

CONTROLE DA PRODUÇÃO APLICADA EM EMPRESA DO SEGMENTO DE METAIS SANITARIOS: ESTUDO DE CASO

PRODUCTION CONTROL APPLIED IN A COMPANY IN THE SANITARY METAL SEGMENT: CASE STUDY

Gustavo Luiz Boaventura Gonçalves¹

Rafael Fernandes Genuino²

Roberto Alves Rodrigues³

Luci Mendes de Melo Bonini⁴

RESUMO: Estuda-se o Planejamento de Controle de Produção (PCP), um sistema de gestão operacional de uma empresa que envolve todas as operações e a consolidação de informações. O objetivo deste estudo é descrever um planejamento e controle da produção de uma empresa de metais sanitários. Trata-se de estudo de caso numa empresa localizada na região do Alto Tietê. Os dados foram coletados entre novembro de 2021 a fevereiro de 2022 com o auxílio de colaboradores e líderes de cada departamento e do diretor da empresa, que autorizou o estudo. Os resultados demonstraram que a proposta da implantação deste PCP pode eliminar os conflitos e as divergências causados pela falta de comunicação clara, organização e metas. Esses problemas resultam em atrasos de prazos, perda de material, falta de matéria-prima, entre outros. A implantação do Planejamento e Controle da Produção poderá solucionar estes problemas, devido às ferramentas de controle e organização. Concluiu-se que é necessária a oferta de treinamento com os colaboradores de vendas, para que saibam como é realizada a previsão da demanda, e, o treinamento do gerente geral para adquirir o entendimento sobre a área de PCP, bem como organizar a empresa de acordo com as informações obtidas pelo setor de vendas. É necessário, também, que haja a gestão da informação sobre o novo processo e sua aplicabilidade, para que os colaboradores, tanto os veteranos quanto os novos contratados, entendam de imediato o funcionamento da empresa com relação ao PCP.

1481

Palavras-chave: Planejamento e Controle de Produção. Gestão da Informação. Previsão de demanda.

ABSTRACT: The Production Control Planning (PCP) is studied, an operational management system of a company that involves all operations and the consolidation of information. The objective of this study is to describe a planning and control of the production of a sanitary metals company. This is a case study in a company located in the Alto Tietê region. Data were collected between November 2021 and February 2022 with the help of employees and leaders of each department and the company director, who authorized the study. The results showed that the proposed implementation of this PCP can eliminate the problems with conflicts and divergences caused by the lack of clear communication, organization, and goals. These problems result in delays in deadlines, loss of material, lack of raw materials, among others. The implementation of Production Planning and Control will be able to solve these problems, due to the control and organization tools. It was concluded that it is necessary to offer training to sales employees, so that they know how the demand forecast is carried out, and the training of the general manager to acquire an understanding of the PCP area, as well as to organize the according to the information obtained by the sales department. It is also necessary to manage information about the new process and its applicability, so that employees, both veterans and new hires, immediately understand how the company works in relation to the PCP.

Keywords: Production Planning and Control. Information management. Demand forecast.

¹ Estudante do Curso de Gestão da Produção Industrial da Faculdade de Tecnologia de Ferraz de Vasconcelos.. E-mail: gustavoluizboaventuragoncalves@gmail.com.

² Estudante do Curso de Gestão da Produção Industrial da Faculdade de Tecnologia de Ferraz de Vasconcelos. E-mail: fernandes.genuino@gmail.com.

³ Mestre em Políticas Públicas pela Universidade de Mogi das Cruzes, UMC e Coordenador do Curso de Gestão da Produção Industrial da Faculdade de Tecnologia de Ferraz de Vasconcelos. E-mail: roberto.rodrigues7@fatec.sp.gov.br.

⁴ Dra. em Comunicação e semiótica pela PUC-SP, professora no Curso de Gestão da Produção Industrial da Faculdade de Tecnologia de Ferraz de Vasconcelos. E-mail: lucibonini@gmail.com.

INTRODUÇÃO

O Planejamento de Controle de Produção (PCP) é um sistema de gestão operacional de uma empresa que envolve todas as operações e a consolidação de informações. Ao adotar este setor na sua indústria, os processos se tornam mais ágeis, otimizando o uso dos recursos e avaliando os materiais parados no estoque. Além disso, o sistema identifica o uso correto dos materiais, melhorando a qualidade e produtividade da equipe, auxiliando na redução de custos e possíveis desperdícios que podem ocorrer durante o processo de produção.

A modernização da indústria vem se intensificando cada vez mais, e isso, conseqüentemente, aumenta a competitividade entre as empresas. Esses fatores tornam fundamental a necessidade pela busca da organização de se manter atual, de acordo com o mercado.

A necessidade da implementação do PCP na empresa estudada, vem devido aos seus problemas internos nesse sentido. Com base nas entrevistas realizadas, foi identificado que existem algumas dificuldades de comunicação e relacionamento entre os setores envolvidos, podendo ocasionar grandes transtornos para a empresa, com enfoque nos setores de produção e vendas. De um lado a produção, querendo estabelecer um fluxo mais estável para que supra a demanda e continue com o estoque positivo, e por outro, o departamento comercial (vendas), querendo uma maior flexibilidade e uma diversificação maior do mercado para melhor atendimento ao cliente, ocasionando, dessa forma, uma alta demanda, sem a devida consulta com o operacional.

