



Planejamento Estratégico da Produção: Uma análise teórico-conceitual

Raphaella Fernandes de Almeida¹ (EPA, FECILCAM) – rapha_bela@hotmail.com

Caroline Oliveira de Souza² (EPA, FECILCAM) – carol_souza_16@hotmail.com

Celise Röder³ (EPA, FECILCAM) - celise_roder@hotmail.com

Rony Peterson da Rocha⁴ (GEPPGO, DEP, FECILCAM) – petersonccbpr@hotmail.com

Resumo: No presente estudo faz-se uma análise sobre a didática utilizada por três autores para esclarecimentos sobre o planejamento e controle da produção quando se trata das questões em nível estratégico, ou seja, questões pertinentes à alta administração. O nível estratégico do Planejamento e Controle da Produção é responsável pela previsão de demanda, planejamento agregado e planejamento da capacidade. A presente pesquisa se classifica como descritiva e explicativa quanto aos fins e bibliográfica quanto aos meios, a abordagem adotada é qualitativa. Com a utilização de quadros pode-se perceber as diferenças entre os autores, suas formas de abordagem e didáticas mostram total disparidade entre os autores. Conclui-se portanto que apesar de diferentes abordagens os autores esclarecem os tópicos de maneira clara, se utilizando de exemplos e estudos de caso, facilitando o entendimento.

Palavras-chave: Níveis Hierárquicos; PCP; Previsão de Demanda; Planejamento Agregado; Planejamento da Capacidade.

1. Introdução

De acordo com a Associação Brasileira de Engenharia de Produção - ABEPRO (2008), o Planejamento e Controle da Produção (PCP) é considerado uma Sub-área de conhecimento da Engenharia de Produção, e está inserido dentro da grande área da Engenharia de Operações e Processos da Produção.

O PCP pode ser visto como afirmado por Boiko *et al* (2009) por várias definições diferentes e muitas se completando entre si, no entanto, pode ser resumida como sendo funções que planejam, programam, acompanham e controlam as atividades operacionais do sistema de produção.

¹ Acadêmica do Curso de Engenharia de Produção Agroindustrial – Faculdade Estadual de Ciências e Letras de Campo Mourão

² Acadêmica do Curso de Engenharia de Produção Agroindustrial – Faculdade Estadual de Ciências e Letras de Campo Mourão.

³ Acadêmica do Curso de Engenharia de Produção Agroindustrial – Faculdade Estadual de Ciências e Letras de Campo Mourão.

⁴ Graduado em Engenharia de Produção Agroindustrial pela Faculdade Estadual de Ciências e Letras de Campo Mourão. Mestrando do Programa de Pós Graduação em Engenharia Química da Universidade Estadual de Maringá–UEM. Professor Assistente do Departamento de Engenharia de Produção Agroindustrial da Faculdade Estadual de Ciências e Letras de Campo Mourão. Áreas de atuação: Planejamento, Projeto e Controle de Sistemas de Produção, Garantia de Controle de Qualidade. Pesquisador do Grupo de Estudos e Pesquisas em Processos e Gestão de Operações (GEPPGO).

Assim, é necessário listar as principais atividades desenvolvidas por essa importante área de conhecimento. Disseminada por Russomano *apud* Boiko et al, as funções podem ser vistas como prioritariamente: a) Definições das quantidades a produzir; b) Gestão de estoques; c) Emissão de ordens de produção; d) Programação das ordens de produção; e) Movimentação das ordens de produção, e; f) Acompanhamento e Controle da produção.

Com isso, o presente artigo visa apresentar um estudo de caráter bibliográfico sobre uma análise teórico-conceitual do nível Estratégico da Produção abordado por três modelos teóricos.

2. Planejamento Estratégico da Produção: Uma análise Teórico-Conceitual

2.1 Conceitos de Sistemas de Produção

As empresas são geralmente estudadas como um sistema que transforma (sistema produtivo), ou seja, que processa as entradas (insumos) e as transforma em saídas (bens ou serviços) que são de interesse do consumidor, como pode ser visto na Figura 1 adaptada de Slack *et al* (2009).



