

## **A Importância do Planejamento e Controle de Produção**

**ANTONIO CARLOS ESTENDER**

UNG - Universidade de Guarulhos  
estender@uol.com.br

**GISELA ROMARIZ SEQUEIRA**

UNG - Universidade de Guarulhos  
gisela.sequeira@ung.br

**NILZA APARECIDA DOS SANTOS SIQUEIRA**

UNG - Universidade de Guarulhos  
nsiqueira@prof.ung.br

**GUILHERME JUNQUEIRA CANDIDO**

UNG - Universidade de Guarulhos  
guilhermejunqueira@hotmail.com



## A IMPORTÂNCIA DO PLANEJAMENTO E CONTROLE DE PRODUÇÃO

### Resumo

Este trabalho se propõe a compreender as percepções dos *stakeholders* sobre a importância do planejamento e controle de produção integrado ao sistema de uma organização para a aplicação prática desta ferramenta, que visa também solucionar problemas específicos como atrasos, desorganização, erros e clima de estresse, afetando o cliente final. Tem como objetivo verificar a possibilidade e viabilidade de implementação da ferramenta de planejamento e controle de produção na empresa em questão que atua no ramo petroquímico. O trabalho foi realizado por meio de estudo de caso, entrevistas de natureza qualitativa e exploratória, sendo a coleta de dados realizada através de um questionário destinado aos *stakeholders*. Observou-se que os principais resultados foram de modo geral, um consenso de todos os entrevistados, que demonstraram o descaso da empresa com o planejamento de produção e um consenso sobre a importância de haver um planejamento e controle de produção bem implantado no sistema produtivo da empresa. O propósito deste artigo foi atingido. A conscientização do conceito e da importância da implantação de um planejamento e controle de produção por parte da empresa foi consumado e a viabilização da implementação está no período inicial.

**Palavras-chave:** Planejamento; Programação; Controle; Produção.

### Abstract

#### THE PERCEPTION OF STAKEHOLDERS ABOUT PRODUCTION PLANNING AND CONTROL

This work aims at to understand the stakeholders' perceptions on the importance of planning and production control integrated to the system of an organization, for the practical application of this tool which also aims at solving specific problems such as delays, disorganization, errors and stress climate, affecting the end customer. Its objective is to verify the feasibility and feasibility of implementing the production planning and control tool in the company in question, which operates in the petrochemical industry. The work was developed through a study case, qualitative and exploratory interviews and the data collection via questionnaire applied to stakeholders. The main results showed a general consensus among those interviewed regarding on the lack of production planning, and at same time a common sense about the importance of having a production planning and control well designed in the company's production system. The purpose of this article has been reach. The awareness of the concept and importance of the implementation of a production planning and control by the company has been consummate and the feasibility of implementation is in the initial period.

**Keywords:** Planning; Programming; Control; Production.



## 1 Introducao

Segundo Fernandes (1999) ha muito tempo a humanidade ja vinha se preocupando em utilizar os recursos de modo eficiente, ou seja, evitando o desperdicio. Desta maneira, alguns conceitos modernos, como por exemplo, as funcoes gerenciais e os sistemas de producao que vem sendo observados ha muitos anos. Para Bonney (2000), a funcao Planejamento e Controle da Producao (PCP) e seus sistemas associados tem o objetivo de planejar e controlar a producao de forma que a empresa atinja os requisitos de producao do modo mais eficiente possivel.

Estudiosos da area vem analisando o objeto de pesquisa, conforme apontado na revisao de literatura, em seus diferentes niveis de entendimento e aplicacao ao contexto organizacional. Pode-se encontrar na literatura definicoes para planejamento estrategico, programacao e controle de producao, o que demanda a construcao de um modelo teorico/empirico/gerencial que explicita como estes diferentes conceitos se articulam e podem contribuir para o entendimento de propostas para o desenvolvimento organizacional.

Na literatura academica sobre Planejamento e Controle de Producao relacionada com o setor Petroquimico existem poucos estudos sobre o objeto de pesquisa (BURGESS; SIMONS, 2005). Um dos trabalhos mais significativos encontrados na literatura foi o de Tubino (1997), que considera que o PCP e responsavel pela coordenacao e aplicacao de recursos produtivos de forma a atender da melhor maneira possivel os planos estabelecidos em niveis estrategico, tatico e operacional, visando reduzir gastos e maximizar os resultados atraves da adequacao do processo produtivo.

O PCP e uma das atividades essenciais para uma organizacao, pois e a area responsavel por monitorar e gerenciar as atividades de producao para satisfazer continuamente a demanda dos consumidores, e reduzir os custos relacionados aos processos (matéria-prima, insumos, mão-de-obra, entre outros). A falta desse planejamento impacta diretamente no processo produtivo e logístico, ocasionando retrabalho, transtornos com atrasos em entregas, falta de estoque de matérias produtivos, comprometendo a credibilidade com clientes e fornecedores, gerando sobrecarga sobre os colaboradores.

A empresa avaliada, apesar de possuir um departamento responsavel por planejar e controlar os niveis de estoque apresenta uma deficiencia consideravel na execucao do processo, ocasionado pelo crescimento da carteira de pedidos e o não acompanhamento dos departamentos envolvidos. O departamento comercial não disponibiliza uma previsao mensal de vendas, impossibilitando o planejamento de producao e compras de matéria prima e embalagens, impactando diretamente nos niveis de estoque e consequentemente no atendimento aos clientes.

Devido a estas circunstancias, o presente artigo visa mostrar as vantagens da implantacao do sistema de PCP, antecipando-se aos clientes atraves de estoque mínimo, utilizando a ferramenta *kanban*, que permite um controle detalhado de producao com informacoes sobre quando, quanto e o que produzir, juntamente com o sistema MRP (*Material Requirement Planning*), com objetivo de reduzir os gargalos nos processos, nas horas extras devido a retrabalhos, nos custos com excesso de estoque e otimizacao do espaco fisico no parque fabril e estoque, consequentemente tornando o processo mais eficiente.

