

PLANEJAMENTO E CONTROLE DE PRODUÇÃO

Talles Carvalho Reis¹
Matheus Guedes²

RESUMO

O cenário econômico atual e a competitividade acirrada exige que as organizações possuam um eficaz controle de produção que garanta eficiência na produtividade e otimização dos recursos. Neste sentido, este trabalho tem por objetivo apresentar a importância do Planejamento e Controle de Produção (PCP) nas organizações, bem como o perfil ideal do bom planejador. Para isto são apresentadas as definições do PCP a partir de diversos teóricos da área. São abordadas também as atividades ligadas ao PCP, tais como: Planejamento e Controle de Materiais, Controle de Estoques e Planejamento das Necessidades de Materiais (MRP). Estas ferramentas quando bem utilizadas possibilitam a análise de compra de matéria prima de acordo com a demanda e necessidade de produção, disponibiliza uma previsão de consumo futuro de matéria prima com maior acuracidade, mede e controla os estoques de acordo com as necessidades semanais e mensais permitindo maior controle dos materiais críticos com falta/excesso de estoque e viabiliza a sistemática de colocação de pedido de compra e envio do mesmo para o fornecedor. Pode-se concluir a partir deste estudo que o bom planejamento permite o aumento da lucratividade das empresas, obtido por meio de uma produção eficiente, eliminação de falhas, menor custo e maior agilidade na tomada de decisões.

Palavras-chaves: PCP. Controle de Materiais. Controle de estoque.

¹ Aluno pesquisador, MBA em Logística Empresarial, Formado em Administração de Empresas com Ênfase em Comércio Exterior, Analista Sênior de Planejamento de Materiais na empresa Panasonic do Brasil. *Email:* tallesbrighton@hotmail.com

² Orientador Prof. Esp. do Curso de Pós-Graduação em Gestão Estratégica e Inteligência em Negócios do Centro Universitário do Sul de Minas – UNIS/MG. *Email:* orientadormatheus@unis.edu.br

1 INTRODUÇÃO

Este trabalho tem por objetivo abordar a partir de revisão bibliográfica a importância do PCP para o sucesso das organizações. As atividades diárias de planejamento não dependem apenas do planejador, mas também de fornecedores, transportadoras, pessoas, fatores diversos que necessitam de total sincronismo.

O Planejamento e Controle de Materiais é de extrema importância para os resultados satisfatórios do PCP. Visa à melhoria no controle de estoque e disponibilidade de materiais, define o que é necessário e executa o planejamento respaldado em análises minuciosas. A importância da interação do departamento de Planejamento de Materiais com os diversos departamentos da empresa, tanto para que o fluxo de produção seja contínuo quanto para criação de novos produtos, também serão abordadas neste trabalho.

Para que o PCP consiga obter os resultados desejados é imprescindível que haja um eficaz controle de estoques. A acuracidade dos estoques é de extrema importância para que o planejamento de compras de materiais seja bem feito, visto que é a base para a geração de necessidade de novas compras de insumos. Além da importância para o planejamento, o controle dos níveis de estoques da empresa é necessário para a boa saúde financeira da mesma, uma vez que o dinheiro parado nos estoques não fica disponível para que a empresa faça novos investimentos.

O Planejamento de Necessidades de Materiais (MRP) é um sistema computadorizado que faz parte do processo que calcula as necessidades de demandas futuras para que então sejam efetuadas as compras dos materiais para o abastecimento contínuo da produção e a manutenção dos adequados níveis de estoque. O MRP é uma ferramenta essencial para o PCP.

Para que a área de PCP obtenha os resultados esperados, é necessário que a equipe seja formada por bons planejadores que possuam as habilidades e competências necessárias, tais como, conhecimento do produto e das especificações, organização, raciocínio lógico, habilidades de negociação, dentre outras. O perfil ideal do bom planejador também será abordado neste trabalho.

Este estudo permitiu concluir que o PCP é essencial nas empresas e possui papel de grande importância visto que os atuais mercados globalizados e dinâmicos exigem produção e distribuição rápidas, aliadas a custos competitivos alcançados com a otimização de tempo e recursos.