Figura 1: Entradas e Saídas do Processo.

As entradas em um processo de transformação podem ser entendidas como os recursos transformados. Slack *et al* (2009) e Boiko *et al* (2009), fazem a seguinte classificação:

- Materiais:** são as operações que podem transformar as propriedades físicas como forma, composição ou características dos insumos; alterar a localização como os serviços de transporte de cargas; e até mesmo mudar a posse, como os serviços de trocas, e; funções de estocagem, no caso os armazéns.
- Informações:** são as operações que podem transformar as propriedades informativas dos insumos, como os contadores; mudança de localização, como os serviços de telecomunicação; a mudança de posse, como as empresas que realizam pesquisas de mercado, e; a estocagem, como é o caso das bibliotecas;
- Consumidores:** ocorre a transformação de propriedades físicas, como no caso de cabeleireiros; transformações psicológicas, como os serviços de entretenimento; transformações fisiológicas como ocorre em hospitais; mudança de localização, por exemplo, os transportes públicos, e; os serviços de estocagem, no caso de hotéis.

Ainda tem-se outro grupo de entradas que engloba os recursos de transformação, podendo ser entendidos como as peças fundamentais das operações. Slack et al (2009) os apresenta como: instalações (prédios, equipamentos, terrenos e tecnologia) e funcionários (aqueles que operam, mantém e administram a produção).



Dentro do sistema de produção, após a transformação dos recursos de entrada, tem-se então as chamadas saídas, que podem ser classificadas de duas formas, de acordo com Boiko *et al* (2009):

- a) Produtos Diretos: podem ser entendidos como bens ou serviços gerados pela organização, gerando receita ao final de seu processo;
- b) Produtos Indiretos: são entendidos como os impostos, salários, desenvolvimento em P&D, impactos ambientais, sobre funcionários e também sobre a sociedade.

O planejamento estratégico da produção ainda deve se aliar aos objetivos de desempenho da produção, que de acordo com Slack *et al* (2009), são divididos em cinco itens inter-relacionados.

- a) Qualidade: pode ser entendida, segundo Slack *et al* (2009), como “a conformidade coerente com as expectativas do consumidor”, podendo em algumas situações ser a parte mais visível da operação a ser realizada;
- b) Velocidade: é o intervalo de tempo transcorrido entre o pedido e o recebimento do produto ou serviço pelo consumidor;
- c) Confiabilidade: Slack *et al* (2009) coloca este objetivo como a realização das tarefas a tempo de os consumidores receberem os bens ou serviços de acordo com suas necessidades;
- d) Flexibilidade: a flexibilidade da produção é, de acordo com Slack *et al* (2009), a capacidade de alterar a operação de alguma forma (quantidade, forma, etc.), e;
- e) Custo: pode ser entendido como o principal objetivo de produção. Slack *et al* (2009) apresenta que quanto menor o custo de produção, menor será o preço oferecido aos consumidores.

2.2 Funções dos Sistemas de Produção

Os sistemas produtivos exercem uma série de funções operacionais que abrangem desde o projeto de produtos até manutenção de estoques, recrutamento e treinamento de funcionários, aplicação de recursos financeiros e distribuição de produtos. Para Campos 2007, todas essas funções podem ser agrupadas em três básicas: Finanças, Produção e Marketing, sendo que estas funções devem compartilhar informações com outros setores, de modo a tornar eficiente o sistema de tomada de decisão.

2.2.1 Finanças

De acordo com Campos (2007) a função de finanças é a administração dos recursos financeiros da empresa, e alocando-os onde forem necessários. Davis *et al* (2001) afirma que o setor de Finanças é responsável pela análise de investimento de capital, gestão de fluxo de caixa e preparação de orçamentos. É função de finanças também o acompanhamento de receitas e despesas da empresa fazendo o planejamento orçamentário a longo prazo.

