

**Universidade Estadual de Maringá**  
**Centro de Tecnologia**  
**Departamento de Engenharia de Produção**

**Estudo de preparação do setor de PPCP para uma pequena  
indústria metal-mecânica**

*Hugo Yoshinori Koshimae Jo*

**TCC-EP-51-2013**

**Maringá - Paraná**  
**Brasil**

Universidade Estadual de Maringá  
Centro de Tecnologia  
Departamento de Engenharia de Produção

**Estudo de preparação do setor de PPCP para uma pequena indústria metal-  
mecânica**

*Hugo Yoshinori Koshimae Jo*

**TCC-EP-51-2013**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Curso de Engenharia de Produção, do Centro de Tecnologia, da Universidade Estadual de Maringá.

Orientador: *Prof. Rafael Germano Dal Molin Filho*

**Maringá - Paraná  
2013**

## **AGRADECIMENTOS**

A minha família que, em todos os momentos de realização deste trabalho, esteve presente e pela confiança em mim depositada.

Agradecimentos também ao Professor e Orientador Rafael Germano, que me ajudou no amadurecimento de minhas idéias e conhecimento.

A minha noiva por toda a paciência e compreensão.

Aos amigos, pelo companheirismo e os muitos momentos de alegria compartilhados.

## **DEDICATÓRIA**

Dedico este trabalho aos meus pais, que nunca mediram esforço e estiveram sempre presentes em todos os momentos de sua realização. À minha noiva e futura esposa, pelo carinho e confiança, além de toda a paciência que teve no decorrer de toda a realização deste.

## RESUMO

O presente estudo propõe a implantação do PPCP numa pequena empresa no intuito de reduzir o prazo de entrega e atender a demanda dos pedidos satisfazendo os clientes. Ao se falar em Planejamento, Programação e Controle da Produção pensa-se como um assunto de conhecimento comum no ambiente organizacional, no entanto, no contexto de micro e pequenas empresas ainda há muito que se entender e a fazer referente à implantação do PPCP. Com a globalização, as empresas tiveram que se reorganizar e lançar novos produtos com maior qualidade e menor preço, com menor intervalo de tempo para fabricação. Neste estudo, analisa conceitos de diversos autores acerca das funções de PPCP junto a um estudo de caso que traz na prática a vivência da implantação de PPCP em uma empresa de pequeno porte do setor metal-mecânico em Maringá-PR. A metodologia utilizada é uma pesquisa bibliográfica de caráter exploratório, com uma abordagem qualitativa. Acompanhou-se toda a administração da produção, partindo da criação de lotes, geração de fichas de produção, materiais, acompanhamento dos trabalhadores e pedidos de clientes. No entanto, não houve como resultado a diminuição dos atrasos nos pedidos, porém, conclui-se que ao incluir o PPCP o trabalho fica mais organizado, conseguindo prever a falta de matéria prima assim como a controlar o estoque, sem contar a melhoria no planejamento das atividades e o aumento da assiduidade.

Palavras-chaves: PPCP; prazo de entrega; estoque.

## SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO.....	01
1.1 Justificativa.....	02
1.2 Definição e Delimitação do Problema.....	02
1.3 Objetivos.....	03
1.3.1 Objetivo Geral .....	03
1.3.2 Objetivos Específicos .....	03
1.4 Estruturas do Trabalho .....	03
2. REVISÃO DE LITERATURA .....	04
2.1 Sistemas Empresariais .....	04
2.2 Funções das Organizações .....	08
2.2.1 Marketing .....	10
2.2.2 Finanças .....	13
2.2.3 Função Produção .....	14
2.3 Planejamento, Programação e Controle da Produção.....	17
2.3.1 Planejamento Agregado.....	19
2.3.2 Planejamento Estratégico da produção (Plano de Produção) .....	19
2.3.3 Planejamento Tático (Plano Mestre de Produção) .....	20
2.3.4 Programação e Emissão de Ordens de Produção (Sequenciamento) .....	21
3. METODOLOGIA.....	22
3.1 Classificação da Pesquisa .....	22
3.2 Etapas da Pesquisa.....	22
3.3 Etapa da Pesquisa: Fluxograma.....	22
3.4 Desenvolvimentos das Etapas .....	23
3.4.1 Avaliar os procedimentos existentes de PPCP .....	23
3.4.2 Esquematizar a preparação da empresa em relação ao método.....	23
4. ESTUDO DE CASO .....	24
4.1 Caracterização da Empresa.....	24
4.2 Melhorias no modelo de gestão do PPCP.....	24
4.3 Aplicação do Estudo.....	26
4.3.1 Descrição dos Procedimentos informais de PPCP .....	26
4.3.2 Processos de Produção: Fluxograma .....	27
4.4 Esquematizar .....	27

4.4.1 Ciclo PDCA.....	28
4.4.1.1 Desenvolvimento do Ciclo PDCA para Check List .....	28
4.4.1.2 Desenvolvimento do Ciclo PDCA para Planilha de Controle de Estoque .....	29
4.4.1.3 Desenvolvimento do Ciclo PDCA para o Sequenciamento .....	30
4.4.2 Organograma .....	31
4.4.3 Instruções de Trabalho .....	31
4.4.4 Plano de Ação para Implantação do PPCP.....	32
5. CONCLUSÃO.....	35
5.1 Trabalhos Futuros .....	35
6. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....	36

## FIGURAS

Figura 1: Etapas da Pesquisa - Fluxograma .....	22
Figura 2: Processos de Produção - Fluxograma .....	27
Figura 3: Ciclo PDCA .....	28
Figura 4: Estrutura Organizacional da Empresa - Organograma .....	31



## TABELAS

Tabela 1: Planilha para controle de estoque .....	25
Tabela 2: Check list de peças .....	25
Tabela 3: Sequenciamento.....	26
Tabela 4: Modelo de Instrução de Trabalho.....	32

## SIGLAS

PPCP – Planejamento, Programação e Controle da Produção .....	01
PDCA – Plan Do Check Action .....	27
5W1H – What Where When Why Who How .....	32

## 1. INTRODUÇÃO

Na atualidade econômica, onde o aumento da competitividade ameaça a sobrevivência das empresas, existe a necessidade de se encontrar alternativas as quais melhor satisfaçam o mercado consumidor. Hoje, esse mercado consumir necessita de muitas coisas ao mesmo tempo, como agilidade na entrega, profissionais capacitados, diversidade de produtos, e num prazo muito curto de tempo, exigindo qualidade, preço bom, flexibilidade e rapidez de resposta em um único produto.

Qualquer organização, independente de seu porte, tem como objetivo aumentar os resultados de produção e reduzir gastos, necessitando de um controle adequado de todos os processos dentro da empresa para que este objetivo seja alcançado. Uma das atividades mais importante dentro de uma organização é o PPCP, Planejamento, Programação e Controle da Produção, o qual monitora e gerencia as atividades de produção no modo a satisfazer continuamente a demanda dos consumidores e reduzir os custos relacionados aos processos, como custos com matéria prima, mão-de-obra, insumos, entre outros. Ou seja, é produzir cada vez mais com cada vez menos custos, valorizando aspectos como flexibilidade, qualidade, prazo de entrega, etc. Para tanto, há a necessidade de um trabalho mais dinâmico, programando a produção no chão de fábrica e controlando as consequências das constantes alterações na demanda do mercado. É o controle da produtividade da organização, a qual relaciona produção com os fatores de produção utilizados, sendo um dos melhores indicadores para se saber da eficiência e eficácia de como se produz.

O aprofundamento dos estudos e o desenvolvimento de tecnologias favoreceram e muito as organizações num melhor desempenho a partir da eficiência no setor produtivo, junto a técnicas inovadoras de gestão que revolucionaram o modo de produzir. É dentro deste contexto em que hoje se encontram o foco de atuação dos profissionais ligados ao controle de produção e com os sistemas produtivos, de maior ou menor tamanho, inseridos em um mesmo ambiente competitivo de todas as empresas, micro, pequenas, médias e grandes.

A inclusão do PPCP visa o aumento da eficiência e da eficácia do processo produtivo da empresa, exercendo dupla função, ou seja, atua sobre os meios de produção para aumentar a eficiência e cuida para que os objetivos de produção sejam plenamente alcançados aumentando a produtividade. É planejar a produção e controlar seu desempenho, estabelecendo o que as empresas devem produzir e o que deve dispor de matérias primas e materiais, de pessoal, de máquinas e equipamentos, bem como de estoque de produtos

acabados para suprir as vendas. É o monitoramento e controle do desempenho da produção em relação ao que foi planejado, corrigindo eventuais desvios ou erros que possam surgir.

O Planejamento, Programação e Controle da Produção atua antes, durante e depois do processo produtivo e está relacionado com mais algumas outras funções básicas, como a finanças e o marketing, pois o sucesso de um sistema produtivo depende da forma como estas funções se relacionam. Por exemplo, o Marketing não pode promover a venda de bens ou serviços os quais a Produção não consiga executá-los. Ou ainda, a Produção não pode ampliar sua capacidade produtiva sem o aval de Finanças para comprar equipamentos e de Marketing para sustentar o novo patamar de vendas. É uma interligação em sistemas para assim conseguir atuar no mercado de uma forma responsável e segura (CHIAVENATO, 1990).

Neste trabalho, será apresentado conceitos de Planejamento, Programação e Controle da Produção em uma empresa de pequeno porte do setor metal-mecânico em Maringá-PR. Para tanto, baseará em conceitos relevantes de diversos autores sobre o assunto, os quais darão suporte para a aplicação de técnicas na prática as quais consistem em apresentar o Ciclo PDCA e o 5W1H, ambas as ferramentas da Qualidade.

## **1.1 Justificativa**

As atividades de PPCP nas organizações são fundamentais para a gestão das atividades produtivas. Nesta lógica, definir claramente as funções e os procedimentos para serem realizados e gerenciados pelo PPCP, são atividades fundamentais. A empresa, objeto de estudo deste trabalho, possui alguns controles para gestão da cadeia produtiva, porém não seguem as diretrizes gerais de concepção e fundamentação de trabalhos, que tenham este foco sob esta intensidade. Notaram-se falhas relativas ao nível de planejamento da função produção, o que acarreta uma série de problemas na entrega de seus produtos, que na maioria das vezes, gera atrasos no seu faturamento. Nesta perspectiva o presente trabalho atuará com uma proposta de definir, melhorar, padronizar e controlar as atividades de procedimentos, processos e operações inerentes à função produção.

