



## Um Estudo do Planejamento, Programação e Controle da Produção (PPCP) em empresas do ramo médico-odontológicos

Priscila Silva Dourado<sup>1</sup> (DEP/EPA/FECILCAM) priscila\_dourado@hotmail.com

Rafael Sgarbi Pinto<sup>2</sup> (DEP/EPA/FECILCAM) rafasgarbi@hotmail.com

Rony Peterson da Rocha<sup>3</sup> (DEP/GEPPGO/FECILCAM) petersonccbpr@hotmail.com

*Resumo: A importância de um total planejamento e controle dos recursos produtivos nas empresas vem se tornando cada dia mais necessário para o atual mercado competitivo, dessa maneira o PPCP é de suma importância para as empresas, haja vista a dificuldade de se gerenciar recursos, tanto produtivos quanto humanos. O presente estudo teve como objetivo investigar as características dos sistemas de produção de três empresas do mesmo ramo, focalizando na observação das decisões tomadas pela área de PPCP. Para a realização deste estudo foram escolhidas três empresas do ramo médico-odontológico com o intuito de analisar o modo como as decisões do PPCP são realizadas por essas empresas, para isto, foi feita a classificação do sistema de produção das empresas investigadas, descrita a formalidade e/ou informalidade das decisões tomadas pela área de PPCP nos três níveis hierárquicos, ou seja, no longo, médio e curto prazo da produção. Os dados obtidos foram apresentados e analisados individualmente e depois no seu conjunto, sendo possível identificar que o órgão de PPCP não está presente em nenhuma das empresas pesquisadas, quanto as funções de curto prazo, que agem diretamente sobre a produção, estas são realizadas com maior frequência pelas empresas mesmo que de forma informal.*

*Palavras-chaves: Planejamento, programação e controle da produção; Classificação do sistema de produção; Funções do PPCP.*

### 1. Introdução

A Engenharia de Produção, conforme Costa *et al.* (2008), preocupa-se com problemas de operações produtivas, com ênfase na pesquisa e atuação profissional sobre a produção de bens e serviços.

A produção de produtos é um processo de transformação que segundo Slack *et al.* (2002) transforma inputs em outputs. Neste processo, os recursos de transformação agem sobre os a serem transformados, que originam bem e/ou serviços.

---

<sup>1</sup> Graduanda em Engenharia de Produção Agroindustrial pela Faculdade Estadual de Ciências e Letras de Campo Mourão.

<sup>2</sup> Graduando em Engenharia de Produção Agroindustrial pela Faculdade Estadual de Ciências e Letras de Campo Mourão.

<sup>3</sup> Graduado em Engenharia de Produção Agroindustrial pela Faculdade Estadual de Ciências e Letras de Campo Mourão. Mestrando em Engenharia Química pela Universidade Estadual de Maringá – UEM. Professor do Departamento de Engenharia de Produção Agroindustrial da Faculdade Estadual de Ciências e Letras de Campo Mourão. Pesquisador do Grupo de Estudos e Pesquisas em Processos e Gestão de Operações (GEPPGO). Áreas de atuação: Controle Estatístico da Qualidade; e Planejamento, Programação e Controle da Produção.



Há inúmeras formas de classificar os sistemas de produção, desde as mais simples as mais complexas. Essas classificações são essências para a escolha de técnicas específicas de planejamento, programação e controle da produção (PPCP).

É importante ressaltar que os autores até o ano de 2008 chamam o PPCP de planejamento e controle da produção (PCP), sendo que este artigo considera a nova intitulação adotada pela Associação Brasileira de Engenharia de Produção (ABEPRO).

O PPCP é, caracterizado por Scarpelli (2007), como sendo um sistema de informação que estrutura-se na obtenção, processamento e avaliação de dados, no intuito de decidir sobre objetivos, metas e ações de longo, médio e curto prazo, referentes ao sistema de produção das empresas.

