico para o alcance destes objetivos, sendo que para Martins e Alt (2006) abrange o corpo de conhecimentos para que possa produzir bens e serviços. Importante visualizarmos a necessidade de implantação de procedimentos padrões através de um sistema organizado e padronizado que gere conhecimento ao sistema e as pessoas por ele

atingidas. Existem pontos relevantes que podem ser questionados e analisados na empresa para que desta forma a pesquisa fique ampla e completa, que são:

- *Formalização e comunicação*: de que maneira funcionam as formalizações dos processos e como são feitas as comunicações dentro do processo?

- *Procedimentos e controles*: quais os procedimentos adotados para que se tenham controles que efetivamente funcionem e agreguem valor as informações necessárias dentro do sistema?

- *Acompanhamento e correções*: são feitas aferições e medições para que se saiba como estão funcionando os controles e a comunicação entre os processos produtivos?

Com o intuito de apurar onde ocorrem as falhas ou até mesmo a maneira em que as informações e comunicações dentro do atual sistema se perdem, é importante que estas questões sejam relatadas de forma que permita a análise do atual panorama.

No atual modelo implantado e em funcionamento percebe-se no dia a dia que os dados se esvaíam no processo, muitas vezes ocasionando problemas que poderiam ser evitados se fosse organizado formalmente e as informações fossem claras e precisas. Através da consulta de documentos disponíveis no atual processo é possível obter um exemplo que acontece com frequência na chegada de matéria-prima, onde ela é colocada no estoque físico e não é feito o seu registro, ocasionando atrasos no processo produtivo, pois se tivesse dentro de um sistema eficiente estes materiais já poderiam estar em produção.

Essa estrutura se torna mais necessária quando observado o tipo de produto e a diversificação de modelos e materiais envolvidos. Desde a sua fundação em 1991 até meados dos anos 2010, a empresa trabalhava com poucos clientes e com uma variação de modelos muito pequena, o que facilitava o processo mais informal e com poucos controles produtivos. Porém o mercado da moda atual passou por mudanças nas últimas décadas, provocado pela concorrência principalmente com o mercado asiático, mas também no mercado interno, através da adoção de padrões internacionais que fez com que a indústria calçadista necessitasse se tornar mais dinâmica e se diferenciasse pela capacidade de apresentar modelos e materiais novos com maior rapidez, a fim de atender nosso mercado e o mercado externo de forma diferenciada. (TRICHES E SILVESTRIN, 2007)

Para isso Antunes (2008, p. 26) afirma que:

A competição entre as empresas tem aumentado nos mercados internacional e nacional. Esse acirramento da competição dá origem a uma “pressão competitiva”, que direciona as empresas para a busca de mais eficiência nas suas operações e nos processos de gestão.

Como resultado dessa informalidade nas informações e processos atualmente implantados, percebe-se que ocorrem atrasos e retrabalhos que poderiam ser evitados. Isso acaba ocasionando problemas na maioria das vezes referente ao cumprimento das datas de entrega prometidas e combinadas com os clientes, gerando uma insatisfação e, também prejuízos financeiros, tendo em vista que nos contratos firmados existem multas previstas pelo o não cumprimento das datas pré-estabelecidas.

De forma sucinta e clara, o objetivo deste estudo a ser aplicado é a organização de uma parte do seu processo produtivo, especificamente nos controles e aferições de insumos que empresa recebe dos fornecedores até o momento em que o produto esteja em produção, com o objetivo de que todo sistema funcione com mais rapidez e com sua metodologia bem definida. Considerado um ponto crucial para que a empresa continue atendendo seus clientes de forma satisfatória, com a qualidade já existente e com a pontualidade necessária é preciso que a organização como um todo visualize a importância dessa modificação e modernização do atual modelo para manter-se competitiva e capaz de cumprir com suas obrigações frente as necessidades do mercado.

Para tanto, de que forma podem ser estruturadas mudanças nos padrões organizacionais que façam com que a empresa evolua interna e externamente nestes aspectos primordiais para seu crescimento?

2. REVISÃO DA LITERATURA

Neste capítulo são apresentadas as revisões técnicas da parte literária relacionadas ao assunto em questão para a validação da proposta de solução, sendo que o primeiro tópico é relativo à parte de produção e operações da organização.

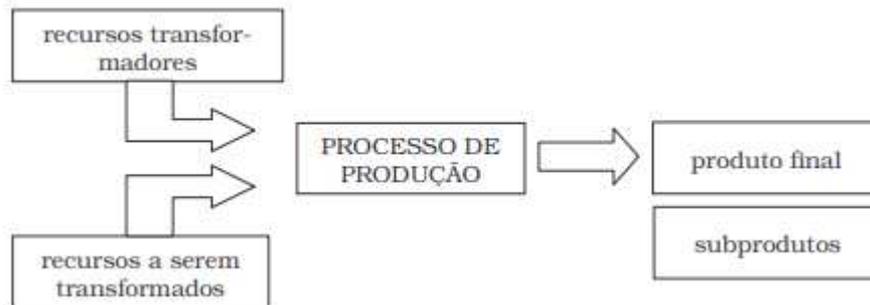
2.1.1 Administração da Produção e Operações

A administração da produção e operações ou administração industrial historicamente foi um dos primeiros processos da área administrativa a se firmar e evoluir de maneira organizada. É sem dúvida um fator determinante para que as organizações possam atender aos seus clientes de maneira competitiva, em um mercado que nos indica a necessidade de se ter informações precisas e procedimentos organizacionais definidos de forma clara e objetiva, aliando isto a tecnologia cada vez mais ampla e de fácil acesso.

É fundamental que as empresas tenham a capacidade de gerir informações e organizar procedimentos de forma dinâmica, resultando em benefícios que podem ser facilmente identificados quando aplicados de forma precisa, como por exemplo a melhoria no fluxo de informações, redução do tempo e custos dos processos, aumento da produtividade e também da satisfação dos clientes (PAIM et al, 2009).

“A função produção é central para a organização porque produz os bens e serviços que são a razão da sua existência” (SLACK et al, 2002, p. 32). Para Gaither (2001) a administração da produção e operações transforma os insumos nos produtos e serviços da organização, onde trabalhadores, matérias-primas e máquinas são utilizados para que ocorra a transformação dos insumos em produtos.

Peinado e Graeml (2007) afirmam que o processo de produção envolve recursos transformados e transformadores dentro de um sistema produtivo que gera o produto final, como pode ser visto na figura 1:

Figura 1 – O modelo de transformação

Fonte: Peinado e Graeml (2007, p. 52)

Para isto, Albertin e Pontes (2016) ainda acrescentam que a função produção busca a máxima produtividade no uso destes recursos, ou seja, vai ao encontro da máxima eficiência dos resultados. As operações nas organizações devem ser vistas como arma competitiva, pois é onde os produtos ou serviços efetivamente são produzidos até a entrega ao cliente. Ela é de suma importância num contexto geral, por ser responsável pela maior parte dos ativos humanos e de capital da empresa (CERTO; PETER, 2013).

Por mais simples que sejam, todas organizações possuem métodos básicos em sua linha de produção. Melhorar estes processos se torna ação imprescindível para responder rapidamente ao ambiente externo em constante movimentação. Sobre isto, Lélis (2012, p. 8) acrescenta:

A organização deve entender o ambiente externo que delimita as condições de competição do seu setor para que possa definir como administrar o ambiente interno de produção, considerando oportunidades e ameaças do mercado, a fim de elaborar uma estratégia de produção que delimite diretrizes claras de ação que possam gerar valor agregado para seus produtos e serviços.

Ainda sobre isto, a autora acrescenta que as empresas precisam enxergar de maneira global os clientes, fornecedores e concorrentes, para que desta forma entenda o mercado globalizado que se apresenta nos dias de hoje. Precisam visualizar que as funções operacionais ou de produção são aliadas estratégicas para a manutenção e abertura de novos negócios.

É fundamental que a empresa alinhe seu planejamento estratégico com a produção. Desta forma poderá identificar fatores externos e internos que possam vir

a afetar seu desempenho. A avaliação destes faz com que a organização possa criar estratégias e especificar como a produção suportará uma vantagem competitiva e sustentará as demais estratégicas funcionais (LUSTOSA et al, 2008).

Para tanto, Fusco e Sacomano (2007, p. 21) acrescentam:

A relevância da função produção, integrada à estratégia competitiva das empresas é finalmente reconhecida [...] sendo a função produção um forte alicerce do sucesso estratégico [...] Significa não considerar mais o pensar estrategicamente sobre o lado operacional dos negócios como sendo uma contradição, ou “perda de tempo”.

A estratégia de produção deve abordar diversas questões importantes, tais como a configuração e obtenção dos recursos, o tamanho e capacidade da produção, localização, alocação de recursos, entre outros tantos pontos relevantes que atingem diretamente a produção. Ainda acrescenta que a estratégia de produção pode alinhar pontos fundamentais para a empresa, como resultados financeiros esperados ou participações em mercados pretendidas (RITZMAN, 2004).

Sobre a importância do papel da estratégia, Marques (2012, p. 18) acrescenta:

Assim como em outras áreas, a estratégia de produção é desenvolvida a partir da estratégia da empresa onde deverá ser desenvolvida com a finalidade de planejar, a médio e longo prazos, a melhor forma de utilização dos recursos da empresa, estabelecendo maior sincronia e compatibilidade entre esses recursos.

No quadro 1 estão apresentadas definições do ponto de vista dos autores para estratégia empresarial.

Quadro 1 – Conceitos de estratégias de produção

Autor (es)	Definição
Skinner (1969)	É um conjunto de planos e políticas através dos quais a companhia tenta obter vantagens sobre seus competidores e inclui planos para a produção e venda de produtos para um conjunto de consumidores.
Fine e Hax (1985)	É uma parte crítica da estratégia corporativa e de negócios, compreendendo um conjunto coordenado de objetivos e programas de ação, objetivando assegurar, a longo prazo, vantagem competitiva sob seus competidores.
Swink e Way (1995)	Consiste em decisões e planos que afetam diretamente recursos e políticas relacionadas à aquisição, produção e entrega de produtos tangíveis.
Slack e Lewis	É um padrão total de decisões que moldam a longo prazo a

(2003)	capacidade de uma operação em contribuir com a estratégia formulada.
Hayes, Pisano, Upton e Wheelwright (2005)	É um guia nas operações da organização quando a montagem e alinhamento de recursos capazes de implementar eficientemente a estratégia competitiva.
Amoako-Gyampah e Acquah (2008)	Refere-se às competências que a empresa desenvolve acerca da função produção.

Fonte: Revista Eletrônica Sistemas & Gestão

Um fator primordial dentro da definição das estratégias de produção está em como a organização administra seus recursos materiais, e engloba o curso de operações, que inicia na identificação do fornecedor, nas compras, recebimento, transporte e acondicionamento em seus estoques, o transporte dentro de seu processo produtivo, a armazenagem como produto pronto e finalmente sua distribuição para os clientes (MARTINS; ALT, 2006).

Certamente a função produção tem sido objeto de atenção das empresas, em decorrência da crescente pressão por competitividade, a entrada de novas tecnologias e melhor entendimento da importância da produção na implementação e efetividade dos objetivos estratégicos da organização (CORREA; CORREA, 1992).

Um sistema de administração da produção deve ser sensível e identificar possíveis desvios da realidade com o máximo de rapidez e eficácia, para ser capaz de relançar o futuro (CORRÊA; GIANESI; CAON, 2007). Fica exposto com clareza a importância da administração da produção e operações para que todo processo flua de forma dinâmica e organizada, proporcionando a empresa resultados melhores e respostas mais rápidas em um mercado exigente e competitivo. CERTO et al (2005, p. 16-17) afirmam que:

Os administradores devem compreender que o desenvolvimento de um sistema de administração estratégica efetivo e eficiente em qualquer organização pode ser uma tarefa demorada e difícil, que exige apoio, concentração de esforços e muita paciência.

Para que a organização possa ter um sistema de administração de sua produção e operações eficiente e que apresente resultados satisfatórios, é necessário ter uma administração de materiais e uma gestão de estoques

formalizada, controlada e que seja capaz de responder as necessidades produtivas de forma rápida e faça com que todo processo possa ser atendido de forma eficaz.

2.1.2 Administração de Materiais e Estoques

Administrar materiais dentro da organização é atividade vital para que os demais processos possam funcionar de forma dinâmica e façam com que a empresa se mantenha competitiva num cenário bastante disputado e com margem para desperdícios e erros muito pequena. A manutenção da competitividade depende da maneira em que os materiais são geridos, sendo que os mesmos devem manter níveis compatíveis com as suas demandas, como da mesma forma as compras precisam ser mais ágeis para que possa atender às necessidades de aumento e maior rapidez da renovação dos estoques. (COSTA, 2002).

Como conceito, administração de materiais é definida atualmente como um sistema integrado que controla os materiais indispensáveis ao funcionamento da organização, no tempo necessário, na quantidade ideal, na qualidade requerida e com o menor custo. Francischini e Gurgel (2004, p. 5) ainda definem a administração de materiais como “atividade que planeja, executa e controla, nas condições mais eficientes e econômicas, o fluxo de material, partindo das especificações dos artigos a comprar até a entrega do produto terminado ao cliente”.

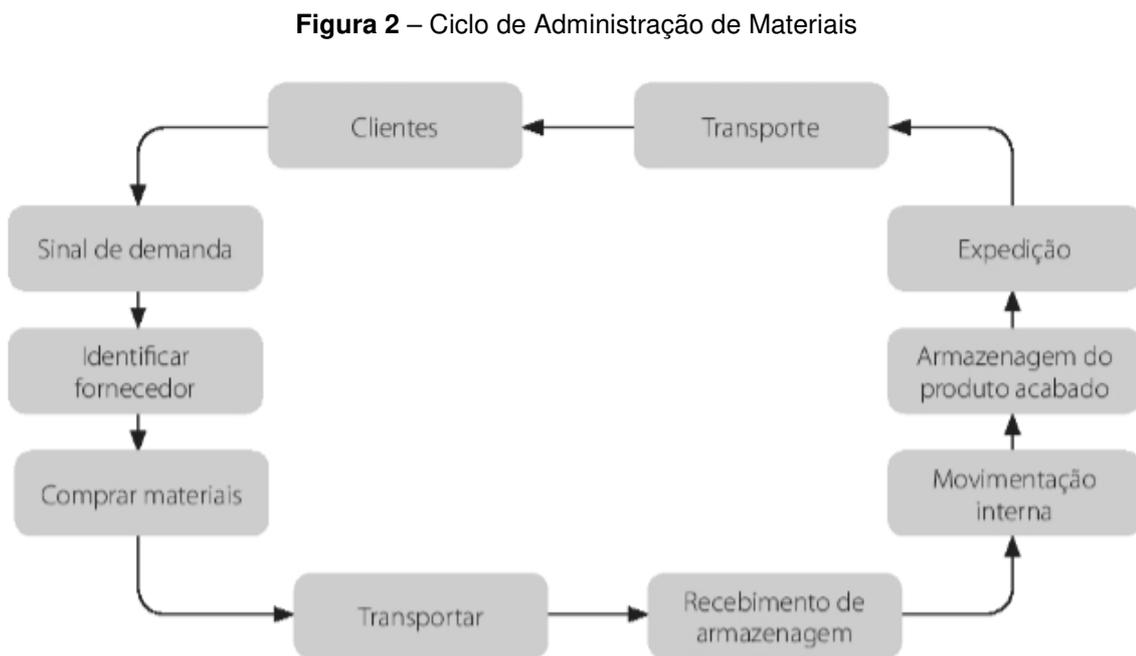
Para Filho (2006), podemos definir da seguinte forma:

Administração de Recursos Materiais é um conjunto ambiental constituído por todos os órgãos da empresa, interagindo entre si, proporcionando condições necessárias a uma atuação integrada e eficiente, com objetivo de atender convenientemente às necessidades operacionais da empresa.