2.2.2 Produção

Pode ser definida por Campos (2007) como a função que relaciona diretamente todas as atividades de produção de bens ou serviços. “É o centro dos sistemas produtivos, sendo responsável por gerar os bens ou serviços comercializados pelas empresas. Transforma insumos em bens ou serviços através de um ou mais processos organizados de conversão.” CAMPOS (2007)



Vê-se então importância do setor de produção, caso sua função não seja desempenhada corretamente o esforço terá sido em vão.

2.2.3 Marketing

Segundo Davis *et al* (2001) o setor de Marketing é responsável pela introdução de novos produtos no mercado, pedidos e atendimento dos clientes. “A função Marketing está encarregada de vender e promover os bens e serviços produzidos por uma empresa, tomando decisões sobre estratégias de publicidade e estimativas de preços.” (CAMPOS, 2007)

Logo, a função básica do Marketing é vender e promover os produtos que o setor de produção produziu, obedecendo às restrições orçamentárias propostas pelo setor de Finanças, ou seja, as três funções são interdependentes e a tomada de decisão deve ser realizada em conjunto de modo a otimizar as atividades e diminuir os conflitos.

2.2.4 Outras Funções de suporte.

Conforme as funções dos sistemas de produção vão se expandindo, surgem novas funções, ramificações das funções básicas como salienta Campos (2007), como por exemplo: Engenharia (que tem funções técnicas dos projetos dos produtos e processos), Compras/ Suprimentos (função de suprir o sistema produtivo com as matérias-primas, componentes, etc.), Manutenção (deve manter os equipamentos e instalações em perfeito estado para o uso), e Recursos Humanos (tem a responsabilidade de recrutar e treinar funcionários).

2.3 Planejamento e Controle da Produção

O PCP dentro de uma organização pode ser visto como a junção entre competitividade, gestão financeira e de pessoas e responsabilidade social e ambiental, formando assim a pirâmide de sustentação do PCP.

Além disso, o PCP é responsável pela coordenação e aplicação dos recursos produtivos, que de acordo com Molina e Resende (2006) devem atender da melhor maneira possível os planos estabelecidos pelos três níveis hierárquicos (estratégico, tático e operacional), que podem ser visualizados no Quadro 1.

QUADRO 1 – Hierarquia do Planejamento Operacional

Tipo de Planejamento	Janela do Tempo	Questões Típicas
Estratégico	Longo Prazo	Tamanho da planta, localização, tipo de processo
Tático	Médio Prazo	Tamanho da força de trabalho, exigências materiais.
Planejamento Operacional e Controle (POC)	Curto Prazo	Seqüenciamento diário de trabalhadores, funções e equipamentos; gestão de processos; gestão de estoques.

Fonte: Davis *et al* (1999)

Cada uma dessas etapas mostradas no Quadro 1, possuem uma consideração de longo, médio ou curto prazo. O planejamento estratégico é focalizado na eficácia do processo, onde Davis *et al* (1999) coloca como a escolha das decisões corretas, tendo influência direta no planejamento de médio prazo, também chamado de tático, onde ocorre a realização das ações antes escolhidas. Por fim, Davis *et al* (1999) apresenta o planejamento operacional e controle, no curto prazo, onde são tratados os procedimentos diários para realização do trabalho.



Para que ocorra um bom funcionamento da organização, Filho e Tubino (1998) afirmam ainda que é preciso haver interação entre os níveis do PCP, pois o nível operacional só poderá exercer um bom trabalho, se seguir corretamente o plano mestre de produção, que por sua vez é elaborado de acordo com as decisões tomadas a longo prazo. E com isso, iremos definir melhor cada um desses níveis de planejamento.

2.3.1 Planejamento Estratégico

Como já foi dito anteriormente, o planejamento estratégico da produção se apresenta em nível de longo prazo de uma organização, ou seja, é nessa fase que serão tomadas decisões como: qual a demanda de mercado da empresa, qual a estratégia organizacional utilizada para atender as demandas, qual a capacidade da planta ser instalada, quais os riscos inerentes a operação, como implantar a gestão da produção, atuando sobre os recursos produtivos, de acordo com Moreira (2000) apud Ramos (2008).