## **1.2 Definição e delimitação do problema**

Diante da dificuldade de entregas das mercadorias no prazo combinado, analisam-se os procedimentos e a prática de controle da produção, no foco de planejamento para que

alinhe o tempo disponível para a produção e a demanda dos fornecedores, a fim de melhor satisfazê-los e anular os atrasos das mercadorias.

### **1.3 Objetivos**

#### **1.3.1 Objetivo geral**

Propor um plano para a implantação do PPCP, com auxílio de ferramentas de qualidades.

#### **1.3.2 Objetivos Específicos**

Os objetivos específicos do presente trabalho consistem em:

- Definir as funções informais existentes de PPCP dentro da empresa;
- Acompanhar os fluxos de operação das atividades de produção,
- Propor um plano de ação para a criação do setor de PPCP na empresa.

### **1.4 Estrutura do Trabalho**

No item 1 foram apresentados breves comentários sobre PCP, introduzindo a idéia que se tem a expandir ao longo do trabalho, com a definição de objetivos, juntamente com as justificativas para realização do mesmo.

No item 2 apresenta-se uma revisão da literatura buscando várias definições e pontos de vistas teóricos sobre o tema PCP, abordando assuntos relacionados.

No item 3 é apresentada a metodologia a ser desenvolvida para este trabalho, descrevendo as etapas desenvolvidas.

No item 4 fica relatado o estudo de caso, bem como todas as informações obtidas na implantação do sistema na industrial, assim como a execução do mesmo, unificando prática e teoria.

No item 5 fica as considerações finais do trabalho junto a uma proposta de trabalho futuro.

## 2. REVISÃO DE LITERATURA

Nesta etapa, serão apresentados os assuntos pertinentes aos Sistemas Empresariais, as Funções das Organizações e o Planejamento e Controle da Produção.

### 2.1 Sistemas Empresariais

Segundo Chiavenato (1990), ao pensar em uma definição para as empresas se tem que estas seriam organizações sociais as quais utilizam determinados recursos para atingir determinados objetivos, explorando um determinado negócio a fim de visar determinado objetivo. Este objetivo pode se referir ao lucro ou simplesmente o atendimento de determinadas necessidades da sociedade, sem a preocupação com o lucro, são os casos de empresas não lucrativas.

Quem lida com administração precisa saber reconhecer as modalidades de empresas, já que suas tarefas cotidianas vão variar de acordo com o tipo de estrutura em que está inserido profissionalmente. Existem muitos tipos de empresas e organizações, que podem ser agrupados de acordo com critérios variados, tais como a atividade específica que realizam; o tamanho (porte); a tributação (como pagam impostos e taxas); a organização jurídica (como o poder público as reconhece); os objetivos e a estrutura do capital (como se organizam os bens, o dinheiro e as ações dentro da estrutura organizacional) (FEIJÓ *et al*, 2010).

De acordo com Chiavenato (1990), as empresas são classificadas quanto à (o):

- Propriedade (se refere a quem detém o poder de comando e decisão):

Empresas públicas: de propriedade do Estado, chamadas de setor público. O objetivo é o bem-estar social e não o lucro, voltadas para o benefício da sociedade em geral. Exemplos: Telebrás, Eletrobrás, Caixa Econômica Federal, as Caixas Econômicas Estaduais, etc. (CHIAVENATO, 1990).

Ribeiro (2008) quanto as Empresas Públicas pontua que suas atividades, concentradas no poder público, estão ligadas sempre a interesse social, segurança ou áreas estratégicas de infraestrutura, tendo no Estado a origem das verbas que viabilizam sua administração e respectivo funcionamento, dirigidos por intermédio de gestores nomeados.

Segundo Feijó (*et al*, 2010) as públicas foram criadas por lei específica e com capital exclusivamente público para prestar serviço à comunidade. Podem ser municipais, quando ligadas a prefeitura; estaduais, quando pertencem ao governo do estado; ou federais, que pertencem e trabalham para o governo do país.

Empresas privadas: de propriedade de particulares. Numa iniciativa privada a qual constituem o chamado setor privado, tendo como principal objetivo o lucro. Exemplos: Villares, Volkswagen, General Motors, Mesbla, Grupo Pão de Açúcar e etc.(CHIAVENATO, 1990).

Quanto a empresas privadas, Ribeiro (2008) a define como as de quaisquer proprietários, tendo como objetivo primordial a obtenção do lucro, constituindo o setor privado. Empresas privadas são administradas por particulares, sob os quais recaem todos os direitos e obrigações, podendo ser firmas individuais ou sociedades.

Acrescentando, Feijó (*et al*, 2010) pontua que as privadas pertencem a uma pessoa ou a um grupo e atuam no sentido de produzir riqueza e gerar lucro, o qual é distribuído entre os sócios para seu uso particular.

Empresas mistas: contem a participação pública e privada, simultaneamente, onde a União, o Estado ou o Município são os sócios majoritários, detendo a maioria das ações e, portanto, o controle acionário e administrativo. São empresas que prestam serviços de utilidade pública ou de segurança nacional. Exemplos: a Petrobrás, o Banco do Brasil etc. (CHIAVENATO, 1990).

Para Ribeiro (2008) as mistas constituem quando os proprietários são simultaneamente o Estado, como setor público e particular do setor privado, conhecida como sociedade por ações de participação pública e privada.

- Tamanho (representa o porte da empresa e o volume de recursos de que dispõe para as atividades realizadas):

Empresas grandes: empresas de grande porte e de enorme volume de recursos (tamanho das instalações, volume de capital envolvido, número de empregados) e que geralmente possuem mais de 500 empregados (CHIAVENATO, 1990).

Empresas médias: empresas de porte intermediário e de volume razoável de recursos, as quais possuem de 50 a 500 empregados, conhecidas em sua região, mas não em nível nacional (CHIAVENATO, 1990).

Empresas pequenas: empresas de pequeno porte, pequeno volume de recursos e com um número de empregados inferior a 50. Nesta, ocorre um fenômeno interessante: o administrador, que geralmente é o proprietário, é responsável pelo comando de todas as diferentes áreas funcionais da empresa (área comercial, de produção, financeira, de pessoal), não havendo um segundo nível diretivo para essas responsabilidades. Podem ser chamadas de *miniempresas* quando possuem menos de 10 empregados. Quando menores ainda, são chamadas de *microempresas*. Há até o caso das chamadas *empresas individuais*, as quais são

formadas com uma só pessoa que oferece seus serviços não como profissionais, mas como pessoa jurídica. É enorme a quantidade e a diversidade das pequenas empresas (CHIAVENATO, 1990).

Diferente de Chiavenato (1990) Heinze (1991) classifica as empresas quanto ao tamanho entre micro, pequenas, médias e grandes empresas, geralmente distintas através de seu faturamento anual. Considerando o porte para classificá-las, Feijó (*et al*, 2010) completa que, segundo a lei complementar nº 123 de 14 de dezembro de 2006, depende do faturamento anual bruto da empresa, ou seja, quanto ela consegue obter por ano. Assim, se têm:

Microempresa: fatura até R\$ 240.000,00 mil por ano.

Pequena empresa: fatura entre R\$ 240.001,00 e R\$ 2.400.000,00 por ano.

Média ou grande empresa: fatura acima de R\$ 2.400.000,00 por ano.

Considerando a atividade desenvolvida pelas empresas, estas podem pertencer ao ramo da indústria, do comércio ou da prestação de serviço.

As indústrias são as fábricas ou usinas que transformam matérias-primas em produtos ou mercadorias. Entende-se por comércio as atividades realizadas pelas lojas, distribuidoras ou representantes comerciais que vendem mercadorias, sem fabricar nada, pois já compram prontos e revendem por atacado ou varejo. E por último as prestadoras de serviços que são as empresas que oferecem algum tipo de trabalho intelectual ou manual ao consumidor, ou seja, não fabrica e não vendem nenhum produto, é a venda do próprio trabalho, como por exemplo, o concerto de um aparelho eletrônico.

- Tipo de produção:

Empresas primárias ou extrativas: desenvolvem atividades extrativas, como as agrícolas, pastoris, de pesca, de mineração, de prospecção e extração de petróleo, as salinas etc., chamadas de empresas primárias porque se dedicam basicamente à obtenção e extração de matérias-primas, o elemento primário de toda população(CHIAVENATO, 1990).

Empresas secundárias ou de transformação: processam as matérias-primas e as transformam em produtos acabados, conhecidas como empresas produtoras de bens (ou mercadorias), isto é, de produtos tangíveis ou manufaturados, incluindo, aqui, as indústrias em geral, independentes dos seus produtos finais (CHIAVENATO, 1990).

Empresas terciárias ou prestadoras de serviços: executam e prestam serviços especializados, como os bancos, as financeiras, o comércio em geral, os hospitais, as escolas e universidades, os serviços de telecomunicações (rádio, TV, imprensa, telefonia, telex etc.) e toda a extensa gama de serviços realizados por profissionais liberais (como advogados, contabilistas, engenheiros, médicos, dentistas, consultores etc.) (CHIAVENATO, 1990).



Já Heinze (1991), acredita que o conjunto de pessoas, meios e objetos para produzir bens ou serviços de modo a garantir os lucros.

Para classificar as empresas quanto o objeto, Heinze (1991), cita que é classificada em:

- Empresas extrativas: são empresas que se destinam à extração de recursos naturais, bem como o petróleo, minério, madeira entre outros.
- Empresas agropecuárias: são empresas que se dedicam ao cultivo de plantas, verduras, frutas e cereais e à criação de animais com a finalidade de obter alimentos e matéria prima para indústrias.
- Empresas industriais: são empresas que transformam e beneficiam os bens, gerando os produtos industrializados.
- Empresas dos serviços: são empresas que atendem às necessidades básicas do homem de assistência médica, transportes, comunicação entre outros.
- Empresas financeiras: são empresas com a finalidade de intermediar negócios financeiros através de empréstimos e financiamentos.
- Empresas comerciais: são empresas que atuam como intermediadores entre os produtores e consumidores e possibilitando que os bens cheguem a todos os lugares que haja procura.