Chiavenato (2005) acrescenta que toda indústria tem um fluxo contínuo de materiais que serão processados durante o processo produtivo, e para que mantenham um ritmo adequado precisam de todo cuidado, e a busca por produtividade está baseada nisto. Antes mesmo da preocupação com máquinas, equipamentos e tecnologias é preciso prestar atenção nos seus materiais que passarão por elas.

A AM envolve a totalidade dos fluxos de materiais da empresa, desde a programação de materiais, compras, recepção, armazenamento no almoxarifado, movimentação de materiais, transporte interno e armazenamento no depósito de produtos acabados. (CHIAVENATO, 2005, p. 38)

Este fluxo ou ciclo da administração de materiais fica bastante claro na figura 2 abaixo apresentada por Martins e Alt (2009, p. 5):



Fonte: Martins e Alt (2009, p. 5)

Os autores ainda comentam que este ciclo engloba a sequência das operações que tem seu início na busca do fornecedor, na compra do artigo, o recebimento dele, o transporte e acondicionamento, seu transporte no processo de produção, na armazenagem do produto pronto e acabado e sua distribuição para o consumidor final.

Esse fluxo organizado e funcionando com equilíbrio é fundamental para que a organização possa ter um bom resultado produtivo e financeiro e evite prejuízos em seu processo. Filho (2012, p. 31) complementa:

A administração de materiais implica um conjunto de atividades coordenadas, de forma que possibilite o administrador manter uma sintonia perfeita entre a produção e os setores de apoio, além de possibilitar resultados econômico-financeiros compensadores.

Para Arnold (1999), a preocupação principal da administração de materiais é balancear prioridade e capacidade, pois o mercado estabelece a demanda e com isso devem ser planejados pela empresa de que maneira (quais bens produzir e quando) para atender essa necessidade. Correa e Correa (2004) ainda acrescentam que a área de materiais é uma atividade de gerenciamento estratégico com recursos escassos e dos processos que os produzem visando atender as demandas de necessidades ou desejos de qualidade, tempo e também de custo dos clientes.

Outro fator importante, chamado de logística interna, refere-se a todo o processo de recebimento, estocagem, controle e distribuição dos materiais utilizados dentro da organização. Porter (1989, p. 36) define este fator como:

Atividades associadas ao recebimento, ao armazenamento e à distribuição de insumos no produto, como manuseio de material, armazenagem, controle de estoque, programação de frotas, veículos e devolução para fornecedores.

Ching (1999) acrescenta e afirma ser esta uma parte totalmente desenvolvida pela empresa, envolvendo as áreas que participam da conversão em produto acabado e baseia-se nas necessidades apresentadas pelo cliente e trabalha com objetivo da entrega na data acertada. É importante que a organização tenha este processo bem elaborado e organizado, pois é fator primordial para a busca da eficiência e aumento de quantidades produzidas.

O estoque é parte importante da administração dos materiais, e é definido por Slack (1997) como acumulação de recursos materiais em um sistema de transformação e pode também ser descrito como qualquer recurso armazenado. Portanto os estoques precisam estar alinhados e livre de erros para que possam exercer sua função de manter a regularidade da produção.

Para Arnold (1999) a administração de estoques é primordial para o planejamento e controle do estoque, partindo da matéria-prima até o produto final; sendo o estoque o resultado da fabricação de produtos acabados ou em processos, entendendo que devem ser administrados de maneira conjunta. Para isso é preciso que, a empresa tenha um sistema implantado e planeje seus estoques de maneira que possam adequar-se as necessidades. Segundo Moreira (2004, p.270), “um sistema de controle de estoque é um conjunto de regras e procedimentos que

permitem responder às perguntas de grande importância, e tomar decisões sobre os estoques”.

Dentro do controle de estoque adequado é necessário que as informações sejam alinhadas e corretamente documentadas, sendo que estes documentos terão uma variação de empresa para empresa” (FRANCISCHINI; GURGEL, 2004). “Decorre daí a necessidade de estabelecer um sistema de comunicação interna e externa eficiente e robusto, que permita a troca de informações relevantes no tempo adequado”, completam Seleme e De Paula (2019, p. 31).

O objetivo do controle de estoque é também financeiro. Com uma organização de estoques planejada a empresa terá seu capital investido de forma adequada, tendo a aquisição de matéria-prima sendo feita quando necessário, evitando acúmulos e desperdícios. Ballou (2004) afirma que gerenciar os estoques é economicamente sensato, sendo que o custo destes pode representar de 20% a 40% do seu valor anualmente. Para isso Chiavenato (2014, p. 56) complementa:

O capital investido em estoques normalmente representa uma parcela muito grande do patrimônio da empresa e requer uma administração cuidadosa e inteligente. É muito capital transitando no interior das empresas. De nada adianta realizar uma produção com excelência e custos baixos se, na outra ponta, os custos de manutenção de estoques aumentam desproporcionalmente. Ganha-se de um lado e perde-se de outro.

Para que a empresa possa ter a eficiência necessária na manutenção dos estoques e no abastecimento de sua produção, Ching (1999) afirma que a empresa deve desempenhar funções como cálculo do estoque mínimo, cálculo do estoque máximo, receber a mercadoria do fornecedor, identificar e armazenar, manter este em condições adequadas e conservar o almoxarifado organizado a fim de que possa ser de fácil localização todos os materiais.

Dias (1993) comenta que é preciso que a organização tenha uma política definida de estoques de acordo com o que o seu modelo de produção necessita, estabelecendo com isto diretrizes e critérios para os programadores e controladores. Ainda sobre isso Vieira (2009, p. 186) acrescenta:

A política de estoque é a elaboração de um conjunto de diretrizes e normas que servem de parâmetros para o gerenciamento destes. O objetivo fundamental da política de estoques de uma empresa consiste essencialmente na busca do equilíbrio entre o estoque e o consumo, maximizando a produtividade e minimizando o custo, ou seja, maximizar os recursos da empresa, fornecendo um nível satisfatório de serviço ao cliente.

As políticas de estoque devem ser diretrizes que guiam a administração de estoques. Viana (2000, p. 322) afirma ainda que “[...] é o conjunto de atos diretivos que estabelecem, de forma global e específica princípios, diretrizes e normas relacionadas ao gerenciamento.” Devem possibilitar como resultado dois fatores, sendo estes o atendimento ao cliente e o econômico, para assim manter um equilíbrio entre eles, garantindo uma estocagem e distribuição nos pontos estabelecidos pelo planejamento.

É indispensável que a empresa defina com clareza de que forma procederá com seus estoques, pois ele tem um aspecto crítico no gerenciamento da cadeia de suprimentos e precisa ser incluído na estratégia da empresa. Existem diversas maneiras de classificar estoques, e uma classificação bastante utilizada se relaciona ao fluxo de materiais que entram, passam e saem da organização (ARNOLD, 1999).

Dividir o estoque em tipos facilita o seu controle e podem ser classificadas durante as operações na cadeia de suprimentos ou classificadas contabilmente. A tabela 1 abaixo adaptada de Arnold (1999) detalha cada tipo de estoque em uma cadeia de suprimentos:

Tabela 1 - Tipos de estoques na cadeia de suprimentos

TIPOS DE ESTOQUE	DESCRIÇÃO
Matéria-prima	São itens comprados e recebidos que ainda não entram no processo de produção.
Produtos em processo	Matérias – primas que já entraram no processo de produção e estão em operação.
Produtos acabados	São os produtos que saíram do processo de produção e aguardam para serem vendidos como itens completos.

Fonte: Adaptação de Arnold (1999)

Já na classificação contábil são divididos em cinco categorias e são apresentados por Lélis (2016, p. 64) a seguir:

1. **Estoques materiais** – são formados por todos materiais que fazem parte da fabricação do produto principal da empresa ou que se incorporam a ele de forma direta ou indireta. Até mesmo o que chamamos de materiais auxiliares, como materiais de escritório e limpeza, entram nessa classificação.

2. **Estoques de produtos em processo** – referem-se a todos os itens que já estão dentro do processo produtivo, mas que não representam ainda o produto final.
3. **Estoques de produtos acabados** – contêm todos os itens que já estão prontos para o envio ao consumidor final.
4. **Estoques em trânsito** – são os itens já enviados de uma fábrica para outra ou de uma fábrica para uma loja, mas ainda não chegaram ao destino final.
5. **Estoques em consignação** – são aqueles que mesmo enviados para vendas continuam sendo de propriedade do fabricante e deverão ser devolvidos com o fim do prazo estabelecido.

Definidas as classificações dos estoques, é importante acrescentar que o nível dos mesmos tem influência direta nas demandas que a empresa necessita, ou seja, compreender se os estoques derivarão de demandas dependentes ou independentes. Para Marques e Oda (2012) as demandas dependentes são as que ficam a cargo da organização, sendo que a decisão de quando e quanto produzir é exclusivamente interna. A compra dos materiais nesse caso somente ocorrerá após um pedido firme, com acordo de compra feito entre fornecedor e cliente.

Ainda segundo o autor, as demandas independentes se dão quando a decisão é externa, dependente dos consumidores e a decisão de quando e quanto produzir dependerá do mercado. Neste caso o desafio é entender e compreender as quantidades e quando o mercado irá necessitar dos produtos, e conseqüentemente o volume a ser adquirido e estocado.

O planejamento e controle são formas de conciliar suprimento e demanda. A organização precisa critérios pré-estabelecidos pela área diretiva para que possa dentro de seu processo planejar e controlar suas demandas e seus estoques com o intuito de atender o mercado satisfatoriamente. Silva (2019, p. 42) complementa afirmando que “[...] as particularidades da demanda e do fornecimento moldam os processos de planejamento e controle dos estoques.”

Com isso, as organizações devem partir do princípio que precisam integrar seus controles de estoques e de planejamento e controle da produção (PCP), para quem sejam coesos e funcionem, e que todas as atividades relacionadas as demandas recebidas possam estar conectadas e constituídas para o cumprimento dos objetivos definidos, visando a diminuição de problemas no processo. Somente assim será possível que a empresa possa se manter competitiva em um mercado cada vez mais dinâmico e exigente.

2.1.3 Planejamento e Controle da Produção

Com o novo cenário empresarial ocasionado pela globalização, as indústrias viram a possibilidade de competirem em novos mercados com uma diversidade cada vez maior de produtos e serviços, e junto a isto vislumbraram a necessidade de desenvolver novas habilidades para poder enfrentar de forma competitiva frente a concorrentes cada vez mais preparados (ANTUNES, 2008).

Para isso, planejar os processos se torna neste contexto um princípio básico e pode ser definido segundo Chiavenato (2004) como a elucidação dos objetivos e a escolha mais breve possível do curso a ser tomado para o seu alcance. É o ponto que define onde se quer chegar, o que fazer, quando, como fazer e em que sequência.

Neste contexto, o Planejamento e Controle da Produção (PCP) assumiu maior destaque na administração das organizações e se constituiu como um dos principais instrumentos para o alcance da eficiência e eficácia em todo o sistema produtivo, compreendendo num conjunto integrado de informações com a função de gerenciar a produção (RUSSOMANO, 2000). O autor identifica ainda no PCP uma função de apoio as diversas atividades produtivas, e que assegurem e auxiliem os programas desenvolvidos para serem atendidos com economia e eficiência e o divide em cinco etapas principais demonstradas na figura abaixo 3 abaixo:

Figura 3 – Etapas principais do PCP



Fonte: Adaptado de Russomano (2000)

Na busca por eficiência nos sistemas de planejamento e controle da produção como um meio para atingir metas e objetivos, é inconcebível que as empresas aceitem algum tipo de programação informal, sem a coordenação entre as atividades dos outros departamentos, como por exemplo compras, vendas e

recursos humanos (ZACCARELLI, 1987). Essa informalidade ou falta de planejamento podem trazer diversos problemas para a empresa, como afirma Correa (2004), podendo haver perda de vendas por incapacidade produtiva, custos de produtos e estoques elevados, níveis de produção inadequados dentre outros. “A inexistência de um planejamento acaba gerando diversos imprevistos que de uma forma ou de outra interferem no desempenho produtivo da empresa” (CARVALHO; PACHECO, 2014, p. 136-137).

Estas questões valorizam o papel do planejamento e controle da produção nas empresas e para Slack (1999), o propósito do PCP é assegurar que a produção ocorra com efetividade e produza produtos com melhor aproveitamento possível de recursos, sendo que para isto aconteça eles devem estar disponíveis na quantidade adequada, no tempo certo e na qualidade necessária.

Fusco e Sacomano (2007, p. 96) acrescentam que o PCP “determina o que vai ser produzido, quanto vai ser produzido, como vai ser produzido, onde vai ser produzido, quem vai produzir e quando vai ser produzido.” Nesta perspectiva, Fernandes e Godinho Filho (2010) apontam diversas decisões a serem tomadas com o objetivo de definir o que, quanto e quando produzir, comprar e entregar, além de quem ou onde e como produzir.

Sobre isso ainda, Chiavenato (2008, p. 23) acrescenta:

Para atingir seus objetivos e aplicar adequadamente seus recursos, as empresas não produzem ao acaso. Nem funcionam de improviso. Elas precisam planejar antecipadamente e controlar de forma adequada sua produção. Para isso, existe o planejamento e controle de produção (PCP) que visa aumentar a eficiência e a eficácia da empresa.

Corrêa; Gianesi e Caon (2001) afirmam que, como um sistema de transformação de informações da manufatura, o PCP precisa ser capacitado em apoiar o tomador de decisões, sendo que este suporte é essencial para esta tomada de decisões, fornecendo ao administrador subsídios capazes de planejar demandas futuras, compras mais eficientes com desperdício mínimo, organizar estoques e programar a produção eficazmente.

Com o propósito de ter todas estas informações de forma mais clara possível, Lustosa (2008) ressalta que o PCP deve estar atento as previsões de demandas, através de históricos de vendas passadas ou de outras técnicas sofisticadas, a fim de projetar estoques e ajustar seu planejamento de produção de forma eficaz.

Correa e Correa (2008) salientam que as informações coletadas precisam ser apresentadas e discutidas com os representantes das áreas envolvidas no processo de planejamento, dentre elas a comercial, produção, financeiro, planejamento e desenvolvimento de produtos, para que todos sejam responsáveis pelas projeções.

As previsões de demandas futuras devem ser consideradas de maneira que sua influência seja decisiva no processo de decisões. Os dados obtidos na situação atual, somados aos dados das demandas futuras, têm de ser tratados e transformados em informações necessárias e disponíveis para a tomada de possíveis decisões. (CORREA; CORREA, 2006)

Para tanto, Harding (1981) estabelece que o PCP é um facilitador de decisões sobre várias etapas do processo produtivo na empresa, e que busca alcançar, a partir de insumos básicos, a obtenção de produtos que satisfaçam as necessidades dos consumidores. Afirma ainda que o PCP é um sistema processador de informações que possui a função de transformação, relacionando as entradas, como por exemplo as ideias, as necessidades, os insumos básicos, as matérias primas etc., que serão transformadas em saídas, podendo ser bens tangíveis ou serviços.

Considerando este ponto de vista, na concepção de Erdmann (1998), o PCP deve ser analisado através do planejamento, integrando a elas atividades de longo prazo, por meio da programação em ações de curto prazo antecedendo a produção e pelo controle em processos de curto prazo durante e após a produção.

Por ser uma função estratégica para as empresas, o autor afirma também que o PCP atua nos três níveis hierárquicos da organização, processando atividades de idealização, elaboração, controle e operação, como mostra na tabela 2 abaixo:

Tabela 2 - Atuação do PCP nos três níveis hierárquicos na empresa

Nível Estratégico	São definidas políticas estratégicas de longo prazo. O planejamento da capacidade é elaborado no nível estratégico, definindo a capacidade da planta. Já o planejamento agregado de produção é elaborado como uma transição para o nível tático, definindo o composto (ou <i>mix</i>) das estratégias específicas de produção.
Nível Tático	São estabelecidos planos de médio prazo para a produção, obtendo-se o <i>MPS (Master Program Schedule)</i> ou Plano Mestre de Produção (PMP).
Nível Operacional	São preparados os planos de curto prazo, como resultado do <i>MRP (Material Requirement Planning)</i> ou Planejamento das Necessidades de Materiais. Neste nível são gerenciados os estoques, as ordens de produção são seqüenciadas, as ordens de compras são emitidas e liberadas, assim como são executados o acompanhamento e o controle.