2 PLANEJAMENTO E CONTROLE DE MATERIAIS

Para Slack (2009) o planejamento e controle de materiais têm o objetivo de controlar e programar os recursos utilizados na produção, assegurando assim, que a execução do que foi previsto no tempo e quantidade certa e com os recursos corretos para que não haja falta de materiais prejudicando o processo.

O planejamento e controle de materiais diz respeito a conciliação entre o que o mercado requer e o que as operações podem fornecer. As atividades de planejamento e controle proporcionam os sistemas, procedimentos e decisões que juntam diferentes aspectos da oferta e da demanda.

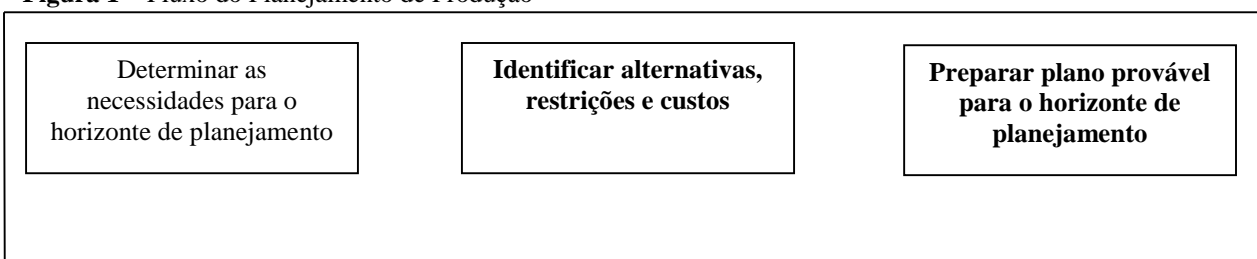
[...] o planejamento e controle de materiais é como imaginar que você dará uma festa daqui a duas semanas e espera que 40 convidados apareçam. Além de bebidas, você decide oferecer sanduíches e aperitivos. Você provavelmente fará cálculos simples para estimar as preferências dos convidados e quantas pessoas irão beber e comer. Talvez já tenha alguma comida e bebida em casa, então levará isso em conta ao fazer sua lista de compras. Se alguma comida tiver que ser preparada a partir de alguma receita, você terá que multiplicar os ingredientes para atender 40 pessoas. Além disso, queira considerar a possibilidade de preparar parte da comida na semana anterior e congelá-la até a festa, e deixar o resto para ser feito no dia anterior ou no próprio dia da festa. Você deverá então decidir quando cada item será necessário de modo a comprá-lo em tempo. Na verdade, planejar uma festa exige uma série de decisões inter-relacionadas sobre o volume (quantidade) e sobre o momento em que os materiais são necessários. (SLACK, 2009, p. 423)