2.3.2 Planejamento Mestre da produção

O planejamento mestre da produção tem por finalidade definir a quantidade final de cada item que deve ser concluído ao final do horizonte de planejamento. Para Gaither e Frazier (2002) apud Ramos (2008) os principais objetivos do planejamento mestre são: programação de itens finais para serem concluídos quando prometido ao cliente; e a não geração de ociosidade na produção.

Para Russomano (2000) apud Ramos (2008) o planejamento mestre da produção “é a determinação antecipada do programa de produção a médio prazo dos vários produtos que a empresa produz.”

2.3.3 Programação da Produção

A programação da produção pode ser realizada apenas após a elaboração do planejamento da produção, como afirma Baker (1974) apud Boiko *et al* (2009). Dentro da programação da produção estão envolvidas atividades como a distribuição das operações pelos diferentes postos de trabalho e também, como afirma Moreira (2004) apud Ramos (2008), a determinação das ordens nas quais as operações serão realizadas.

Desta forma, Correa *et al* (2002) apud Boiko *et al* (2009) afirma que a programação da produção consiste na decisão de quais atividades produtivas devem ser realizadas, o momento correto e com quais recursos devem trabalhar.

2.3.4 Acompanhamento e Controle da Produção (ACP)

O ACP é definido por Russomano (2000) apud Boiko *et al* (2009) como uma atividade responsável por realizar comparações de rotina entre os resultados adquiridos com a produção e o plano que foi programado, efetuando assim a correção de desvios e a ação sobre as causas dos mesmos.

Dentro do planejamento e controle da produção, Barreto (1997) apud Ramos (2008) apresenta as três funções básicas para o ACP: a verificação da execução dos trabalhos; a avaliação dos resultados, e; a transmissão de informações aos outros setores.

O objetivo do ACP é garantir o cumprimento das ordens de produção de maneira correta e na data estipulada, salienta Moreira (2000) apud Boiko *et al* (2009), sendo uma atividade de extrema importância ao Planejamento da Produção, “pois confronta os planos com a realidade, possibilitando a tomada de decisão quanto ao ajuste dos possíveis desvios”. FILHO In BATALHA (1997) apud BOIKO *et al* (2009).



2.4 Classificação dos Sistemas de Produção

O objetivo principal da classificação dos sistemas de produção para Perales (2001) é a colaboração no entendimento do objeto que se estuda, para que se estabeleçam relações entre as suas características. Os elementos que constituem um Sistema de produção, segundo Gaither e Frazier (2002) apud Morais e Boiko (2009), são os insumos, os subsistemas de transformação, subsistemas de controle e os de saída.

Os sistemas de produção podem ser classificados em três categorias: Sistemas de Produção Contínua (fluxo em linha), Sistemas de Produção Intermitente e Sistemas de Produção por Projeto.

Moreira (2001) apud Krzyzaniak (2002) conceitua o Sistema de Produção Contínua como a linha de produção que apresenta uma seqüência linear de fabricação do produto ou serviço, podendo ainda ser subdividida em Produção em Massa e Produção Contínua.

O Sistema de Produção Intermitente, segundo Mayer (1981) apud Krzyzaniak (2002), tem como característica a fabricação descontínua dos produtos ou serviços, sendo executada, de acordo com Moreira (2001) apud Krzyzaniak (2002) em lotes ou bateladas. Por fim, Sistema de Produção por Projeto diferencia-se dos outros dois pelo fato de ter alto custo e de acordo com Krzyzaniak (2002), não existir repetitividade.

3. Revisão Bibliográfica

Foram encontrados alguns trabalhos cujo foco era a conceitualização do Planejamento Estratégico da Produção, porém apenas um deles se apresentou de acordo com a estrutura deste artigo, embora seu foco não fosse o Planejamento Estratégico.