Fonte: Lustosa (2008, p. 10)

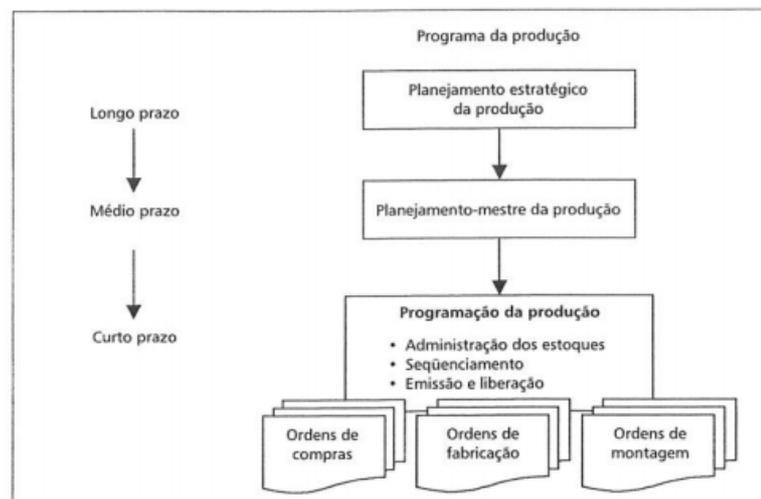
Na hierarquia das funções do PCP, Tubino (2007, p. 63) estabelece que “a programação de produção é a primeira dentro do nível operacional de curto prazo, fazendo com que as atividades produtivas sejam disparadas”. O autor reitera que se o planejamento de produção disponibilizou os recursos e o plano mestre de produção for viável, a execução do programa produtivo deve ocorrer sem complicações.

Nessa questão, Fernandes e Godinho (2010) dividem o PCP em duas atividades, reiterando assim que o Planejamento da Produção (PP) se ocupa com decisões voltadas ao médio prazo, em geral entre 3 e 18 meses. Já o Controle da Produção (CP) é encarregado de regular (planejar, coordenar, dirigir e controlar), no curto prazo em até 3 meses, o fluxo de materiais dentro do sistema produtivo, mediante informações e decisões para execução.

Para Vollmann e Berry (2006, p. 29), em longo prazo a atividade do PCP “é responsável pelo fornecimento de informações para a tomada de decisões sobre a quantidade apropriada de capacidade para atingir as demandas futuras do mercado”. Já no médio prazo, os mesmos autores afirmam onde serão tratadas as combinações de suprimento e demanda, visualizando também a variedade de produtos para buscar a capacidade exata ou mais próxima para atender as necessidades dos clientes. Já no curto prazo, Tubino (2007) afirma que busca implementar um programa que atenda às necessidades da produção, gerando assim o produto acabado.

Na figura 4 o autor nos apresenta as três etapas da programação:

Figura 4 – Programação de produção e horizontes de planejamento



Fonte: Tubino (2007, p. 64)

Para que o sistema produtivo funcione eficazmente, o planejamento, o acompanhamento e por fim o controle têm importância fundamental, pois terminado o planejamento e estabelecida a implementação, são fundamentais a supervisão e controle para que se necessário, possa haver correções ao longo do processo (SANTOS, 2015). Um sistema de administração da produção eficaz deve ser sensível com o intuito de identificar os possíveis desvios da realidade com rapidez e competência, para ser capaz de buscar os objetivos do futuro (CORRÊA; GIANESI; CAON, 2007).

Para isso Zaccarelli (1986) afirma que controle da produção é imprescindível dentro de todo o processo e tem uma função de orientar e regular as atividades da empresa através de decisões e ações, com o propósito de atingir os objetivos. Tubino (1997) acrescenta que o controle pressupõe basicamente em atividades de controle de quantidades, de tempos, de qualidade e de custos, e também identifica possíveis desvios para fornecer subsídios para que os responsáveis pelas correções possam agir.

Com todas as informações acerca do planejamento e controle da produção, Vollmann e Berry (2006) atestam que uma tarefa extremamente essencial do PCP é gerenciar com eficiência o fluxo de material, a função das pessoas e a utilização dos equipamentos, atendendo assim, às necessidades dos clientes, usando a capacidade dos fornecedores, da própria estrutura interna e os clientes para atender a demanda. Os objetivos do planejamento da produção, no tocante ao processo de se manter em equilíbrio a demanda e oferta pode ser chamado de planejamento agregado. Ainda segundo os autores, esse termo tem a finalidade de ressaltar a relevância do trabalho entre as diversas funções praticadas na empresa, e que aparentemente podem parecer desconexas.

Com isso, quanto maior a integração entre os diversos setores envolvidos no PCP, o alinhamento entre planejamento estratégico, planejamento-mestre, programação da produção e as diretrizes e políticas traçadas pela empresa, maior será o êxito dos resultados atingidos (CHASE, 2006). Desta forma, ainda segundo o autor, fica claro que trabalhar com técnicas de planejamento e controle de produção (PCP) ajuda em todas as fases de produção, levando a uma maior segurança aos resultados e melhorando a eficiência de todo processo de produção.

Com o exposto, fica clara a importância dos três pontos desenvolvidos na revisão teórica. É primordial que as informações sejam aplicadas de forma muito precisa nas suas operações e a administração da produção precisa trabalhar com dados confiáveis capazes de transmitir a verdadeira situação dentro do seu sistema.

Alinhado a isto, a administração de materiais e estoque tem papel primordial nesse ponto, pois será através desse processo que a organização terá o fornecimento de seus insumos organizados e distribuídos corretamente e de acordo com as necessidades apresentadas pelo planejamento e controle da produção. É neste setor que são recebidas, transformadas e repassadas as informações das vendas para que entrem no sistema produtivo de maneira organizada e objetiva, com o intuito de entregar ao cliente tudo que lhe foi prometido e acordado.

Sendo assim, com a teoria apresentada e revisada é possível desenvolver a proposta de solução para a empresa exposta no próximo capítulo.

3 PROPOSTA DE SOLUÇÃO

Na proposta de solução serão coletados dados da organização, através da observação, análise de documentos e entrevista, para o entendimento do problema apresentado na empresa em questão. Posteriormente será apresentada uma proposta de solução na estrutura 5w2h para a problemática apresentada e estudada, com o propósito de que a empresa possa analisar sua aplicação de forma efetiva no processo.

3.2 Entendimento aprofundado do problema

Para o entendimento do problema foram utilizadas três técnicas de coletas de dados. A primeira delas foi a análise de documentos fornecidos pela empresa, para se obter um maior número de informações diretamente nos arquivos utilizados e de que forma se aplicavam ao processo, para assim poder analisar como se encaixam dentro do sistema implantado na organização. Para Prodanov e Freitas (2013) esse tipo de análise se baseia em materiais sem tratamento analítico ou que podem ainda ser reformulados de acordo com os objetivos da pesquisa.

A análise de documentos foi feita de maneira muito prática, pois por trabalhar na administração da empresa, tive livre acesso a todos eles. Foram assim escolhidos e examinados quatro documentos que são de fundamental importância para que o sistema produtivo funcione de maneira equilibrada, todos os que envolviam o processo desde a chegada da matéria-prima até a finalização do produto para entrega ao cliente. Neles foram observados se as informações estavam completas e se interligavam de maneira correta, para que fornecessem dados completos e atualizados para a situação. Também foi analisada de que forma a empresa transmitia estes documentos para os envolvidos, por ser ponto crucial para um sistema produtivo eficaz.

A segunda técnica utilizada foi observação diretamente dentro dos processos envolvidos nesta problemática, e segundo Prodanov e Freitas (2013) existem situações que a observação é uma excelente opção para o pesquisador. É denominada como observação participante, pela proximidade com os envolvidos em questão e por ter a possibilidade de enfrentar adversidades no procedimento aplicado.

Na observação dentro dos setores, da mesma forma que na análise de documentos, tive livre acesso para poder verificar o andamento dos processos de maneira facilitada. O intuito dessa observação foi averiguar primeiramente no setor de conferência e armazenagem a forma com que os insumos eram recebidos, conferidos e distribuídos para o próximo setor e se as condições para isso estavam de acordo. Já no setor produtivo foram observados de que forma o PCP transmitia as informações dos lotes de produção no momento em que se iniciava um novo lote, e também se chegavam para os envolvidos de maneira correta para poderem cumprir suas funções no sistema.

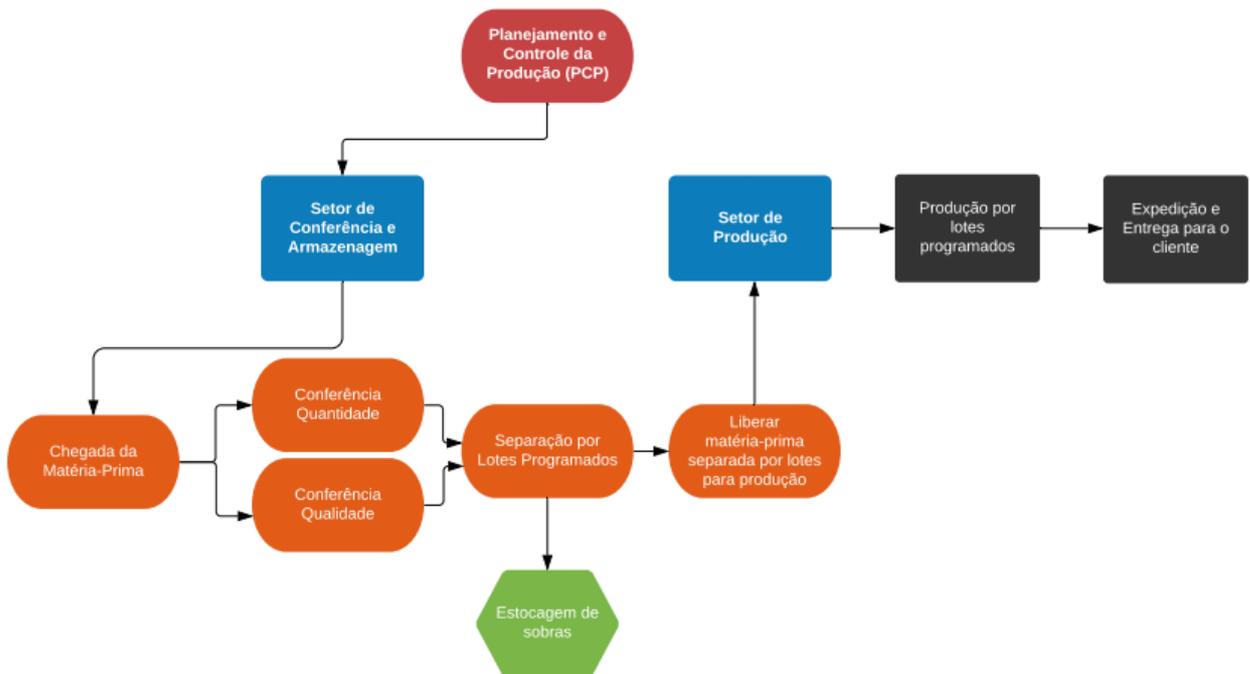
A terceira e última técnica aplicada foi a entrevista semiestruturada com as pessoas que são responsáveis pelos setores analisados. Prodanov e Freitas (2013) afirmam que neste tipo de entrevista “não existe rigidez de roteiro; o investigador pode explorar mais amplamente algumas questões, tem mais liberdade para desenvolver a entrevista em qualquer direção.” Dessa forma foi possível coletar dados importantes para a análise dos dois setores e, também obter informações que não constavam no roteiro, através de uma conversa informal e indagações que surgiram durante a entrevista.

Neste procedimento o intuito principal foi verificar as percepções de quem está envolvido com as questões no dia a dia. A entrevista feita com o responsável pela conferência e armazenagem, que pode ser encontrada no Apêndice A, foi feita diretamente no setor e se desenvolveu de maneira dinâmica e franca, sendo que o entrevistado apontou e demonstrou na prática algumas questões em que foi indagado, mas também foram obtidas muitas informações que não estavam nas questões pré-estabelecidas, e todas estas foram anotadas no documento impresso com as questões.

Já a entrevista realizada com o responsável pelo setor produtivo pode ser vista no Apêndice B. Essa foi realizada em duas etapas, sendo que se iniciou na sala de reuniões da empresa e foi finalizada dentro do processo produtivo, pois era necessário serem apontados na prática algumas questões discutidas. Da mesma forma que na entrevista do outro setor, foi uma entrevista muito franca e com ela vieram à tona alguns pontos que não estavam nas perguntas iniciais, o que tornou a entrevista bastante produtiva. Nesta entrevista foram anotadas no documento das questões todas as respostas obtidas para a posterior análise.

A análise do processo produtivo da empresa, como mencionado na apresentação do projeto e da problemática, será feita a partir da chegada da matéria-prima e seus subsequentes processos dentro do sistema, como pode ser visto no fluxograma da figura 5. Os processos prévios, do recebimento do pedido, passando pela disposição das fichas técnicas até a estruturação das compras, já possui uma sistemática formalizada e ordenada que atua de maneira precisa.

Figura 5 – Fluxograma do processo a partir da chegada matéria-prima



Fonte: Elaborado pelo autor, 2020.

Para tanto é preciso analisar os atuais controles após a chegada de insumos, sejam estes já implementados ou não, para que as informações possam fluir de maneira ordenada e confiável. Como cita Paim (2009), um fluxo fidedigno trará benefícios facilmente identificáveis e um ganho de produtividade elevado.

O recebimento da matéria-prima que é feito pelo setor de conferência e armazenagem funciona atualmente de uma forma muito subentendida, sem um procedimento padrão definido para a certificação do que se está recebendo do fornecedor, tanto na forma qualitativa quanto quantitativa. Isso foi visto quando observado o processo em funcionamento, pois ocorreu a chegada de um material que não constava na documentação que o setor havia recebido. Com isso ficou sem registro até que a pessoa responsável do setor comunicasse o PCP a chegada

daquele material, para que dessa forma localizassem, conferissem e armazenassem o insumo. Melhorar esse fluxo de informações, reduzir tempo e custos e aumentar a produtividade são benefícios visíveis e muito eficazes, conforme afirma Paim (2009), e neste ponto ficou nítida a falta informação para que os procedimentos fossem feitos no tempo certo pelo setor. Essa questão da comunicação e também dos relatórios e documentos foi vista na entrevista com o responsável do setor, onde ele afirmou receber registros necessários, porém muitas vezes não no tempo certo e que também deveriam ser mais completos e simples, com o intuito de demonstrar com clareza o que e quando precisa ser produzido.

Como a empresa trabalha somente com pedidos já firmados, o processo de armazenagem sempre estará disposto com materiais que serão utilizados na produção, salvo a exceção de alguma sobra por compra a maior ou até mesmo um eventual envio a mais pelo fornecedor, insumos estes que irão para o estoque. As pessoas envolvidas neste processo precisam liberar estes materiais para o próximo setor, para que seja dada a continuidade na sua confecção, mantendo o ciclo do produto dentro do que foi alinhado nas estratégias. Ching (1999) afirma dessa forma que a organização precisa ter este processo bem elaborado e organizado, pois é crucial para a busca da eficiência e aumento das quantidades produzidas. Sobre esse ponto, na entrevista com o responsável pelo setor, ele relatou que sente falta de espaço físico, prateleiras e caixas para manter os padrões de ordenação necessários para o bom funcionamento dos procedimentos e que isso ocasiona muitas vezes em atrasos que podem ser evitados.