Assim, o presente artigo tem como objetivo classificar o sistema de produção das empresas investigadas, descrever a formalidade e/ou informalidade das decisões tomadas pela área de PPCP das empresas do ramo médico-odontológico e mostrar como são realizadas as tomadas de decisões, assim como, a confecção dos planos de longo, médio e curto prazo da produção. Na literatura investigada não foi encontrado nenhum trabalho orientado à análise de PPCP em empresas do ramo médico-odontológico.

O artigo proposto enquadra-se na área de engenharia de operações e processos da produção e na subárea de conhecimento de planejamento, programação e controle da produção (ABEPRO, 2009), fazendo parte do projeto de Tempo Integral de Dedicção Exclusiva (TIDE), intitulado: Análise do Planejamento, Programação e Controle da Produção (PPCP) em Sistemas de Produção *Flow Shop* do Departamento de Engenharia de Produção da Faculdade Estadual de Ciências e Letras de Campo Mourão (FECILCAM).

## 2. Referencial teórico

### 2.1 Classificação do sistema de produção

Cada empresa adota um sistema de produção para realizar as suas operações e produzir seus produtos ou serviços da melhor maneira possível e, com isso, garantir sua eficiência e eficácia.

Um dos propósitos da classificação do sistema de produção, segundo Perales (2009), é permitir diferenciar grupos de técnicas de planejamento e gestão da produção apropriada a cada tipo particular de sistema, o que racionaliza a escolha e a tomada de decisão sobre qual delas adotar em determinada circunstância.

Assim a classificação do sistema de produção, segundo Lustosa *et al.* (2008), podem ser feitas das seguintes formas:

- a) Fluxo dos processos, sendo esta classificação subdividida em: processos em linha que possui como característica uma seqüência de operações bem definida, de modo a acompanhar uma lógica linear; processos em lote que se caracterizam por possuir um fluxo intermitente, pela alta flexibilidade e a possibilidade de produzir uma variabilidade de produtos, cada um seguindo a sua própria lógica de operação; e processos por projeto que são caracterizados por possuir um único produto, possuindo grande flexibilidade (LUSTOSA *et al.*, 2008);
- b) Grau de padronização dos produtos, esta classificação subdividi-se em: produtos padronizados que são aqueles fabricados, em grande quantidade uniformemente por todo o sistema, estará sempre à disposição dos clientes no mercado e a empresa encontra bastante



facilidade em padronizar seus métodos de trabalho; e produtos sob medida: que são aqueles produzidos a partir do pedido específico de um cliente, há certa dificuldade em padronizar os procedimentos de trabalho (TUBINO, 2000).

c) Tipo de operação, onde Tubino (1997 apud PERALES, 2001) subdivide em: processos contínuos são aqueles que envolvem a produção de bens ou serviços que não podem ser identificados individualmente; processos repetitivos em massa apresentam produção em grande escala de produtos altamente padronizados; processos repetitivos em lote apresentam produção em lotes de um volume médio de bens ou serviços padronizados; e processos por projeto que apresentam atendimento de uma necessidade específica dos clientes, o produto concebido em estreita ligação com o cliente tem uma data determinada para ser concluído.

d) Ambiente de produção, esta classificação é usada para caracterizar o posicionamento dos estoques no processo produtivo. Lustosa *et al.* (2008) subdividi a classificação do ambiente de produção em: *make to stock* (MTS) que significa produzir para estoque, os produtos são padronizados, possuem rápido atendimento ao cliente; *assemble to order* (ATO) que significa montagem por encomenda, são produtos com características de possibilidade de pré-fabricar subconjuntos, que serão posteriormente montados de acordo com o pedido do consumidor; *make to order* (MTO) que significa produzir sob encomenda, o produto só tem sua produção iniciada após o recebimento do pedido do cliente; e *engineer to order* (ETO) cujo significado é engenharia por encomenda, esta classificação é aplicado a projetos dos quais o cliente participa desde o início.

e) Natureza dos produtos, segundo Tubino (1997 apud PERALES, 2001), pode ser subdividida em: bens que é a produção de produtos tangíveis, que podem ser estocados, a produção é realizada antes do seu consumo e sua qualidade é evidente; e serviços que é a produção de um produto intangível, que não pode ser estocado e nem transportado, possui alto contato com o cliente, a sua produção e seu consumo acontecem ao mesmo tempo e sua qualidade é difícil de avaliar.