Ainda sobre empresas, se tem a empresa familiar identificada como um negócio passado pela família há pelo menos duas gerações, cujo controle acionário contínuo a ser exercido por ela através dos sucessores de seu fundador. Quase todas as empresas brasileiras são classificadas como micro, pequenas ou médias e, considerando-se que grande parte delas é familiar há uma influência na categoria e na dinâmica do crescimento econômico brasileiro (FRUGIS, 2007).

Para Lodi (1998, *apud* Frugis, 2007), a empresa familiar tem uma importante participação no PIB e no crescimento tecnológico e social do país. Ele lembra que o Brasil parece ter redescoberto que aquelas que mais empregam brasileiros, que reagem menos diante da crise, que desempregam menos na recessão, que alimentam, vestem e empregam dezenas de milhões de brasileiros são a pequeno e a média empresa familiar.

Vidigal (1996, *apud* Frugis, 2007) comenta que a empresa familiar nasceu provavelmente, com a Revolução Industrial, mas antes disso seu embrião já existia: eram os artesãos, que passavam seu ofício de pai para filho.

Lodi (1989) considera que a maioria das empresas familiares, quando em dificuldades, opta pela falência:

A empresa familiar é uma instituição secularmente anterior a qualquer formulação administrativa racional, dotada de estruturas e padrões que permanecem dissimulados sob-roupagens administrativas modernas. Não há como criar muitas fantasias quanto a sua profissionalização. No cruzamento de caminhos entre profissionalizar, estetizar, multinacionalizar e ir à falência, uma boa parte das empresas familiares escolhe a última alternativa (p. 71 apud Frugis, 2007, p. 26).

## 2.2 Funções das Organizações

Por muito tempo foi utilizado um conjunto de formas estruturais pelas organizações as quais podem ser definidas como o resultado de um processo onde a autoridade é distribuída e em um sistema de comunicação se consegue que as pessoas realizem as atividades e àquelas as quais foram atribuídas à autoridade a exercem de modo a atingir os objetivos organizacionais (VASCONCELLOS, HAMSLEY, 1997).

De um modo simples pode-se entender a organização como um conjunto de duas ou mais pessoas as quais realizam tarefas, podendo ser individualmente ou em grupo desde que seja de maneira coordenada e controlada a fim de considerar parte da organização. Este conjunto de pessoas dentro de um determinado ambiente tem a intenção de atingir um objetivo pré-determinado através de um trabalho eficaz o qual pode ser coordenado por uma pessoa ou não, seja em grupo, seja individualmente, mas de forma coordenada e controlada, estarão participando de um processo que envolve planejamento, organização, liderança e controle caracterizando o trabalho organizacional (NUNES, 2008).

Segundo Maximiano (1992), "uma organização é uma combinação de esforços individuais que tem por finalidade realizar propósitos coletivos. Por meio de uma organização torna-se possível perseguir e alcançar objetivos que seriam inatingíveis para uma pessoa. Uma grande empresa ou uma pequena oficina, um laboratório ou o corpo de bombeiros, um hospital ou uma escola são todos os exemplos de organizações".

Em todas as organizações, sejam públicas ou privadas, existem as macros atividades de funcionamento integrado e afetivo conhecido como funções organizacionais. Essas funções também podem ser chamadas de funções empresariais em empresas privadas ou de funções públicas quando referida a organizações públicas (REZENDE, 2008).

Esse conceito de organização tanto pode ser aplicado para empresas como não, pois a única diferença nas diversas formas de organização são os objetivos de base a qual cada uma se propõe. Exemplificando as organizações empresariais, estas tem como base o objetivo de maximizar o valor através da satisfação de todos os seus colaboradores, incluindo produção, distribuição e serviços a fim de satisfazer os seus consumidores. Já as não empresariais, como por exemplo, escolas e hospitais, embora também tenham como objetivo a satisfação dos seus consumidores, no exemplo, alunos e doentes, não terão o lucro e a valorização da organização também como objetivos (NUNES, 2008).

Pode se dizer de um modo geral, que são seis as funções organizacionais: produção ou serviço, comercial ou marketing, materiais ou logísticas, financeiro, recursos humanos; e jurídico legal. Essas funções devem ser integradas na organização, tanto para o seu funcionamento como para o planejamento. Cada uma dessas funções não são unidades departamentais ou setores da organização as quais atuam separadamente. Como funções primárias consideram as de produção ou serviço, comercial e marketing, as demais são consideradas secundárias, porém, não menos importante (REZENDE, 2008).

É a soma de pessoas, máquinas e outros equipamentos, recursos financeiros e outros que juntos formam uma organização, sendo, então, o resultado da combinação de todos estes elementos orientados a um objetivo comum, tendo como qualidade o resultado de um trabalho de organização.

Para que as organizações alcancem os objetivos almejados, existem certas funções operacionais que devem ser desempenhadas por pessoas. Sendo que, essas pessoas, devem desenvolver três funções básicas: marketing, finanças e produção. Visto que, os resultados da organização só serão pertinentes com um bom relacionamento entre as três funções, e cada uma delas, deve exercer suas atividades de modo a não extrapolar seus limites, do contrário, aumentam as chances de falha na organização. As informações devem ser compartilhadas entre elas e com trabalho em conjunto atendendo as necessidades dos clientes, aponta Tubino (2000).

Com o crescimento da organização, essas funções básicas tendem a gerar funções de suporte, como: engenharia, manutenção, compras e etc., comenta Chiavenato (1990).

Nunes (2008) aponta que para melhor compreender o funcionamento de uma organização vale ressaltar alguns conceitos relacionados, como:

Atuação coordenada: é a necessidade das pessoas se organizarem de forma coordenada e controlada a fim de atingir determinados resultados e não apenas estarem reunidas. Esta ação tanto pode ser vistoriada por um gestor como por todos os membros em conjunto, neste

caso a maior necessidade de conhecimento claro dos objetivos da organização (NUNES, 2008).

Recursos: para a realização das atividades e tarefas são necessários recursos colocados à disposição da organização, incluindo recursos humanos, materiais, tecnológicos e financeiros (NUNES, 2008).

Afetação eficaz: todos os processos e recurso envolvidos dentro de uma organização devem ser executados eficazmente para que a probabilidade de atingir os objetivos seja a maior possível, é aqui a importância de uma boa gestão dentro de qualquer que seja a organização (NUNES, 2008).

Objetivos: entendidos como as metas ou resultados esperados os quais justificam todas as atividades desenvolvidas devem ser bem claros e definidos, assim como a necessidade de se conhecer os meios que levarão a atingir tais objetivos (NUNES, 2008).

Contexto: definido como todo o externo que influencia, direto ou indiretamente, o andamento da organização, como o contexto econômico, tecnológico, sócio-cultural, político-legal, e também os que mantêm contato mais próximo como os clientes, os fornecedores, os concorrentes, as organizações sindicais, a comunicação social, entre outros. (NUNES, 2008).

### *2.2.1 Marketing*

Qualquer que seja o contexto da sociedade, seja pós-industrial ou pós-moderna, tem presente às organizações, a qual transforma seu enfoque em relação à produção e ao desenvolvimento econômico da sociedade. Essa transformação se dá pelo fato do setor da informação ser intensivo em conhecimento e não em mão de obra, ou seja, o segmento tecnológico é progressivamente mais importante o que provoca a transformação industrial da matéria-prima em informação pelo seu valor agregado, a qual se dá através do marketing da empresa, o qual leva ao cliente o conhecimento referido ao produto (AMARAL, 2011).

Considerando que qualquer empresa tem como finalidade criar um cliente, é preciso ter duas funções básicas para atingir o objetivo: marketing e inovação.

Ainda em 1948, a American Marketing Associations (AMA) já definia o marketing como a “realização de atividades de negócios dirigidos ao fluxo de bens e serviços do produto ao consumidor ou usuário”. Logo em 1985, definiu o marketing como o “processo de planejar e executar a concepção, definição de preço, promoção e distribuição de idéias, bens e serviços

para estabelecer trocas que satisfaçam objetivos individuais e organizacionais”. Ao longo dos anos variados outras modificações no conceito de Marketing foram definidas pela AMA. (SILVA, 2005).

Uma empresa tem o marketing como função única e distintiva e se distingue de todas as outras organizações humanas simplesmente por oferecer ao mercado um produto ou serviço. É empresa toda aquela organização que tende a oferecer ao mercado um produto ou serviço, sendo que deixa de ser caso o marketing seja incidental ou estiver ausente (DRUCKER, 1998).

O Marketing tem a responsabilidade de vender, impulsionar os bens ou serviços de uma empresa através de estratégias de publicidade e estipular preços para os produtos. E mais, buscar informações com os clientes sobre os produtos atuais e considerações para desenvolvimento de novos produtos, afirma Tubino (2000).

É necessário separar o preconceito social arraigado contra o comércio para se compreender a fundo a importância do marketing, pois este é tão fundamental que não basta mostrar um forte departamento de vendas e confiar esta função a ele, pois o marketing não só é muito mais amplo que as vendas, mas também não é uma atividade especializada, abrangendo a empresa inteira, sob a perspectiva do seu resultado final, ou seja, sob o ponto de vista do consumidor. Todos os setores da empresa devem saber do interesse e responsabilidade do marketing, no entanto, sozinho não cria uma empresa (DRUCKER, 1998).

O marketing organizacional é um processo através do qual as organizações criam mecanismo para dar conhecimento sobre o que são, onde está, o que fazem como fazem e o que têm a oferecer, bem como estabelecer e manter relacionamentos mutuamente benéficos com clientes e outros grupos de interesse (SILVA, 2005).