Além do espaço limitado para armazenagem dos insumos que entrarão em produção na sequência programada, não existe atualmente uma organização para estocar aqueles materiais que venham a sobrar. Na maioria das vezes estes são colocados em caixas, sem registro específico em nenhuma planilha ou sistema e sem identificação visual. Nestes casos, estes estoques oriundos de sobras podem vir a ser danificados pelo armazenamento incorreto e também se for preciso substituir por algum material que venha a ter falha na produção, ele não estará em registros para que seja facilmente identificado e utilizado. Portanto, dentro do controle de estoque adequado é necessário que as informações sejam alinhadas e corretamente documentadas, afirmam Francischini e Gurgel (2004), e na entrevista o responsável pelo setor afirmou que essa falta de organização dos estoques gera

inúmeros prejuízos, pois devido a estocagem incorreta, alguns materiais são extraviados e acabam não sendo úteis para uma eventual utilização.

Na documentação analisada, foi observado que o Planejamento e Controle da Produção (PCP) fornece ao setor responsável pela conferência e armazenagem um resumo impresso de todas as ordens de compra, com a descrição de seus respectivos produtos e quantidades, documento esse nomeado de “Relatório de OC”. Nele é possível ter o controle de todas as matérias-primas relativas ao pedido realizado de forma simples, sendo necessário que as informações sejam alinhadas e corretamente documentadas com o intuito de evitar erros no processo, como afirmam Francischini e Gurgel (2004). Sobre essa documentação, novamente o responsável pelo setor relatou que este documento é utilizado em todos os casos, porém poderia conter informações mais completas, para assim poder conferir com exatidão os insumos de acordo com o que foi comprado.

Além disso também foi observado que o PCP fornece o documento nomeado de “Programação de Produção Diária”, fundamental para que possa seguir a ordem da programação através das suas datas, onde constam os dias e ao seu lado os pedidos a serem produzidos e a ordem de entregas do mais antigo para o mais recente. Para tanto, Fusco e Sacomano (2007) corroboram que é o PCP quem determina o que, quanto, como, quem e quando vai ser produzido. Na análise realizada neste registro, foram vistos alguns problemas na sua montagem, pois sua estrutura limita um determinado número de pedidos por dia, podendo ficar fora da programação informações relevantes para o bom andamento do processo. Essa falha documental pode vir a acarretar sérios problemas e divergências em todos os setores envolvidos, interferindo diretamente na produtividade da empresa, conforme afirmam Carvalho e Pacheco (2014). Na entrevista com o responsável do setor, foi relatado esse problema documental e o quanto ele acaba interferindo negativamente no andamento do sistema como um todo, fazendo com que precise buscar tais informações diretamente no PCP, que resultam em perda de tempo e possíveis atrasos para o cumprimento de suas tarefas.

Durante a observação do processo em funcionamento no setor, ficou nítido que em diversos momentos, por motivos que vão além do alcance da pessoa responsável, como atraso na entrega do material e/ou o desabastecimento da produção, estes insumos eram liberados diretamente pela gerência, e a baixa nos relatórios sendo feita posteriormente através da nota fiscal. Na entrevista realizada

com a pessoa deste setor, ficou evidenciado que realmente em alguns momentos isso acontece, fazendo com que seu trabalho fique incompleto e muitas vezes prejudicado. É imprescindível que os gestores da empresa analisem essa questão e verifiquem a importância dessa formalização e execução dos controles, pois como Fusco e Sacomano (2007) acrescentam, é preciso não considerar mais o pensar estrategicamente sobre o lado operacional como uma contradição ou até mesmo perda de tempo, e sim como um aliado para o alcance das metas estabelecidas.

Essa falha na conferência dos materiais pode acarretar diversos problemas posteriores que certamente trarão prejuízos. Como Marques (2012) afirma, é preciso planejar a médio e longo prazos a melhor forma de utilização dos recursos, com o intuito de que quando forem utilizados possam estar aptos a cumprir com o que a empresa determinou nas suas estratégias. Como é de praxe em praticamente todos os fornecedores da cadeia, a empresa tem um prazo aproximado de sete dias após a chegada do material para reclamações sobre qualidade ou quantidade. Esse é o tempo que o setor precisa estar preparado para que possa aferir ambos os requisitos e possa sinalizar quaisquer problemas que possam aparecer, e segundo relatado na entrevista, se tiver o prazo necessário para cumprir com suas obrigações de conferência e armazenagem, poderá realizar de forma satisfatória suas obrigações e evitar que no próximo processo ocorram problemas ocasionados pelo seu setor.

Conforme mencionado anteriormente, existem problemas que podem acarretar na falha da conferência pelo setor responsável, como um possível atraso por parte do fornecedor ou até mesmo um desabastecimento inesperado na produção. Corrêa et. al. (2007) sustentam que o sistema de administração da produção, seja através da diretoria ou até mesmo dos gerentes, deve ter a percepção de identificar possíveis desvios da realidade com o máximo de rapidez e eficácia, para ser capaz de relançar o futuro.

Assim sendo, para que a empresa possa ter a eficiência necessária na manutenção dos estoques e no abastecimento eficaz de sua produção, Ching (1999) afirma que a empresa deve desempenhar funções como cálculos de estoques mínimos e máximos, receber, identificar e armazenar, manter este em condições apropriadas e conservar o almoxarifado organizado, a fim de que possa ser de fácil localização todos os materiais. É de fundamental importância que seja empreendido um sistema capaz de atender a estas necessidades, com controles de chegada,

estocagem e liberação informatizados e com informações confiáveis. Para isso Correa e Correa (2004) reiteram que a entrada de novas tecnologias e a implementação destas na produção é imprescindível para o alcance dos objetivos estratégicos traçados pela empresa. Sobre essa questão, o responsável indicou na entrevista quando foi instigado a comentar sobre aspectos gerais do seu local de trabalho que sente falta de um computador com acesso ao software da empresa, para cumprir com algumas tarefas que tornariam o seu trabalho muito mais rápido e dinâmico, para atender de forma satisfatória e com a qualidade exigida o setor produtivo.

Na sequência do processo, todos os insumos partem para este setor produtivo, onde ele efetivamente será manufaturado e transformado para entrega ao cliente. No momento que estiver liberado para isto, a produção não poderá se preocupar com os pontos mencionados de responsabilidade do setor anterior, salvo problemas de qualidade visíveis que podem ter escapado ou ocorrido dentro do processo, a ponto de prejudicar o produto final em questão. Dias (1993) acrescenta assim que definir critérios e diretrizes de acordo com o que sua produção necessita é primordial. A perda de produtividade pela chegada de peças erradas ou faltantes para a produção acarretam prejuízos, seja no atraso da entrega ao cliente ou até financeiros, pela compra de algum material faltante que não foi constatado na sua chegada.

As informações de prioridades e ordenação nas entregas dos produtos precisa partir do setor responsável, que na empresa se encontra no PCP (Planejamento e Controle da Produção) através do documento “Programação de Produção Diária”. Fusco e Sacomano (2007) acrescentam que o PCP é quem determina e alinha essa sistemática. Com isso, além da informação ser disponibilizada ao setor anterior de conferência e armazenagem, com o objetivo de organizar os procedimentos para liberação na ordem necessária, o gerente de produção também precisa tomar conhecimento para que possa ordenar e alocar os recursos da melhor forma possível para alcançar a eficiência produtiva esperada.

Na entrevista com o responsável pelo setor produtivo, quando questionado sobre as condições dos documentos que recebe do PCP para a organização das prioridades, disse receber sempre os registros necessários, porém eles deveriam ser mais completos e simples, com o intuito de demonstrar com clareza o que e quando precisa ser produzido. Comentou que neste documento faltam informações que

ficam ocultas e que dessa forma precisam questionar o PCP estes detalhes faltantes, a mesma informação obtida na entrevista feita com o setor anterior, o que demonstra ser um problema que atinge todo processo.

Além de receber esse documento, é fundamental que todos os envolvidos no processo produtivo tenham acesso a ele de maneira visual. Novamente o PCP precisa gerar e apresentar estes dados de forma mais clara possível, porém o que foi visto na observação dentro do processo, o único documento disponível para que as pessoas pudessem consultar sobre a ordenação dos lotes seria pelo documento entregue ao setor de conferência e armazenagem ou do setor produtivo. Carvalho e Pacheco (2014) afirmam com isso que a falta de planejamento adequado interfere diretamente no resultado da empresa, pois a escassez de dados pode acarretar diversos inconvenientes. Na entrevista isso ficou claro, pois o responsável pelo setor produtivo relatou que muitas pessoas envolvidas o questionam sobre as prioridades e também dados pertinentes que poderiam estar facilmente disponíveis na “Programação de Produção Diária”, sendo que estes se encontram no software da empresa.

No setor de produção, existem quatro subsetores principais que no fluxo produtivo seguem esta ordem: corte, preparação, montagem e expedição. Dentro desse processo, há um controle simples e manual nomeado pela empresa de “Resumo por Lote”, onde constam as informações de modelos, cores, tamanhos e detalhamentos técnicos adicionais específicos de cada item. Este documento se movimenta no processo juntamente ao produto, sendo que quando o setor anterior finaliza seu procedimento, envia ele juntamente ao posterior. Para isso Zaccarelli (1986) afirma que o controle da produção é imprescindível dentro de todo o processo, pois tem a incumbência de orientar e regular as atividades, sendo que serve de apoio para decisões e ações, com o propósito de atingir os objetivos definidos.

Este arquivo sempre é gerado pelo software, é impresso e entregue ao responsável. Porém dentro do processo produtivo se torna um controle manual e não sistematizado, havendo o risco de ser extraviado ou não estar com a informação completa. Na entrevista, o responsável pelo setor produtivo relatou que ocorrem perdas desse registro dentro do processo, e que muitas vezes precisam ser substituídos. Outro ponto é que não se tem os dados atualizados de maneira rápida, pois para o gerente tomar posição de algum produto precisa procurar dentro do

processo, sendo que não existem controles visuais para facilitar seu trabalho. Relatou ainda que por serem diversos modelos e cores, encontrar algum lote específico por vezes toma muito do seu tempo, e como Paim (2009) enfatiza é imprescindível que as empresas tenham a capacidade de organizar seu fluxo de informações de maneira dinâmica, para com isso melhorar sua capacidade produtiva e ser mais lucrativa, e na conjuntura revelada pelo responsável isso não é possível se não houverem modificações na sistemática adotada.

O PCP e a gerência precisam estar sempre interligados em todos os aspectos, uma vez que se o gerente não estiver priorizando uma ordem definida anteriormente pelo planejamento, é necessário a intervenção imediata para o ajuste no processo, e não quando deveria já estar sendo finalizado. Chase (2006) salienta que para que este resultado venha a ter êxito, é necessária maior a integração entre os diversos setores com o PCP, alinhando planejamento estratégico, planejamento-mestre, programação da produção e as diretrizes e políticas traçadas pela empresa.

Sobre seu relacionamento com o PCP e com o setor de conferência e abastecimento, o responsável pelo setor produtivo enfatizou que em ambos os casos existe uma boa comunicação e por mais informais que sejam, existem diversas conversas no dia a dia que fazem com que melhorem no cotidiano, com o objetivo de evitar adversidades que afetem o resultado final em todos os processos envolvidos.

Numa questão específica que foi indagado na entrevista sobre o cumprimento das entregas com pontualidade e qualidade do setor de conferência e armazenagem, afirmou que muitas vezes precisa se deslocar até o local para buscar materiais que estão em falta no processo, pois dependendo da demanda em questão, a pessoa não consegue dar conta de fornecer no tempo correto. Em referência a qualidade, reiterou que o responsável é bastante criterioso e poucas falhas neste quesito são observadas no cotidiano.

Em uma última abordagem feita sobre as condições de ferramental, maquinário e espaço físico, afirma que nestes três pontos a empresa fornece de maneira satisfatória estes aspectos e com isso consegue produzir sem maiores percalços o que está programado.

Na questão relativa a sugestões ou implementações que possam sugerir para a melhora das condições no seu setor, ambos os entrevistados retrataram que a empresa é receptiva e alguns pontos foram modificados em questões por eles

propostas, porém reclamam da falta de agilidade da direção da empresa para colocá-las em prática, todavia comentam a dificuldade financeira em muitas questões a serem modificadas como um entrave para isso.

Com todas averiguações feitas através da documentação analisada, da observação feita no local e das entrevistas com os dois setores pertinentes, é possível afirmar que a empresa possui um processo bem definido e condizente com as expectativas dos resultados planejados pela diretoria. Porém demonstra fragilidade em pontos muito importantes para o bom andamento de todo processo produtivo e que podem acarretar em prejuízos muitas vezes obscuros, seja pela perda de produtividade com o desperdício de tempo em questões que podem ser facilmente resolvidas ou até mesmo perdas financeiras por atrasos em entregas a clientes, ou até mesmo a compra de materiais para substituir outros com falhas que poderiam ter sido identificados num processo mais rigoroso e controlado.

Certamente modificações nos documentos que fazem o sistema fluir de maneira consistente, oferecer condições para que os materiais sejam conferidos e armazenados de maneira correta, sendo através da organização do local já existente e também em investimentos necessários para que os envolvidos tenham condições de cumprir com suas tarefas com a eficácia necessária, são pontos cruciais para a organização se mantenha competitiva em um mercado muito dinâmico e em constante renovação.

Para tanto, a seguir serão apresentados aspectos importantes para a solução e melhorias para estes problemas identificados e apresentados no capítulo.

3.3 Apresentação da solução

Com a análise feita no capítulo anterior, mediante os dados obtidos com a documentação disponibilizada, a observação *in loco* e as entrevistas realizadas com os responsáveis pelos setores em questão, agregado a isto a revisão da literatura, foi possível visualizar com clareza certos pontos que devem ser modificados na empresa. Neste capítulo então são abordadas estas melhorias, através de novos controles que podem ser implementados no processo e, também, a melhoria dos sistemas já existentes, para torná-los mais confiáveis e possam fornecer informações realistas e completadas em todos os quesitos.

No quadro 2 abaixo segue uma análise em 5W2H, onde constam as ações a serem tomadas e a definição de todos os envolvidos, como serão feitas e uma projeção de valores a serem investidos para isto. Em seguida serão detalhados todos estes pontos com o propósito de que fique clara as suas aplicações para os processos da empresa.

Quadro 2 – Desdobramento da solução em 5W2H

O que será feito? (What)	Quem fará? (Who)	Quando será feito? (When)	Por que será feito? (Why)	Onde será feito? (Where)	Como será feito? (How)	Quanto vai custar? (How much)
Conferência e registro estoques	Responsável pelo setor de armazenagem	Maio de 2020	Para organizar utilização materiais comprados	No setor de armazenagem	Identificar todas as caixas com sobras para conferências	Sem custo estimado
Compra de prateleiras para organização do estoque	Diretoria	Maio de 2020	Ter espaço físico para correta armazenagem dos materiais	Em Novo Hamburgo/RS	Será escolhido o mesmo modelo das já existentes no estoque para padronizar	R\$ 10.000,00
Elaborar modelo para registro de estoque no software	PCP e área de planejamento	Junho de 2020	Para que o controle fique organizado e possa fornecer mais dados importantes	No próprio software já existente da empresa e na impressão do inventário para controles	Através do cadastro de produtos comprados, serão adicionados campos de estoques e localizadores nas prateleiras	R\$ 450,00
Modificar documento "Relatório de OC"	PCP e área de planejamento	Maio de 2020	Para que constem dados completos das compras efetuadas para conferência	No próprio software já existente da empresa e na impressão do documento entregue ao setor de conferência e armazenagem	Serão adicionados dados como prazo de entrega e a organização dele pelo lote a ser produzido	R\$ 200,00
Modificar documento "Programação de Produção Diária"	PCP e área de planejamento	Maio de 2020	Para que constem dados confiáveis dos pedidos a serem produzidos	No próprio software já existente da empresa, na impressão do documento entregue aos setores e na	Será modificado todo layout, com informações do dia da entrega, pedidos a	R\$ 630,00

				projeção que será feita na TV.	serem entregues e vinculação com as OC do pedido	
Compra de TV 32" polegadas para projeção da nova programação de produção diária na área produtiva	Diretoria, PCP e área de planejamento	Junho de 2020	Para que todos os envolvidos no processo tenham a mesma informação e possam consultá-la de imediato	No setor produtivo	Será fixado um televisor de 32 polegadas para a projeção da programação, sendo que ela estará em constante atualização de acordo com as modificações do PCP	R\$ 1.000,00
Modificar documento "Resumo por Lote"	PCP e área de planejamento	Maior de 2020	Pois este resumo é o talão de produção, e para que possa fornecer informações únicas e completas para a produção	No próprio software já existente da empresa e também na impressão do documento que é entregue para a produção.	Serão adicionados dados antes colocados em outras fichas para que se tenha um documento único confiável	R\$ 450,00

A primeira ação a ser tomada, por questões de valores envolvidos, é a organização e contagem de todo seu estoque, para que este entre nos registros da empresa e sejam contabilizados para a devida utilização. Este estoque, conforme já mencionado, são de compras a maior, feitas pelo setor responsável, para suprir um eventual problema produtivo e também são de envios a mais pelo fornecedor. Para isso Dias (1993) comenta que é preciso que a organização tenha uma política definida de estoques de acordo com o que o seu modelo de produção necessita, estabelecendo com isto diretrizes e critérios para os programadores e controladores.