Tendo como ponto de partida: Qual importancia de se utilizar o PCP? Como o PCP pode melhorar o processo produtivo? Por que um PCP bem implantado melhoraria os resultados da empresa? Os objetivos gerais deste trabalho pretendem a busca de conceitos e ferramentas que possibilitem o aprofundamento sobre o assunto tratado e tendo como objetivo



principal reduzir os gargalos encontrados dentro do processo produtivo da organizacao, que impactam diretamente no resultado final do produto ou servico.

Por meio do levantamento das percepcoes dos *stakeholders* sobre o PCP, elaboraremos acoes baseadas em suas percepcoes de situacoes vivenciadas para a producao de acoes que possibilitem atingir os seguintes objetivos: Levantar a existencia do setor especifico e como acontece seu planejamento de producao; pontuar as fases do processo produtivo realizado pela empresa; relacionar as ferramentas usadas pela empresa para o PCP e o motivo pelo qual se decidiu usa-las; identificar, na visao da empresa, as variaveis que podem interferir no desenvolvimento do processo produtivo; levantar a importancia dada pela empresa em relacao a gestao de seu estoque e sua relacao com o processo produtivo; analisar a visao da empresa quanto ao conhecimento de tecnicas usadas no processo produtivo.

Para responder as perguntas mencionadas acima, este estudo foi organizado em revisoes bibliograficas sobre PCP e tambem em uma pesquisa de campo na empresa do segmento petroquimico em questao, com o intuito de identificar as tecnicas que podem ser utilizadas neste processo que tornem o controle mais eficaz, para tanto, serao necessarias avaliacoes a partir do conhecimento do processo produtivo da empresa-alvo, conhecimento este, que sera obtido a partir do vinculo empregaticio do autor com a empresa.

A contribuicao mais relevante e de natureza empirica/ gerencial, pois durante a realizacao da pesquisa, constatou-se a necessidade de estudos relacionados ao objeto de pesquisa, para assim gerenciar as metas e objetivos definidos pela organizacao, desta forma e possivel contribuir para a melhora do ambiente organizacional. Assim a implantacao do sistema de PCP se torna imprescindivel para se obter melhores resultados no processo produtivo levando a um diferencial competitivo do negocio (VOLLMAN et al. ,2006), transformando tarefas individuais dos departamentos relacionados em trabalho conjunto, fazendo com que seja realizado como se fosse uma engrenagem, dizimando desperdicios, conflitos entre as areas e possibilitando o planejamento, primeiramente a curto prazo a programacao mensal e posteriormente uma programacao mais aprimorada semanal e diaria.

## **2 Referencial Teorico**

### **2.1 *input* e *output***

Como caracteriza Buffa e Sarin (1987), o sistema produtivo e utilizado como o meio pelo qual recursos de entrada (*input*) sao transformados em bens e servicos uteis como saidas (*output*), do mesmo modo para Sipper; Bulfin (1997) compartilham da mesma ideia, um sistema de producao e qualquer coisa que, por meio de processos, transformam um input em um output com certo valor agregado.

De acordo com Slack, Chambers; Johnston (2009), *inputs* sao os recursos que sao tratados, transformados ou convertidos de alguma forma, desta forma, *input* (entrada) refere-se a todo tipo de recurso que vai entrar por um determinado processo com finalidade de produzir algo novo. Seguindo este mesmo raciocinio completam que todas as operacoes produzem produtos e servicos atraves da transformacao de *inputs* (entradas) em *outputs* (saidas), o que e chamado de processo de transformacao, onde e fundamental que o controle no *input* ocorra de modo preciso, pois todas as atividades de producao a vir subsequente dependem destas informacoes.

Harding (1981) completa a teoria definindo um sistema de producao como um conjunto de partes inter-relacionadas que, quando ligadas, atuam de acordo com padroes estabelecidos sobre *inputs* (entradas) no sentido de produzir *outputs* (saidas), seguindo esse



raciocínio, sistema é a ferramenta que faz a transformação produtiva da matéria prima em produto acabado, é a via intermediária entre o fornecedor, produção e cliente final. Para finalizar e completar essa teoria, Oliveira (2007) demonstra que o propósito do planejamento pode ser definido como o desenvolvimento de processos, técnicas e atitudes administrativas. Planejar permite ter uma previsão de cronograma diário, semanal ou mensal de todas as atividades que serão realizadas em toda e qualquer área diretamente relacionada ao processo produtivo de uma organização.

De acordo com os stakeholders este será primeiro passo para a melhoria dos processos internos, pois assim que os recursos são recebidos é de extrema importância que seus respectivos dados e destinação sejam rápidos e corretos para que todas as outras áreas envolvidas possam se programar para atender demanda de produção e conseqüentemente os clientes internos.

Tubino (1997), considera que o PCP é responsável pela coordenação e aplicação de recursos produtivos de forma a atender da melhor maneira possível os planos estabelecidos em níveis estratégico, tático e operacional, visando reduzir gastos, otimizar tempo e maximizar os resultados através da adequação do processo produtivo, teoria essa que se assemelha ao pensamento de Motta (1987), que expõe que o PCP é a função administrativa que tem o intuito de fazer os planos que guiarão a produção e servirão de direção para o seu controle para que então, o PCP cumpra com o propósito de garantir que a produção ocorra eficaz e eficientemente e gere produtos e serviços conforme requeridos pelos consumidores, como descrito por (SLACK, 2002).