Sendo assim, questiona-se: a escolha do tema PCP, para ponderar todos os interesses envolvidos entre os setores, e através de um equilíbrio entre eles, conseguirá realizar a otimização do sistema de produção e o atendimento comercial?

Assim, o objetivo deste estudo é descrever um planejamento e controle da produção de uma empresa de metais sanitários.

Pressupõe-se que com a implementação do PCP, na empresa, objeto de estudo do presente trabalho, possa-se resolver a problemática encontrada e melhorar a comunicação entre os setores de vendas e produção, além de realização da previsão da demanda, evitando que o setor de vendas sobrecarregue o de produção, bem como ter controle de qualidade informatizado, no qual permitirá um melhor acompanhamento do processo e qualidade.

Partiu-se da hipótese que com a implantação do PCP é possível de forma estratégica estabelecer melhorias nos processos relacionados às vendas e produção na empresa. A relevância dessa pesquisa contribui para mostrar de forma clara os melhores meios para aplicar de maneira eficiente o sistema, a fim de aprimorar a gestão e o bom clima entre os departamentos.

A proposta é fazer com que a empresa coloque em prática estes processos, onde os responsáveis pelo setor de vendas se tornariam encarregados de estimar a previsão de demanda e repassar as metas futuras ao gerente geral, o qual seria responsável a comandar a parte de PCP, planejando e definindo o melhor processo para atender a demanda, e após a definição do modelo ideal, repassaria a informação ao setor de produção, que com base nas informações obtidas, produziriam apenas o que lhes foi solicitado.

2 PLANEJAMENTO E CONTROLE DE PRODUÇÃO – PCP

2.1 Os primórdios da gestão da produção

A Gestão da Produção é uma função essencial em qualquer organização, consiste no gerenciamento de ciclo que vai desde a elaboração dos processos de produção até os estágios finais com o cliente. Iniciou-se quando os profissionais tiveram a necessidade de buscar soluções para os problemas que surgiram após a revolução industrial.

Segundo Muniz Junior (2012), a administração da produção fica visível de fato por meio dos trabalhos de Frederick W. Taylor, que iniciou a estruturação do conceito de produtividade, em busca de métodos mais eficientes de trabalho.

Administrar e controlar a produção é fundamental para que a empresa atinja suas metas nos prazos definidos e com a qualidade esperada. Além disso, a gestão da produção previne erros e falhas, focando em qualidade e produtividade, visando gerar um menor custo de produção que conseqüentemente traga mais lucratividade.

Rentes (2011 apud Morelli 2019), diz que a gestão da produção pode ser definida como uma série de atividades de planejamento, gestão e controle operacional da produção.

O Planejamento e Controle da Produção é um sistema de gestão que tem como intuito prever, controlar e otimizar o uso dos recursos, auxiliando as principais operações de uma empresa, ou seja, é um processo que antecede quais serão os objetivos e a forma para alcançá-los.

Além disso, o PCP facilita o controle dos processos produtivos, reduzindo os desperdícios e assegurando as entregas no prazo acordado.

Para Vollman e Berry (2006), o sistema de PCP se ocupa do planejamento e controle de todos os aspectos da produção, inclusive do gerenciamento de materiais, da programação das máquinas e pessoas e da coordenação de fornecedores e clientes, garantindo assim, um bom relacionamento com todos os setores da empresa.

As evoluções dos sistemas de PCP tiveram início devido ao avanço da ciência da administração criada por Frederick W. Taylor e Henri Fayol (LUSTOSA, 2017). De acordo com as necessidades que surgiam, esta ferramenta foi sendo adaptada até se tornar o que é hoje.

Quelhas (2008), afirma que os sistemas de PCP evoluíram como fruto da evolução da própria ciência da Administração, desde os esforços de Frederick W. Taylor e Henry Fayol, na primeira década do século XX até os dias de hoje.

Tubino (2000) afirma que em um sistema de produção, as atividades de planejamento, programação e controle devem ser exercidas em três níveis hierárquicos, que são eles: estratégico, tático e operacional. Dentro de cada um deles o sistema age de forma específica. No nível estratégico (longo prazo), por exemplo, o PCP auxilia na elaboração do Planejamento Estratégico da Produção, gerando um Plano de Produção. No tático (médio prazo), executa o detalhamento dos bens e serviços que serão desempenhados, obtendo assim o Plano-mestre de Produção (PMP). Por fim, no nível operacional (curto prazo), o planejamento e controle da produção têm como objetivo programar e conduzir o processo do plano aplicado por meio da Programação da Produção.

O PCP é um sistema de gestão operacional de uma empresa que envolve todas as operações e a consolidação de informações. Ao adotar este setor na sua indústria, os processos se tornam mais ágeis, otimizando o uso dos recursos e avaliando os materiais parados no estoque. Além disso, o sistema identifica o uso correto dos materiais, melhorando a qualidade e produtividade da equipe, auxiliando na redução de custos e possíveis desperdícios que podem ocorrer durante o processo de produção.