Algumas classificações são mais importantes do que outras quando o objetivo é escolher a ferramenta teórica ou técnica que pode ser aplicada em determinado sistema de produção.

## 2.2 Planejamento, programação e controle da produção

O planejamento, programação e controle da produção (PPCP), de acordo com Tubino (2007), atua como um departamento de apoio, responsável pela coordenação e aplicação dos recursos produtivos de forma a atender da melhor maneira possível aos planos estabelecidos nos níveis estratégico (longo prazo), tático (médio prazo) e operacional (curto prazo).

Assim, as decisões tomadas pelo PPCP, na visão de Martins (2005), afetam a competitividade da empresa, repercutem no desempenho percebido pelo cliente e afetam o desempenho da manufatura, devendo ser gerenciadas de maneira a suportar a estratégia competitiva da empresa.

Afirmar-se então que as decisões tomadas pelo PPCP são de suma importância para as empresas, haja vista a dificuldade de se gerenciar recursos, tanto produtivos quanto humanos.

### 2.2.1 Funções de longo prazo

As funções de longo prazo são entendidas por Tubino (1997 apud ELIAS, 1999), como aquelas que possuem um relacionamento mais estreito com o planejamento estratégico da



empresa, envolvendo desta forma aspectos mais abrangentes relacionados à produção, tais como a definição da estratégia de produção a adotar, se será tradicional ou mais avançada; estabelecimento do plano de produção em função do plano de vendas desejado, o que envolverá a definição prévia dos recursos produtivos necessários, capacidade de produção, para que este plano seja atendido. Neste etapa também deverá ser realizada a previsão de demanda, que será a base fundamental para a definição do plano de produção.

É fundamental que a estratégia de produção adotada, segundo Corrêa e Corrêa (2005), esteja compatível com o plano estratégico da empresa, devendo o PPCP conhecer claramente como poderá contribuir para o atendimento dos objetivos de desempenho organizacional. Os critérios de desempenho estabelecidos pela estratégia de produção que podem contribuir para a competitividade da organização são: custo, que consiste em fazer produtos mais baratos que a concorrência; flexibilidade, que consiste em ser capaz de mudar muito e rápido o que está fazendo; confiabilidade, que significa entregar os produtos no prazo prometido; velocidade de entrega, que se caracteriza por fazer os produtos mais rápido que a concorrência; qualidade, que é fazer produtos melhores que os concorrentes (CORRÊA e CORRÊA, 2005).

Capacidade, segundo Chase *et al.* (2006), é a quantia de entradas de recursos disponíveis em relação aos requisitos de saída sobre um período específico de tempo. O planejamento estratégico da capacidade consiste em proporcionar uma abordagem para o nível total de capacidade de recursos intensivos em capital (instalações, equipamento e o tamanho total da força de mão-de-obra) que melhor apóia a estratégia competitiva da empresa (CHASE *et al.*, 2006).

A previsão de demanda assume um papel central no processo de planejamento da empresa, sendo esta informação utilizada para as principais decisões financeiras, comerciais e operacionais (LUSTOSA *et al.*, 2008). Essa previsão de demanda pode ser realizada utilizando-se métodos qualitativos, que não possuem rigor matemático, ou quantitativos (técnicas estatísticas) que é feita através da análise dos dados históricos de vendas, as técnicas estatísticas utilizadas podem ser diversas, tais como a da média móvel, média móvel ponderada exponencialmente, regressão linear, previsão para demandas sazonais, correlação, entre outras (MOREIRA, 2001). Entretanto, a técnica de previsão adotada varia em função dos dados disponíveis e do horizonte de previsão desejado. Sendo assim, nenhum esforço de previsão terá sucesso se os erros não forem apontados e analisados, com o objetivo de acompanhar possíveis mudanças no sistema a fim de garantir a melhoria do processo (CORRÊA *et al.*, 2001).