Slack (1997), também reitera que programar e controlar a produção consiste essencialmente em conciliar o fornecimento de produtos e serviços com a demanda de pedidos. Cabe ao PCP oferecer suporte para que as atividades técnicas da produção possam ser executadas. Moreira (1996) completa esta linha de pensamento quando expressa que a organização deve estender esse planejamento em três horizontes de tempo: ao longo prazo, a médio prazo e a curto prazo, considerando as demandas nesses três períodos.

Nos apontamentos de Corrêa e Gianesi (2001) a tomada de decisões táticas e operacionais referentes às seguintes questões básicas: O que produzir e comprar; quanto produzir e comprar; quando produzir e comprar; com quais recursos produzir. Quando Bonney (2000), diz que uma das principais funções do PCP e seus sistemas associados é planejar e controlar de forma que a empresa atinja os requisitos de produção do modo mais eficiente possível, ele basicamente afirma que o PCP planeja tudo o que estiver relacionado às atividades de produção de uma empresa de forma extremamente detalhada, independentemente de seu ramo de atuação.

Santos; Batalha (2010) explicam que o PCP é um dos setores que podem e precisam ser mais explorados, pois em empresas que possuem esta área bem estruturada, dificilmente apresentam gargalos no processo produtivo, visto que já havia um controle de entrada e saída de materiais e uma previsão de todas as atividades a serem realizadas com antecedência, bem como concorda Dias (1995), quando alega que é fundamental, para que as empresas/organizações atinjam o sucesso, pois uma instituição que não possui um controle detalhado de entrada e saída de matérias (estoque) tem grandes chances de fracassar.

Ainda segundo Gianesi (1999), um grande desafio para o PCP é atender a demanda de vendas, uma vez que é necessário elaborar um ou mais planos para a produção de um produto, dependendo da estrutura da empresa, muitas vezes não pode se ter altos níveis de estoque de matérias primas e produto acabado, onde tem que ser calculado os giros de estoque, uma vez que em certas ocasiões o estoque pode ser prejuízo para o caixa da empresa. Hoje em dia, para



restringir gastos e custos, as organizações optam por não manter altos níveis de estoque e só renová-los quando chegar ao deadline.

Como descrito por Gaither (2011), estoques são necessários, mas a questão é quanto estoque manter, além da importância estratégica, também se mantém estoque porque reduz custos como, emissão de pedido, custos de falta de produtos ou materiais, custos de aquisição, custo da qualidade na partida, entre outros. De modo geral, manter esse controle, além de reduzir o risco de erros por excesso ou falta de materiais, conseqüentemente reduz custos relacionados aos mesmos e acarretando lucro às organizações, porém ainda há muito espaço para melhorias nessa importante área, como afirma (MITTELO, 1999). O sistema de PCP dá o suporte necessário para que supervisores, gerentes, diretores tomem decisões estratégicas de forma simples, eficaz e inteligente, conforme elucidada o autor (PIRES, 1999).

Conforme afirma Zimmerman (1996), o PCP torna eficazes alguns dos custos e benefícios associados a ele, além disso, a tarefa primordial do PCP é gerenciar com eficiência o fluxo de materiais, seu ponto de compra e responder às necessidades do cliente, utilizando a capacidade dos fornecedores, da estrutura interna e, em alguns casos, dos próprios clientes, para atender a suas demandas, ele atua antes, durante e depois do processo produtivo, através da programação de matérias, máquina, pessoas e estoque, ou seja, engloba facilmente tudo o que é necessário para o total controle de materiais, além de consumir o planejamento das atividades da área de produção, levando em consideração todas as circunstâncias que podem influenciar o setor.

## 2.2 Estoque e segurança

Vollman (2006) explica que as exigências competitivas do mercado não diminuíram ao longo da última década. A pressão por estoques menores, custos de transformação mais baixos e respostas mais rápidas é incessante. Desta forma para atender essas necessidades é fundamental realizar controle de entrada e saída de materiais e produtos, juntamente com o planejamento detalhado de produção, considerando as prioridades e previsões de produção. Do mesmo modo Gianesi (1999) considera um grande desafio para o PCP atender a demanda de vendas, uma vez que é necessário elaborar um ou mais planos para a produção de um produto, dependendo da estrutura da empresa, muitas vezes não pode se ter altos níveis de estoques, onde tem que ser calculado os giros de estoque, uma vez que em certas ocasiões o estoque pode acabar sendo um prejuízo para o caixa da empresa.

Russomano (1979) compreende que o planejamento da produção, consiste no acerto do programa de produção para um determinado período a partir das perspectivas de vendas, da capacidade de produção e dos recursos financeiros disponíveis. Além de considerar demandas prioritárias, histórico de vendas e as demais circunstâncias que eventualmente podem vir a rodear todo o processo fabril. De um lado a produção querendo determinar um fluxo mais seguro e com grandes lotes de fabricação e o departamento comercial (vendas), buscando uma maior flexibilidade e uma maior variedade do mercado para melhor atender as constantes alterações de mercado, completa (CARMELITO, 2008).

Dias (1995) afirma que os estoques nada mais são do que uma ferramenta que fornecem independência nos processos de produção das organizações, de modo igual Corrêa (2001), concorda com esta linha de pensamento e complementa dizendo que o Planejamento e Controle de Produção se resume basicamente nas metodologias para o auxílio à tomada de decisões nos níveis estratégicos, táticos e operacionais, referentes às seguintes questões básicas: O que produzir e comprar; quanto produzir e comprar; quando produzir e comprar; com que recursos produzir:



“No sequenciamento de producao, quanto maior for a similaridade das atividades que sucedem uma das outras, menores serao os tempos de *setup*, o equipamento sera utilizado de forma mais eficiente, teremos uma reducao do trabalho em processo e assim, aumento da produtividade e reducao da ociosidade. Esta acao do Planejamento e Controle de Producao visa obter continuamente a melhor serie de producao, buscando sempre a melhoria continua e eliminacao de perdas no decorrer do processo, de modo que otimize a hora homem e hora maquina.”