Rowley (2006, p.3, *apud* AMARAL, 2011) destaca o marketing como um processo onde as necessidades de informação e de conhecimento são trocadas com os usuários de modo que chegue ao conhecimento destes dentro de uma organização a qual oferece produtos e serviços. Para tanto, segundo Rowley (2006, *apud* AMARAL, 2011) é necessário que alguns pontos sejam pesquisados e considerados, como:

- a) pesquisar e entender as necessidades dos usuários e do mercado atual;
- b) definir qual será o usuário ou grupos de clientes que a informação deverá atender;
- c) definir a oferta, em termos de produtos e elementos a fim de ressaltar o valor potencial que causará ao usuário;

d) conhecer as expectativas e interesses dos usuários a fim de oferecer produtos e serviços de acordo;

e) assegurar a comunicação e o engajamento com a comunidade usuária;

f) elaborar estratégias e planejamento para que haja suporte e continuidade no engajamento da comunidade usuária.

Assim, pressupõe que o marketing da informação compreenda as necessidades, percepções, preferências, para que a organização ofereça produtos e serviços de informação que atendam a demanda dos usuários. E ainda, é necessário conhecer a satisfação e o interesse do usuário para que se use uma adequada mensagem da mídia e das tecnologias de comunicação a fim de fidelizar o relacionamento em duas vias, os que demandam (usuários) e os que oferecem informação (unidade prestadora de serviços). Com isso, o marketing da informação como abordagem inovadora da gestão da informação e do conhecimento contribui, também, para destacar o valor da atuação das unidades e profissionais da informação no desenvolvimento da sociedade (AMARAL, 2011).

Desta forma, pode-se entender o marketing como um conjunto de métodos e meios que uma organização dispõe para promover, nos públicos pelos quais se interessa, os comportamentos favoráveis à realização dos seus próprios objetivos, ou seja, o consumo (TORRES, 2008).

Raimar Richers (*apud* Torres, 2008) cita que o “marketing seria as atividades sistemáticas de uma organização humana, voltada para a busca e realização de trocas com seu meio ambiente, visando benefícios específicos”.

Já para Phillip Kotler (*apud* Torres, 2008) seria o “conjunto de atividades humanas que tem por objetivo facilitar e consumir relações de troca”, envolvendo todas as atividades a fim de atingir a satisfação e necessidades dos consumidores; é apresentar o produto ao consumidor utilizando exatamente o que o consumidor quer ouvir, diante das necessidades e desejos que são satisfeitos mediante a compra de produtos e serviços, a qual pode ser impulsionada por uma necessidade fisiológica (alimentação, abrigo, frio) ou psicológica (status, segurança, diversão, etc.), isso é o marketing.

Hoje já existem estudos acerca da motivação pelo consumo, e as empresas com tais informações, vem a produzir bens e serviços que atendam ao público, conquistando e fidelizando o cliente. É a imagem do produto conquistando o consumidor (TORRES, 2008).

Para o desenvolvimento do produto através do marketing considera quatro instrumentos básicos, a serem:

- o preço certo para os produtos;

- bens e serviços que atendam os desejos do público;
- Distribuição eficiente e ágil;
- Comunicação e interação com o público (propaganda na mídia impressa, eletrônica, promoção em pontos-de-venda, sorteios, brindes, merchandising, mala-direta, etc) (TORRES, 2008).

Com o aumento das funções dos profissionais de marketing, foi dividido o trabalho do marketing em estratégico e operacional. O primeiro pode entender como relativo às funções que precedem a produção e a venda do produto, incluindo o estudo de mercado, a escolha do mercado-alvo, a concepção do produto, a fixação do preço, a escolha dos canais de distribuição e a elaboração de uma estratégia de comunicação e produção. Já o segundo se refere as operações de marketing posteriores à produção tais como a criação e desenvolvimento de campanhas de publicidade e promoção, a ação dos vendedores e de marketing direto, a distribuição dos produtos e merchandising e os serviços pós-venda (TORRES, 2008).

### 2.2.2 *Finanças*

A função finança está encarregada de administrar os recursos financeiros e utilizá-los da melhor maneira possível, devendo emitir orçamentos para o Marketing, como aponta Chiavenato (1990). Deve providenciar a orçamentação e o acompanhamento de receitas de despesas, provisão de fundos para atender a esse orçamento, e a análise econômica dos investimentos produtivos, isso em relação a seu envolvimento com o sistema de produção e planejamento e controle do mesmo (TUBINO, 2000).

O funcionamento das finanças em pequenas empresas geralmente é cumprido pelo departamento de contabilidade e à medida que cresce, evolui para um departamento em separado, conectado diretamente com o diretor - presidente (GEITMAN, 2006).

Em conjunto com a produção e marketing, a finança deve preparar um orçamento de longo prazo prevendo as receitas e despesas que ocorrerão para o patamar de produção projetado dentro do planejamento estratégico da produção, considerando a necessidade de recursos financeiros para operacionalizar a capacidade produtiva projetada, bem como a provisão desses recursos financeiros por meio de fontes de financiamento, sendo a venda dos bens ou serviços a principal delas (TUBINO, 2000).

O campo das finanças é amplo e dinâmico podendo ser definido como a arte e a ciência de gerenciamento de fundos, afetando diretamente a vida das pessoas e das

organizações. É certo que todos os indivíduos e organizações ganham ou captam, gastam ou investem dinheiro é nesta transferência de dinheiro entre indivíduos, negócios e governos que as finanças entram e lidam com o processo, com as instituições, os mercados e os instrumentos envolvidos (GEITMAN, 2006).

### *2.2.3 Função Produção*

Sistema de produção, segundo Chiavenato (1990), é o modo em que a empresa organiza seus órgãos e realiza suas operações de produção, desde o momento em que os materiais saem do almoxarifado até quando se tornam produtos acabados, adotando uma interdependência lógica entre todas as etapas do processo produtivo.

Para Chiavenato (1990), existem três tipos de sistemas de produção, dentre estão: a produção sob encomenda - a empresa oferece o produto ou serviço ao cliente, para o qual emite um orçamento preliminar e a produção só é autorizada após a aprovação do orçamento; a produção em lotes - os clientes fazem os pedidos e a produção produz exatamente o que determina os pedidos, ao finalizar um lote o seguinte é iniciado; e a produção contínua - são empresas que possuem um produto certo de produção, sem mudanças por longo período.

Sobre sistema de produção sob encomenda, Palomino (1995) coloca que este tipo é quando se produz algo especialmente a pedido de um freguês. Geralmente são produção de peças e maquinários específica para determinada produção e não comum a venda no mercado. Os pedidos geralmente não são repetitivos e as quantidades variam de centenas a unidade. Aqui, cada pedido acarreta uma grande variedade de operações, e o andamento em geral não segue nenhum plano padronizado ou rotineiro, sendo, portanto a etapa do planejamento e controle de produção muito complexa.

Já Furlanetto (2004) coloca que na produção sob encomenda, cada produto exige um plano de produção específico, em face do seu tamanho e de sua complexidade. O próprio pedido ou encomenda serve de base para a elaboração do plano de produção do produto/serviço.

No sistema de produção intermitente ou em lotes, Palomino (1995) pontua que as instalações devem ser suficientemente flexíveis a fim de manejar uma ampla variedade de produtos e tamanhos. É utilizado por inúmeras indústrias e caracteriza por produzir uma quantidade limitada de um tipo de produto de cada vez (denominada lote de produção), para poder atender a um determinado volume de vendas previsto para um dado período de tempo. Assim, os lotes de produção são produzidos um a seguir do outro, e se faz o plano de



produção antecipadamente, podendo assim a empresa melhor aproveitar seus recursos com maior grau de liberdade, diferente do sistema de produção sob encomenda, onde o plano de produção é feito após o recebimento do pedido ou encomenda.

Enquanto Furlanetto (2004) pontua que na produção em lotes, cada lote exige um plano de produção específico que é integrado ao plano mestre de produção. O PCP verifica os demais lotes de produção em andamento, confrontando-os com a capacidade de produção já ocupada e a capacidade disponível para executá-lo, considerando a data de entrega do produto acabado. Entre o prazo de entrada do lote e as datas de entrega previstas para vendas, elabora-se o plano de produção do lote, onde o cálculo da carga de produção é em função das datas estabelecidas na previsão de vendas.

Por fim, o sistema de produção contínua, caracterizado pelo grande volume de produção, produto padronizado e produção de grandes lotes de cada vez. Nesta, o ritmo de produção é acelerado e as operações são executadas sem interrupção ou mudança, já que o produto é sempre o mesmo o que evita mudanças no processo produtivo, permitindo que o processo de produção seja diariamente aperfeiçoado. Neste tipo de produção, o que se pretende é o baixo custo da mercadoria, sua fabricação em grande volume e produção em massa (PALOMINO, 1995).

Para Furlanetto (2004) nesta todo o processo produtivo está voltado para um único produto, onde a capacidade de produção costuma ser expressa em números de unidades produzidas por dia, semana ou mês. Parte-se, então, da previsão de vendas para se conhecer as datas de entrega e respectivas quantidades do produto acabado. A carga de trabalho é calculada para suprir continuamente as quantidades específicas na previsão de vendas. O plano de produção visa estabelecer quantas unidades serão produzidas em cada período (dia, semana ou mês) em cada seção produtiva para a entrega ao cliente ou para estoque no depósito de produtos acabados.

Para Tubino (2000), a produção não está relacionada somente a fabricação dos produtos, mas associadas a atividades de armazenagem (Correio, hotelaria), movimentação (Transportadoras, aero linhas), entretenimento (Telecomunicações, jornais), aluguel (Banco e seguradoras) e etc., consiste em adicionar valor nos processos de transformação e os que não adicionam são registrados como perdas e são eliminados. Transformam insumos em bens ou serviços por meio de um ou mais processos organizados de conversão, adicionando valores aos bens ou serviços durante o processo de transformação.

Para que a empresa alcance a sua capacidade de produção é necessário que considere alguns fatores, como a capacidade instalada, a mão-de-obra disponível, a matéria prima em

estoque ou a sua entrega e os recursos financeiros para tal produção. Não é apenas vender, mas analisar se a empresa tem condições e suporte para a entrega na data combinada. (CHIAVENATO,1990).