A modernização da indústria vem se intensificando cada vez mais, e isso, conseqüentemente, aumenta a competitividade entre as empresas. Esses fatores tornam fundamental a necessidade pela busca da organização de se manter atual, de acordo com o mercado.

A falta de um setor com a finalidade de controlar os processos de produção pode gerar conflitos entre os departamentos envolvidos, principalmente o de vendas e produção, que podem sofrer com a falta de comunicação, de organização e com a sobrecarga de um setor sobre o outro.

2.2 Elaboração do PCP

O sistema de gerenciamento dos recursos operacionais possui três níveis: planejamento, programação e controle, que formam a base do PCP, ambos determinam o que será produzido, atribuindo responsabilidades e metas aos setores envolvidos, auxiliando na designação de mão de obra, seja ela manual ou mecânica, transformação da matéria prima e o PMP (Plano mestre de produção).

Segundo Tubino (2000), As técnicas utilizadas para auxiliar no planejamento da produção podem ser divididas em duas partes: técnicas matemáticas que utilizam modelos matemáticos e técnicas informais de tentativa e erro, que analisam tabelas e gráficos para visualizar a situação de planejamento e decidir a melhor.

Vollmann e Berry (2006) dizem que esses modelos podem ser classificados em qualitativos e quantitativos. No primeiro grupo, estão às técnicas baseadas no consenso, já os métodos quantitativos caracterizam-se pelo emprego de técnicas estatísticas para a obtenção das previsões.

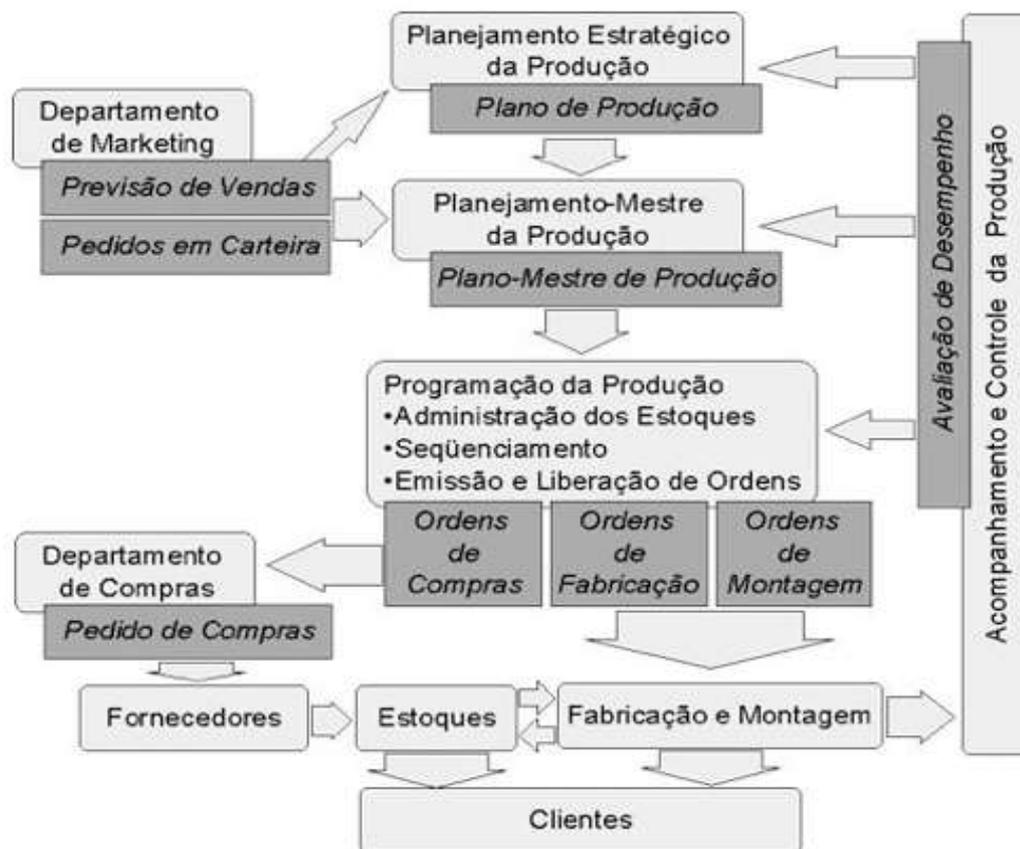
O PCP auxilia na tomada de decisão, é a partir daí que podemos obter um melhor parâmetro para definir a forma de PCP que será aplicada e os gastos que estarão inclusos.

Para Tubino (1997), as atividades desenvolvidas pelo PCP são: Planejamento estratégico da produção, planejamento mestre da produção, programação da produção e acompanhamento e controle da produção.