(SABOUNI E LOGENDRAN, p.8-22, 2013).

Fazendo uma sintese de todas as teorias de autores citados acima, percebemos que os autores estao divididos em tres grupos e cada grupo compartilha de teorias semelhantes ou que se completam. Baseando-se nelas para a realizacao da proposta, de pesquisas e podendo observar de perto a realidade de uma organizacao que nao faz o uso correto da ferramenta Planejamento e Controle de Producao em seu processo produtivo, e possivel concluir quais os impactos negativos que a ausencia de um planejamento causa nos setores envolvidos ao objeto de estudo, quais os pontos falhos e quais as melhorias que poderiam ser feitas com a implantacao desse Planejamento e Controle de Producao.

No caso do tema escolhido, todas as teorias dos autores e acoes de melhorias citadas acima fazem parte de uma so solucao. Todas estao contidas na resolucao dos problemas da empresa em questao. Baseado no tema escolhido, nos problemas encontrados e diante de todas as circunstancias que foram ou serao citadas durante o decorrer deste artigo, a unica e considerada simples solucao que se julga necessaria para a resolucao dos problemas seria a implantacao efetiva do sistema de Planejamento e Controle de Producao, juntamente com todas as suas opcoes e ferramentas de auxilio inclusas. Foi diagnosticado que toda e qualquer funcionalidade inclusa no sistema de Planejamento e Controle de Producao sera de extrema utilidade e importancia para o definitivo alcance dos objetivos propostos nesse projeto.

### 3. Metodologia

A analise das entrevistas foi feita de maneira empirica e interpretativa, por meio da utilizacao da analise de conteudo. Segundo (GUBRIUM; HOLSTEIN, 2000) esse tipo de pesquisa busca apontar os “comos”, e os “por ques” embasados nos discursos oriundos da analise das entrevistas levando-se em consideracao as significacoes, procurando identificar as percepcoes dos *stakeholders* sobre o objeto de pesquisa. Um dos propósitos da utilizacao das entrevistas como metodo de coleta de dados na pesquisa qualitativa e explorar percepcoes, experiencias, crenças e/ou motivações dos *stakeholders* sobre questoes especificas no campo organizacional. E importante sublinhar que cada participante foi esclarecido sobre nossa intencao de pesquisa e decidiu participar voluntariamente da entrevista.

As entrevistas foram transcritas e, em seguida, analisadas seguindo uma abordagem interpretativa, constituída por uma analise conjunta de todas as entrevistas, visando compreender as percepcoes gerais dos *stakeholders*. Foram feitas varias leituras para a selecao das unidades de significados (US) que respondem aos objetivos da pesquisa. Essas unidades foram posteriormente transcritas para uma linguagem mais apropriada para a pesquisa e agrupadas em categorias, as quais foram constituídas por convergencias e divergencias semanticas entre as categorias emergentes, formando assim novas interpretações (BRANDÃO, 2007). As categorias representam o resultado de um processo de reducao de dados, ou seja, de um esforco de sintese para a comunicacao dos aspectos mais importantes dos achados (MORAES, 1999).



As entrevistas para esse trabalho foram realizadas individualmente no local de trabalho, com *stakeholders* de diferentes niveis hierarquicos. Estas foram realizadas entre os dias 19/10 e 23/10 do ano de 2016. Para se atingir os propósitos desse estudo buscou-se formular um roteiro de entrevistas. Os dados foram levantados e desenvolvidos a partir de material já elaborado, constituído principalmente de livro e artigos científicos, para dar o devido suporte teórico-acadêmico ao estudo (DIEHL; TATIM, 2004). Efetuou-se a pesquisa de campo e entrevistas em profundidade, com questões semiestruturadas com 25 entrevistados da empresa do ramo petroquímico em questão.

A coleta de dados se deu por meio de entrevista semiestruturada. Neste tipo de trabalho, o pesquisador deve seguir um conjunto de questões previamente definidas, mas ele o faz em um contexto muito semelhante ao de uma conversa informal, tendo abertura para incluir novas questões, se necessário, e análise de documentos, por meio das questões elaboradas buscou-se compreender onde estão as falhas da empresa com relação à ausência da implantação ou do uso correto do Planejamento e Controle de Produção e qual importância de se utilizar o Planejamento e Controle de Produção no processo produtivo de diversos setores de uma organização, na visão dos colaboradores de diferentes setores e níveis hierárquicos.

A análise das entrevistas foi feita de maneira empírica e interpretativa, por meio da utilização da análise de conteúdo. Segundo (GUBRIUM; HOLSTEIN, 2000) esse tipo de pesquisa busca apontar os “comos”, e os “por quês” embasados nos discursos oriundos da análise das entrevistas levando-se em consideração as significações, procurando identificar as percepções dos *stakeholders* sobre o objeto de pesquisa. Um dos propósitos da utilização das entrevistas como método de coleta de dados na pesquisa qualitativa é explorar percepções, experiências, crenças e/ou motivações dos *stakeholders* sobre questões específicas no campo organizacional. É importante sublinhar que cada participante foi esclarecido sobre nossa intenção de pesquisa e decidiu participar voluntariamente da entrevista.

A análise foi feita em duas etapas: a) análise e compreensão das pesquisas bibliográficas e/ou documentais feitas sobre o objeto de pesquisa; b) análise e compreensão das entrevistas realizadas. Sabe-se que, desse modo, a metodologia qualitativa na pesquisa empírica, ao estabelecer relações face-a-face entre o “sujeito que pesquisa” com o “sujeito que é pesquisado”, permite vínculos de reflexão entre as partes envolvidas porque estão todos em presença, isto é, frente-a-frente e em diálogo.