Vale descrever tais fatores a serem considerados no sistema de produção, salienta Chiavenato (1990, p. 49-51):

a) Capacidade instalada: máquinas e equipamentos que a empresa possui e o seu potencial de produção. A capacidade instalada representa a produção possível, se todas as máquinas e equipamentos estiverem plenamente disponíveis e em funcionamento ininterrupto.

b) Mão-de-obra disponível: é a quantidade de pessoas com que a empresa pode contar para executar o plano de produção. As máquinas não funcionam sozinhas e dependem dos operários habilitados para operá-las e mantê-las em funcionamento.

c) Matéria-prima disponível: representa a matéria-prima básica, os materiais e insumos que os fornecedores entregam à empresa para abastecer a produção.

d) Recursos financeiros: a capacidade financeira de fazer investimentos em produção, compras de matérias-primas, aquisição de máquinas e equipamento é um importante subfator da capacidade produtiva.

A função produção é responsável pela transformação de matéria prima, energia e informação em bens e/ou produto, junto a atividades de planejar, programar, coordenar e controlar a produção. Representa à união de recursos destinados a produção de seus bens e serviços, pois qualquer organização empresarial possui a função de produção, porque todas elas produzem algum tipo de bem ou serviço. No entanto, não é única, pois necessita do apoio para conseguir o êxito desejado sendo colaborada diretamente com a função de marketing, financeira, função de recursos humanos, e de compras (MARQUES, 2011).

É uma área da administração geral, porque nela trabalha-se previsão, planejamento, organização, estudando a origem e objetivos que cada empresa possui, dando suporte para entender a maneira perfeita de se controlar um meio de produção empresarial (MARQUES, 2011).

Destaca-se que a capacidade de produção a qual uma empresa dispõe se refere ao potencial produtivo. É a produção em condições normais, ou seja, o volume ideal de produção com qualidade que a empresa pode realizar sem sobrecarregar seus funcionários e sem atrasos na entrega. Esse volume ideal de produção seria uma seqüência de atividades adequadas as quais resultem no máximo de lucratividade e no mínimo de custos, de produção, de mão-de-obra, de manutenção, etc. No entanto, há empresas que co-relacionam esse volume ideal há

um sistema intensivo de horas extras de seus funcionários e a utilização contínua dos equipamentos; é o trabalhar dia e noite (CHIAVENATO,1990).

Para o autor “a capacidade de produção da empresa precisa ser convenientemente aplicada e explorada para tornar os recursos empresariais (ou fatores de produção) rentáveis e evitar o desperdício de tempo, de esforços e de dinheiro” (1990, p. 51).

### **2.3 Planejamento, Programação e Controle da Produção**

Nenhuma empresa, independente do seu ramo ou produto oferecido, trabalha sem ter um objetivo claro a cumprir, e para alcançá-lo é preciso que se planeje com base numa previsão de vendas e produção, envolvendo máquinas, matérias-primas e mão-de-obra, proporcionando um resultado que alcance os objetivos da empresa (FURLANETTO, 2004).

Ao planejar a produção deve se considerar o que a empresa deve produzir, considerando a sua capacidade de produção, a previsão de vendas a ser atendida e a sua demanda. Deste modo, Chiavenato (1990, p. 44) menciona que o planejamento e a programação é um conjunto de funções integradas às quais visam orientar o processo produtivo em função dos objetivos e dos recursos empresariais disponíveis.

Normalmente o trabalho de PPCP está ligado a sistemas computacionais (softwares) na sua utilização e aplicação, o que se faz necessário pensar também nos pré-requisitos como a adequada operacionalização destes sistemas e a sistematização do ambiente fabril, importantes aspectos a serem considerados antes mesmo de receber qualquer que seja a ferramenta computacional.

A previsão de vendas representa o volume de produtos ou serviços que a empresa se dispõe a colocar no mercado durante um determinado período da sua capacidade de produção. Nesta, deve especificar cada produto/serviço da empresa e as vendas previstas para cada mês do exercício, colocadas à disposição do órgão de vendas para a entrega aos clientes (CHIAVENATO, 1990).

A previsão de vendas geralmente é elaborada pelo departamento de marketing ou vendas da empresa e pode ser elaborada por métodos qualitativos ou quantitativos, sendo que pela primeira, baseia-se no julgamento de gerentes ou profissionais de vendas da empresa em vistas a vendas passadas, e na forma quantitativa leva-se em conta dados e valores históricos obtidos através dos períodos passados de funcionamento da empresa ou do mercado. (CHIAVENATO, 1990).

Sobre o planejamento da produção, Chiavenato (1990) considera que sua finalidade seja obter a melhor eficiência e eficácia do processo produtivo. Ou seja, é procura definir antecipadamente o que se deve fazer, quando fazer, quem deve fazer e como fazer.

As empresas são partes de uma sociedade e tem com esta um forte compromisso e cada grupo organizado tem características próprias quanto à missão, valores e ética, que constituem verdadeiros desafios.

Para Russomano (2000, p. 41) “como um organismo, o planejamento da produção exerce um certo número de funções a fim de cumprir sua missão. Nem sempre, entretanto, todas essas funções estão sujeitas à chefia de um só departamento”. E ainda, existem funções inúmeras funções do planejamento da produção, as quais são:

- planejamento e controle de estoques;
- emissão de ordens;
- programação das ordens de fabricação;
- movimentação das ordens de fabricação;
- acompanhamento da produção.

Chiavenato (1990, p. 46-47) entende que o planejamento da produção obedece as seguintes fases:

- a) Elaboração do plano de produção;
- b) Programação de produção (máquinas, materiais e mão-de-obra);
- c) Emissão de ordens de produção;
- d) Liberação da produção.

Ao planejar a produção, seguem-se algumas etapas, considerando como principal a elaboração de um plano de produção. É neste que se deve estabelecer o que a empresa deve produzir dentro de um determinado período de tempo, considerando o produto a ser fornecido ou a quantidade encomendada. Ainda há mais três fatores neste plano de produção a considerar: a previsão de vendas, a qual irá estabelecer uma expectativa de produção para a empresa; a capacidade de produção, que estabelece o quanto à empresa pode produzir, e a disponibilidade de matérias prima que são os subsídios brutos para a produção e que dependem do mercado fornecedor (CHIAVENATO, 1990).

Tubino (2000) afirma que, o PCP absorve as informações de diversas áreas como do Marketing, que obtém o plano de vendas, do Financeiro, acessa o fluxo de caixa, e a Produção confia o roteiro de fabricação ao PCP para gerenciar tais informações advindas destes e outros departamentos a fim de aperfeiçoar a relação do sistema.

Segundo Corrêa & Pedroso (1996), os sistemas de PCP objetivam apoiar as decisões de o 'que', 'quanto', 'quando', e 'onde' produzir e 'o que', 'quanto' e 'quando' comprar.

Para Russomano (2000), o PCP é identificado como uma função de coordenação e apoio global para os setores de produção e compras das empresas a cumprirem suas finalidades de acordo com os setores de vendas.

De acordo com Chiavenato (1990), para atingir os objetivos da empresa não existe possibilidade ao acaso. Deve-se planejar para aplicar os recursos de forma adequada para aumentar a eficiência e eficácia da empresa.

### *2.3.1 Planejamento Agregado*

Martins e Laugeni (2005) constatam que o planejamento agregado concilia os recursos da empresa com a demanda agregada, podendo focar nos recursos produtivos para atender a demanda ou adequar a demanda para que se encaixe aos recursos disponíveis. Há a opção de operação mista, atuar nos recursos bem como na demanda.

Russomano (2000) ressalta que o planejamento agregado condiciona a fábrica à demanda de produção. E de acordo com as necessidades decorrentes, o PCP dos recursos técnicos e financeiros para suprir as vendas.

Entende como o processo de planejamento das quantidades a produção em médio prazo, através do ajuste da velocidade de produção, mão-de-obra disponível, estoques e outros, sendo seu objetivo atender às demandas irregulares, empregando os recursos disponíveis na empresa (MONKS, 1987). Para este autor, seria "uma decisão negociada de alto nível que coordena as atividades de marketing, finanças e outras funções" (p. 230).

No planejamento agregado, ao tomar uma decisão, considera-se algumas características da empresa, como: variação de tamanho de equipe de trabalho; tempo extra e tempo ocioso; variação de níveis de estoque; aceite de pedidos para atendimento futuro; subcontratação e; utilização da capacidade (MONKS, 1987).

### *2.3.2 Planejamento Estratégico da Produção (Plano de Produção)*

O planejamento estratégico gera condição hábil para que a tomada de decisão seja rápida diante das oportunidades e ameaças construindo vantagens competitivas e aumentando sua solidez no mercado, cita Tubino (2000).

Chiavenato (1990), afirma que o Plano de Produção determina a produção no período de um ano em relação à produção contínua e em lotes. Para produtos sob encomenda e de grande porte, o plano de produção segue o tempo total para a execução do projeto. O Plano de Produção está limitado ou capacitado a produzir de acordo com determinados fatores, como:

- A previsão de vendas que relaciona as expectativas de vendas da empresa.
- A capacidade de produção que constitui o potencial produtivo da empresa.
- A disponibilidade de matéria prima para a produção.
- Os recursos financeiros acessíveis para aquisição de matéria prima e outros recursos.

Planejamento estratégico da produção é ressaltado por Tubino (2000) como o estabelecimento de um plano de produção por um determinado período considerando as estimativas de vendas e disponibilidade de recursos financeiros e produtivos.

Tubino acredita que,

Um bom planejamento estratégico da produção deve preocupar-se em balancear os recursos produtivos de forma a atender à demanda com uma carga adequada para os recursos da empresa. Se os recursos disponíveis e previstos não forem suficientes, mais recursos deverão ser planejados, ou o plano reduzido. Por outro lado, se os recursos forem excessivos e gerarem ociosidade, a demanda planejada poderá ser aumentada ou os recursos excessivos poderão ser dispensados e transformados em capital. De qualquer forma é importante analisar a necessidade futura de capacidade e confrontá-la com a capacidade atual e a previsão de expansão pretendida (2000, p. 58).