Segundo Fernandes e Godinho (2010), as principais atividades relacionadas ao PCP são: previsão da demanda, desenvolvimento de um plano de agregado da produção, planejamento da capacidade de médio prazo, desagregação do plano (agregado) de produção, programação da produção no curto prazo (Programa Mestre de Produção – MPS), controle da produção por meio de regras, controle de emissão e liberação das ordens de produção e compras, controle de estoques, programação e sequenciamento das operações.

A figura 1 demonstra uma visão geral das atividades de PCP apresentada por Tubino (2009).

Figura 1. Visão geral das atividades do PCP



Fonte: Tubino (2009).

Segundo Slack et al (2018), o PCP fornece informações importantes à gerência, possibilitando a capacidade de decidir, além de a empresa conseguir uma melhor compatibilização dos produtos entre a produção e as vendas, levando a um produto capaz de atender ao cliente e a produção, pois essas são partes essenciais para uma vantagem competitiva, que significa “fazer melhor” que a concorrência. Através do gerenciamento efetivo do PCP é possível atingir benefícios.

Em resumo, PCP, levando a empresa a produzir de forma mais perfeita, rápida e com menor custo, de modo a obter maior rentabilidade (MOREIRA et al., 2014).

De acordo com Slack et al (2018) O PCP é a base da eficiência de qualquer sistema de produção. No entanto, alguns desses sistemas são mais difíceis de planejar e controlar do que outros devido à sua simplicidade de operação. No entanto, quanto mais processos

em um sistema de produção, mais complexo se torna gerenciá-los. É sempre necessário estar atento aos desperdícios que podem ocorrer durante o planejamento da produção, pois tais falhas geram custos adicionais. Além disso, o planejamento de produção inadequado pode levar ao acúmulo de peças, resíduos de embalagens e produtos semiacabados.

2.3 Previsão de Demanda

A previsão de demanda é essencial para o planejamento de produção, vendas e finanças. Por meio dela, a empresa adquire uma visão ampla de todo o fluxo, estoque, mão de obra e das compras, e assim, conseqüentemente, consegue planejar detalhadamente e com mais afinco suas tomadas de decisões, para que não prejudique a empresa futuramente (TUBINO, 2007).

É através da previsão de demanda que os gestores poderão estimar o melhor processo para atender a meta esperada.

Há necessidade de se planejar para cinco ou dez anos no futuro, tanto quanto há necessidade de se planejar os próximos dias ou semanas, embora o grau de detalhe seja muito diferente nos dois casos (MOREIRA, 2008)

“Na maioria das decisões de negócios está o desafio de prever a demanda do cliente. É uma tarefa difícil pelo fato de que a demanda por serviços e bens pode variar muito dependendo da coleta de dados” (KRAJEWSKI; RITZMAN; MALHOTRA, 2008, p. 437).

Lustosa (2017), aborda que as técnicas de previsão podem ser subdivididas em dois grandes grupos; Técnicas qualitativas privilegiam principalmente dados subjetivos, os quais são difíceis de representar numericamente. Estão baseadas na opinião e no julgamento de pessoas chaves, especialistas nos produtos ou nos mercados onde atuam estes produtos; Técnicas quantitativas envolvem a análise numérica dos dados passados, isentando-se de opiniões pessoais ou palpites.

Deve se levar em consideração os padrões de demanda mais comuns, diz Lustosa (2017) citando que: Média aritmética simples, em que as flutuações da demanda estão em torno de um valor constante; Tendência linear, em que a demanda cresce ou decresce linearmente; Tendência não linear, em que a demanda cresce ou decresce não linearmente, conforme uma Equação do 2º grau, por exemplo; Estacional (sazonal), em que a demanda cresce ou decresce, em certos períodos, por exemplo, um dia da semana, do mês, ou em meses específicos do ano.

Média aritmética simples de todas as vendas passadas, conforme figura:

Figura 2. Cálculo da média móvel simples

$$P_{t+1} = \frac{\sum_{t=1}^n R_t}{n}$$

P_{t+1} - Previsão para o próximo período;

R_t - Valor real observado no período t;

n - Número de períodos no histórico de vendas passadas

Fonte: Lustosa (2017).

1488

Estacional (Sazonal): é obtido dividindo-se o valor da demanda no período pela média móvel centrada neste período. O período empregado para o cálculo da média móvel é o ciclo da sazonalidade. Quando se dispõem de dados suficientes, calculam-se vários índices para cada período e tira-se uma média.

Figura 3 – Cálculo da previsão sazonal

$$S_{t+1} = \alpha \times (A_t + I_{t-L}) + (1 - \alpha) \times (S_t + T_t)$$

$$T_{t+1} = \beta \times (S_{t+1} - S_t) + (1 - \beta) \times T_t$$

$$I_t = \gamma \times (A_t + S_t) + (1 - \gamma) \times I_{t-L}$$

$$F_{t+1} = (S_{t+1} + T_{t+1}) \times I_{t-L+1}$$

Fonte: Lustosa (2017).