Atualmente estas sobras são estocadas em caixas diversas, sem nenhuma identificação prévia. Estas terão todos os materiais dispostos para serem separados nas suas devidas referências cadastradas no software no momento da compra. Feito isso, é preciso fazer a contagem e separação por cores e o registro fotográfico dos mesmos, para a fácil localização no sistema de cadastro. Com todas as informações obtidas, o PCP fará o registro no código do produto de cada referência e na sua

devida cor, sendo que ao lado desta haverá um campo para quantidades e outro para localização no estoque, que será a caixa numerada no momento do lançamento, evitando assim o que foi relatado nas entrevistas, onde o responsável pelo setor por vezes não conseguia aproveitar materiais estocados na maneira como estes eram armazenados.

Na sequência será proposto a empresa a aquisição de quatro prateleiras. Estas serão no mesmo modelo da já existente no setor, conforme fotografia 1, para que possa seguir com o padrão, e serão dispostas ao lado destas.



Fotografia 1 – Prateleiras do estoque atual

Estas novas prateleiras precisam ser adquiridas para que seja possível organizar de maneira ordenada todos os materiais, tanto os que serão estocados e colocados em caixas, com a devida localização, como também para a otimização da chegada das compras que serão conferidas e separadas para entrada em produção. Como foi observado, a falta de espaço físico está acarretando diversos problemas para que o setor possa cumprir com suas obrigações de forma ágil e dinâmica, e isso foi relatado na entrevista também como um entrave muito grande para que o setor funcione corretamente. Somente com mais espaço para a disposição dos insumos será possível fazer com que seja controlado de maneira correta a estocagem das sobras em caixas para a utilização futura e também para que a pessoa responsável possa ordenar da melhor maneira a devida separação dos lotes

e sem o risco de serem misturados a outros materiais, gerando maior segurança a todo o processo.

Para que se possa registrar de maneira organizada os estoques, será proposto para a empresa o ajuste do modelo atual existente no software, pois este possui informações que desnecessárias, além de faltarem campos importantes para lançamentos. Conforme mencionado na primeira ação em que todo o estoque será contado e também fotografado, no documento atual não é possível armazenar essas imagens nem inserir a localização do arquivamento, e também na sua impressão não constam tais informações, como é possível observar na figura 6 e 7, sendo que na modificação de layout tais alterações serão incluídas, tanto no software quanto no inventário impresso.

Figura 6 – Consulta e cadastro de estoque atual

Codigo	Material	Cod. Cor	Cor	Fornecedor	Unidade	Saldo	Custo
1513	COURO ATANADO (MATS)	1419	MARROM TABACO	MATS BENEFICIAMENTO DE COURO LTDA.	M2	1,13000	76,00000
1989	FIVELA LP282	941	OURO VELHO ESC. 2	DVR IND E COM COMP METAL PLST-EIRELI		11,00000	7,30000
2164	FIVELA Z3775/45	14	CHAMPANHE	CROMASINOS GALVANOPLASTIA LTDA.	PC	2,00000	5,34000
2798	FIVELA 395/45	521	OURO 24K	DVR IND E COM COMP METAL PLST-EIRELI	PC	47,00000	6,80000
2801	FIVELA 29527/40	2461	ONIX/PINTURA PRETO	METALURGICA REUTER LTDA	PC	2,00000	12,12500
2801	FIVELA 29527/40	2462	ONIX/PINTURA TAN	METALURGICA REUTER LTDA	PC	11,00000	12,12500
2801	FIVELA 29527/40	942	OURO/PINTURA PRETA	METALURGICA REUTER LTDA	PC	19,00000	13,23000
2811	FIVELA 6M2297-45	950	PRETO/BRANCO	ALTERO DESIGN IND. E COM. LTDA.	PC	18,00000	9,80000
2852	FIVELA 19090/30	464	OURO SUMMER	SMS STAMP INJET METALURGICA LTDA.	PC	19,00000	6,60800
2907	FIVELA 14066/50 CONJ.	978	OURO 09 GANCHEIRA	LLV GIORDANI E HARTMANN LTDA.	PC	11,00000	11,03000
2924	FIVELA 7172/18	2906	DORATO ESCOVADO	DVR IND E COM COMP METAL PLST-EIRELI	PC	8,00000	3,90000
2924	FIVELA 7172/18	232	NIQUEL ESCOVADO	DVR IND E COM COMP METAL PLST-EIRELI	PC	5,00000	3,75000
2924	FIVELA 7172/18	4056	ONIX ESCOVADO	DVR IND E COM COMP METAL PLST-EIRELI	PC	4,00000	3,75000
2924	FIVELA 7172/18	3874	OURO FORTE ESC.	DVR IND E COM COMP METAL PLST-EIRELI	PC	5,00000	5,07000
2924	FIVELA 7172/18	1639	S/ BANHO C/ PINO OURO 19K	DVR IND E COM COMP METAL PLST-EIRELI	PC	1,00000	0,93000
2924	FIVELA 7172/18	446	SEM BANHO	DVR IND E COM COMP METAL PLST-EIRELI	PC	17,00000	0,00000
3060	FIVELA F13035-7	1068	OURO MILANO/RESINA PRETA	REGINATO METAIS IND. E COM. LTDA	PC	9,00000	4,38000
3060	FIVELA F13035-7	1252	OURO MILANO/RESINA SNOW	REGINATO METAIS IND. E COM. LTDA	PC	7,00000	4,38000

Fonte: software da empresa

Figura 7 – Impressão do documento de estoque atual

PONTOZERO ARTEFATOS DE COURO LTDA. Página:1 / 9

GECONP - Gestão e Controle de Processos

GECONP (7.1) - RELATÓRIO DE ESTOQUE DE MATERIAIS

Fornecedor: Todos
Categoria: Todas

Código	Material	Cor	Fornecedor	U.M.	Saldo	Pr. Custo	Custo Total
1513	COURO ATANADO (MATS)	MARROM TABACO	MATS BENEFICIAMENTO DE COURO LTDA.	M2	1,13000	76,00000	85,88000
1989	FIVELA LP282	OURO VELHO ESC. 2	DVR IND E COM COMP METAL PLST-EIRELI		11,00000	7,30000	80,30000
2164	FIVELA Z3775/45	CHAMPANHE	CROMASINOS GALVANOPLASTIA LTDA.	PC	2,00000	5,34000	10,68000
2798	FIVELA 395/45	OURO 24K	DVR IND E COM COMP METAL PLST-EIRELI	PC	47,00000	6,80000	319,60000
2801	FIVELA 29527/40	ONIX/PINTURA PRETO	METALURGICA REUTER LTDA	PC	2,00000	12,12500	24,25000
2801	FIVELA 29527/40	ONIX/PINTURA TAN	METALURGICA REUTER LTDA	PC	11,00000	12,12500	133,37500
2801	FIVELA 29527/40	OURO/PINTURA PRETA	METALURGICA REUTER LTDA	PC	19,00000	13,23000	251,37000
2811	FIVELA 6M2297-45	PRETO/BRANCO	ALTERO DESIGN IND. E COM. LTDA.	PC	18,00000	9,80000	176,40000
2852	FIVELA 19090/30	OURO SUMMER	SMS STAMP INJET METALURGICA LTDA.	PC	19,00000	6,60800	125,55200
2907	FIVELA 14066/50 CONJ.	OURO 09 GANCHEIRA	LLV GIORDANI E HARTMANN LTDA.	PC	11,00000	11,03000	121,33000
2924	FIVELA 7172/18	DORATO ESCOVADO	DVR IND E COM COMP METAL PLST-EIRELI	PC	8,00000	3,90000	31,20000
2924	FIVELA 7172/18	NIQUEL ESCOVADO	DVR IND E COM COMP METAL PLST-EIRELI	PC	5,00000	3,75000	18,75000
2924	FIVELA 7172/18	ONIX ESCOVADO	DVR IND E COM COMP METAL PLST-EIRELI	PC	4,00000	3,75000	15,00000
2924	FIVELA 7172/18	OURO FORTE ESC.	DVR IND E COM COMP METAL PLST-EIRELI	PC	5,00000	5,07000	25,35000
2924	FIVELA 7172/18	S/ BANHO C/ PINO OURO 19K	DVR IND E COM COMP METAL PLST-EIRELI	PC	1,00000	0,93000	0,93000
2924	FIVELA 7172/18	SEM BANHO	DVR IND E COM COMP METAL PLST-EIRELI	PC	17,00000	0,00000	0,00000

Fonte: software da empresa

A modificação do “Relatório de OC”, que é o documento de conferência por lotes dos insumos que serão recebidos pelo setor responsável, precisa ter uma modificação simples e de vital importância, sendo mencionado também na entrevista que este documento pode ser simplificado e disposto de informações mais completas. No registro atual, que pode ser visto na figura 8, não consta a data prevista de entrega dos materiais comprados, para que a pessoa possa estar ciente das previsões que os materiais daquele lote devam ser entregues pelos fornecedores. Com essa modificação ficará mais claro para o setor o que está em dia e o que está em atraso em relação aos insumos, facilitando a comunicação com o setor de compras.

Figura 8 – Relatório de OC atual

PONTOZERO ARTEFATOS DE COURO LTDA. Página:1 / 2

GECONP - Gestão e Controle de Processos
GECONP (5.12) – RELATÓRIO DE MATERIAIS EM ABERTO POR OC ACUMULADA
 FORNECEDOR NÃO ACUMULADO
 CATEGORIA(S):
 COLEÇÃO: CAMILLA/006

AERAI ATACADO IMPORTAÇÃO E EXPORTAÇÃO LTDA.				
Nº O.C.: 10777		ENVIO E-MAIL: 25/05/2020	DATA DE EMISSÃO: 08/05/2020	
Coleção: CAMILLA/006				
MATERIAL	COR	QTD.COMP.	QTD. ABERTO	PROG.ENTREGA
1-778 ELHOS LATÃO	OURO VELHO CLARO	800.00000	800.00000	26/05/2020
REBITE LATÃO 0,5 (1045/45)	OURO VELHO CLARO	22.000.00000	22.000.00000	26/05/2020
		TOTAL	22800.0000	22800.0000
Nº O.C.: 10809		ENVIO E-MAIL: 26/05/2020	DATA DE EMISSÃO: 26/05/2020	
Coleção: CAMILLA/006				
MATERIAL	COR	QTD.COMP.	QTD. ABERTO	PROG.ENTREGA
PÉ LATÃO 0,5 (ALTO)	OURO VELHO CLARO	1.450.00000	1.450.00000	02/06/2020
		TOTAL	1450.0000	1450.0000

Fonte: software da empresa

Partindo para a “Programação de Produção Diária”, é preciso que ocorram diversas modificações em sua estrutura atual. Conforme já mencionado, ela existe dentro do software da empresa, porém possui defeitos de informações que podem vir a prejudicar todo o âmbito da empresa. Russomano (2000) reitera que essas informações do PCP são os principais instrumentos para o alcance da eficiência e eficácia em todo o sistema produtivo, sendo fundamental estarem alinhados com o sistema. Os pedidos lançados no sistema são todos organizados em suas devidas datas de entregas dentro dessa programação, porém devido a um problema na sua construção, como se observa na figura 9, a tabela do software não aceita mais de

seis pedidos em um mesmo dia, e estes acabam por não aparecer, acarretando em diversas dúvidas e problemas dentro do processo. Isso ficou evidenciado na entrevista realizada nos dois setores, pois ambos precisam trabalhar com os dados desse documento, porém sentem dificuldade de encontrarem as informações necessárias.

Outro ponto importante a ser observado e alterado nesta programação vem ao encontro da construção de seus lotes de produção, onde a empresa agrupa diversos pedidos, para que possa aumentar o volume de produção de um mesmo cliente e produto. Porém, na programação de produção atual, que pode ser vista na figura 9, esses pedidos todos são lançados um a um na tabela, sendo que esta informação para o setor produtivo se torna irrelevante, pois precisam saber como se dispõem os lotes onde os pedidos estão agrupados. Então a maneira como está sendo apresentada a programação de produção não demonstra com clareza a real situação dos seus lotes e faz com que quem deva utilizar esse documento fique com dados obsoletos.

Figura 9 – Programação de pedidos atual

PONTOZERO ARTEFATOS DE COURO LTDA. Página: 1 /1
GECONP - Gestão e Controle de Processos Cintos Programados em Abril : 3743
GECONP (2.8) - PROGRAMAÇÃO DE PEDIDOS Cintos Programados em Maio : 3217
Cintos Programados em Junho : 1868

Dt. Entr.	Pedidos						Qtde. Por Pedido/Qtde. em Aberto						Tot./Aberto	
03/03/2020	1900002289						2040/0							2040/0
04/03/2020	049094	049145	049151	049161	049163	049137	15/0	37/0	2/0	35/0	100/0	29/0		218/0
06/03/2020	2001	49139	49157	49125	49167	57461	129/0	31/0	31/0	35/0	160/0	6/0		392/0
09/03/2020	51148/51272	4500138428	51276 JB				146/0	150/0	25/0					321/0
11/03/2020	1900002270						1200/1200							1200/1200
13/03/2020	447626	447627	447628	447629	447630	447633	123/0	272/0	207/0	332/0	81/0	120/0		1135/0
18/03/2020	4500137174	4500137175	4500137176	4500137177	4500137178	4500137179	119/0	120/0	110/0	200/0	100/0	121/0		770/0
19/03/2020	4500138424	4500138429	4500138427	4500138430	4500138431	4500138432	24/0	24/0	24/0	24/0	24/0	24/0		144/0
20/03/2020	4500560906	4500566724	4500566727	4500566729	4500566733	4500566735	6/0	534/0	584/114	278/93	927/0	238/238		2567/445
23/03/2020	51433/51273/6	51331/51417	2004-20	2003-20			177/2	42/0	6/6	16/16				241/24
25/03/2020	0434523						90/90							90/90
27/03/2020	1900002271						1200/1200							1200/1200
31/03/2020	51573-JB	51573-JB	50976-JB	51573-JB	51567-LS	51573-JB	807/0	974/2	184/0	37/0	96/0	1034/0		3132/2
06/04/2020	4500141041						400/0							400/0
08/04/2020	51756 JB.	51898/51741					24/0	150/0						174/0
10/04/2020	4500565878						217/0							217/0
15/04/2020	51791 L.S.	51807 JB.	51372 JB -	51006 JB -	51372 JB.	50796/51791	5/0	22/0	2/0	1/0	1/0	209/0		240/0

14481/2961

Fonte: software da empresa

Sendo assim, é importante na questão da montagem da nova programação de produção, organizar as tabelas por lotes acumulados, e abaixo desse lote podem aparecer em uma linha separada a quais pedidos se referem, para que se for preciso seja de fácil localização. Outro ponto importante a ser disposto são as identificações dos números das ordens das compras (OCs) referentes aqueles lotes,

também posicionados em uma linha logo abaixo dos pedidos. Estes quadros com os números das OCs, ficarão na cor preta com o número amarelo enquanto tiverem materiais a serem entregues, e quando estiverem completas, o quadro ficará branco com a letra preta, pois não precisarão mais ficar em destaque.