As entrevistas foram transcritas e, em seguida, analisadas seguindo uma abordagem interpretativa, constituída por uma análise conjunta de todas as entrevistas, visando compreender as percepções gerais dos *stakeholders*. Foram feitas várias leituras para a seleção das unidades de significados (US) que respondem aos objetivos da pesquisa. Essas unidades foram posteriormente transcritas para uma linguagem mais apropriada para a pesquisa e agrupadas em categorias, as quais foram constituídas por convergências e divergências semânticas entre as categorias emergentes, formando assim novas interpretações (BRANDÃO, 2007). As categorias representam o resultado de um processo de redução de dados, ou seja, de um esforço de síntese para a comunicação dos aspectos mais importantes dos achados (MORAES, 1999).

As entrevistas para esse trabalho foram realizadas individualmente no local de trabalho, com *stakeholders* de diferentes niveis hierarquicos. Estas foram realizadas entre os dias 19/10 e 23/10 do ano de 2016. Para se atingir os propósitos desse estudo buscou-se formular um roteiro de entrevistas. Os dados foram levantados e desenvolvidos a partir de material já elaborado, constituído principalmente de livro e artigos científicos, para dar o devido suporte teórico-acadêmico ao estudo (DIEHL; TATIM, 2004). Efetuou-se a pesquisa



de campo e entrevistas em profundidade, com questões semiestruturadas com 25 entrevistados da empresa do ramo petroquímico em questão.

A coleta de dados se deu por meio de entrevista semiestruturada. Neste tipo de trabalho, o pesquisador deve seguir um conjunto de questões previamente definidas, mas ele o faz em um contexto muito semelhante ao de uma conversa informal, tendo abertura para incluir novas questões, se necessário, e análise de documentos, por meio das questões elaboradas buscou-se compreender onde estão as falhas da empresa com relação à ausência da implantação ou do uso correto do Planejamento e Controle de Produção e qual importância de se utilizar o Planejamento e Controle de Produção no processo produtivo de diversos setores de uma organização, na visão dos colaboradores de diferentes setores e níveis hierárquicos.

O trabalho foi realizado com uma empresa de médio porte, do setor petroquímico, que iniciou sua história em 1999, especializando-se no fornecimento de óleos de processo para indústria e que, em pouco tempo tornou-se fornecedor de grandes empresas do setor de lubrificantes, químicos e artefatos de borracha.

Em 2003 a empresa obteve através de auditoria realizada pela certificadora SGS, a primeira certificação de seu Sistema de Gestão da Qualidade conforme a norma NBR ISO 9001:2000, evidenciando a preocupação da organização em garantir padrões de fornecimento, qualidade e satisfação de seus clientes, assim como a melhoria contínua dos seus processos. Neste mesmo ano, a empresa transfere sua sede para o município de Arujá, Estado de São Paulo, onde inicia as atividades em uma nova planta industrial equipada com laboratório completo de inspeção e controle de qualidade, ampliando consideravelmente a capacidade de produção e a qualidade no atendimento aos seus clientes.

Em 2004, a empresa lança no mercado sua linha de óleos lubrificantes e fluídos de alta performance, elaborados com óleos selecionados e aditivos de última geração, voltados a atender todas as necessidades do mercado industrial nos segmentos de Usinagem, Tratamento Térmico, Conformação de Metais, Têxtil, Injeção Plástica e Lubrificação Geral, além de uma linha completa de óleos automotivos para empresas de transportes.

Em 2008, firma o contrato de fornecimento com seu maior parceiro, a Petrobrás, assegurando ainda mais a parceria com seus clientes e consolidando-se definitivamente como uma grande empresa do setor de lubrificantes. Em 2012, dobra sua capacidade de produção e inicia a prestação de serviços laboratoriais, produção e envase para terceiros investindo em novas células produtivas. A empresa conta com a colaboração de uma média de 40 funcionários e vem investindo no que há de mais tecnológico e inovador no mercado, no que se diz respeito ao ramo petroquímico, garantindo cada vez mais o crescimento em seu segmento de atuação e ganhando cada dia mais reconhecimento no mercado de trabalho.

Com o constante crescimento da empresa nos últimos 10 anos, os métodos de planejamento de materiais, produção e logística não conseguiram acompanhar a evolução das vendas, ocasionando muitas ocorrências de falta de atendimento dos pedidos nas datas de entrega solicitadas pelos clientes, atrasos nos horários de entrega, falta de produtos em estoque e produtos sendo enviados errados, sendo que a empresa surgiu no mercado com o propósito de ser competitiva pelos óleos lubrificantes, fluídos de alta performance e produtos a pronta entrega (*just in time*).

#### **4. Análise dos resultados**

Os resultados obtidos e descritos a seguir foram baseados nas informações colhidas nas entrevistas e, para a complementação do estudo de caso, também foram colhidas



informações no site da organização. Os resultados visaram responder entre outras questões, qual importância de se utilizar o Planejamento e Controle de Produção no sistema produtivo de uma empresa. As discussões apresentadas buscam traduzir a interpretação do pesquisador, construída a partir da análise das respostas obtidas, bem como os dados obtidos a partir da observação in loco. As informações foram trabalhadas de forma a apresentar as percepções dos Stakeholders com a finalidade de elaborar ações que venham a contribuir para uma futura implantação correta da ferramenta Planejamento e Controle de Produção, para auxiliar e melhorar os processos dentro da organização.