Regressão linear possui o seguinte formato para sua equação, conforme figura:

Figura 4 – Cálculo regressão linear

$$Y = a + bX$$
$$b = \frac{n(\sum XY) - (\sum X)(\sum Y)}{n(\sum X^2) - (\sum X)^2}$$
$$a = \frac{\sum Y - b(\sum X)}{n}$$

Y = Variável Dependente;

a = Intercepto no eixo da variável Independente (Y);

b = Coeficiente angular;

X = variável Independente;

n = número de períodos observados.

Fonte: Lustosa (2017).

Lustosa (2017) ainda completa que a definição da técnica de previsão e a aplicação dos dados passados para obtenção dos parâmetros necessários, faz com que possamos obter as projeções futuras da demanda. Quanto maior for o horizonte pretendido, menor a confiabilidade na demanda prevista.

3. MATERIAIS E MÉTODO

Esta pesquisa pode ser classificada como estudo de caso. O estudo de caso, segundo Yin (2001) contribui para a compreensão de vários fenômenos, incluindo-se aí os organizacionais, pois vai em busca dos “comos” e dos “porquês”. No caso desta pesquisa investiga-se um fenômeno atual dentro de uma dada realidade e propõe-se uma solução.

Para tanto, os pesquisadores tiveram autorização da empresa a fim de se identificar o problema do controle da produção, porque ele ocorre e qual a solução pode ser proposta. Realizou-se um levantamento de novembro de 2021 a fevereiro de 2022 com o auxílio de colaboradores e líderes de cada departamento e do diretor da empresa.

4. RESULTADOS E DISCUSSÕES

4.1 Perfil da empresa

A empresa localiza-se em Suzano, SP, foi fundada em 2010 e hoje possui 100 colaboradores, fora os representantes de vendas, atualmente 150.

A empresa atua no ramo de fabricação de metais sanitários e seus produtos podem ser encontrados em depósitos de materiais para construção, como também em alguns mercados no Estado de São Paulo, Rio de Janeiro e Minas Gerais.

A empresa assim descreve sua missão, visão e valores:

- **Missão:** *Suprir o mercado com produtos de qualidade com foco no cliente, por meio da experiência em processos. Consolidando a relação de confiança entre os setores envolvidos.*
- **Visão:** *Ser uma empresa de atuação nacional reconhecida pela qualidade de seus produtos, utilizando um modelo de gestão sólida, proporcionando uma experiência ímpar a todos os envolvidos, atendendo de forma eficaz o mercado em que atua, proporcionando crescimento econômico e social.*
- **Valores:** *Ética nos negócios; Comprometimento com o cliente; Qualidade nos produtos e serviços.*

Antigamente o foco da empresa estava voltado a vender seus produtos em grandes lojas, porém o público-alvo atual da empresa são pessoas físicas das classes B e C, porém, a empresa mantém, ainda, uma linha de luxo, pois querem atender a todos e abranger seus produtos.

Seus principais clientes são 5 empresas que se encontram na região do Alto Tietê, caracterizados como lojas de materiais de construção, todas de porte médio a grande. Segundo o diretor da empresa, há entregas nos estados de São Paulo, Rio de Janeiro e Minas Gerais. A empresa tem sua infraestrutura logística rodoviária, e conta com transportadoras contrastadas.

Seus principais concorrentes de mercado são fabricantes bastante conhecidos: Deca; Hydra; Jed metais; Iguatemi e Perflex Metais e seus principais fornecedores são 5 grandes empresas no ramo de metais.

A empresa, em sua divisão de departamentos, possui os setores de almoxarifado, expedição, telemarketing, administração, produção, usinagem, fundição, suprimentos, inspeção – qualidade e cromeação.

O organograma da empresa vê-se na **figura 6**, a seguir:

Figura 6. Organograma de cargos



Fonte: Os autores (2022)

Distribuídos numa lógica coerente, esses setores buscam integração de tal forma que a gestão espelhe a missão e a visão.

A gestão do estoque, segundo o diretor é realizada da seguinte forma:

No último dia do mês é realizado o inventário, se os itens que vendem mais tiverem algum déficit, é efetuado o inventário no estoque inteiro. Na parte interna, ficam as matérias-primas próximas ao setor de produção para melhor transporte.

Questionado sobre as ameaças no estoque ele afirma que:

Estoque mínimo de um mês. Mas não tem um controle sobre isso. Qualquer pessoa pode comprar o estoque todo, fazendo com que nós fiquemos zerados sem peças.

Com relação às certificações a empresa conta com ISO 9001 INMETRO, em 2018, para torneira, mas a busca contínua pela qualidade, pois há um departamento para isso.

Um bom sistema de administração da produção deve ser sensível a fim de identificar os desvios da realidade com rapidez e eficácia, para ser capaz de relançar o futuro (CORRÊA; GIANESI; CAON, 2007).

A alta competitividade das empresas fizeram aumentar a necessidade da implementação do PCP, já que o parâmetro de competitividade da demanda do mercado atual pode ser resumido em cinco categorias: custo, qualidade, velocidade, confiabilidade e flexibilidade.

Essas categorias mostram o nível de exigência para produzir um produto de qualidade e que seja entregue no período acordado com o cliente, e através do PCP isso se torna possível.