Será proposto neste novo formato da programação também colocar a data de embarque desse lote a esquerda em um tamanho maior, com o fundo amarelo e letras em vermelho quando estes estiverem dentro do prazo, e se por ventura ficar em atraso, a cor desse quadro da data mudará automaticamente para um fundo vermelho com a letra branca, com um aviso abaixo deste quadro escrito “em atraso”, para que visualmente chame a atenção dos envolvidos. Já na direita serão projetadas em duas linhas as quantidades, uma com o total do lote e outra abaixo com a quantidade em aberto, caso este seja entregue parcialmente. Com isso, é possível visualizar a situação da programação de forma muito dinâmica, como mostra a figura 10, sem falta de informações e com mais detalhes de tudo que envolve o lote produtivo, desde sua data, seus respectivos pedidos, quantidades e números de ordens de compra a ele vinculado, indo ao encontro do que foi observado e também relatado na entrevista, onde ficou claro que o documento anterior era incompleto e não oferecia o suporte necessário ao processo.

Figura 10 – Novo modelo da Programação de produção

DATA DE EMBARQUE: 01/04/2020		ATÉ: 30/06/2020		FS - CONSULTAR		PROGRAMAÇÃO DE PRODUÇÃO		ABRIL 3.743		MAIO 3.217		JUNHO 1.868											
CLIENTE:		MOSTRAR REMESSAS FATURADAS		IMPRIMIR																			
EMBARQUE 30/04	REMESSA:	1º Q. ABRIL - ALÇAS						CLIENTE:	H KUNTZLER INDUSTRIA DE CALÇADOS LTDA		TOTAL:		919										
	PEDIDO:	50757*50811*51807 JB 50757/50811/51807 JB						COLEÇÃO:	1º Q. ABRIL - ALÇAS		EM ABERTO:		16										
EH ATRASO		OC/DATE ENTREGA:																					
EMBARQUE 22/05	REMESSA:	51950 JB - EXP. 22/05						CLIENTE:	H KUNTZLER INDUSTRIA DE CALÇADOS LTDA		TOTAL:		28										
	PEDIDO:	51950 JB - EXP.						COLEÇÃO:	2º Q. MAIO - ALÇAS		EM ABERTO:		28										
EH ATRASO		OC/DATE ENTREGA:																					
EMBARQUE 25/05	REMESSA:	LOTE CAPODARTE MAIO/20						CLIENTE:	PAQUETÁ CALÇADOS LTDA.		TOTAL:		36										
	PEDIDO:	LOTE CAPODARTE MAIO/20						COLEÇÃO:	AMOS PRE PRJ/VER 21 PAQUETÁ		EM ABERTO:		36										
OC/DATE ENTREGA:		10645 - 19/05		10699 - 20/05		PENDENTE 10700 - 31/05		10701 - 20/05		10702 - 24/03		10703 - 20/05		PENDENTE 10704 - 20/05		PENDENTE 10705 - 20/05		PENDENTE 10786 - 21/05		PENDENTE 10796 - 26/05		PENDENTE 10803 - 26/05	
EMBARQUE 26/05	REMESSA:	3º PEDIDO OUR/INV 20 PAQUETÁ						CLIENTE:	PAQUETÁ CALÇADOS LTDA.		TOTAL:		259										
	PEDIDO:	006012120 006012220 006012320 006052720 006052820 006111520						COLEÇÃO:	OUT/INV 20 PAQUETÁ/3		EM ABERTO:		259										
OC/DATE ENTREGA:		10601 - 19/03		10602 - 23/03		10603 - 19/03		10604 - 18/03		10605 - 19/03		10606 - 18/03		PENDENTE 10607 - 29/05									
EMBARQUE 10/06	REMESSA:	1º Q. JUNHO - ALÇAS						CLIENTE:	H KUNTZLER INDUSTRIA DE CALÇADOS LTDA		TOTAL:		108										
	PEDIDO:	52284 - JB 52285 - JB						COLEÇÃO:	1º Q. JUNHO - ALÇAS		EM ABERTO:		108										
OC/DATE ENTREGA:																							
EMBARQUE 10/06	REMESSA:	1º Q. JUNHO - CINTOS						CLIENTE:	H. KUNTZLER INDUSTRIA DE CALÇADOS LTDA		TOTAL:		53										
	PEDIDO:	52285 JB 52284 JB						COLEÇÃO:	1º Q. JUNHO - CINTOS		EM ABERTO:		53										
OC/DATE ENTREGA:																							
EMBARQUE 10/06	REMESSA:	4 PEDIDO OUT/INV 20 PAQUETÁ						CLIENTE:	PAQUETÁ CALÇADOS LTDA.		TOTAL:		79										
	PEDIDO:	006185920 006186020 006186120						COLEÇÃO:	OUT/INV 20 PAQUETÁ/4		EM ABERTO:		79										
OC/DATE ENTREGA:		PENDENTE 10801 - 03/06																					
EMBARQUE 12/06	REMESSA:	AMOS 2005 MORENA ROSA						CLIENTE:	MORENA ROSA IND E COM DE CALÇADOS S.A.		TOTAL:		60										
	PEDIDO:	AMOS 2005 MORENA ROSA						COLEÇÃO:	AMOS 2005 MR		EM ABERTO:		60										
OC/DATE ENTREGA:		PENDENTE 10799 - 26/05		PENDENTE 10800 - 04/06																			

Fonte: elaborado pelo autor, 2020.

Por ser utilizado em diversos setores, as mesmas disposições destas informações que aparecem no software serão colocadas em uma impressão desse

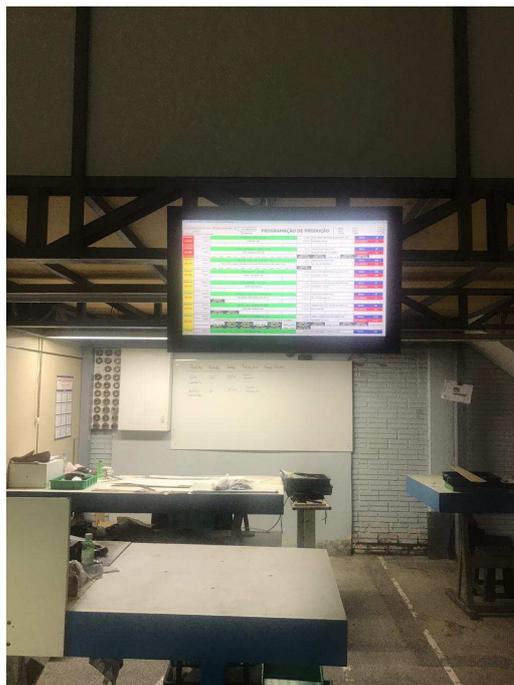
documento, para poder ser distribuído a quem necessitar, registro que pode ser observado na figura 11.

Figura 11 – Impressão da nova programação de produção

PERÍODO 01/04/2020 ATÉ 30/06/2020		PROGRAMAÇÃO DE PRODUÇÃO				ABRIL MAIO JUNHO	3.743 3.217 1.868				
EMBARQUE 30/04 EM ATRASO	REMESSA:	1ª Q. ABRIL - ALÇAS				CLIENTE:	H KUNTZLER INDUSTRIA DE CALÇADOS LTD.		TOTAL: 919		
	PEDIDO:	50757*50811*51807 JB 5075750811/51807 JB				COLEÇÃO:	1ª Q. ABRIL - ALÇAS		EM ABERTO: 16		
	OC/DT. ENTR.:										
EMBARQUE 22/05 EM ATRASO	REMESSA:	51950 JB - EXP. 22/05				CLIENTE:	H KUNTZLER INDUSTRIA DE CALÇADOS LTD.		TOTAL: 28		
	PEDIDO:	51950 JB - EXP.				COLEÇÃO:	2ª Q. MAIO - ALÇAS		EM ABERTO: 28		
	OC/DT. ENTR.:										
EMBARQUE 25/05	REMESSA:	LOTE CAPODARTE MAIO/2020				CLIENTE:	PAQUETÁ CALÇADOS LTDA.		TOTAL: 36		
	PEDIDO:	LOTE CAPODARTE MAIO/20				COLEÇÃO:	AMOS PRE PRI/VER 21 PAQUETÁ		EM ABERTO: 36		
	OC/DT. ENTR.:	10645 - 19/05	10699 - 20/05	PENDENTE 10700 - 31/03	10701 - 20/05	10702 - 24/03	10703 - 20/05	PENDENTE 10704 - 20/05	PENDENTE 10705 - 20/05	PENDENTE 10786 - 21/05	PENDENTE 10796 - 26/05
EMBARQUE 26/05	REMESSA:	3º PEDIDO OUR/INV 20 PAQUETÁ				CLIENTE:	PAQUETÁ CALÇADOS LTDA.		TOTAL: 259		
	PEDIDO:	006012120 006012220 006012320 006052720 006052820 006111520				COLEÇÃO:	OUT/INV 20 PAQUETÁ/3		EM ABERTO: 259		
	OC/DT. ENTR.:	10601 - 19/03	10602 - 23/03	10603 - 19/03	10604 - 18/03	10605 - 19/03	10606 - 18/03	PENDENTE 10607 - 29/05			
EMBARQUE 10/06	REMESSA:	1ª Q. JUNHO - ALÇAS				CLIENTE:	H KUNTZLER INDUSTRIA DE CALÇADOS LTD.		TOTAL: 108		
	PEDIDO:	52284 - JB 52285 - JB				COLEÇÃO:	1ª Q. JUNHO - ALÇAS		EM ABERTO: 108		
	OC/DT. ENTR.:										
EMBARQUE 10/06	REMESSA:	1ª Q. JUNHO - CINTOS				CLIENTE:	H. KUNTZLER INDUSTRIA DE CALÇADOS LTD		TOTAL: 53		
	PEDIDO:	52285 JB 52284 JB				COLEÇÃO:	1ª Q. JUNHO - CINTOS		EM ABERTO: 53		
	OC/DT. ENTR.:										
EMBARQUE 10/06	REMESSA:	4 PEDIDO OUT/INV 20 PAQUETÁ				CLIENTE:	PAQUETÁ CALÇADOS LTDA.		TOTAL: 79		
	PEDIDO:	006185920 006186020 006186120				COLEÇÃO:	OUT/INV 20 PAQUETÁ/4		EM ABERTO: 79		
	OC/DT. ENTR.:	PENDENTE 10801 - 03/06									
EMBARQUE 12/06	REMESSA:	AMOS 2005 MORENA ROSA				CLIENTE:	MORENA ROSA IND E COM DE CALÇADOS S/A		TOTAL: 60		
	PEDIDO:	AMOS 2005 MORENA ROSA				COLEÇÃO:	AMOS 2005 HR		EM ABERTO: 60		
	OC/DT. ENTR.:	PENDENTE 10799 - 26/05	PENDENTE 10800 - 04/06								

Fonte: elaborado pelo autor, 2020.

Por serem informações de fundamental importância para todos os processos envolvidos, é relevante que esta programação seja de fácil visualização dentro do setor produtivo. Carvalho e Pacheco (2014) acrescentam que a inexistência de um planejamento claro pode vir a prejudicar todo o sistema, e com a disposição desse plano será possível evitar que a desinformação ocasione inconvenientes no sistema. Sendo assim, dentro do software estará disponível um formato para que seja projetada essa tabela em um televisor 32" polegadas, como mostra a fotografia 2, sendo que suas informações mencionadas acima de datas, quantidades, pedidos e ordens de compra são atualizadas de forma automática, de acordo com as notas recebidas de fornecedores e faturadas para clientes. Essa disposição no televisor será de suma importância e condiz com o que foi mencionado na entrevista, pois as pessoas precisavam se dirigir ao gerente para tomar conhecimento destes dados agora expostos de maneira completa. Para tanto, é preciso que a empresa invista no televisor e o posicione em um local de fácil visualização.



Fotografia 2 – Disposição do televisor no setor produção

A última ação a ser tomada será a modificação do “Resumo por Lote”, documento este que serve como condutor de todo processo produtivo, desde a chegada dos materiais até sua finalização na expedição. O atual modelo que pode ser visto na figura 12 é gerado no software da empresa, sendo que é o agrupamento dos pedidos digitados pelo PCP para determinado cliente. Ali constam informações básicas de material, cor e grade a ser produzida, porém faltam muitos dados que são fundamentais, e conforme relatado pelo responsável do setor produtivo na entrevista, tais informações muitas vezes se perdem no processo pela falta de uniformidade.

Existem dados técnicos específicos que fazem parte dos modelos que precisam constar em algum local, para que as pessoas dentro do processo tenham onde consultar. A empresa tem uma ficha auxiliar chamada de “Detalhamento de Produção”, que é feita separadamente do resumo por lote e pode ser vista na figura 13, só que por ser independente da emissão do documento para a produção, em alguns casos esse registro não está pronto para que se possa iniciar corretamente a produção, ocasionando problemas técnicos por vezes irreversíveis.

Figura 12 – Resumo por lote utilizado atualmente

PONTOZERO ARTEFATOS DE COURO LTDA. Página:1 / 3
GCONP - Gestão e Controle de Processos
GCONP (2.6.5) - RESUMO POR LOTE

REMESSA: 2° PEDIDO VERÃO II AR19													
MODELO: 43000 0148													
COR: ECO SOFT FLOATER/ECO ATANADO PRETO													
QTDE TOTAL: 22													
0					90	95	100	105					
					3	10	8	1					
REMESSA: 2° PEDIDO VERÃO II AR19													
MODELO: 43000 0148													
COR: ECO SOFT FLOATER NATURAL TAN/ECO ATANADO PRETO													
QTDE TOTAL: 18													
0					90	95	100	105					
					3	9	6						
REMESSA: 2° PEDIDO VERÃO II AR19													
MODELO: 43000 0148													
COR: ECO SOFT FLOATER NUDE CREMA/ECO ATANADO OFF WHITE													
QTDE TOTAL: 9													
0					90	95	100	105					
						5	4						
REMESSA: 2° PEDIDO VERÃO II AR19													
MODELO: 43000 0162													
COR: ATANADO MELADO/PRETO													
QTDE TOTAL: 2													
U	65	70	75	80	85	90	95	100	105	110	115	120	130
0						1	1						

Fonte: software da empresa

Figura 13 – Detalhamento de produção técnica

DETALHAMENTO DE PRODUÇÃO				COLEÇÃO: INVERNO III			
REFERÊNCIA: 8001 0219		COLEÇÃO	INVERNO III CÁPSULA 1	CLIENTE:	AREZZO		
				DESCRIÇÃO TÉCNICA			
				> CORTAR 38mm			
				> FREZAR 34mm			
				> 1 PASSADOR COM ALONGADOR 12mm			
				> METAIS OURO CATAFORESE			
REFERÊNCIA: 8001 0220		COLEÇÃO	INVERNO III CÁPSULA 1	CLIENTE:	AREZZO		
				DESCRIÇÃO TÉCNICA			
				> CORTAR 24mm			
				> FREZAR 20mm			
				> 2 PASSADOR 10mm			
				> METAIS OURO CATAFORESE			

Fonte: software da empresa

Com isso, é preciso associar estes dados no resumo por lote, para que seja gerado um documento único e capaz de atender prontamente a produção de forma rápida e clara, não sendo mais possível iniciar o processo produtivo sem ter todas as informações necessárias. No modelo proposto que pode ser visto na figura 14 se observa que constam os dados de metal, costura, afio, carimbo, largura corte e fresa, além da data de embarque e foto do modelo, informações técnicas que no modelo anterior não constavam, e precisavam ser geradas em outro documento.