### 2.2.2 Funções de médio prazo

As funções de médio prazo estão ligadas com o nível tático da empresa que na visão de Corrêa e Corrêa (2005) domina a gerência intermediária, sendo esta responsável pelo desenvolvimento de planos de nível mais baixo (mais detalhados e de horizonte mais curto) e consiste, para Molina e Resende (2006), em estabelecer um plano mestre de produção (PMP) dos produtos.

O PMP coordena a demanda do mercado com os recursos internos da empresa de forma a programar taxas adequadas de produção de produtos finais (CORRÊA e CORRÊA, 2005). Com o PMP, de acordo com Tubino (1997, apud ELIAS, 1999), serão determinados os produtos que serão produzidos por período, e feita uma avaliação da capacidade de produção da empresa em relação à carga de trabalho que será exigida da máquina ou mão-de-obra para o cumprimento do plano.



### 2.2.3 Funções de curto prazo

As funções de curto prazo estão relacionadas com o nível operacional da empresa, onde o PPCP, segundo Molina e Resende (2006), prepara a programação da produção administrando estoques, seqüenciando, emitindo e liberando as ordens de compras, fabricação e montagem, bem como executa o acompanhamento e controle da produção.

#### 2.2.3.1 Gestão de estoques

A administração de estoques é de importância significativa para a maioria das empresas. As empresas dispõem de uma série de técnicas e modelos para a gestão de estoques, tais como, segundo Corrêa e Corrêa (2005), o ponto de reposição, a revisão periódica e a curva ABC.

a) Ponto de reposição: neste método, para Corrêa e Corrêa (2005), todas as vezes que determinada quantidade de material entrada e saída do estoque é verificada a quantidade restante, que quando atingir ao ponto de ressuprimento previamente calculado indicará a necessidade de emissão de uma ordem de reposição do material.

b) Revisão periódica: neste método, de acordo com Slack *et al.* (1999), verifica-se o nível de estoque do material, em intervalos de tempos regulares e fixos e, baseado no nível de estoque encontrado, determina-se a quantidade a ser ressuprida, de modo que, ao recebê-la, seja atingido um nível de estoque predeterminado.

c) Curva ABC: essa técnica, classifica todos os itens de estoques de determinado sistema de operações em três grupos, baseados em seu valor total anual de uso, com o objetivo de definir grupos para os quais diferentes sistemas de controle de estoques serão mais apropriados. Dessa forma, sistemas mais caros são utilizados para controlar itens mais importantes, enquanto sistemas mais baratos são utilizados para controlar itens menos “importantes” (CORRÊA e CORRÊA, 2005).

#### 2.2.3.2 Seqüenciamento e programação da produção

O seqüenciamento das operações refere-se a definir as prioridades segundo as quais as atividades devem ocorrer num sistema de operações, no intuito de atingir um conjunto de objetivos de desempenho e a programação das operações consistir em alocar no tempo as atividades, obedecendo ao seqüenciamento definido e ao conjunto de restrições considerado (CORRÊA e CORRÊA, 2005).

Assim, Slack *et al.* (1999), coloca que as prioridades dadas ao trabalho em operação são estabelecidas por um conjunto predefinidos de regras. Há várias regras de seqüenciamento que são utilizadas em sistemas de gestão de operações, sendo algumas dessas regras descritas a seguir:

a) PEPS (primeira que entra primeira que sai): os lotes são processados na ordem de chegada ao departamento (CHASE *et al.*, 2006);

b) MTP (menor tempo de processamento): os lotes serão processados de acordo com os menores tempos de processamento no recurso (TUBINO, 2007);

c) MDE (menor data de entrega): os lotes serão executados de acordo com a data de entrega mais próxima de entrega (CHASE *et al.*, 2006);

d) IPI (índice de prioridade): os lotes serão processados de acordo com o valor da prioridade atribuída ao cliente ou ao produto (TUBINO, 2007).