Um sistema de PCP, segundo Vollmann e Berry (2006, p. 30):

Requer um grande número de profissionais e todos seus recursos de suporte, incluindo computadores, treinamento, manutenção e espaço, sendo que não é incomum encontrar uma grande quantidade de empregados indiretos numa empresa envolvidos numa área de PCP, e as empresas que não atingiram os benefícios desejados são características por clientes pobres, estoques excessivos, atribuição inadequada de matérias, trabalhadores e equipamentos.

4.1.1 Análise SWOT

Realizou-se uma análise de SWOT na empresa de modo que se pudesse detectar as forças, as oportunidades, as fraquezas e as ameaças (fig. 7) de tal forma que se pudesse passar para o departamento, alvo desta pesquisa

	FATORES POSITIVOS	FATORES NEGATIVOS
FATORES INTERNOS	<p>Forças</p> <ul style="list-style-type: none"> Boa Localização (perto do Rodoanel); Funcionários jovens mesclado com os superiores experientes; Preço baixo comparado ao mercado. 	<p>Fraquezas</p> <ul style="list-style-type: none"> Poucos investimentos em marketing; Pequena gama de produtos; Plano de carreira e benefícios; Organização do PCP.
FATORES EXTERNOS	<p>Oportunidades</p> <ul style="list-style-type: none"> Grande número de depósitos de materiais de construção na região do Alto Tietê; Expansão comercial; 	<p>Ameaças</p> <ul style="list-style-type: none"> Por ser baixo o investimento, novos entrantes; Devido ao crescimento, a empresa está chamando a atenção de concorrentes maiores.

Figura 7. Análise SWOT aplicada à empre

Fonte: Os autores (2020).

4.2 Departamento objeto de estudo

Os departamentos de vendas e de produção sofrem com os conflitos e divergências causados pela falta de comunicação clara, organização e metas. Esses problemas resultam em atrasos de prazos, perda de material, falta de matéria-prima, entre outros. A implantação do Planejamento e Controle da Produção poderá solucionar estes problemas, devido às ferramentas de controle e organização.

A seguir será demonstrada Análise Swot, referente aos prós e contras dos setores de vendas e produção.

Figura 8. Demonstração da Análise SWOT aplicada aos departamentos de Vendas e Produção

	FATORES POSITIVOS	FATORES NEGATIVOS
FATORES INTERNOS	<p>Forças</p> <ul style="list-style-type: none"> • Colaboradores eficientes e eficazes; • Foco na qualidade • Investimento em melhoria • Treinamentos. 	<p>Fraquezas</p> <ul style="list-style-type: none"> • Conflito entre os dois setores; • Falta de software que auxilie na comunicação entre os departamentos; • Organização entre os setores de vendas e produção.
FATORES EXTERNOS	<p>Oportunidades</p> <ul style="list-style-type: none"> • Proposta de implantação do PCP na empresa pelos autores do presente trabalho de conclusão de curso; • Possibilidade de atender a uma maior demanda. 	<p>Ameaças</p> <ul style="list-style-type: none"> • Concorrentes à frente na organização dos setores; • Surgimento de novas práticas de gestão mais eficientes.

1493

Fonte: os autores (2022)

As forças e oportunidades, emergem da própria fala do diretor. Quando perguntado sobre investimentos em tecnologia, a resposta é afirmativa, pois a empresa vem investindo na melhoria de equipamentos, uma dessas consequências foi ter tido o ano de 2019 com o maior lucro da empresa.

Questionado sobre a causa desse lucro, a resposta foi:

Devido aos funcionários, ideias implantadas e atos criativos nas vendas, começamos a vender para as próprias empresas de torneiras.

As ameaças fraquezas detectadas neste estudo nos mostram com base na entrevista realizada com o diretor que não há um planejamento de negócios, ele afirma que: *“Geralmente somos guiados por oportunidades.”*

Como demonstrado na figura 8, os departamentos sofrem com a falta de organização e o setor de vendas pode acabar sobrecarregando o de produção, devido à falta de um planejamento de demanda, mas tudo isso poderá ser resolvido com a implantação do PCP

Neste sentido buscou-se conhecer como era então feita a gestão de pedidos e cotações com fornecedores, ao que ele respondeu:

É orientado a não comprar mais que 40% do que foi vendido no mês passado. Não tem nenhum controle de pedidos ou estimativa. Muitas vezes o pessoal da produção fica sem item, pois não tem um controle de compras e pedidos que devem ser feitos.

Em virtude desta afirmação, perguntou-se como era feita a demanda do mês, se havia alguma meta, ao que ele explicou: *“Sempre um acréscimo de 20% referente ao mês do ano passado.”*

E com relação ao controle de pedidos, é utilizado um software, segundo o diretor que não é suficiente, pois:

Ele não cumpre com tudo que é necessário. Também não há nenhuma planilha de controle. Eles dependem apenas do sistema e do aplicativo.