Luz (2010) apresenta em seu trabalho uma descrição e caracterização geral do PCP, apresentando suas atividades, as divisões em níveis hierárquicos, suas principais funções e enuncia algumas dificuldades encontradas para implantação do sistema dentro das organizações, da mesma forma, Beker e Gutierrez (2009) tem o objetivo de conceitualizar o PCP e apresentar o impacto gerado dentro das organizações e quais as vantagens e desvantagens apresentadas pelo sistema. As características de cada nível hierárquico do PCP são apresentadas no estudo bibliográfico de Molina e Resende (2006).

E por fim, Boiko *et al* (2009) descreve em seu trabalho um estudo conceitual sobre o PCP, comparando as definições de vários autores, descrevendo na visão de cada um, as funções, atividades e metodologias dentro do PCP.

4. Metodologia

A pesquisa apresentada neste artigo é classificada, de acordo com Lakatos e Marconi (2007), quanto aos fins como descritiva e explicativa e, quanto aos meios, como bibliográfica, tendo como método de abordagem qualitativo sobre o assunto, com o objetivo de levar a conclusões sobre o conteúdo de forma mais ampla do que as premissas em que se baseiam.

Para a apresentação da discussão teórico conceitual do Planejamento Estratégico da Produção, baseou-se em livros didáticos e alguns textos que apresentavam conceitos sobre o assunto.

5. Descrição dos Modelos Bibliográficos.

Para a descrição dos modelos bibliográficos adotaremos como Modelo A, a bibliografia de Fernandes *et al* (2010), o Modelo B considerado é Tubino (2009) e Modelo C Lustosa (2008)

5.1 Previsão de Demanda

QUADRO 2 - Comparação- Previsão de Demanda

MODELOS	TÓPICOS
MODELO A	<ul style="list-style-type: none"> • Fundamentos de Previsão de demanda; • Etapas do Processo de Previsão; • Abordagens e Métodos de Previsão; • Controle de Previsões; • Exemplos.
MODELO B	<ul style="list-style-type: none"> • Etapas de um modelo de Previsão; • Técnicas de Previsão; • Previsões baseadas em séries temporais; • Manutenção e monitoração do modelo; • Exemplos; • Resumo.
MODELO C	<ul style="list-style-type: none"> • Objetivos de aprendizado; • Padrões de Demanda; • Previsão e Planejamento; • Processo de Previsão; • Erros de Previsão; • Métodos de Previsão; • Modelos Quantitativos; • Implantação; • Revisão de Conceitos; • Palavras-Chaves; • Exemplos; • Exercícios.

Fonte: Fernandes (2010); Tubino (2009); Lustosa *et al* (2008)

O Modelo A é estruturado em três partes, a primeira delas trata do Planejamento da Produção, que trata da previsão de demanda, planejamento agregado e planejamento de capacidade, a segunda etapa do presente livro trata do controle da produção mostrando tópicos como programa mestre de produção, sistemas de coordenação de ordens, controle de estoques e controle de chão de fábrica, a terceira e última parte do livro trata de tópicos complementares como estratégias de planejamento e controle de produção, tecnologia e grupo de manufatura celular, coordenação de projetos e balanceamento de linha de montagem.

Como o principal objetivo deste artigo é mostrar como o autor trata a questão do nível estratégico será mostrado, portanto a primeira etapa do livro que representa o nível estratégico.

Já no Modelo B, tem-se uma divisão de seis partes de explicação, como apresentado no Quadro 2, com a presença de vários exemplos já resolvidos, o que torna o entendimento um pouco confuso, precedidos de gráficos, tabelas e figuras para demonstração de resultados, e também apresentando o jogo LSSP_PCP2 que contém vários exercícios de ajuda ao leitor.

O Modelo A começa tratando da previsão de demanda define, portanto previsão como “a arte de especificar informações significantes sobre o futuro” (NARASIMHAN *et al*.1995



apud FERNANDES *et al.* 2010), depois da breve definição o autor mostra como a previsão de demanda se dá nos diferentes horizontes de planejamento (longo, médio e curto prazo).