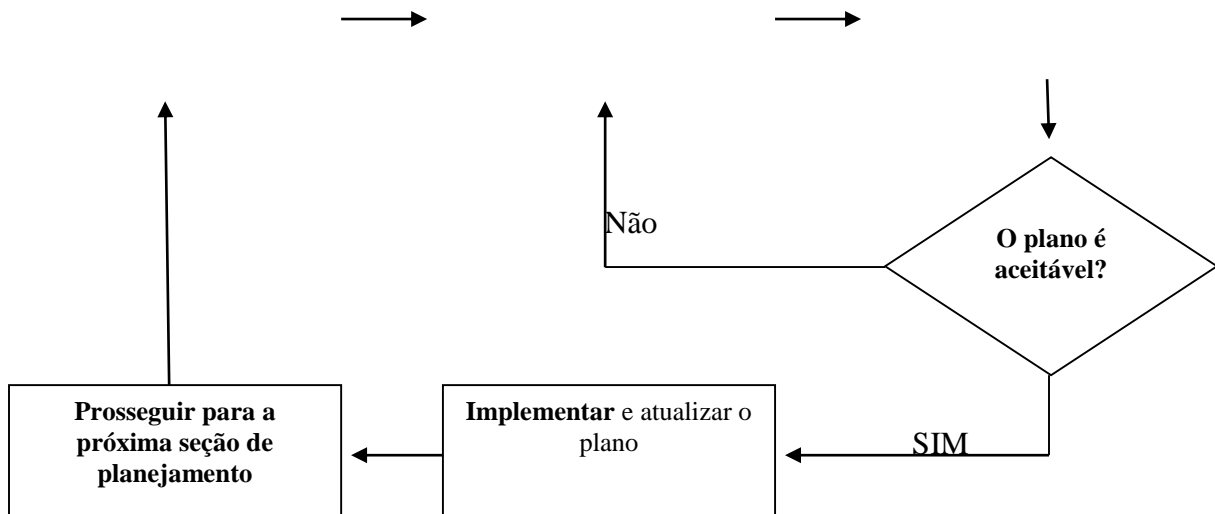
Apud Wight, Oliver (1984), o planejamento de necessidade de materiais é um processo que auxilia as empresas a fazer cálculos de quantidades e tempos para então ter os direcionamentos e resultados para as tomadas de decisão da melhor forma possível, as quais estarão otimizando o uso do tempo, aferindo maior produtividade em menor espaço de tempo, uma vez que aproveitam o máximo possível. Ou seja, um auxílio para a melhor forma de produzir.

Segundo Ritzman (2005, p. 335), para que o processo de planejamento seja bem executado são necessários os seguintes critérios:

O processo de planejamento consiste na determinação das necessidades da demanda para cada período do horizonte de planejamento usando um dos muitos métodos já discutidos pelo autor. Para os planos de pessoal, o planejador baseia as previsões de necessidades de pessoal para cada grupo da força de trabalho em níveis históricos da demanda, no julgamento dos gerentes e nos pedidos em carteira existentes para serviços. Por exemplo, o diretor da enfermaria de um hospital pode desenvolver um indicador de atendimento direto para equipe de enfermeiros e traduzir uma projeção do censo mensal de pacientes em uma quantidade total equivalente do tempo de atendimento dos enfermeiros e, portanto, o número necessário de enfermeiros para cada mês do ano.

Figura 1 – Fluxo do Planejamento de Produção





Fonte: LARRY (2005, p. 335).

Então Ritzman (2005), conclui em uma breve fórmula o modo se obter o resultado para uma melhor forma de atingir as necessidades com maior confiabilidade dos resultados, conforme mencionado abaixo:

No entanto, para os planos de produção, as necessidades representam a demanda por bens acabados e a demanda externa por peças de reposição. O planejador pode obter as necessidades futuras de produtos acabados a partir dos pedidos em carteira (para as operações de produção em encomenda) ou a partir de previsões de famílias de produtos fabricados para estoque (para as operações de produção). Algumas vezes os distribuidores ou revendedores indicam antecipadamente suas necessidades de produtos acabado, proporcionando uma previsão confiável de necessidades a partir dessas fontes. (RITZMAN, 2005, p. 335)

Conforme Correa (2011) existem algumas premissas que devem ser levadas em consideração para se calcular e entender o planejamento e controle de materiais como o dito abaixo:

O planejamento e controle de materiais deriva diretamente de um conceito de que a inércia intrínseca dos processos decisórios que incluem recursos físicos. Essa inércia é entendida como o tempo que necessariamente decorre desde que se toma determinada decisão até que ela tome efeito. Se fosse possível decidir alterações no processo de operações (como, por exemplo, alterações de capacidade, alterações no fluxo de chegada de materiais ou disponibilidade de recursos humanos) e tê-las efetivadas de forma instantânea, num estalar de dedos, não seria necessário planejar. Planejar e entender como a consideração conjunta da situação presente e da visão de futuro influencia as decisões tomadas no presente para que se atinjam determinados objetivos no futuro. (Correia, 2011, p. 486)

Krajewski (2009) afirma que o controle de materiais faz parte de todas as organizações, atravessando todas as diferentes áreas funcionais. É uma troca de informações entre os

departamentos que prova uma maior agilidade do processo produtivo, troca de informações entre vendas e operações sobre os serviços, além dos bens produzidos. Sendo essencial para então planejar as necessidades de insumos.