### 2.3.3 Planejamento Tático (*Plano Mestre de Produção*)

Ao contrário do planejamento estratégico, o planejamento tático ou o plano mestre de produção como também é conhecido não é de longo prazo e é realizado no nível intermediário da organização ocupando-se com a alocação de recursos.

O Plano Mestre gerencia a demanda do mercado de acordo com os recursos internos da empresa para que haja uma produção adequada de produtos finais, destaca Corrêa e Corrêa (2007).

Russomano (2000) nota que o Plano Mestre segue em médio prazo conforme antecipação da programação dos produtos a serem produzidos pela empresa. Planeja conforme a data e quantidade estipulado pelas estimativas de vendas, carteira de pedidos,

capacidade de produção, disponibilidade de material e etc., reunindo tais bases de informações para traçar a melhor estratégia de produção.

Corrêa e Corrêa (2007) afirmam que o Plano Mestre gera confiabilidade no prazo de entrega e quantidades estipuladas, controlando o estoque de produtos acabados, a capacidade dos recursos internos da empresa e integrando as informações de outros departamentos através de dados concretos para melhor tomada de decisão.

#### *2.3.4 Programação e Emissão de Ordens de Produção (Seqüenciamento)*

Chiavenato (1990) aponta que a Programação da Produção nada mais é do que agendar as devidas tarefas aos setores envolvidos no processo produtivo. Gera um fluxo de informações para os setores visando coordenar a cadeia do processo produtivo.

Estabelecido o tamanho do lote, a data de início, a seqüência e onde serão produzidos, a Programação da Produção está ciente de que pode ser liberada para a produção, destaca Tubino (2000).

Chiavenato (1990) considera que o Plano Mestre direciona a produção em um espaço de tempo mais amplo, com isso, a Programação da Produção visa diminuir tais períodos para a execução da produção. Seguido da determinação das datas, surge à formação do roteiro do processo produtivo. Nada mais é do que determinar a melhor sequencia do processo produtivo para que a matéria prima passe por todos os setores envolvidos no processo.

Tubino (2000) cita que antes das Ordens de Produção sejam emitidas, nada mais são do que planos do que devem ser produzidos. Assim que emitidas, são encaminhadas aos órgãos executores. Por envolver tomadas de decisão e alocação de recursos, é apropriado que não aconteçam mudanças na programação, com isso, verifica a importância do senso de análise precisa para que não ocorram transtornos depois que a Ordem de Produção for emitida.

### 3. METODOLOGIA

#### 3.1 Classificação da Pesquisa

Foi desenvolvida uma pesquisa bibliográfica junto ao estudo de caso, de caráter exploratório, numa abordagem qualitativa, na definição de problemas através de uma pesquisa aplicada e identificação de variáveis importantes dentro do contexto de implantação de PPCP numa pequena empresa.

#### 3.2 Etapas da Pesquisa

Para o cumprimento dos objetivos, destacam-se as seguintes ações:

- Avaliar os procedimentos existentes de PPCP;
- Esquematizar a preparação da empresa com relação ao método;
- Implantar melhorias no modelo de gestão do PPCP;
- Controlar a produção junto com a entrega no prazo.

3.3 *Figura 1:* Apresenta o fluxo das etapas da pesquisa.

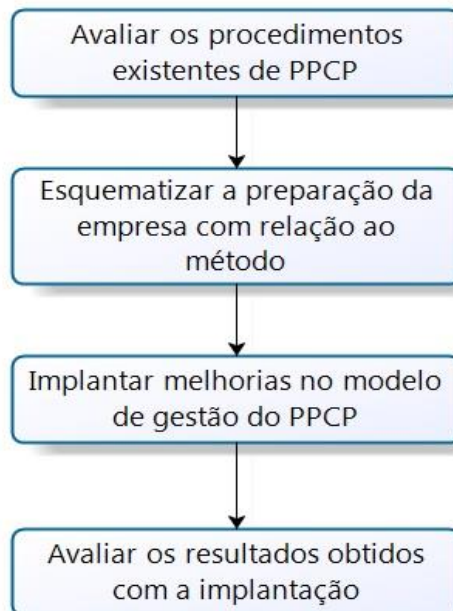


Figura 1: Etapas da Pesquisa – Fluxograma



### *3.4 Desenvolvimento das Etapas*

#### *3.4.1 Avaliar os procedimentos existentes de PPCP*

Existem alguns controles informais da cadeia produtiva que auxiliam o processo sequencial, entretanto, não há formatação de ferramentas utilizadas pelo PPCP, do qual se trata o estudo de caso. Pode-se verificar também, alguns problemas vinculados à falta de peças e os atrasos na entrega do produto.

#### *3.4.2 Esquematizar a preparação da empresa em relação ao método*

Para esta fase da pesquisa foram utilizados estudos preliminares sobre a forma de gestão do PPCP. Logo, ferramentas relacionadas ao estudo de preparação como “check list” e “diagrama de Ishikawa” foram utilizados e a cobrança será feita através de fichas, *check-lists*, tabelas, planilhas, entre outros modelos de acompanhamento os quais devem ser devidamente preenchidos para documentação e futura análise e correlação dos dados.

## 4. ESTUDO DE CASO

O presente trabalho se caracterizou como um estudo de caso em uma empresa do ramo metal mecânico na cidade de Maringá-PR efetuado no ano de 2013 com o propósito de implantar um Departamento de PPCP efetivo para melhorar o desempenho da produtividade, diminuindo custos e aumentando lucros, sendo a maior preocupação dos empresários, visando um crescimento da própria empresa.

### *4.1 Caracterização da empresa*

A empresa em estudo é uma empresa familiar do setor Metal mecânico situada na cidade de Maringá-PR. O proprietário da empresa, pela vasta experiência no ramo de implementos rodoviários, fundou a empresa no intuito de atender tais empresas. Desde a fundação da empresa, presta serviço para uma empresa de implemento agrícola da qual teremos o estudo de caso em questão. A empresa atua no mercado há 5 anos, com 15 funcionários, sendo a maioria do sexo masculino, e 5 membros da família que atuam tanto na produção como na parte administrativa. O funcionamento da empresa segue de segunda a sexta-feira das 8h às 18h20min. A empresa vem se solidificando, com a participação de consultores e assistência do SEBRAE no intuito de fortalecer o departamento de PPCP para sincronia das cadeias produtivas.

### *4.2 Melhorias no modelo de gestão do PPCP*

Os principais problemas encontrados na empresa foram: falta de peças, falta de planejamento do que produzir e atraso nas entregas.

As ferramentas propostas, ou seja, uma planilha eletrônica de controle de entrada e saída de peças do estoque atuaria de modo ativo no problema com a falta de peças e para um melhor resultado, a utilização de um *check-list* para confirmação das peças que devem ser coletadas, para que assim os dados sejam inseridos na planilha favorecendo o fluxo de informação.

Planilha para Controle de Estoque										
Código	Descrição	Modelo	Conjunto	Quantidade	Kits/Peças	Kit Mínimo	Saldo	Entrada	Saída	
	Tubo Maior		Cambão	1	#VALOR!	#####				
	Tubo Menor		Cambão	1	#VALOR!					
	Bucha Quadrada		Cambão	1	#VALOR!					
	Bucha Cambão		Cambão	2	#VALOR!					
	Engate		Cambão	2	#VALOR!					
	Balança Traseira		Balança	4	#VALOR!	#####				
	Balança Dianteira		Balança	4	#VALOR!					
	Bucha Balança		Balança	4	#VALOR!					
	Eixo Balança Rodoar		Balança	8	#VALOR!					
	Tampa Balança		Balança	8	#VALOR!					
	Flange Meio		Balança	8	#VALOR!					
	Flange Eixos Rodoar		Balança	4	#VALOR!					
	Suporte Cuica		Balança	4	#VALOR!					
	Reforço do Suporte		Balança	4	#VALOR!					
	Suporte Freio		Balança	4	#VALOR!					
	Eixo da Balança sem Rodoar		Balança	8	#VALOR!					
	Flange sem Rodoar		Balança	4	#VALOR!					
	Chapa Eixo Balança-Garfo Pequena		Balança	4	#VALOR!					
	Eixo Balança-Garfo		Balança	4	#VALOR!					

Tabela 1: Planilha para controle de estoque

Ao lançar os dados de entrada e saída de peças na planilha, esta já com as peças e quantidades devidas para a fabricação do produto, verificamos rapidamente a quantidade de produtos que iremos fabricar com as peças em estoque e caso esteja em falta, a planilha emite sinal de cor que determinada a peça que está em falta e que torna necessária sua coleta no cliente.

CHECK LIST DE PEÇAS				
CLIENTE:		FONE:		
PRODUTO:	Kit Basculante	DATA:		
		CONFERENTE:		
CÓDIGO	PEÇA	Conjunto	Qtde.	Status
	Tubos do Cambão	Cambão	6	ok
	Bucha Quadrada	Cambão	3	ok
	Engate	Cambão	6	ok
	Flange do Meio	Balança	8	ok
	Bucha da Rala	Rala	4	ok

Tabela 2: Check list de peças

Os atrasos com a entrega poderiam ser causados por vários motivos, mas nesse caso, seria pela falta de peças, planejamento do que seria necessário produzir, ou seja, não iniciar a produção da peça 2 sem que a peça 1 estivesse pronta, ou pela mão-de-obra ociosa (fator desconsiderado para esta pesquisa).

O planejamento do que seria produzido para determinado momento, seria introduzido à ferramenta do Sequenciamento. A ficha do Sequenciamento seria distribuída para cada funcionário da produção para que eles tivessem a informação do que teria de ser produzido, assim, teriam condições de saber o que, quando e quanto produzir.