Diante deste cenário perguntou-se quais as métricas estabelecidas pela empresa para acompanhar as vendas, medir os resultados obtidos num determinado período e a resposta foi:

Sim, no App ‘meus pedidos’, é possível acompanhar as vendas e gráficos de quantos são vendidos por mês. Lá tem metas e sistemas gráficos para cada representante de venda. Caso haja redução, mostra as porcentagens e o líder ou gerente pode dar um feedback ou demitir, se for necessário.

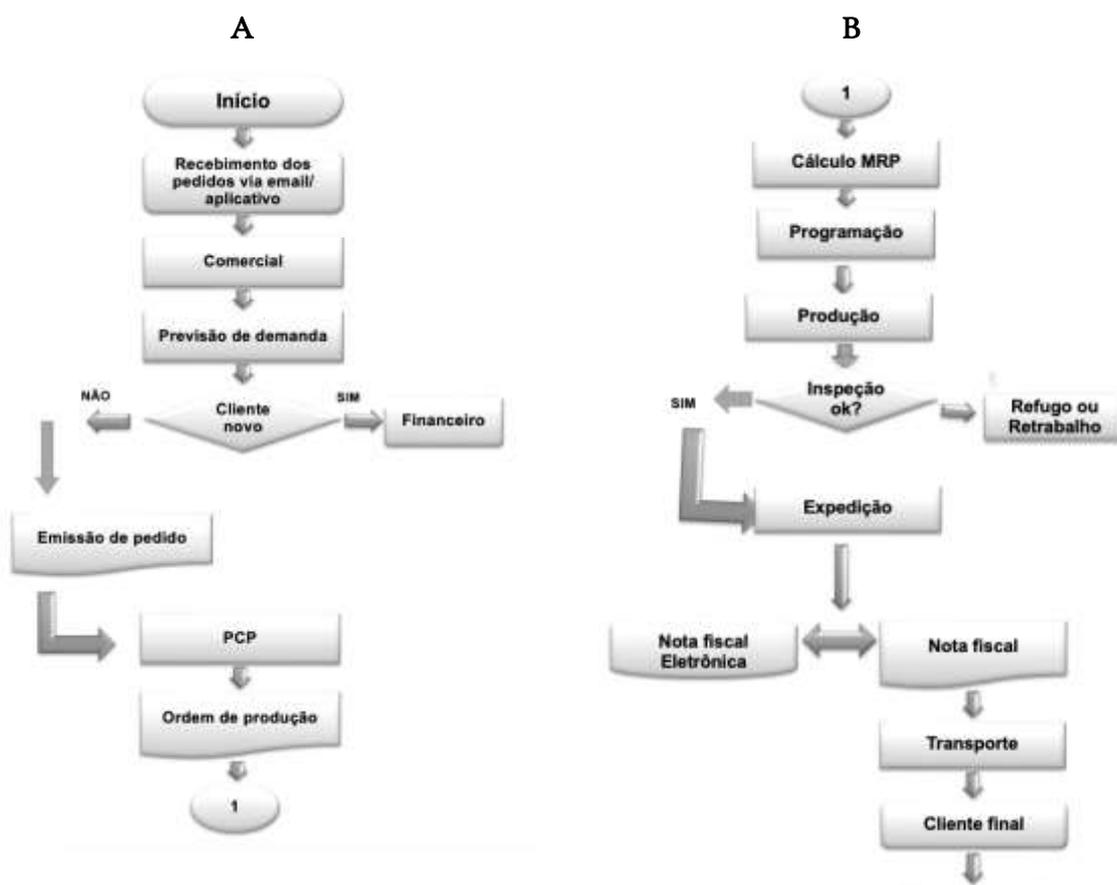
Hoje a competição vem aumentando cada vez mais no mercado internacional e nacional, o que direciona as empresas a buscarem mais eficiência nas suas operações e nos processos de gestão (ANTUNES, 2008).

A implantação do PCP agrega em muitos benefícios para a empresa, um deles é a redução dos custos, melhoria dos processos, planejamentos etc. Porém, aplicar o PCP envolve gastos, como por exemplo, os relacionados à matéria-prima, maquinário e com

custos extras da produção. Os custos podem variar de empresa para empresa, isso inclui gastos com sistemas que auxiliam no planejamento do PCP, porém quando aplicado com eficiência, o PCP reduz todos os outros custos, estabelecendo métricas e etapas que trazem benefícios pós a sua implantação, e conseqüentemente, influenciam na capacidade competitiva, melhorando no desempenho da empresa.

A seguir será apresentado um fluxograma que demonstra os processos já existentes da empresa juntamente com a implantação do Planejamento e Controle da Produção, para exemplificar como seria o novo processo proposto conforme figura 5.

Figura 5. Fluxogramas A e B do processo proposto com a implantação do PCP



Fonte: Próprios autores (2022)

A empresa não teria altos custos para implantar o PCP, visto que já possuem computadores e a manutenção já faz parte dos gastos que a organização possui, entretanto,

teriam que investir em treinamento do seu pessoal, e possivelmente, em contratação de novos colaboradores, conforme indicado pelos autores Vollmann e Berry (2006).