Figura 14 – Novo modelo do resumo por lote agrupado

REMESSA: 1º PEDIDO PRIMAVERA 21 LEZ							
MODELO: AL294							
COR: ATANADO OFF WHITE				DATA EMBARQUE: 19/06/2020			
QTDE: 150							
METAL:		AFIO:		CORTE:			
COSTURA:		CARIMBO: LEZ A LEZ / TAMANHO		FRESA:			
GRADE:							
U	PP	P	M	G	GG	XG	XGG
		35	70	45			
PÁGINA: 1 / 3							

REMESSA: 1º PEDIDO PRIMAVERA 21 LEZ							
MODELO: AL290							
COR: DUNI NEW 15058				DATA EMBARQUE: 19/06/2020			
QTDE: 135							
METAL: OURO		AFIO: NA COR		CORTE:			
COSTURA: NA COR.		CARIMBO: LEZ A LEZ / TAMANHO		FRESA:			
GRADE:							
U	PP	P	M	G	GG	XG	XGG
		25	65	45			
PÁGINA: 1 / 3							

Fonte: software da empresa

Esse modelo será apresentado para a empresa adotar de forma imediata, para que possa organizar de maneira simples seu processo de produção, evitando dessa forma falhas de comunicação entre os diversos setores, transformando em um único documento todos os detalhes necessários para que o processo flua de maneira correta e harmônica.

Diante disto, as propostas acima listadas e discriminadas serão apresentadas aos gestores da organização, para a análise de aplicação em seu sistema, com o intuito de transformá-lo em um ambiente com informações confiáveis e úteis para que as pessoas envolvidas tenham as melhores condições de cumprirem suas tarefas. No capítulo seguinte serão expostos retornos previstos das soluções aqui neste capítulo listadas.

4 RETORNO PREVISTO DA SOLUÇÃO

Neste capítulo serão dispostos os retornos previstos em cada solução projetada para a empresa no capítulo anterior, para de forma objetiva ter uma análise dos investimentos que a empresa precisará fazer frente aos possíveis retornos produtivos e financeiros de seu processo.

Na questão relativa a organização de seu estoque, foi proposto a contagem de todos os itens para registro. Além disso, serão realizados registros fotográficos de todas os materiais, para assim poder organizar de forma mais dinâmica os documentos. Para que isso seja efetivamente concluído, será necessário a reformulação do software onde esse registro é feito, com a inclusão de campos que hoje estão faltando para que este documento seja útil e confiável.

Certamente para esta solução, a empresa terá um retorno financeiro muito significativo, pois estas peças que hoje sobram em sua produção, por motivos já listados, acabam se perdendo em caixas sem nenhuma identificação. Além disso, o setor que precisa saber dessa sobra, para em eventual aproveitamento que evite uma compra desnecessária, não tem esse registro. Na parte produtiva, com os registros fotográficos feitos de cada referência, juntamente a sua localização nas prateleiras, trarão uma dinâmica muito maior, evitando a perda de tempo em buscar algo neste estoque que possa nem existir.

Para que esse estoque seja efetivamente organizado, foi proposto também a aquisição de novas prateleiras, tendo em vista que o espaço atual não comportará a nova disposição. Da mesma forma que as modificações no software e na contagem de todo este estoque trarão benefícios financeiros e produtivos, a aquisição de novas prateleiras complementarará essa questão, pois sem o local ideal e organizado para que isso ocorra, poderão decorrer novamente adversidades nos registros.

Na proposta do desenvolvimento do novo modelo para conferência de chegada de matéria-prima, nomeado de “Relatório de OC”, serão agregadas informações mais completas e úteis ao setor, como o acréscimo da data de entrega dos itens da ordem de compra, para que facilite a dinâmica desse processo e os materiais possam ser conferidos de maneira mais correta, com o intuito de liberar com mais agilidade os materiais para o setor produtivo. Nessa questão a empresa irá obter um retorno de produtividade, pois a pessoa responsável pelo setor terá o conhecimento das datas que as OCs chegarão ao seu setor, para que possa

otimizar demais detalhes que complementarão o processo.

Para o documento nomeado de “Programação de Produção Diária” será proposta a reformulação do modelo no seu software, pois atualmente apresenta apenas dados básicos e muitas vezes incorretos, sendo que acaba por ser um relatório não confiável. Então com a adição de informações como nome do lote, pedidos envolvidos, além das ordens de compra de insumos que estão vinculadas a estes lotes, o documento será um resumo completo e amplamente confiável a todos na organização, desde o diretor até as pessoas da produção.

Fazer com que um relatório de tamanha importância seja uma única e completa informação, tem como objetivo principal evitar a troca de dados incorretos e que venham a causar erros no processo e retrabalhos que são responsáveis por prejuízos financeiros e produtivos. Portanto, com um investimento baixo na modificação no seu software, a nova programação mais completa trará benefícios em todos os setores, tornando a empresa mais eficaz e lucrativa.

A outra proposta de solução feita para a empresa é vinculada a anterior, pois vem a encontro da propagação da informação desta “Programação de Produção Diária” no setor produtivo, de uma forma dinâmica e de fácil visualização. Sendo assim, foi apresentado a proposta de compra de um televisor 32” polegadas e fixada em um local estratégico, para que seja projetada a mesma informação do software. O objetivo disso, mesmo com o investimento no televisor e na instalação deste, é fazer todos se sentirem parte do processo e terem o conhecimento da situação em que estão trabalhando, tornando o ambiente da empresa íntegro, confiável e consequentemente mais produtivo.

O documento utilizado pelo setor de produção, onde constam os dados do que irá produzir, chamado de “Resumo por Lote”, também foi apresentada proposta de melhorias importantes. Nesta modificação, a questão da produtividade é altamente considerável, pois no modelo anterior, por ter informações escassas, o PCP precisava gerar uma ficha auxiliar fora do software, com dados técnicos que não constavam nesse resumo, o que tomava tempo e poderiam acarretar erros. Na proposta apresentada para a empresa, foram adicionados todos estes campos que constavam na ficha auxiliar para dentro do software, de uma forma simples na ficha técnica do produto. Assim o “Resumo por Lote” modificado apresentará de maneira simplificada as informações que já constavam, com o acréscimo dos dados técnicos para que o setor produtivo venha a executar suas tarefas de forma mais rápida e

com a margem de erros muito menor.

Com todas as modificações expostas e seu retorno previsto para cada uma das propostas, fica claro que a empresa pode ser muito mais produtiva e conseqüentemente mais lucrativa com a implantação destas questões apresentadas. O investimento previsto gira em torno de R\$ 12.730,00 conforme foi disposto no quadro 5W2H, porém é um valor dispendido que deve ser facilmente absorvido pela produtividade e também pelo aproveitamento de estoques antes perdidos. Portanto as propostas e seus retornos previstos deixam explícitos as suas vantagens e os benefícios no dia a dia da empresa.

No capítulo seguinte serão analisadas se as propostas foram aceitas e suas aplicações dentro do prazo, para que sejam analisados seus retornos e se suas aplicações na prática trouxeram uma produtividade maior como previsto.

5 APLICAÇÃO E/OU AVALIAÇÃO DA SOLUÇÃO

Neste capítulo serão abordadas as aplicações das soluções propostas para a empresa e sua análise na prática dentro dos setores avaliados no projeto. Também serão relatadas entrevistas feitas com os responsáveis pelos setores e a diretoria, com o intuito de obter um parecer das pessoas que vivem o dia a dia do processo. Além disso, serão descritas observações feitas no acompanhamento da execução das soluções tanto na prática quanto nos documentos inseridos.

Na proposta de organização do estoque da empresa, foi realizada a conferência e contagem dos materiais disponíveis. Para tanto, foi observado que em torno de 15% das peças armazenadas não poderiam ser aproveitadas, sejam por defeitos ou por não terem mais sua aplicação viável nos produtos atualmente. Porém o restante foi minuciosamente conferido, contado e registrado via foto, imagem esta que foi colocada no cadastro destes estoques no software da empresa. Depois do registro realizado, os insumos foram organizados em caixas com códigos localizadores no seu lado externo, o mesmo inserido no software para facilitar sua identificação quando necessário.

Depois da realização de todo este procedimento, foi preciso ter um local adequado e de fácil acesso para a colocação destas caixas do estoque. A proposta feita era a aquisição de quatro novas prateleiras, iguais as já existentes, para manter o padrão no setor. A compra destas foi realizada e na semana seguinte a organização dos insumos, elas já estavam montadas e prontas para utilização. Na observação feita, a pessoa responsável do setor de conferência e armazenagem organizou de maneira dinâmica as caixas, e foi possível visualizar com bastante clareza os identificadores, fundamentais para a manutenção da sistematização adotada.

Nas questões propostas de modificações das documentações de controles e informações, todas foram aceitas de acordo com os modelos apresentados. O primeiro registro modificado foi o controle de estoque, onde foi feita toda reformulação, pois o anterior não era suficiente para suprir as necessidades de um controle eficaz e capaz de atender as demandas da empresa. Foram adicionados neste controle a foto do produto, o código localizador na prateleira e a modificação da disposição das descrições gerais e técnicas do insumo, tornando o relatório um documento de estoque completo. Depois da sua implantação na prática foi

observado em diversos momentos o setor de compras empregando as informações e solicitando ao responsável pelo estoque a utilização de peças estocadas, evitando com isso a compra de materiais já disponíveis na empresa, que haviam sobrado em um outro momento. Com isso, somente depois da organização do setor foi possível que isso ocorresse de fato na prática, ficando muito claro a questão financeira neste caso.

O outro documento modificado foi o “Relatório de OC”, controle este utilizado para que o setor de conferência e armazenagem possa visualizar por fornecedor as compras feitas e que por ele vão ser analisadas e posteriormente liberadas. Neste registro havia um problema de falta de informação da data de entrega prevista destes insumos comprados, fazendo com que o setor ficasse sem essa definição fundamental para manter seus prazos dentro do solicitado. Com isso foi adicionada essa data, que já existia no software no momento do envio da ordem de compra, e foram alocadas neste relatório em um local de fácil visualização. Na observação da utilização dele na prática, ficou bastante nítida a facilidade de a pessoa responsável pela conferência organizar suas prioridades, pois sabe através dessa nova informação quando os insumos ficarão disponíveis, e se por acaso o fornecedor não cumprir com a data, poderá reorganizar e informar os outros setores desta contingência.

No documento nomeado de “Programação de Produção Diária” as modificações feitas foram mais sistemáticas, tendo em vista que o documento anterior que era utilizado pela empresa não continha quase nenhuma informação útil aos que a manuseavam. Com a nova formatação, todos podem ter acesso a detalhes das datas de entrega dos lotes, suas ordens de compra pendentes, suas quantidades totais e saldos a entregar, entre outros detalhes, tudo isso num sistema de atualização automática e abastecido com informações de um único banco de dados, transformando assim este documento em algo valioso dentro do processo. E isso ficou claro na observação, pois com ele aplicado na prática, as pessoas começaram a se basear sempre nos dados ali obtidos, pois são totalmente confiáveis e retratam a real situação. Outro ponto observado é que com essa programação completa, até mesmo a diretoria busca a informação por este documento, o que antes precisava ser resumido em um outro registro externo.

O último documento modificado chamado de “Resumo por Lote” são onde se encontram os detalhes técnicos para que o setor de produção possa transformar os

insumos nos produtos finais, de acordo com o pedido do cliente. Nesse documento, foi preciso da mesma forma reformular toda sua estrutura, pois antes ele era bastante simplificado, faltando detalhes técnicos que são fundamentais para que possam ser produzidos de maneira correta. Essas informações antes eram feitas fora do software e eram gerados através de uma ficha auxiliar, e na modificação proposta e realizada estes dados foram todos incluídos nesse resumo por lote, transformando este num documento completo e confiável, pois suas informações partem da ficha técnica do produto. Na prática foi observado que o setor produtivo ficou mais dinâmico e trabalha mais rapidamente, pois as informações necessárias chegam juntas e sem distorções, o que antes acontecia, pois muitas vezes o documento auxiliar se perdia e não acompanhava o produto.

A última proposta de solução tem ligação direta com a “Programação de Produção Diária”, e na questão relativa à sua exposição para todos dentro do setor produtivo. A informação estar disponível, de forma única e clara da diretoria até os funcionários, era um dos problemas observados. Foi proposto como solução a projeção da mesma programação já existente dentro do software em um televisor, fixado em local estratégico na produção. Esse documento tem atualização automática pelas informações geradas em diversos pontos em um único banco de dados, e depois da sua reformulação colocá-la para visualização de todos era necessário. Na observação feita no dia a dia da empresa, foi possível constatar que as pessoas sentiam ausência de tal informação e já utilizam esse televisor como base para suas tarefas, e com todo detalhamento que se apresenta nesse documento, acabam assim participando com maior afinco do processo.

Para uma melhor visualização das aplicações, foram feitas entrevistas com os responsáveis pelos dois setores analisados no projeto e, também com a diretoria da empresa, com o propósito de verificar se as soluções atingiram os objetivos traçados.

Na entrevista realizada com o responsável do setor de conferência e armazenagem, este se mostrou bastante satisfeito com todas as soluções aplicadas, pois agora tem a sua disposição um estoque controlado e organizado em um espaço físico capaz de ser mantido. Comentou também que com as fichas de estoque ajustadas, com as imagens e localizadores identificados, não perde mais tempo buscando produtos em diversas caixas, otimizando seu tempo. Sobre os documentos modificados, afirma que tem maior segurança agora para cumprir com

suas funções.

Já na entrevista empreendida com o responsável pelo setor produtivo, afirmou prontamente que se sente mais seguro para trabalhar com todas modificações feitas, desde a organização do estoque até a colocação da programação de produção exposta no televisor, pois com todos os dados interligados pode focar seus esforços em resolver problemas mais complexos que podem surgir no dia a dia. Assim sendo, confirma que seu setor ganhou produtividade, pois antes diversas pessoas perdiam tempo em busca de registros hoje contidos no “Resumo por Lote” e na “Programação de Produção Diária”.

A última entrevista foi realizada com o diretor da empresa, para que pudesse analisar as mudanças realizadas no ambiente como um todo. Ele relatou que sente no ambiente de trabalho o efeito destas modificações efetuadas, relatando que visualiza com isso que todos estão indo para a mesma direção, sem ter percalços de informações confrontantes e distorcidas, que ocorriam com certa frequência pela falta de registros com informações completas e unificadas. Entende dessa forma que o investimento que a empresa precisou fazer será facilmente recuperado, seja pela economia em poder ter um estoque organizado ou pela produtividade que se conseguiu na otimização de todos os documentos.

Contudo foi possível verificar na prática do dia a dia a utilização de todas as modificações implementadas, e, também nas entrevistas realizadas com os responsáveis a comprovação de que eram propostas válidas que poderiam fazer a empresa ter um resultado satisfatório em um curto espaço de tempo. No capítulo seguinte serão apresentadas as considerações finais do projeto e as percepções em torno da sua execução.

6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este projeto de pesquisa foi realizado na empresa Artefatos de Couro Ltda., organização com vinte e oito anos de atividades no ramo calçadista. Por estar há praticamente três décadas atuando no mercado, a empresa teve em sua história diversas modificações nos seus processos produtivos e de controle, adequando estes sempre às opções viáveis para o momento com o intuito de se manter competitiva.

Para tanto, este estudo está focado nos controles produtivos implementados pela organização em duas áreas específicas, sendo estas o setor de conferência/recebimento e o produtivo, com a averiguação de sua eficácia dentro do sistema atualmente em funcionamento. Dessa forma será possível vislumbrar a necessidade de investir na modernização da maneira com que a organização lida com seus procedimentos produtivos, com o propósito de que se mantenha competitiva e tenha capacidade para responder as imposições do mercado.

Sendo assim foram propostas modificações na maneira como a empresa organiza seus estoques e de que forma os registra, através da aquisição de novas prateleiras para poder otimizar da melhor maneira sua disposição e também um investimento na modernização do software onde constam os registros, colocando diversas opções antes não utilizadas, como por exemplo o cadastro da foto e a localização nas prateleiras.

Outros pontos importantes foram sugeridos, praticamente todos envolvendo a otimização dos documentos utilizados no processo, como os relatórios de conferência de insumos, talões de produção em lotes e a programação diária por datas de entregas destes lotes. Todos eles envolvem o software atualmente utilizado, onde precisam ser feitas as modificações para a implementação. Um ponto sugerido que poderá ter um custo mais alto é na apresentação da programação diária da produção, documento este que precisa ser de fácil acesso para todos no processo. Sendo assim, foi proposto a colocação de um televisor na produção, localizado em um ponto estratégico, sendo projetada a mesma programação que o PCP e a gerência trabalham, unificando dessa forma as informações.