Para Moreira (2004) o sistema de planejamento e controle de materiais venha a ser efetivo e tenha um menor custo é preciso levar algumas considerações conforme disposto abaixo:

[...] Planejamento e controle de produção de materiais procura emparelhar a produção com a demanda, ao menor custo possível. A partir de um conjunto de alternativas de produção previamente selecionado, e também da previsão de demanda para um período de cerca de 6 a 12 meses, determina se quando será produzido em cada período, contando com quais recursos, quanto se deixará em estoque, e assim por diante. Desta forma, o planejamento agregado fornece um quadro de referencia para a busca e alocação de recursos: mão-de-obra, equipamento, materiais, maquinas, horas extras, subcontratações, etc. (Moreira, 2004, p. 391).

Segundo Macheline (1976) o planejamento e controle de materiais se caracterizam em alguns pontos e tem os seguintes objetivos:

O planejamento e controle de materiais é a função administrativa que tem por objetivo fazer os planos que orientarão a produção e servirão de guia para o seu controle. Em termos simples significa o que vai ser produzido, quanto vai ser produzido, onde vai ser produzido, quem vai produzir e quando vai ser produzido. Na fase do planejamento são feitos os planos, isto é, o que deverá acontecer: são respondidas todas as questões acima formuladas. Na fase do controle de matérias, determina-se o que foi feito, isto é, encontram-se as respostas efetivas às questões que já haviam sido tentativamente respondidas na fase do planejamento: determina-se o que foi feito, como foi feito, quanto foi feito, onde foi feito, quem fez e quando foi feito. (Macheline, 1976, p. 251)

3 CONTROLE DE ESTOQUE

O controle de estoque é de extrema importância dentro de qualquer organização, pois é a base de dados de onde se calcula e verifica as necessidades de compras de novos produtos ou matérias primas, além de informações úteis de vendas, tem como objetivo controlar a otimização de investimentos em estoques, mantendo apenas o que realmente necessita.

De acordo com Slack (2009), o principal ponto do controle de estoque, é como os gestores devem controlar e manusear entre diferentes níveis de controle que aplicam os vários itens no estoque. A forma mais antiga e prática de se fazer são com a classificação ABC de estoque. A qual se utiliza o princípio de Pareto, para distinguir entre diferentes valores ou importâncias relacionados ao tipo de estoque. Geralmente é gerenciado através de sistemas de informações computadorizados, o papel do colaborador é manter a atualização dos registros e dados do estoque,

como movimentações, recebimentos e saídas de materiais, então o mesmo irá gerar relatórios de status de estoque no qual poderá controlar de acordo com o passado, as previsões de demandas e efetuar as análises. Faz-se necessária a acuracidade na manutenção das informações, para que os cálculos sejam feitos da maneira correta.

Para Ritzman (2005), o estoque é de extrema importância dentro de uma organização e precisa ser tão controlado quanto os outros departamentos. Para ele a melhor forma de se controlar o estoque é:

[...] Utilizando de um sistema de produção enxuta, utilizando a filosofia Just-in-time, é simples, porém poderosa- eliminar perdas diminuindo o estoque desnecessário e eliminando as atividades que não agregam valor as operações. Concentra-se em reduzir ineficiências e tempo improdutivo dos processos, a fim de aperfeiçoar continuamente o processo e a qualidade dos produtos fabricados ou nos serviços prestados. (Ritzman, 2005, p. 401)

Segundo Correa (2011), existem algumas formas tradicionais de controlar o estoque definido quando efetuar o re-suprimento, a demanda independente (aquela que tem de ser prevista por não poder ser calculada). Os principais fatores da gestão de estoque são quando e quanto reabastecer os itens no estoque para a produção, quando se trata de itens produzidos internamente, os mesmos são de acordo com a demanda, já para aqueles que são comprados de fornecedores devem ser analisados vários fatores para definir quando o material estará disponível de acordo com o tempo necessário que o fornecedor precisa para produzir e entregar o mesmo. Desta forma, deve-se então utilizar este tempo para manter o menor saldo de estoque possível de acordo com que tenha uma margem de segurança para imprevistos e para que não falem produtos.