### 2.2.3.3 Emissão, liberação, acompanhamento e controle da produção

A partir da programação da produção, cabe ao PPCP emitir e liberar as ordens de montagem, fabricação e compras (CONTADOR, 1998). A emissão das ordens consiste na geração da documentação necessária para atender a um programa de produção, enquanto a liberação consiste na autorização para os respectivos setores darem início à execução das ordens (TUBINO, 2007).

Cabe, ainda, ao PPCP o acompanhamento e controle da produção, onde será verificado se o que foi planejado realmente está sendo executado (ELIAS, 1999). O objetivo desta atividade é fornecer uma ligação entre o planejamento e a execução das atividades operacionais (TUBINO, 2007).

## 3. Metodologia

O presente estudo que teve como foco investigar as características dos sistemas de produção de três empresas do ramo médico-odontológicos, focalizando na observação das decisões tomadas pela área de PPCP.

No intuito de classificar o sistema de produção das empresas investigadas, descrever a formalidade e/ou informalidade das decisões tomadas pela área de PPCP destas empresas e mostrar como são realizadas as tomadas de decisões, assim como, a confecção dos planos de longo, médio e curto prazo da produção, realizou-se uma pesquisa bibliográfica dos conceitos fundamentais da área de PPCP, suas funções nos níveis de uma organização, assim como as diversas classificações dos sistemas de produção.

Na realização deste artigo, adotaram-se os procedimentos de pesquisa multicaso, caracterizados pelo maior foco na compreensão e na comparação qualitativa dos fenômenos. O estudo multicaso proporciona uma maior abrangência dos resultados, não se limitando às informações de uma só organização.

Para o desenvolvimento deste estudo, fez-se necessário, primeiramente, entrar em contato com as empresas e assim obter a liberação para realizar as visitas necessárias para o estudo. As visitas foram realizadas quinzenalmente por um período de seis meses. Durante essas visitas foram feitos questionamentos abertos, a fim de obter os dados fiéis do ocorrido em cada empresa. As visitas foram acompanhadas, geralmente, pelo responsável da área de produção. Em alguns momentos, quando não era possível realizar a visita, devido a indisponibilidade de tempo por parte da empresa, os questionamentos foram feitos através de e-mails.

## 4. Estudo de caso

### 4.1 Empresa A

A empresa A está localizada na cidade de Campo Mourão, estado do Paraná, e possui 14 funcionários, sendo 5 funcionários no setor de produção e o restante atuando na área administrativa. Os principais produtos em sua linha de produção são o banho maria, a autoclave e a centrífuga.

#### a) Classificação do sistema de produção da empresa

A classificação do sistema de produção da empresa A, quanto ao grau de padronização esta se classifica na produção de produtos padronizados, quanto ao tipo de operação a empresa classifica-se no processo discreto repetitivo em lotes (*flow shop*), quanto ao fluxo de processo



esta apresenta um processo em linha, quanto ao ambiente de produção, a mesma é classificada como *make-to-order* (MTO) e quanto a natureza do produto a empresa produz bens tangíveis.

b) Visão geral do PPCP da empresa

O PPCP da empresa A é classificado como informal, já que não apresenta um departamento na sua estrutura administrativa, porém, as atividades do PCP são desempenhadas pelo Conselho Administrativo da empresa.

c) Funções de longo prazo do PPCP

A empresa não possui um planejamento estratégico para toda corporação. Quanto à elaboração do plano de produção, a empresa não realiza esta atividade. A previsão de demanda utiliza apenas os pedidos dos clientes, deixando de fazer uma previsão antecipada de suas demandas.

d) Funções de médio prazo do PPCP

O plano-mestre de produção não é realizado formalmente pela empresa A, devido ao fato que esta utiliza apenas as demandas confirmadas de cada produto.

e) Funções de curto prazo do PPCP

Não é utilizada a classificação ABC dos estoques nem o modelo do lote econômico de compras e de fabricação. Quanto à emissão e liberação das ordens, estas são realizadas aleatoriamente, não seguindo nenhuma regra específica. O acompanhamento e controle da produção ocorrem de forma informal, sendo realizada tanto pelos operários quanto pelo gerente administrativo da empresa. A empresa A não utiliza nenhuma ferramenta da qualidade total para o controle e acompanhamento da produção.