SEQUENCIAMENTO		NOME:
DATA	ATIVIDADE	OBSERVAÇÕES
	Montar 2 Balanças Dianteiras	
	Montar 2 Balanças Traseiras	
	Montar 2 Freios nas Balanças Traseiras	

Tabela 3: Sequenciamento

### 4.3 Aplicação do Estudo

Como visto na Tabela 1 a Planilha para Controle de Estoque tem como função gerenciar o estoque de peças afim de que não haja falta das mesmas. Na Tabela 2, o *Check List* para solicitação de peças é determinante para que aconteça o envio das peças conforme solicitadas e assim sendo documentada para eventuais situações. A Tabela 3 apresenta um formulário, o Sequenciamento das Atividades, para dar continuidade no setor produtivo sem que aconteça interrupções por falta de informações sobre o que deve ser produzido após realizado o serviço atual. As ferramentas propostas (Planilha para Controle de Estoque; *Check List* de Peças; Sequenciamento) devem agir diretamente no problema citado pelo cliente, os atrasos nas entregas dos produtos.

#### 4.3.1 Descrição dos procedimentos informais de PPCP

Os procedimentos mais comuns encontrados são feitos pelo Encarregado de Produção, o qual controla toda a produção, desde a solicitação das peças até o despacho do

produto acabado. Este faz toda gestão de peças, controle da produção, montagem de peças que exigem maior habilidade, movimentação e armazenagem de peças, controle de qualidade e expedição do produto. Os métodos utilizados acontecem de forma informal de modo que nada é documentado e quando as informações para terceiros devem ser repassadas, acontece por conversa informal.

4.3.2 Figura 2: exemplifica os processos de produção que são pertinentes à execução do produto.

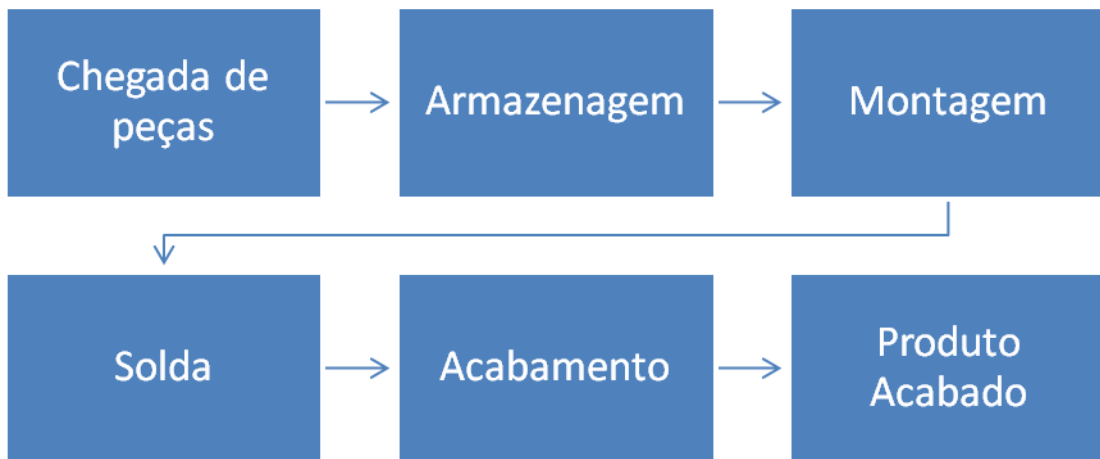


Figura 2: Processos de Produção - Fluxograma

#### 4.4 Esquematizar

Para a implantação das ferramentas citadas anteriormente, utilizaremos o método PDCA, pois o método apresenta características de análise, planejamento e padronização, possibilitando maior eficácia para a implantação.

As atividades a serem desenvolvidas serão distribuídas a cada colaborador pertinente ao setor depois de estruturada a cadeia organizacional.

##### 4.4.1 Ciclo PDCA

# Ciclo PDCA



Fonte: [www.sobreadministração.com.br](http://www.sobreadministração.com.br) visualizado 20:22

Figura 3: Ciclo PDCA

O método propõe a análise do problema, a formação de uma estratégia de ação sobre o problema, a execução da estratégia proposta para o problema, o acompanhamento deste processo, correção, se necessário, e a padronização.

A Tabela 1 (Planilha para controle de estoque), a Tabela 2 (Check list de peças) e a Tabela 3 (Sequenciamento) foram utilizadas a partir do desenvolvimento do Ciclo PDCA.

#### 4.4.1.1 Desenvolvimento do Ciclo PDCA para o Check List

- **PLAN:**

Problema: Coleta de peças desorganizada. Eram coletadas peças em excesso no estoque ou a falta da coleta de peças necessárias à fabricação completa do produto.

Plano de ação: Desenvolver check list para anotação das peças e quantidades necessárias para a produção completa do produto.

- **DO:**

Execução do plano: Desenvolver o check list para que cada item anotado e suas informações sejam verificados com facilidade.

Colocar plano em prática: Seria enviado por e-mail ao responsável por separar as peças no mesmo fornecedor preenchidas com nome da peça, código da peça e quantidade necessária.

- CHECK:

Verificar atingimento de meta: Este processo foi avaliado diariamente, já que é de grande importância para o abastecimento do estoque de peças e posteriormente à cadeia produtiva.

Acompanhar os indicadores: Este foi acompanhado durante três semanas. Teve maior tempo de avaliação, visto que seu desempenho dependia de terceiros também.

- ACTION:

Ação corretiva no insucesso: Quando as peças chegavam na empresa, as peças eram recontadas (já que este serviço seria feito no fornecedor). Diversas vezes era notada a falta de determinadas peças encontradas no check list logo era informada o problema ao fornecedor e depois eram enviadas por conta do fornecedor.

Padronizar e treinar: Este processo foi padronizado rapidamente já que era desenvolvido pelo próprio autor.

#### *4.4.1.2 Desenvolvimento do Ciclo PDCA para a Planilha de Controle de Estoques*

- PLAN:

Problema: Falta de controle do estoque de peças, por esta falha, havia parada do processo produtivo pela falta de peças para a montagem dos produtos.

Plano de ação: Gerenciar o estoque de forma a garantir que o estoque contenha as peças necessárias para suprir o processo produtivo.

- DO:

Execução do plano: Desenvolver a planilha no programa Excel, de forma que a planilha seja visualizada com clareza e que os dados sejam inseridos com facilidade.

Colocar plano em prática: Foi feita a contagem das peças para alimentar a planilha com os dados necessários, tais como o nome das peças, seus códigos, o conjunto à que pertence na montagem e a quantidade de peças para montagem de um produto.

- CHECK:

Verificar atingimento de meta: A etapa de implantação foi avaliada diariamente, visto que havia necessidade da contagem das peças para que fosse confirmada a quantidade física e a quantidade apresentada na planilha.

Acompanhar indicadores: O processo já citado foi realizado durante duas semanas.

- ACTION:

Ação corretiva no insucesso: Não houve divergência entre a quantidade física e a quantidade apresentada na planilha.

Padronizar e treinar: Este processo foi padronizado com facilidade, pois foi desenvolvido pelo próprio autor.

Observação: O processo de implantação da Planilha de Controle de Estoque obteve sucesso, pois o Check List de Peças foi controlado e acompanhado para que as peças solicitadas fossem entregues corretamente.

#### *4.4.1.3 Desenvolvimento do Ciclo PDCA para o Sequenciamento*

- PLAN:

Problema: Falta de sincronia na fabricação do produto ou falta de subprodutos prontos para montagem final.

Plano de ação: Programar a produção para que os subprodutos estejam prontos no momento certo.

- DO:

Execução do plano: Desenvolver uma ficha para distribuir entre os operadores e seguirem um cronograma de atividades a serem desenvolvidas de modo a produzir o necessário.

Colocar plano em prática: A ficha seria programada a cada período e entregue a cada operador para execução das atividades.

- CHECK:

Verificar atingimento de meta: O processo foi avaliado por cada período do dia para verificar o andamento da produção e se o cronograma foi seguido.

Acompanhar indicadores: O trabalho foi avaliado durante um mês.

- ACTION:

Ação corretiva no insucesso: Houve algumas “quebras” na sequencia disponibilizada e, portanto teve a necessidade de aumentar a quantidade de vezes a preencher a ficha por diversos motivos. Um deles seria pela quebra de máquinas, portanto, se o operador não tivesse



terminado o subconjunto A não teria como o segundo operador desenvolver o subconjunto B (relação de dependência) ou até mesmo pela falta de operador capacitado a desenvolver determinada atividade.

Padronizar e treinar: Com a redução do preenchimento das atividades a serem desenvolvidas pode obter melhor controle, pois alguns fatores adversos não poderiam ser antecipados.

#### 4.4.2 Organograma

A Figura 4 apresenta a estrutura organizacional da empresa. Os cargos que compõem o quadro de funcionários da empresa estão ligados diretamente à formação do produto acabado em um processo contínuo de atividades vinculadas.

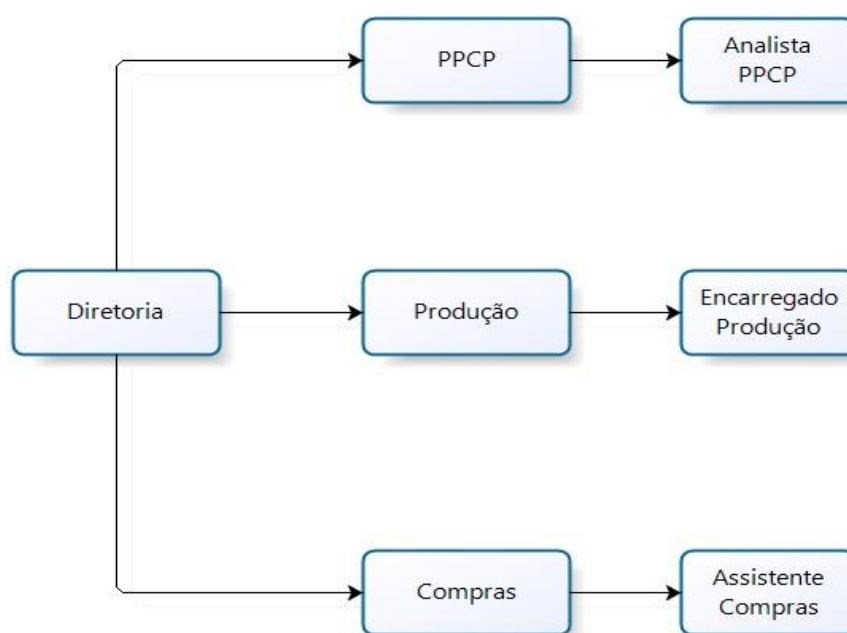


Figura 4: Estrutura Organizacional da Empresa - Organograma

#### 4.4.3 Instruções de Trabalho

As instruções de trabalho visam definir e delimitar as atividades de cada colaborador a fim de destacar a importância da padronização das atividades e sua realização de forma a garantir qualidade e segurança de sua concretização.