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O presente trabalho tinha como objetivo, descrever um planejamento e controle da produção de uma empresa de metais sanitários. Apresentou-se um projeto de consultoria voltado à implantação do planejamento e controle da produção, a fim de aprimorar os processos da empresa objeto de estudo, onde foi apontado na problemática.

A implantação futura deste projeto poderá resolver os pontos fracos que foram identificados na empresa e nos setores de vendas e produção. O PCP poderá ser um grande diferencial da empresa, tornando-a capaz de aumentar sua demanda e cumpri-la nos prazos acordados, sem gerar conflitos entre os setores envolvidos.

Os autores do presente trabalho sugerem a execução de treinamento com os colaboradores de vendas, para que saibam como é realizada a previsão da demanda, e, o treinamento do gerente geral para adquirir o entendimento sobre a área de PCP, bem como organizar a empresa de acordo com as informações obtidas pelo setor de vendas.

Concluiu-se que é necessária a oferta de treinamento com os colaboradores de vendas, para que saibam como é realizada a previsão da demanda, e, o treinamento do gerente geral para adquirir o entendimento sobre a área de PCP, bem como organizar a empresa de acordo com as informações obtidas pelo setor de vendas.

Que haja a gestão da informação sobre o novo processo e sua aplicabilidade, para que os colaboradores, tanto os veteranos quanto os novos contratados, entendam de imediato o funcionamento da empresa com relação ao PCP. Para fazer com que todos tenham acesso à informação de como será o novo processo, sugere-se que a empresa afixe um quadro com a imagem de um fluxograma de processo, para que colaboradores, entendam o funcionamento da empresa com relação ao PCP. Esta ferramenta fará com que os colaboradores envolvidos no processo sigam o mesmo eixo, fazendo com que todos os setores entendam com clareza as suas respectivas funções na empresa.

Esta pesquisa tem limitações, uma vez que não se chegou a implantar o que está aqui proposto, mas demonstrou-se que há estudos que vêm sendo publicados que consolidam a hipótese aqui delineada.

Os autores agradecem, a empresa por permitir que a pesquisa fosse realizada bem como agradecem também à participação do diretor.

REFERÊNCIAS

ANTUNES, Junico. **Conceitos e práticas para projeto e gestão da produção enxuta**. Porto Alegre; Bookman, 2008.

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.

FERNANDES, F. C. F; GODINHO FILHO, M. **Planejamento e Controle da Produção: dos fundamentos ao essencial**. São Paulo: Atlas, 2010.

GIL, Antônio Carlos. **Métodos e Técnicas de Pesquisa Social**. 6 ed. São Paulo: Atlas, 2008, 200p.

KRAJEWSKI, Lee J.; RITZMAN, Larry P.; MALHOTRA, Manoj. **Administração de produção e operações**. 8 ed. São Paulo: Person, 2008.

LUSTOSA, Leonardo et al. **Planejamento e Controle da Produção**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2017.

1497

MOREIRA, Daniel Augusto. **Administração da Produção e operações**. São Paulo: Pioneira Thonson Learning, 2008.

MOREIRA, Erivando; PACAGNELLA JUNIOR, Antônio Carlos; PACÍFICO, Ornella; SALGADO JÚNIOR; Alexandre Pereira. Contribuições do Planejamento e Controle da Produção para a competitividade empresarial: um estudo em uma empresa do setor moveleiro. **Espacios**, v. 35, n 9, 2014. Disponível em: <http://www.revistaespacios.com/a14v35n09/1435095.html>. Acesso em: 23 set. 2020.

MORELLI, Bárbara Torrecilha. ([2019?]) **Gestão da Produção: Organização, Planejamento e Controle da Produção**. Disponível em: <<https://siteantigo.portaleducacao.com.br/conteudo/artigos/direito/gestao-da-producao-organizacao-planejamento-e-controle-da-producao/56115>>. Acesso em: 3 set. 2020.

MUNIZ JUNIOR, Jorge. **Administração da Produção**. Curitiba: Iesde Brasil, 2012.

QUELHAS, O. **Planejamento e controle da produção**. São Paulo: Elsevier, 2008.

SLACK, Nigel; BRANDON-JONES, Alistair; JOHNSTON, Robert. **Administração da Produção**. 8 ed. São Paulo: Atlas, 2018. *E-book*.

TUBINO, Dálvio Ferrari. **Manual de planejamento e controle da produção**. São Paulo: Atlas, 1997.

TUBINO, Dálvio Ferrari. **Manual de planejamento e controle da produção**. 2 ed. São Paulo: Atlas, 2000.

TUBINO, Dalvio Ferrari. **Planejamento e controle da produção**. São Paulo, Editora Atlas, 2007. *E-book*.

TUBINO, D. F. **Planejamento e controle da produção: teoria e prática**. 2 ed. São Paulo: Atlas, 2009, 208 p.

VOLLMANN, Thomas E; BERRY, Willian L. **Sistemas de Planejamento & Controle da Produção para o gerenciamento da Cadeia de Suprimentos**. 5ed. Porto Alegre: Bookman, 2006.

YIN, Robert. K. **Estudo de caso: planejamento e métodos**. Porto alegre: Bookman. 2001.