#### 4.2 Empresa B

A empresa B está localizada na cidade de Campo Mourão, estado do Paraná, e possui 13 funcionários, sendo 5 funcionários no setor de produção e o restante atuando na área administrativa. A empresa produz apenas 2 aparelhos, sendo estes: o aparelho de ultra-som piezoelétrico e jato de profilaxia dentária.

a) Classificação do sistema de produção da empresa

A classificação do sistema de produção da empresa B, quanto ao grau de padronização esta se classifica na produção de produtos padronizados, quanto ao tipo de operação a empresa classifica-se no processo discreto repetitivo em lotes (*flow shop*), quanto ao fluxo de processo esta apresenta um processo em linha, quanto ao ambiente de produção, a mesma é classificada como *make-to-order* (MTO) e quanto a natureza do produto a empresa produz bens tangíveis.

b) Visão geral do PPCP da empresa

O PPCP da empresa B é classificado como informal, não tendo implantado o departamento na sua estrutura administrativa, porém, as atividades do PCP são desempenhadas pelo Engenheiro de Produção da empresa.

c) Funções de longo prazo do PPCP

A empresa B elabora o plano de produção de maneira informal, já que este não é realizado de maneira visível. A previsão de demanda é feita com base nos dados históricos de



vendas realizadas, porém a empresa B não utiliza uma técnica específica para realizar esta atividade.

d) Funções de médio prazo do PPCP

O plano-mestre de produção é realizado formalmente pela empresa B, sendo elaborado trimestralmente. Este plano costuma sofrer alterações pelo fato da empresa B produzir conforme pedidos confirmados.

e) Funções de curto prazo do PPCP

Não é utilizada a classificação ABC dos estoques nem o modelo do lote econômico de compras e de fabricação, pois se trata de produção pequena e com baixos níveis de estoques de matérias-primas.

O seqüenciamento é feito de acordo com a regra PEPS, sendo a emissão e liberação das ordens de produção feitas de acordo com essa mesma regra. O acompanhamento e controle da produção ocorrem de forma informal, este acompanhamento é realizado diariamente pelo Engenheiro de Produção.

#### 4.3 Empresa C

A empresa C está localizada na cidade de Campo Mourão, estado do Paraná, e possui 90 funcionários, sendo 24 funcionários no setor de produção e o restante atuando na área administrativa. Os principais produtos em sua linha de produção são a autoclave, o compressor e a incubadora.

a) Classificação do sistema de produção da empresa

A classificação do sistema de produção da empresa C, quanto ao grau de padronização esta se classifica na produção de produtos padronizados, quanto ao tipo de operação a empresa classifica-se no processo discreto repetitivo em lotes (*flow shop*), quanto ao fluxo de processo esta apresenta um processo em linha, quanto ao ambiente de produção, a mesma é classificada como *make-to-order* (MTO) e quanto a natureza do produto a empresa produz bens tangíveis.

b) Visão geral do PPCP da empresa

O PPCP da empresa C é classificado como informal, por não apresentar um departamento na sua estrutura administrativa, porém, as atividades do PCP são desempenhadas pelo Gerente de Produção da empresa.

c) Funções de longo prazo do PPCP

A empresa C não elabora o plano de produção. A previsão de demanda é feita com base nos dados históricos de vendas realizadas no ano anterior, onde a empresa acrescenta uma porcentagem sobre este valor, obtendo-se assim a demanda prevista para cada produto.

d) Funções de médio prazo do PPCP

O plano-mestre de produção não é realizado formalmente pela empresa B, já que a empresa utiliza apenas as demandas confirmadas de cada produto.

e) Funções de curto prazo do PPCP

Não é utilizada a classificação ABC dos estoques nem o modelo do lote econômico de compras e de fabricação.