Quadro 1: Percepções sobre a importância do planejamento e controle de produção

	Levante as dificuldades de implementação
<b>Diretores (4)</b>	Foram entrevistados 4 diretores da empresa em questão que assumiram saber exatamente quais os problemas que acometem a empresa e quais os devidos culpados por eles. Todos têm plena noção da importância da implantação de um sistema Planejamento e Controle de Produção e demonstraram grande interesse nos benefícios que o sistema traria à organização e na grande melhoria em relação ao relacionamento com clientes finais e fornecedores, que acabam sendo diretamente afetados pela ausência desse planejamento e controle da produção. Todos demonstraram ter grande preocupação com os lucros e despesas da organização e com sua imagem e reputação na área de petroquímica e em todo o mercado de trabalho.
<b>Colaboradores (13)</b>	Foram entrevistados 13 colaboradores de diferentes níveis hierárquicos da empresa estudada que, foram unânimes ao responder que a implementação de um sistema Planejamento e Controle de Produção resolveria, se não todos, a grande maioria dos problemas presentes na empresa e relevantes o suficiente para serem citados por eles. Alguns desses problemas foram desorganização com entrada, saída, necessidade e prazos de entrega de materiais e matéria-prima; falta de definição de prioridades; sobrecarga de pedidos para um mesmo prazo; desordem na entrega e retirada de produtos, por fornecedores e clientes; falta de um estoque mínimo de segurança e falta de planejamento de forma geral. Todo, sem exceção, tem pelo menos uma mínima noção dos benefícios e da importância de planejar e controlar estoque de uma produção e com essa pesquisa tiveram a oportunidade de propor algumas ideias de ações de melhorias em seus respectivos setores na organização.
<b>Clientes (8)</b>	Foram entrevistados 8 clientes e alguns pontos em comum que foram citados por eles, são: falta de organização; atrasos nas entregas; entrega de pedidos errados; demora na expedição de materiais, quando retirados na empresa. Eles acreditam que para a melhoria desses problemas, a solução seria criar uma sistemática de horários específicos de retirada de pedidos e entrega de materiais. Os mesmos aprovam a criação de um documento que responsabiliza cada cliente pela higienização de suas próprias embalagens, otimizando e tornando eficiente o tempo do processo.

Fonte: Dados da pesquisa

Os dados da pesquisa realizada com os *stakeholders* de diferentes níveis hierárquicos da empresa em questão prova o que alguns pesquisadores e autores do tema objeto de estudo falam em suas teorias, com o intuito de auxiliar na implantação de um sistema de Planejamento e Controle de Produção dando destaque para o planejamento diário e implantação do sistema *kanban*, que é um instrumento de controle de produção que tem a função de uma OP (ordem de produção) na fábrica e o papel de instruções de retirada no processo subsequente. Esse sistema também é aplicado para a gestão de estoque e controle de fluxo de materiais, conhecido como gestão à vista.



De modo geral, todos os entrevistados demonstraram insatisfação com o desleixo da empresa estudada em relação ao planejamento de produção, e um senso comum sobre a importância de haver um Planejamento e Controle de Produção bem implantado no sistema produtivo da empresa. Citaram quais os principais impactos negativos que a falta da ferramenta vem causando em suas áreas e nos demais setores, como um todo e sugeriram ideias e prováveis soluções.

A falta do Planejamento e Controle de Produção acaba afetando toda e qualquer área relacionada ao processo produtivo da organização, pois gera o não cumprimento de solicitação de materiais, corre-corre, sobrecarga, desorganização, conflitos, estresse entre os próprios setores internos e erros no produto final, afetando principalmente clientes e prejudicando a credibilidade da empresa no mercado de trabalho, podendo gerar perda de clientes para os concorrentes.

Segundo a teoria de Slack (1997), programar e controlar a produção consiste essencialmente em conciliar o fornecimento de produtos e serviços com a demanda. Cabe ao Planejamento e Controle de Produção oferecer suporte para que as atividades técnicas da produção possam ser executadas. Estende suas ações ou gera reflexos em vários setores da organização. Slack (2002), o propósito do planejamento e controle é garantir que os processos da produção ocorram eficaz e eficientemente e que produzam produtos e serviços conforme as demandas dos consumidores.

Conforme descrito no quadro 1, pôde-se identificar as percepções dos *stakeholders* que responderam ao questionário expressando as possíveis ações para que possa solucionar os problemas de desorganização do processo produtivo da empresa estudada. Os mesmos chegaram a um consenso e, com suas próprias palavras, alegaram que o planejamento e o controle de produção pode não só resolver os problemas de desorganização, clima de estresse e conflitos entre os setores, mas também melhorar os resultados internos e externos, até chegar no cliente final, sem erros, gargalos ou retrabalhos.

Também foi relatado por grande parte dos colaboradores que a ausência do Planejamento e Controle de Produção impacta diretamente no setor de estoque, pois há uma desorganização relacionada à data de entrega com a quantidade de produto em estoque ou quando se deve comprar determinado produto e qual a quantidade correta que deve ser comprada. Se houvesse esse planejamento prévio, todas essas questões estariam sanadas e haveria a possibilidade de se manter um estoque mínimo de segurança de cada produto de acordo com sua demanda. O que comprova completamente a teoria dos autores Corrêa e Giansi (2001), se resume basicamente nas metodologias para o apoio à tomada de decisões, táticas e operacionais, referentes às seguintes questões básicas: O que produzir e comprar; Quanto produzir e comprar; Quando produzir e comprar; Com que recursos produzir.

Todos consideram a falta de organização um dos maiores problemas da empresa, o que acaba causando todos os outros problemas citados por eles: correria beirando o desespero, sobrecarga de pedidos para uma mesma data, conflitos entre os setores, clima de estresse, erros que, muitas vezes são convertidos em advertências aos colaboradores e ocasionam desmotivação. Foi unânime a opinião de que a proposta de implantação de um Planejamento e Controle de Produção contida neste artigo seria a melhor opção de solução desses problemas e melhoria no processo produtivo dessa organização.