Com estas propostas aplicadas a empresa poderá ter ganho em sua produtividade e, também se movimentar com dados mais confiáveis, pois entre estas modificações sugeridas existirá uma única fonte de abastecimento das informações

apresentadas em todos os documentos, que irá partir do PCP e chegará até o final do processo com singularidade.

Com as modificações implantadas no processo produtivo observou-se uma evolução em diversos aspectos da organização. A uniformidade de informações com uma comunicação mais clara e completa pela modificação da documentação utilizada foi um ponto chave para que os setores tivessem um ganho produtivo, trazendo a todo o sistema confiabilidade, internamente com seus colaboradores, e externamente com seus clientes.

Sendo assim, a empresa precisou modernizar rapidamente estes processos, pois a maneira como trabalhava prejudicava sua produtividade e a confiança da diretoria, gerência, colaboradores e até clientes nas informações acabava sendo ponto de tomada de decisões por vezes equivocadas. Durante as observações para o desenvolvimento deste projeto pude aprender sobre a importância de se ter um processo uniforme e interligado, pois é através disto que todos os envolvidos poderão exercer suas funções de maneira competente, trazendo resultados muito positivos para a organização.

REFERÊNCIAS

ALBERTIN, Marcos Ronaldo; PONTES, Heráclito Lopes Jaguaribe. **Gestão de processos e técnicas de produção enxuta**. 1º ed. Curitiba, PR: Intersaberes, 2016.

ANTUNES, Junico. **Sistemas de produção: conceitos e práticas para projetos e gestão da produção enxuta**. Disponível em: https://books.google.com.br/books?hl=pt-BR&lr=&id=DZk-EtWEttIC&oi=fnd&pg=PR6&dq=JUNICO+ANTUNES&ots=CxVdZtXK12&sig=PwCggNMr8v5_qlWiwbvTzAf2MNk#v=onepage&q=JUNICO%20ANTUNES&f=false Acesso em: 23 de ago. 2019.

ARNOLD, J.R. Tony. **Administração de Materiais**. São Paulo: Atlas S.A, 1999.

BALLOU, Ronald H. **Gerenciamento da cadeia de suprimentos/logística empresarial**. 4. ed. Porto Alegre: Bookman, 2004.

CARVALHO, Vianey Santos. PACHECO, Diego Augusto de Jesus. **Modelo de PCP para pequenas empresas do setor alimentício**. Latin American Journal of Business Management, 2014. Disponível em: <https://www.lajbm.com.br/index.php/journal/article/view/210/115>

CERTO, Samuel C. et al. **Administração estratégica: planejamento e implantação da estratégia**. 2. ed. São Paulo: Pearson Prentice-Hall, 2005.

CHING, H. Y. **Gestão de estoques na cadeia de logística integrada**. São Paulo: Atlas, 1999.

CHIAVENATO, Idalberto. **Introdução à teoria geral da administração**. 7º ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2004.

CHIAVENATO, Idalberto. **Administração de materiais: uma abordagem introdutória**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2005.

CHIAVENATO, Idalberto. **Planejamento e Controle da Produção**. 2º ed. Barueri: Manole, 2008.

CHIAVENATO, Idalberto. **Gestão de materiais: uma abordagem introdutória**. 3. Ed. Barueri: Manole, 2014.

CORRÊA, H. L.; GIANESI, I. G. N.; CAON, M. **Planejamento, programação e controle da produção**. São Paulo: Atlas, 2001.

CORRÊA, Henrique L.; GIANESI, Irineu G.N; CAON, Mauro. **Planejamento, programação e controle da produção: MRP II/ERP: conceitos, uso e implantação: base para SAP, Oracle Applications e outros softwares integrados de gestão**. 5. Ed. São Paulo: Atlas, 2007

CORREA, Henrique L. CORREA, Carlos A. **Administração de produção e operações: manufatura e serviços – uma abordagem estratégica**. São Paulo: Atlas, 2004.

CORREA, Henrique L. CORREA, Carlos A. **Administração de produção e operações: manufatura e serviços – uma abordagem estratégica; 2 ed.** São Paulo: Atlas, 2008.

COSTA, Fabio J. C. Leal. **Introdução à Administração de Materiais em Sistemas Informatizados**. Disponível em:
https://books.google.com.br/books?hl=ptBR&lr=lang_pt&id=4POWILFn6uUC&oi=fnd&pg=PA39&dq=administra%C3%A7%C3%A3o+de+materiais+e+estoques&ots=EJFd8Xvs1&sig=SHZws54Mgtw98yHWZNNBe6SZHYM#v=onepage&q=administra%C3%A7%C3%A3o%20de%20materiais%20e%20estoques&f=falseA
 ACESSO EM: 28/03

DIAS, M. A. P. **Administração de materiais: uma abordagem logística**. São Paulo: Atlas, 1993.

ERDMANN, Rolf Hermann. **Organização de sistemas de produção**. Florianópolis: Insular, 1998.

FILHO, Edelvino Razzolini. **Administração de material e patrimônio**. Disponível em:
https://books.google.com.br/books?hl=pt-BR&lr=&id=tWPc37Anab0C&oi=fnd&pg=PA13&dq=administra%C3%A7%C3%A3o+de+materiais+recursos&ots=zb_zQSbH0H&sig=6dT90pus_Kp5ArfF8dDMHrHeZ4k#v=onepage&q=administra%C3%A7%C3%A3o%20de%20materiais%20recursos&f=false
 Acesso em: 29 de mar. 2020.

FILHO, João Severo. **Administração de Logística Integrada: materiais, pcp e marketing**. Disponível em:
https://books.google.com.br/books?hl=pt-BR&lr=lang_pt&id=WVh06POvlc0C&oi=fnd&pg=PA7&dq=administra%C3%A7%C3%A3o+de+materiais&ots=KPdQrdvQ7G&sig=p4E2KzYJ2PPsf-Z48LtVRpZmZrg#v=onepage&q=administra%C3%A7%C3%A3o%20de%20materiais&f=false. Acesso em: 27 de mar. 2020.

FILHO, Moacyr Paranhos. **Gestão da produção industrial**. Disponível em:
https://books.google.com.br/books?hl=ptBR&lr=&id=o0tfS8k_FgMC&oi=fnd&pg=PA9&dq=gest%C3%A3o+da+produ%C3%A7%C3%A3o&ots=moPwozv4JO&sig=cil0CZS0bNFTSSdbIID7od_QwX0#v=onepage&q=gest%C3%A3o%20da%20produ%C3%A7%C3%A3o&f=false Acesso em: 22 de ago. 2019.

FRANCISCHINI, P. G.; GURGEL F. A. **Administração de Materiais e do Patrimônio**. Thomson Pioneira, 2004.

FUSCO, José Paulo Alves; SACOMANO, José Benedito. **Operações e gestão estratégica da produção**. Disponível em:
<https://books.google.com.br/books?hl=ptBR&lr=&id=x0U5yVqUYb0C&oi=fnd&pg=PA>

17&dq=gest%C3%A3o+da+produ%C3%A7%C3%A3o+opera%C3%A7%C3%B5es&ots=9EXRWJUweX&sig=3H7TLbGM6HAMDD1zHRICJuP4hA#v=onepage&q=gest%C3%A3o%20da%20produ%C3%A7%C3%A3o%20opera%C3%A7%C3%B5es&f=false Acesso em: 24 de ago. 2019.

GAITHER, N. **Administração da produção e operações**. 8.ed. São Paulo: Pioneira, 2001.

HARDING, Hamish Alan. **Administração da produção**. São Paulo: Atlas, 1981

LÉLIS, Eliacy Cavalcanti. **Administração da produção**. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2012.

LÉLIS, Eliacy Cavalcanti. **Administração de materiais**. 1. ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2016.

LUSTOSA, Leonardo Junqueira et. al. **Planejamento e controle da produção**.

Disponível em: https://books.google.com.br/books?hl=pt-BR&lr=&id=Gp97f09X7YEC&oi=fnd&pg=PA1&dq=planejamento+e+controle+da+produ%C3%A7%C3%A3o&ots=wCzI0LUddH&sig=M40ibD5pSYOgb_PBUQNvqSaa7Y#v=onepage&q=planejamento%20e%20controle%20da%20produ%C3%A7%C3%A3o&f=false Acesso em: 27 de ago. 2019.

MARTIN, Petrônio Garcia; LAUGENI, Fernando Piero. **Administração da produção**. 2. ed. São Paulo: Saraiva, 2005.

MARTINS, Petrônio Garcia; ALT, Paulo Renato Campos. **Administração de materiais e recursos patrimoniais**. Disponível em:

https://books.google.com.br/books/about/ADMINISTRA%C3%87%C3%83O_DE_MATERIAIS_E_RECURSOS.html?id=9YJnDwAAQBAJ&printsec=frontcover&source=hp_read_button&redir_esc=y#v=onepage&q&f=false Acesso em: 22 de ago. 2019.

MARQUES, Cícero Fernandes. **Estratégia de gestão da produção e operações**.

Disponível em: <https://books.google.com.br/books?hl=pt-BR&lr=&id=C-gDaYiaAZAC&oi=fnd&pg=PA11&dq=produ%C3%A7%C3%A3o+e+opera%C3%A7%C3%B5es+abordagem+estrat%C3%A9gica&ots=qLiRD3GrM&sig=WmkCfNOJJoKYmRtl9fnvk34KVgc#v=onepage&q=produ%C3%A7%C3%A3o%20e%20opera%C3%A7%C3%B5es%20abordagem%20estrat%C3%A9gica&f=false> Acesso em: 15 de nov. 2019.

MARQUES, Cícero Fernandes. ODA, Érico. **Atividades técnicas na operação logística**. Curitiba: IESDE Brasil S.A., 2012.

MOREIRA, Daniel. **Administração da produção e operações**. São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 2004.

PAIM, Rafael et al. **Gestão de processos: pensar, agir e aprender**. Disponível em: <https://books.google.com.br/books?hl=ptBR&lr=&id=ztgziTvHaMIC&oi=fnd&pg=PA9&dq=gest%C3%A3o+de+processos+organizacionais&ots=rkSyQC91IG&sig=v5Gtbp80I5JzRwihWw6kkqilal#v=onepage&q=gest%C3%A3o%20de%20processos%20organizacionais&f=false> Acesso em: 23 de ago. 2019.

PEINADO, Jurandir; GRAEML, Alexandre Reis. **Administração da Produção: operações industriais e de serviços**. Disponível em:

https://s3.amazonaws.com/academia.edu.documents/34490659/livro2folhas.pdf?response-content-disposition=inline%3B%20filename%3Dlivro6.pdf&X-Amz-Algorithm=AWS4-HMAC-SHA256&X-Amz-Credential=AKIAIWOWYYGZ2Y53UL3A%2F20191216%2Fus-east-1%2Fs3%2Faws4_request&X-Amz-Date=20191216T140250Z&X-Amz-Expires=3600&X-Amz-SignedHeaders=host&X-Amz-Signature=146d9cb0a5ab36b3250330bb6cb8b6e222285d925c596b4e5f5c8b9a1373acf2 Acesso em: 10 de nov. 2019.

PORTER, M. E. **Vantagem competitiva: criando e sustentando um desempenho superior**. Rio de Janeiro: Campus, 1989.

PRODANOV, Cleber Cristiano; FREITAS, Ernani Cesar de. **Metodologia do trabalho científico: métodos e técnicas da pesquisa e do trabalho acadêmico**.

Disponível em:

<http://www.feevale.br/Comum/midias/8807f05a-14d0-4d5b-b1ad-1538f3aef538/E-book%20Metodologia%20do%20Trabalho%20Cientifico.pdf>

RITZMAN, Larry P. **Administração da Produção e Operações**. Disponível em:

<https://books.google.com.br/books?hl=pt-BR&lr=&id=ozaXrDI0FhYC&oi=fnd&pg=PA9&dq=ritzman+produ%C3%A7%C3%A3o+e+opera%C3%A7%C3%B5es&ots=4Sy-IAAsZt&sig=U7Ynpe9wE92Jwi-ZCQvAQAu4mPl#v=onepage&q=ritzman%20produ%C3%A7%C3%A3o%20e%20opera%C3%A7%C3%B5es&f=false> Acesso em: 15 de nov. 2019.

RUSSOMANO, VICTOR HENRIQUE. PCP: **Planejamento e controle da produção**. 6.ed. São Paulo: Pioneira, 2000.

SANTOS, Adriana de Paula Lacerda. **Planejamento, programação e controle da produção**. Curitiba: Intersaberes, 2015.

SELEME, Robson, DE PAULA, Alessandra. **Logística: armazenagem e materiais**. Curitiba: InterSaber, 2019.

SILVA, Bráulio Wilker. **Gestão de estoques: Planejamento, execução e controle**. 2ª ed. 2019.

SLACK, Nigel et al. **Administração da produção**. Disponível em:

<http://folqueral.com.br/producao/arquivos/adminstracao%20da%20producao/capitulo%201-administracao%20da%20producao.pdf> Acesso em: 27 de ago. 2019.

TRICHES, Divanildo. SILVESTRI, Luisiane Evelise. **A análise do setor calçadista brasileiro e os reflexos das importações chinesas no período de 1994 a 2004**.

Universidade de Caxias do Sul, 2006. Disponível em:

https://www.uces.br/site/midia/arquivos/TD_IPES_25_ABRIL_20072.pdf

VIANA, J.J. **Administração de Materiais: um Enfoque Prático**. São Paulo: Atlas, 2000.

VIEIRA, Hélio Flávio. **Gestão de estoques e operações industriais**. Curitiba: IESDE, 2009.

VOLLMANN, Thomas E; BERRY, William L. **Sistema de Planejamento e controle da Produção para Gerenciamento da Cadeia de Suprimentos**. 5ª Ed. Porto Alegre: Bookman, 2006.

ZACARELLI, S. B. **Programação e Controle da Produção**. 5. ed. São Paulo: Pioneira, 1979.

ZACCARELLI, Sérgio B. **Programação e controle da produção**. São Paulo: Pioneira, 1986.

APÊNDICE A – ENTREVISTA: SETOR CONFERÊNCIA E ARMAZENAGEM**UNIVERSIDADE DO VALE DO RIO DOS SINOS - UNISINOS
UNIDADE ACADÊMICA DE PESQUISA E PÓS GRADUAÇÃO
MBA EM GESTÃO E NEGÓCIOS****ENTREVISTA: SETOR CONFERÊNCIA E ARMAZENAGEM**

- 1) De que forma você analisa o seu trabalho no setor?

- 2) A empresa fornece condições, através de relatórios e documentos, para que seu trabalho seja feito de forma correta e ágil?

- 3) E na condição física, de espaço para a organização, de que forma podem ser avaliadas?

- 4) Com a atual situação de demanda, é possível que você cumpra com todas as suas tarefas com exatidão, afim de entregá-la ao próximo setor de forma correta?

- 5) Você já tentou implementar algum novo método que visualizou ser mais produtivo para seu setor? Se sim apresentou para a empresa? Como foi a receptividade para a análise e possível implementação?

- 6) Comente sobre o seu setor livremente.

APÊNDICE B – ENTREVISTA: SETOR PRODUTIVO**UNIVERSIDADE DO VALE DO RIO DOS SINOS - UNISINOS
UNIDADE ACADÊMICA DE PESQUISA E PÓS GRADUAÇÃO
MBA EM GESTÃO E NEGÓCIOS****ENTREVISTA: SETOR PRODUTIVO**

- 1- Como é seu relacionamento com os setores de PCP?

- 2- E com o setor de Conferência e Armazenagem?

- 3- O PCP consegue lhe fornecer a documentação necessária para o entendimento do que e quando dever ser produzido?

- 4- O setor de Conferência e Armazenagem consegue atender as demandas da produção no tempo correto e com a qualidade necessária?

- 5- As condições de ferramentas, maquinário e espaços físicos para que a produção flua de maneira satisfatória lhe são garantidos pela diretora?

- 6- Comente sobre o seu setor livremente.