O seqüenciamento é feito de acordo com as regras PEPS e IPI, a regra PEPS é seguida na rotina da empresa, porém a regra IPI é seguida quando existem pedidos para serem exportados. A emissão de ordem é feita através de documentos gerados pelo MRP. Para a liberação das ordens é englobado os produtos com as mesmas especificações. Há formulários para controle e acompanhamento da produção, que são apontados em papel e depois lançados no sistema informatizado. As supervisoras realizam um acompanhamento da produção a cada lote produzido.

#### 4.4 Comparativo entre as empresas

Os resultados obtidos das três empresas pesquisadas demonstram que estas possuem muitas semelhanças em termos de sistema de planejamento e controle da produção, e algumas divergências.

Para uma melhor compreensão dos resultados foi elaborado o Quadro 1.

QUADRO 1 – Comparativo das características das empresas.

Empresa/ Características	Empresa A	Empresa B	Empresa C
Nº funcionários	14	13	90
Órgão de PPCP	Não	Não	Não
Classificação do processo de produção	<i>Flow shop</i>	<i>Flow shop</i>	<i>Flow shop</i>
Plano de produção	Não	Não	Não
Técnica de previsão de demanda	Não	Não	Não
Elaboração do PMP	Não	Sim	Não
Gestão de estoque	Não	Não	Não
Regra de Seqüenciamento	Não	PEPS	PEPS e IPI
Acompanhamento e controle da produção	Informal	Informal	Formal

Fonte: Autores.

Observa-se a inexistência de um órgão formal de PPCP em todas as empresas pesquisadas. Um aspecto comum às empresas e que está bastante evidente é a ausência de planejamento de longo prazo e de uma definição formal da estratégia de produção, o que traz, conseqüentemente, indefinição de rumos nos níveis de médio e curto prazos. A ausência de técnicas estatísticas de previsão de vendas também foi comum a todas elas, o que contribui para tornar frágil o planejamento da produção. Muito provavelmente, isso se deve ao fato das empresas pesquisadas trabalharem apenas com as demandas confirmadas. É interessante observar que Empresa B, uma das menores, realizar formalmente a elaboração do PMP. Na gestão de estoque, nenhuma das empresa utiliza alguma técnica para o controle e/ou a redução dos mesmo. O uso predominante do PEPS mostra como as empresas não relacionam suas regras de seqüenciamento com o objetivo de desempenho da organização, já que esta regra não apresenta um bom desempenho para os objetivos organizacionais. Quanto ao acompanhamento e controle da produção, percebe-se que a maior empresa é a única que realiza este controle formalmente.

#### 5. Conclusão



A revisão bibliográfica que deu suporte a esse trabalho apresentou várias abordagens e enfoques para a estruturação de sistemas de PPCP, o que possibilitou uma visão ampla das possibilidades nesse campo e da sua importância estratégica para as organizações. Conforme proposto por este artigo foi possível identificar a formalidade e/ou informalidade das decisões tomadas pela área de PPCP nas empresas, classificar o sistema de produção das mesmas, mostrando como as decisões de longo, médio e curto prazo afetam a produção.

Assim, foi possível identificar que o órgão de PPCP não está presente em nenhuma das empresas pesquisadas, logo as funções de longo prazo também não são realizadas por nenhuma das empresas, a função de médio prazo é realizada por apenas uma das empresas e as de curto prazo, que agem diretamente sobre a produção, são realizadas com maior frequência pelas empresas mesmo que de forma informal.

Para que estas empresas venham a ter melhorias como um todo, é necessário que o órgão de PPCP seja formalizado, pois este traria benefícios para a empresa, tais como a centralização das tomadas de decisão que proporciona melhor planejamento e controle da produção. Além de ter a capacidade de realizar todas as atividades de longo, médio e curto prazo dentro de uma organização. Com isso, as empresas poderiam planejar seus sistemas produtivos e também planejar o uso destes de forma eficiente.

#### Referências bibliográficas

Associação Brasileira de Engenharia de Produção – ABEPRO. *Áreas e Sub-áreas de Engenharia de Produção*. Disponível em <<http://www.abepro.org.br/interna.asp?p=399&m=424&s=1&c=362>>. Acessado em 14 de Outubro de 2009, às 17 horas.