O processo comercial se inicia da seguinte maneira: É feito o contato do cliente com o departamento comercial, que consulta o estoque. Se não tiver material em estoque, será feita uma verificação de matéria prima e embalagem, em sequência gerar uma ordem de produção e disponibilizar para o cliente uma data de entrega ou retirada. No momento da consulta do



estoque de matéria prima e embalagem se inicia uma desordem na produção, pois não existe um controle sobre estes, gerando falta de materiais que impossibilitam o atendimento de pedidos. Conforme citado por Dias (1995), estoque nada mais que uma ferramenta que fornece independência nos processos de produção das organizações.

A falta de controle de matéria prima e embalagens faz com que estes sejam utilizados ou comprados em excesso sem necessidade e de maneira errada, gerando desperdício, retrabalho e um custo maior para a empresa. Caracterizado por Tubino (1997), o Planejamento e Controle de Produção é responsável pela coordenação e aplicação de recursos produtivos de forma a atender da melhor maneira possível os planos estabelecidos em níveis estratégico, tático e operacional, visando reduzir gastos e maximizar os resultados através da adequação do processo produtivo.

Em meio a tantas ideias de ações de melhoria propostas pelos *stakeholders*, recomenda-se as a implantação do sistema *Kanban*, parceria com fornecedores, melhorias no sistema de controle de estoque, e a implementação do Planejamento e Controle de Produção, conforme explícita Motta (1987), “O Planejamento e Controle da Produção é a função administrativa que tem por objetivo fazer os planos que orientarão a produção e servirão de guia para o seu controle”.

Com a implantação do Planejamento e Controle de Produção, será necessária a criação de um departamento que se unificará com o estoque e se responsabilizará em atender todas as demandas de produção da organização. Seguindo o raciocínio de Gaither (2011), que estoques são necessários, mas a questão é quanto estoque manter, é necessário a colaboração do departamento Comercial enviar uma previsão de vendas mensal, onde será planejada a compra de matérias primas e embalagens, para se manter um estoque de mínimo, no qual será atendida as necessidades de pedidos do mês sem haver cortes em clientes e sem manter estoque materiais produtivos e acabado desnecessário.

A vantagem da implantação do Planejamento e Controle de Produção é que o custo de investimento é muito baixo, no qual será necessário a aplicação de cursos para a equipe com foco em ferramentas de controle e gerenciamento diário dos processos de produção, podendo ser criadas metas de produtividade e redução de descarte de materiais. Os resultados são a curto prazo, pois com o acompanhamento diário dos processos será possível valorizar as reduções nos níveis excessivos de estoque, gargalos nos processos devido à falta de planejamento e aumento na produtividade diária, que são casos muito recorrentes na empresa estudada. Estas reduções de estoque eliminariam grande parte do custo de armazenam, que tem o custo mensal de 5% do valor de venda de cada material (tambor, bombona, container e caixas), fazendo com que o valor destes produtos *slow moving* e *no moving* entrem em giro novamente e consequentemente gerando caixa para a empresa e mais espaço físico.

A implantação da ferramenta *kanban*, ligado ao conceito de “*just in time*”, que tem como função produzir mais rápido e de forma eficaz, auxiliará no armazenando mínimo de matéria prima em estoque, suficiente para atender a demanda de pedidos do momento. Este método organiza as tarefas de uma equipe e faz com que a linha de produção consiga controlar, de forma simples, a escassez e suficiência de materiais necessários para o andamento do processo produtivo. Complementando esta ação, se faz necessário uma ação de parceria com fornecedores, tendo como objetivo explorar formas da empresa e dos fornecedores se beneficiarem. Ambos negociariam maneiras de potencializar custos e tempo, a fim de gerar descontos, *leadtimes* menores, otimização de fretes e melhor forma de pagamento. Dessa maneira com os *leadtimes* menores, seria comprado apenas materiais para atender a produção e não haveria necessidade de manter alocadas grandes quantidades de estoque, aumentando a disponibilidade de espaço físico.



## 5. Considerações finais

Esse trabalho teve como objetivo demonstrar a importância da utilização do Planejamento e Controle de Produção nas organizações e analisar a viabilização da instauração da ferramenta, que consiste basicamente em um sistema que auxilia no processo de tomada de decisões em níveis estratégico, tático e operacional, controlando a entrada, saída e necessidade real de materiais e produtos e planejando detalhadamente as atividades diárias relacionadas ao processo produtivo de uma organização. Todo o trabalho, bem como a coleta de dados, com abordagem qualitativa por meio de entrevistas, foram realizados com uma empresa de médio porte inserida e bem colocada no setor petroquímico, que conta com a colaboração de 40 funcionários.

Dentre os problemas substanciais que puderam ser constatados posteriormente à pesquisa realizada com os *stakeholders*, problemas estes que acometem diretamente nos custos incorridos pela empresa, destacam-se: desorganização com entrada, saída, necessidade e prazos de entrega de materiais e matéria-prima; falta de definição de prioridades; sobrecarga de pedidos para um mesmo prazo; desordem na entrega e retirada de produtos, por fornecedores e clientes; falta de um estoque mínimo de segurança e falta de planejamento de forma geral. Observando de perto todo o processo produtivo, foi constatado que grande parte desses problemas é causada por quebra de procedimentos para atender demandas prerrogativas e de cunho emergencial, as quais acabam causando desorganização e prejudicando o desenvolvimento do processo.

Essa constatação talvez responda o porquê das empresas menores, como a que foi analisada, terem dificuldades em aderir sistemas de auxílio à decisão (nesse caso produção). É essencial que a organização siga normas, indo na contramão da realidade de empresas menores. Certo grau de padronização das atividades, encontrado em empresas de grande porte, é fundamental à implantação de rotinas e sistemas passivos de êxito. Fatores estes que instigaram o avanço dessa metodologia de aplicação geral e prática, de forma que pudesse orientar as empresas na escolha e busca do caminho a ser seguido ao aderir práticas de implementação eficientes de um sistema de Planejamento e Controle da Produção.