É importante para captar dados e posteriormente análise dos mesmos e assim tomar decisões de planejamento e programação das atividades e as relações vinculadas às mesmas.

INSTRUÇÕES DE TRABALHO					
NÚMERO:		DATA ELABORAÇÃO:		ELABORADO POR:	
QUEM:				QUANDO:	
ONDE:					
<p>ATIVIDADES</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1.</li> <li>2.</li> <li>3.</li> <li>4.</li> <li>5.</li> <li>6.</li> <li>7.</li> <li>8.</li> <li>9.</li> </ol>					
RESULTADOS:					
OBSERVAÇÕES:					

Tabela 4: Modelo de Instrução de Trabalho

#### 4.4.4 Plano de Ação para Implantação do PPCP

Para dar continuidade no trabalho desenvolvido até o momento, a metodologia mais aplicável para desenvolver um plano de ação a este seria o *5WIH* (*what, who, when, where, why e how*).

O *5WIH* enfatiza os seis pontos principais de um plano de ação: *o quê, quem, quando, onde, por que e como*.

Medida (O que)	Responsável (Quem)	Prazo (Quando)	Local (Onde)	Razão (Por que)	Procedimento (Como)
Realizar a Cronoanálise dos processos produtivos	Hugo Supervisor	Novembro	Empresa	Para controlar o tempo de cada processo e determinar	Anotar o tempo de cada processo para a fabricação do produto final

				Lead Time	
Definir Instruções de Trabalho	Hugo Supervisor	Dezembro	Empresa	Definir as atividades a serem exercidas em cada processo	Analisar e descrever passo a passo as atividades a serem executadas
Implantar Ordem de Produção	Hugo Supervisor	Janeiro Fevereiro	Empresa	Definir um roteiro de atividades pré-determinadas a serem executadas em certo prazo	Utilizar os tempos da cronoanálise e as instruções de trabalho para estruturar a OP visto que facilitará na programação da produção
Delimitação dos setores (Layout)	Hugo Supervisor	Fevereiro	Empresa	Organizar e separar os setores da produção de forma a otimizar o espaço físico e melhorar a logística interna	Calcular de forma ergonômica cada setor para sua delimitação e analisar a movimentação de cargas dentro da empresa

O plano de ação apresentado mostra a continuidade do trabalho desenvolvido até o momento.

Assim, verifica-se que para a implantação de um setor de PPCP há muitas ferramentas que ainda podem ser introduzidas de forma a programar, planejar e controlar os recursos produtivos e cada vez mais obter melhores resultados.

## 5. CONCLUSÃO

Com a realização do estudo, pode-se verificar a vital importância do PPCP na empresa. Definindo diretrizes de acordo com os recursos financeiros, humanos e outros a fim de encontrar a melhor solução para o problema do momento, a redução de atrasos nas entregas. Para controlar a entrega dos produtos é necessário acompanhar todo processo produtivo de forma a não acarretar atrasos, ficando evidente, assim, o papel do PPCP.

Utilizou-se de ferramentas que direcionaram a produção para uma melhor organização e distribuição de atividades a serem desenvolvidas, baseando-se em conceitos de autores diversos colocados na prática do dia-a-dia.

Entretanto, a coleta de informações para análise não foi suficiente para avaliar o método neste momento, pois a proposta de trabalho ainda está em execução, mas ficou claro que um PPCP bem elaborado e modelado às necessidades da empresa, traz resultados positivos.

A relevância deste trabalho está na possibilidade de se utilizar ferramentas estudadas durante o período acadêmico que puderam ser úteis na validação e na prática de um primeiro passo para a implantação de um departamento formal de PPCP para uma melhor organização da empresa. É contribuir para a empresa conceitos teóricos e quase sempre desconhecidos em favor da prática e atividades do dia-a-dia em qualquer que seja o ramo da empresa.

### 5.1 Trabalhos futuros

Para a continuidade do trabalho será implantado:

- Realização da cronoanálise dos processos;
- Definição das instruções de trabalho;
- Implantação da Ordem de Produção;
- Delimitação dos setores (Layout).

## 6. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AMARAL, Sueli Angélica do. **Marketing da informação: abordagem inovadora para entender o mercado e o negócio da informação**. Ci. Inf. vol.40 no.1 Brasília jan./abr. 2011. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/ci/v40n1/a07v40n1.pdf>. Acesso em: 23 maio 2013.

CHIAVENATO, Idalberto. **Iniciação ao Planejamento e Controle de Produção**. São Paulo: McGraw-Hill, 1990.

CORRÊA, Henrique L; CORRÊA, Carlos A. **Administração de Produção e Operações. Manufatura e serviços: Uma abordagem estratégica**. 2ª ed. São Paulo: Atlas, 2007.

CORRÊA, H.L; PEDROSO, M.C. **Sistemas de programação da produção com a capacidade finita: uma decisão estratégica?** Revista de Administração de Empresas. V. 36, n. 4, out-nov-dez, 1996.

DRUCKER, Peter F. **Prática da Administração de Empresas**. 1 ed. São Paulo: Thomson, 1998.

FRUGIS, Leonardo Ferretti. **As empresas familiares e a continuidade na gestão das terceiras gerações**. São Paulo: EDUC, FAPESP, 2007.

FURLANETTO, Adalto. **Planejamento Programação e Controle da Produção**. Criciúma, 2004. Monografia. Disponível em: <http://www.bib.unesc.net/biblioteca/sumario/00003B/00003BEB.pdf>. Acesso em: 03 jun 2013.

GETMAN, Lawrence J. **Princípios de Administração financeira**. Essencial. 2 ed. Porto Alegre: Bookman, 2006.

HEINZE, Bráulio César Lassance Britto. **Formas Possíveis de Organizações Societárias Para os Projetos de Desenvolvimento Rural**. Brasília – D.F: Editora IICA, Biblioteca Venezuela, 1991.

MARQUES, Wagner Luiz. **Diário de um Empreendedor**. A real informação para os gestores de sucesso. 1 ed. 2011.

MARTINS, Petrônio G.; LAUGENI, Fernando Piero. **Administração da Produção**. 2 ed. São Paulo: Saraiva, 2005.

MAXIMIANO, Antônio César. **Introdução à administração**. 3<sup>a</sup> ed., São Paulo, Editora Atlas, 1992.

MONKS, J.G. **Administração da Produção**. São Paulo. McGraw-Hill, 1987

NUNES, Paulo. **Conceito de Organização**. 2008. Disponível em: [http://www.notapositiva.com/trab\\_professores/textos\\_apoio/gestao/03conc\\_organizacao.htm](http://www.notapositiva.com/trab_professores/textos_apoio/gestao/03conc_organizacao.htm). Acesso em: 03 jun 2013.

PALOMINO, Reynaldo Chile. **Uma Abordagem para a Modelagem, Análise e Controle de Sistemas de Produção Utilizando Redes de Petri**. Dissertação submetida à Universidade Federal de Santa Catarina para a obtenção do Grau de Mestre em Engenharia. Santa Catarina: Florianópolis, 1995. Disponível em: <http://www.eps.ufsc.br/disserta/palomino/indice/index.htm#indx>. Acesso em: 05 abr. 2013.

REZENDE, Denis Alcides. **Planejamento Estratégico para Organizações privadas e públicas**. Guia prático para a elaboração do projeto de plano de negócios. Rio de Janeiro: Brasport, 2008.

RIBEIRO, Patrícia. **Gestão Empresarial - As empresas**. 2008. Disponível em: <http://www.ebah.com.br/content/ABAAAVo8AG/gestao-empresarial-as-empresas>. Acesso em: 06 set. 2013.

RODRIGUES, William Costa. **Metodologia Científica**. FAETEC,IST. Paracambi, 2007. Disponível em: [http://pesquisaemeduacaoufrgs.pbworks.com/w/file/fetch/64878127/Willian%20Costa%20Rodrigues\\_metodologia\\_cientifica.pdf](http://pesquisaemeduacaoufrgs.pbworks.com/w/file/fetch/64878127/Willian%20Costa%20Rodrigues_metodologia_cientifica.pdf). Acesso em: 05 set. 2013.

RUSSOMANO, V.H. **Planejamento e Controle da produção**. 6 ed. São Paulo: Pioneira, 2000.

SENAC.DN. **Práticas administrativas em escritório**/ Ateneia Feijó; Elias Fajardo; Cláudio Ulysses Ferreira Coelho. 5 reimpr. Rio de Janeiro: Senac Nacional, 2010.

SILVA, Severino Francisco da. **Marketing de Serviço**. Fundamentos, Análises e Práticas no Setor da Saúde. Maceió: EDUFAL, 2005.

TORRES, Carlos Alberto. **Conceito de Marketing**. Ago.,2008. Disponível em: <http://www.administradores.com.br/artigos/marketing/conceitos-de-marketing/24803/>. Acesso em: 03 de jun 2013.

TUBINO, Dalvio Ferrari. **Manual de Planejamento e Controle da Produção**. 2 ed. São Paulo: Atlas, 2000.

VASCONCELLOS, Eduardo; HEMSLEY, James R. **Estrutura das Organizações. Estruturas tradicionais. Estruturas para inovação**. 3 ed.,1997.



**Universidade Estadual de Maringá**  
**Departamento de Engenharia de Produção**  
**Av. Colombo 5790, Maringá-PR CEP 87020-900**  
**Tel: (044) 3011-4196/3011-5833 Fax: (044) 3011-4196**