A princípio o Modelo A elenca 10 fundamentos das previsões que são características comuns a todos os métodos de previsão de demanda e também as etapas do processo de previsão, como, identificação do objeto de previsão, seleção do abordagem de previsão, seleção de métodos de previsão e estima de parâmetros, elaboração da previsão e por fim monitoramento, interpretação e atualização da previsão. O autor mostra também quais são as abordagens e os métodos de previsão, tratando estes fatores de maneira bastante didática mostrando equações e dando exemplos de aplicações destas equações.

Como pode-se perceber pelo Quadro 2, o modelo C apesar de apresentar o mesmo assunto, realiza um estudo muito mais aprofundado em relação aos outros modelos, utilizando mais tópicos de explicação, além do uso de exemplos e exercícios ao final do capítulo. É possível se perceber também que os três modelos abordam tópicos diferentes dentro do mesmo tema de estudo, porém com o mesmo objetivo de explicação.

5.2 Planejamento Agregado e da Capacidade

QUADRO 3 - Comparação- Planejamento Agregado e da Capacidade

MODELOS	TÓPICOS
MODELO A	<ul style="list-style-type: none"> • Conceituação Básica • Planejamento Agregado: Métodos de Planilha; • Planejamento Agregado: Métodos Avançados; • Planejamento da Capacidade no Médio Prazo; • Análise da Capacidade do Médio Prazo; • Questões.
MODELO B	<ul style="list-style-type: none"> • Missão e Visão Corporativa; • Estratégia Corporativa; • Estratégia Competitiva; • Estratégia de Produção; • Plano de Produção; • Resumo;
MODELO C	<ul style="list-style-type: none"> • Objetivos de aprendizado; • Planejamento Hierárquico de Produção; • Planejamento Agregado; • Exemplos; • Estudo de Caso; • Revisão de Conceitos. • Palavras-Chave.

Fonte: Fernandes (2010); Tubino (2009); Lustosa *et al* (2008)

“Planejamento Agregado é o processo de planejar e controlar os vários aspectos da produção com o objetivo de atingir as necessidades dos clientes da empresa” (FREELAND; LANDEL, 1984 apud FERNANDES *et al*, 2010). “O planejamento agregado visa planejar a



produção de médio prazo, com a finalidade de ‘casar’ taxa de produção e taxa de demanda” (SIPPER; BULFIN, 1997 apud FERNANDES *et al*, 2010), assim o autor do Modelo A define planejamento agregado, se utilizando de vários outros para firmar sua idéia de como deve ser realizado o planejamento agregado.

Em seu livro Planejamento e Controle da Produção, o Modelo B apresenta o capítulo de Planejamento Agregado como a reunião das estratégias existentes dentro da organização, fazendo a apresentação de vários quadros, figuras e tabelas, tendo a ausência de exemplos práticos, mas apresentando o jogo LSSP_PCP2 que contém vários exercícios sobre o assunto. Já o Modelo C opta por uma abordagem sobre os níveis hierárquicos da produção para depois se aprofundar no planejamento agregado, percebe-se que este Modelo não apresenta o planejamento da capacidade com um tópico especial, assim como o Modelo B. O Modelo C ainda traz exemplos e estudo de casos além de uma revisão de conceitos que facilita a compreensão.

6. Considerações Finais

Conforme pode-se observar as abordagens dos autores estudados são bastante dispare, o Modelo A tendo uma visão menos objetiva e mais didática, utilizando de equações, e com tópicos com varias subdivisões para esclarecer profundamente os assuntos bastante especificamente.

O Modelo B faz uso de um jogo para os exemplos, mostrando de forma mais objetiva os itens a serem explorados no nível estratégico de produção, já o Modelo C faz um *mix* dos dois primeiros se utilizando de exemplos e exercícios mas não deixando de lado a objetividade, sendo assim não deixando a desejar quanto ao entendimento do leitor.

No entanto, não é possível afirmar que este ou aquele se apresenta correto. Então, o aspecto que deve ser levado em consideração é que apesar das divergencias, este assunto é de suma importancia para o conhecimento de questões estratégicas, principalmente no que diz respeito a Engenharia de Produção.