Conforme afirma Krajewski (2009), existem vários fatores que podem ser cruciais dentro de uma organização para que a mesma possa ser competitiva dentre eles o controle de estoque como se pode ver abaixo:

[...] O controle de estoque são importantes para todos os tipos de organizações e seus funcionários, pois eles afetam profundamente as operações diárias, uma vez que devem ser contados, pagos e usados em operações para satisfazer clientes e administrados. Os estoques requerem um investimento de fundos, como para a compra de uma nova máquina. Somas de dinheiro investido em estoques não estão disponíveis para investimento em outras coisas, portanto, representam uma redução drástica nos fluxos de caixa de uma organização. Entretanto, as empresas percebem que a disponibilidade de produtos é um argumento chave de vendas em muitos mercados e crítico em muitos outros. (Krajewski, 2009, p. 385).

Moreira (2004) afirma que o controle de estoque pode ser visto de diversas formas como:

[...] Entende-se por estoque quaisquer quantidade de bens físicos que sejam conservados, de forma improdutivo, por algum intervalo de tempo, constituem estoques tanto os

produtos acabados que aguardam venda ou despacho, como matérias-primas ou componentes que aguardam utilização na produção. (Moreira, 2004, p. 463).

Na visão de Macheline (1976), o estoque pode ter como ponto de vista algumas finalidades, no seu modo de ver e pensar tem a seguinte teoria “o ponto de vista da gestão da produção, a finalidade precípua de estoque é alimentar o fluxo produção – venda, de forma contínua e uniforme, evitando as interrupções”.

Corroborando com os autores, pode-se afirmar que o controle de estoque é de extrema importância devido ao investimento nas compras dos bens da empresa, dentro do tempo certo para que não haja falta nem excesso de estoque.

4 PLANEJAMENTO DE NECESSIDADE DE MATERIAIS – MRP

O MRP faz parte do processo que calcula as necessidades de demandas futuras para que então sejam efetuadas as compras dos materiais para o abastecimento contínuo da produção, de forma com que mantenha o menor nível de estoque possível.

Para Slack (2009) o planejamento das necessidades de materiais (MRP), tem como objetivo principal e finalidade de:

O planejamento das necessidades de materiais (MRP), que são sistema de demanda dependente que calculam necessidades de materiais e planos de produção, para satisfazer pedidos de vendas previstos ou conhecidos. MRP ajuda a fazer cálculos de volume e tempo baseados na idéia do que será necessário para suprir a demanda no futuro. (Slack, 2009, p. 445)

Ritzman (2005) entende que planejamento de necessidade de materiais (MRP) se trata de um sistema de informações computadorizado, desenvolvido para facilitar as operações diárias das empresas a controlar as compras e também os estoques de acordo com a demanda dependente para programar pedidos de reposição e consumo do estoque daqueles itens de alto giro. Considera que o sistema MRP é um grande instrumento que traz ótimos benefícios para todas as empresas.

De acordo com Correa (2011), a ferramenta do MRP foi um grande passo para o desenvolvimento para as organizações, visto que as mesmas puderam efetuar uma grande redução de gastos comprando e utilizando de seus recursos com maior precisão, a incerteza associada ao erro era bem maior antes da utilização do MRP (sistema computadorizado) que calcula precisamente as necessidades dos itens a serem comprados futuramente, tinham que trabalhar com níveis de estoques maiores que o que realmente necessitavam, para terem uma segurança daquela previsão.

Conforme Krajewski (2009), o planejamento de necessidades de materiais refere-se a um sistema que calcula um plano mestre de produção e outras fontes de demanda futuras, como a demanda independente por peças, um sistema que faz a explosão das necessidades de cada item que compõem cada produto, assim gerando a necessidade de reposição de todos os subconjuntos, componentes e matéria primas necessárias para fabricar os produtos requeridos pelo plano mestre de origem, esse processo é chamado de MRP.