Destacou-se durante a coleta de dados, a relação dos colaboradores com referência à implementação da ferramenta Planejamento e Controle de Produção. Até mesmo aqueles não ligados diretamente ao processo, mostraram-se bastante à vontade para a efetivação de mudanças, fato incomum em diversas organizações quando o objeto está ligado à mudança divergente do apontado na organização estudada. A contribuição mais importante é de natureza teórica, pois durante a realização da pesquisa, constatou-se a necessidade de estudos relacionados aos ganhos produtivos ocorridos de ganho pessoal, para a implantação do sistema de Planejamento e Controle de Produção na organização, conforme (SLACK, 1997).

O propósito deste artigo foi atingido, pois a conscientização do conceito e da importância da implantação de um Planejamento e Controle de Produção por parte da empresa foi consumado e a viabilização da implementação está no período inicial. A empresa está tipificando o sistema produtivo de onde sairão propostas para a melhoria produtiva, deste modo podendo evitar um baque geral diante de tantas alterações e preparar o ambiente para a grande mudança, fazendo com que atinja um melhor nível, onde a produção possa ser sistematizada e reorganizada com um maior grau produtivo, atingindo assim melhores resultados e abrindo espaço para novas possibilidades e novas metas.



## 6. Referências

- BONNEY, M. Reflections on production planning and control (PPC). *Revista Gestao & Producao*. Vol. 7, numero 3, p.181-207, 2000.
- BRANDÃO, C. R. Reflexões sobre como fazer trabalho de campo. *Sociedade e Cultura*. v. 10, n. 1: p. 11-27, jan. /jun. 2007.
- BUFFA, E. S.; SARIN, R. K. *Modern production / operations management*. 8. ed. Los Angeles: John Wiley & Sons, 1987.
- BURGESS, P.W.; SIMONS, J.S. Theories of frontal lobe executive function: clinical applications. In: HALLIGAN, P.W.; WADE, D.T. *Effectiveness of rehabilitation for cognitive deficits*. Oxford: Oxford University, 2005.
- CARMELITO, R. As dificuldades do PCP (Planejamento e controle de produção). Acessado em 01/10/2016. Disponível em <http://www.administradores.com.br/informese/artigos/as-dificuldades-do-pcp-planejamento-e-controle-de-producao/26334>. 2008
- CASAROTTO FILHO, N.; PIRES, L.H. *Redes de pequenas e medias empresas e Desenvolvimento local: estrategias para a conquista da competitividade global com base na experiencia italiana*. São Paulo: Atlas, 1999.
- CORRÊA, H. L., GIANESI, Irineu G.N., CAON, Mauro. *Programação e Controle da Produção: MRP II / ERP: conceitos, uso e implantação*. São Paulo: Atlas, 1999.
- DIAS, M. A. P. *Administração de materiais: edição compacta*. 4 ed. São Paulo: Atlas, 1995.
- DIEHL, A. T., A. et al, *Pesquisa em Ciências Sociais Aplicadas; Métodos e Técnicas*, São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2004.
- FERNANDES, E. C. *Qualidade de Vida no Trabalho*. Salvador: Casa da Qualidade, 1996.
- FERNANDES, F. C. F. *A Pesquisa em gestão da produção: evolução e tendências*. Rio de Janeiro: ENEGEP [CD-ROM], 1999.
- GAITHER, N. *Administração da produção e operações*. São Paulo: Editora Pioneira Thomson learning, 8º. Edição 2011.
- GUBRIUM, J. F.; HOLSTEIN. *Analyzing Interpretative Practice*. In: DENZIN, N. K.; 2000
- HARDING, H. A. *Administração da produção*. São Paulo: Atlas, 1981.
- KAUFMANN, J. *A entrevista compreensiva: um guia para pesquisa de campo*. Petrópolis: Vozes; 2013.
- MITELLO, K. Quem precisa de um ERP? *Info Exame*, p. 140, mar. 1999.
- MORAES, R. Análise de conteúdo. *Revista Educação*, Porto Alegre, v. 22, n. 37, p. 7-32, 1999.
- MOREIRA, D. A.. *Administração da produção e operações*. 2 ed. São Paulo: Pioneira, 1996.
- MOTTA, P. R. *Transformação Organizacional: a teoria e a prática de inovar*. Rio de Janeiro: Qualitymark, 1997.
- OLIVEIRA, D. de P.R. *Planejamento Estratégico, conceitos, metodologia e práticas*. SP, Ed. Atlas, 2007.



RUSSOMANO, V. H. Planejamento e Acompanhamento da Producao. São Paulo: Ed. Pioneira, 1979. Cap. 3, pp. 37-47.

SABOUNI, M.T.Y.; LOGENDRAN, R. Carryover sequence-dependent group scheduling with the integration of internal and external setup times. European Journal of Operational Research, v. 224, n.1, p.8-22, 2013.

SANTOS, D. T. dos; BATALHA, M. O. Estrategia de producao em arranjos produtivos ceramicos. Revista Producao Online, São Paulo v.10, n. 3, 99. p. 599-620, 2010.

SIPPER, D.; BULFIN, R. Production: Planning, Control and Integration. New York, USA: McGraw-Hill, 1997.

SLACK, N. CHAMBERS, S.; JOHNSTON, R. Administracao da Producao. 2ª ed. São Paulo: Editora Atlas, 2002.

SLACK, N. CHAMBERS, S.; JOHNSTON, R. Administracao da Producao. 3ª ed. São Paulo: Editora Atlas, 2009.

TUBINO, 1997 TUBINO, D. F. Manual de planejamento e controle da producao, São Paulo, Atlas, 1997.

ZIMMERMAN, B., Complexity science: a route through hard times and uncertainty. Health Forum Journal. Mar/Apr, 1999.