Como sugestão para pesquisas futuras, deixa-se a idéia de trabalhos focados nos problemas causados por estas divergencias entre os autores dentro do ensino da disciplina de planejamento e controle da produção no curso de engenharia de produção.

Referências

- ABEPRO. *Áreas e Sub-áreas de Engenharia de Produção*. 2008. Disponível em: <<http://www.abepro.org.br/interna.asp?p=399&m=424&s=1&c=362>>. Acesso em: 15 de outubro de 2010.
- BEKER; GUTIERREZ. VII SEGET, 2009. Disponível em: <www.cra-rj.org.br/site/espaco.../Art1%20PCP_IDENTIF.doc>. Acesso em 18 de outubro de 2010.
- BOIKO, T. J. P.; TSUJIGUCHI, L. T. A.; VAROLO, F. W. L. *Classificação dos sistemas de produção: uma abordagem de engenharia de produção*. IV EPCT, 2009.
- BOIKO, T. J. P.; TSUJIGUCHI, L. T. A.; VAROLO, F. W. L.; MENEGARDE, J. K.; CATIERE, P. C. *Planejamento programação e controle da produção (PPCP): uma discussão teórico conceitual*. III EEPA, 2009.
- CAMPOS, N. *Gestão da Produção*. UDESC Joinville. 2007. Disponível em <www.joinville.udesc.br/portal/.../GEST_O_DA_PRODU__O.ppt>. Acesso em 29 de outubro de 2010.
- DAVIS, M. M.; AQUILANO, N. J.; CHASE, R. B. *Fundamentos da Administração da Produção*. 3º Ed. Porto Alegre: Bookman, 2001.
- FERNANDES, F. C. F; FILHO, M. G. *Planejamento e controle da Produção - Dos Fundamentos ao Essencial*. São Paulo: Atlas, 2010.



FILHO, J. R. B.; TUBINO, D. F. *O Planejamento e Controle da Produção nas Pequenas Empresas - uma Metodologia de Implantação*. Disponível em: <http://www.abepro.org.br/biblioteca/ENEGEP1998_ART262.pdf>. Acesso em 18 de outubro de 2010.

LUSTOSA, L.; MESQUITA, M. A.; QUELHAS, O.; OLIVEIRA, R. *Planejamento e Controle de Produção*. Rio de Janeiro: Elsevier, 2008.

LUZ, E. *Um ensaio sobre PCP - Características e dificuldades na implantação*. Disponível em: <xa.yimg.com/kq/groups/19590703/.../Dificuldades+do+PCP.doc>. Acesso em 17 de outubro de 2010.

KRZYZANIAK, E. *Sistema de balanceamento de linha de abate e industrialização de suínos*. Campo Mourão, 2002.

MOLINA, C. C.; RESENDE, J. B. *Atividades do Planejamento e Controle da Produção (PCP)*. Revista Científica eletrônica de Administração, 2006. Disponível em: <<http://www.faneesp.edu.br/novo/conteudo/atividades-do-planejamento-e-controle-da-producao-PCP.pdf>>. Acesso em 18 de outubro de 2010.

MORAIS, M. F.; BOIKO, T. J. P.; VAROLO, F. W. L.; MENEGARDE, J. K.; CATIERE, P. C. *Programação da produção: uma análise de conteúdo dos livros em português no Brasil*. XVI SIMPEP, 2009.

RAMOS, A. B. *Estudo do processo produtivo dos postos de trabalho na mesa do shawarma com o objetivo de realizar "balanceamento de linha" do setor na globoaves*. Campo Mourão, 2008.

SLACK, N.; CHAMBERS, S.; JOHNSTON, R. *Administração da produção*. São Paulo: Atlas, 2009.

TUBINO, D. F. *Manual de Planejamento e Controle da Produção*. São Paulo: Atlas, 2000.

TUBINO, D. F. *Planejamento e Controle da Produção – Teoria e Prática*. São Paulo: Atlas, 2009.