No modo de analisar de Moreira (2005) o MRP que é utilizado para calcular as necessidades de materiais de certos produtos pode ser interpretado como uma técnica de conversão conforme citado em adiante:

[...] OMRP – sigla para Material Requirements Planning, ou Planejamento das Necessidades de Material., é uma técnica para converter a previsão de demanda de um item de demanda independente em uma programação das necessidades das partes componentes dos itens, conservar a sigla do MRP devido a sua popularidade e pelo fato de não existir uma sigla equivalente de uso em português. A partir da data e quantidade em que um produto final é necessário, obtém-se as datas e quantidades em que suas partes componentes são necessárias. A essa desagregação do produto em suas partes componentes dá-se o nome de “explosão”, e então é feita a análise pelos programadores. (Moreira, 2005, p. 529)

Para Macheline (1976), o MRP sendo um dos pontos principais para ter competitividade e produtividade eficaz analisa o mesmo da seguinte forma:

O sistema é um processo de transformação da informação assim com a produção industrial transforma materiais. As matérias primas são os dados iniciais, e os produtos acabados os dados finais. Os dados iniciais são as informações das quais se parte, para chegar às informações que se desejam, que são os dados finais. (Macheline, 1976, p. 529)

O MRP pode ser um grande diferencial nas organizações que o possuem para diminuir seus estoques, ter um controle melhor de sua produção e de encomendas, integração de informações de várias áreas funcionais gerando uma estrutura formal de dados e procedimentos.

5 O PERFIL DO BOM PLANEJADOR

Apud Hamel e Prahalad (1995), as habilidades e competências organizacionais são o conjunto de conhecimentos, tecnologias e comportamentos que uma organização possui e que impacta em sua performance trazendo vantagem competitiva. Segundo os autores competência é:

[...] um conjunto de habilidades e tecnologias, e não uma única habilidade e tecnologia isolada [...]. A integração é a marca de autenticidade das competências essenciais. Competências essenciais são o aprendizado coletivo na organização, especialmente como coordenar as diversas habilidades de produção e integrar diversas correntes de tecnologia [...] Competências essenciais são a comunicação, o envolvimento e um profundo comprometimento para trabalhar pelas fronteiras organizacionais. (HAMEL e PRAHALAD, 1995, p. 233-234).

Zarifian (2001) entende que em um ambiente dinâmico e com competitividade acirrada o trabalho não pode ser encarado apenas como um conjunto de tarefas a serem desempenhadas mecanicamente. Segundo o autor, competência é “[...] assumir responsabilidades frente a situações de trabalho complexas, permitindo ao profissional lidar com eventos inéditos, surpreendentes e de natureza singular” (ZARIFIAN, 2001, p. 66).

A área de Planejamento e Controle de Produção envolve uma série de atividades e exige relacionamento direto do PCP com diversas áreas da empresa. Dentre as principais atividades estão: Análise crítica do plano de vendas; utilização das ferramentas disponíveis para realização das programações; tempo de set-up e controle de estoques.

O Planejador de PCP é responsável por planejar e organizar as atividades de produção, visando a otimização dos recursos disponíveis. Deve atuar em conjunto com os setores de Planejamento de Materiais e de Compras determinando a quantidade necessária ao desenvolvimento da programação, preparar e acompanhar a programação, divulgar as informações aos demais setores da empresa, realizar análises críticas de pedido, manter os níveis adequados de estoque e liberação das ordens de produção. A formação desejável do Planejador de PCP é Gestão de Logística.

O bom planejador deve conhecer perfeitamente o produto, as especificações, possuir habilidade de negociação, capacidade de análise crítica, trabalhar de maneira organizada, ter raciocínio lógico rápido e assertividade na tomada de decisão. Deve também possuir uma visão geral do negócio e das estratégias da empresa e ter espírito de equipe. A curiosidade deve fazer parte do dia a dia do bom planejador, questionar o porquê das coisas, analisando as causas e efeitos, minimizando falhas e decisões equivocadas.