CHASE, R. B.; JACOBS, F. R.; AQUILANO, N. J. *Administração da Produção para a Vantagem Competitiva*. 10 ed. Porto Alegre: Bookman, 2006.

CONTADOR, J. C. *Gestão de operações*. 2 ed. São Paulo: Edgar Blücher, 1998.

CORRÊA, H. L.; CORRÊA, C. A.; *Administração da Produção e Operações*. Edição Compacta. São Paulo: Atlas, 2005.

CORRÊA, H. L.; GIANESI, I. G. N.; CAON, M. *Planejamento, Programação e Controle da Produção*. 4 ed. São Paulo: Atlas, 2001.

COSTA, H. G. NENCI, L.C. QUELHAS, O. L. G. CARVALHO, R. A. GUTIERREZ, R. H. SIMÃO, V. G. *Sistemas de Produção*. In: LUSTOSA, L. MESQUITA, M. A. QUELHAS, O. OLIVEIRA, R. *Planejamento e Controle da Produção*. São Paulo: Campus, 2008.

ELIAS, S. J. B. *Os Sistemas de Planejamento e Controle da Produção das Indústrias de Confecções do Estado do Ceará - Estudo de Múltiplos Casos*. Dissertação (Mestrado). Departamento de Engenharia de Produção da Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 1999. Disponível em <<http://www.eps.ufsc.br/disserta99/elias/cap2.htm#2.3>>. Acessado em 03 de Outubro de 2009, às 15 horas.

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

MARQUI, A. C.; CARETA, C. B.; ARAÚJO, L. E. D. de; ALVARENGA, A. L. B.; MUSSETI, M. A. *Orientação Estratégica e Processos de Mudança em Logística: Estudo de Casos Múltiplos*. In: *Anais. XXVIII Encontro Nacional de Engenharia de Produção*. Rio de Janeiro, RJ, Brasil, 13 a 16 de Outubro de 2008. Disponível em <[http://www.abepro.org.br/biblioteca/enegep2008\\_TN\\_STO\\_069\\_492\\_10764.pdf](http://www.abepro.org.br/biblioteca/enegep2008_TN_STO_069_492_10764.pdf)>. Acessado em 02 de Outubro de 2009, às 21 horas e 30 minutos.

MARTINS, P. G; LAUGENI, F. P. *Administração da Produção*. 2 ed. São Paulo: Saraiva, 2005.

MOLINA, C. C.; RESENDE, J. B. *Atividades do Planejamento e Controle da Produção (PCP)*. Revista Científica Eletrônica de Administração, Ano VI, N. 11, 2006. Disponível em



<<http://www.revista.inf.br/adm10/pages/artigos/ADM-edic11-anovi-art01.pdf>>. Acessado em 03 de Outubro de 2009, às 14 horas e 06 minutos.

MOREIRA, D. A. *Administração da Produção e Operação*. São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 2001.

PERALES, W. *Classificações dos Sistemas de Produção*. Artigo Online. Departamento de Engenharia de Produção, Universidade Federal do Rio Grande do Norte. Disponível em <[http://www.abepro.org.br/biblioteca/ENEGEP2001\\_TR111\\_0830.pdf](http://www.abepro.org.br/biblioteca/ENEGEP2001_TR111_0830.pdf)>. Acessado em 30 de março de 2009.

SCARPELLI, M. *Planejamento e Controle da Produção*. In: BATALHA, M. O. (Cor). *Gestão Agroindustrial*. V. 1. São Paulo: Atlas, 2007.

SLACK, N.; CHAMBERS, S.; HARLAND, C.; HARRISON, A.; JOHNSTON, R. *Administração da produção*. Edição Compacta. São Paulo: Atlas, 1999.

SLACK, N.; CHAMBERS, S.; JOHNSTON, R. *Administração da Produção*. São Paulo: Atlas, 2002.

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, 2007.