Para que a empresa alcance vantagem competitiva, é essencial que os profissionais da área de PCP tenham um ótimo desempenho no importante papel que lhes confere.

6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O estudo realizado permitiu constatar que o PCP pode ser aplicado em qualquer tipo de empresa, independentemente de seu porte, seja uma pequena, média ou grande empresa, buscando sempre melhorar a eficiência de seu processo produtivo e até mesmo no processo de atendimento (serviços) através de ferramentas específicas para este fim.

O Planejamento e Controle da Produção se tornaram um diferencial para as empresas, considerando os benefícios e os resultados satisfatórios que proporciona às organizações. O PCP permite uma melhor utilização dos recursos da produção, mão-de-obra, matéria prima dentre outros.

Administrar uma empresa requer determinados cuidados, é preciso planejar, organizar, coordenar e controlar o tempo. Neste artigo foram citadas diversas ferramentas de controle e gestão do PCP as quais podem auxiliar e são de grande importância na busca por um processo mais dinâmico, ágil e flexível.

Com este estudo pôde-se perceber a integração do plano estratégico, plano mestre e a programação da produção, o que torna o sistema de produção eficiente, utilizando as ferramentas que permitem o controle garantindo o atendimento das necessidades dentro do tempo desejado.

O conhecimento do negócio e do setor também é de suma importância assim como o conhecimento técnico, a busca por novas tecnologias e melhorias são o reflexo das exigências do competitivo mercado em que vivemos atualmente.

Um bom planejador deve além de possuir as competências e habilidades necessárias, organizar as atividades, arquivos, reuniões, valorizar profissionais atentando para as características ideais, comunicar-se bem com superiores, colegas, clientes, fornecedores, entre outros.

Por fim, conclui-se que um bom planejamento e controle possibilitam uma produção eficiente e eficaz, com menos falhas, maior rapidez e menor custo, sendo imprescindíveis para o sucesso de qualquer organização no atual mercado globalizado e dinâmico.

PLANNING AND PRODUCTION CONTROL

ABSTRACT

The current economic and competitive scenario requires from the organizations to have an effective production`s control to ensure the efficiency in productivity and optimization of resources. Therefore, this study aims to present the importance of Production Control and Planning (PCP in organizations, also the ideal profile of the good planner. For that are presenting the PCP definitions from different theories and methods. Also are mentioned some other activities that is linked to PCP like: Material Planning and Control, Inventory control and Demand Planning (MRP). These tolls when properly used enable the purchase analysis of raw materials according to the demand and production`s need, it provides a raw materials forecast with better accuracy, measures and controls the stocks according to the weekly and monthly needs allowing greater control of critical materials with lack / over inventory and enables the systematic of purchase order and sending it to the vendor. It is clear that the good planning allows any company to increase the profitability through the efficient production, minimizing the fails and mistakes, lower cost and greater agility in decision-takers.

Key Words: *PCP, Material Control, Inventory Control.*

REFERÊNCIAS

CORREA, Henrique L. **Administração de Produção e de Operações**. São Paulo: Atlas, 2011.

HAMEL, G.; PRAHALAD, C. K. **Competindo pelo futuro: estratégias inovadoras para obter o controle do seu setor e criar os mercados de amanhã**. 10. ed. Rio de Janeiro: Campus, 1995.

KRAJEWSKI, Lee J. **Administração de Produção e Operações**. 8. ed. São Paulo: Pearson, 2009.

MACHELINE, Claude. **Manual de Administração da Produção**. 3. ed. Rio de Janeiro: FGV, 1976.

MOREIRA, Daniel Augusto. **Administração da Produção e Operações**. São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 2004.

RITZMAN, Larry. **Administração da Produção e Operações**. São Paulo: Prentice Hall-BR, 2005.

SLACK, Nigel. **Administração da Produção**. São Paulo: Atlas, 2009.

ZARIFIAN, P. **Objetivo competência: por uma nova lógica**. São Paulo: Atlas, 2001.