


SEP
22
/ 03
/ 05



XI SIMPEP


- XI SIMPEP**
- Áreas Temáticas**
- Comissão Científica**
- Datas Importantes**
- Submissão de Artigos**
- Informações Gerais**
- Cadastro**
- Programação**
- Transporte**
- Como Chegar**
- Bauru**
- Edições Anteriores**

2004

X SIMPEP 2003 - Avaliação
Gapes Qualis Nacional

Logística e Rede de Em

ANAIS XI SIMPEP



T. Estratégia e Organização

Nos últimos anos a competição mundial aumentou significativamente, o que tem levado a uma maior pressão por flexibilidade nas operações das empresas. O modelo burocrático tradicional de organização tem se mostrado esgotado, assim a formação de redes de empresas tem possibilitado a emergência de novos modelos organizacionais mais flexíveis. Em paralelo, tem aumentado o interesse sobre o campo da logística. Recentemente, as organizações empresariais reconheceram o impacto vital que o gerenciamento logístico pode ter na obtenção da vantagem competitiva. Há, portanto um campo de melhorias ainda praticamente inexplorado na fronteira entre as empresas.

Para debater essa temática, o departamento de Engenharia de Produção da Unesp/Bauru, realizará o **XI Simpósio de Engenharia de Produção**. Além disso, o evento tem como objetivo promover a interação entre pesquisadores, professores, empresários, estudantes e profissionais de áreas afins de todo o país, através de conferências e apresentações de trabalhos, incentivando a troca de experiências e conhecimentos, assim como disseminar os conhecimentos da área de Engenharia de Produção junto às pequenas e médias empresas, bem como no meio acadêmico.

ORGANIZAÇÃO

Prof. Dr. Vagner Cavenaghi

Prof. Dr. José Alcides Gobbo Junior

REALIZAÇÃO



UNIVERSIDADE FEDERAL DE ITAJUBÁ
MINAS GERAIS

APOIO



Análise do alinhamento da estratégia de produção com a estratégia competitiva: estudo de casos no setor moveleiro de Votuporanga-SP

Eliciane Maria da Silva (ASSER) elicianes@yahoo.com.br
Fernando César Almada Santos (EESC/USP) almada@prod.eesc.sc.usp

S 5860v

Resumo

Este trabalho investiga o alinhamento das estratégias de produção com as estratégias competitivas adotadas por onze empresas moveleiras situadas no pólo industrial da região de Votuporanga – SP. A aplicação de questionários durante as entrevistas e as observações diretas no chão-de-fábrica foram as principais ferramentas escolhidas para coleta de dados. Os resultados da pesquisa de campo revelaram que a maioria das empresas produzia linhas variadas de móveis retilíneos com estilo tradicional. A comercialização ocorria em um mercado amplo com pouca ou nenhuma diferenciação, caracterizando a estratégia competitiva de menor custo. As prioridades competitivas da estratégia de produção eram predominantemente qualidade e custo. Observou-se a ausência de sistemas de medidas e de programas voltados para a gerência da qualidade, como de sistemas que objetivassem a redução do custo de produção. As preocupações com a competitividade ocorriam a curto prazo e não eram formalizadas em estratégias empresariais.

Palavras-Chaves: estratégias de produção, estratégias competitivas, empresas moveleiras

1. Introdução

A razão desta pesquisa justifica-se por fatores como o crescimento do número de empresas entre 1994 a 2001, da carência do setor em estudos e recursos em áreas de produção e da falência de algumas empresas em 2003 na região de Votuporanga.

No início da formação do pólo moveleiro em 1994, essa região possuía aproximadamente 75 empresas e empregava 3.159 trabalhadores (ABE e PAVAN, 1999). Em 2001 houve um aumento para 241 empresas e cerca de 8.083 funcionários (FUVEC, 2001). Porém, segundo entrevista com um dos diretores da Associação Industrial da Região de Votuporanga (AIRVO), entre os anos de 2002 e 2003 a região perdeu 20% das empresas.

Enquanto os estudos de Stipp (2002) e de Coutinho (2000) apresentam progressos no setor como a inserção de projetos associativistas, a criação do Centro Tecnológico de Formação Profissional da Madeira e do Mobiliário e investimentos em máquinas e equipamentos possibilitando a modernização das fábricas; o MCT (1993) revela que a indústria moveleira apresenta problemas de gerenciamento e de aplicação de recursos, tais como: a elevada verticalização e heterogeneidade nas gerações de equipamentos e *lay-outs* adotados nas fábricas.

O presente trabalho tem a finalidade de investigar o alinhamento das estratégias de produção com as estratégias competitivas em onze empresas moveleiras. A revisão da literatura abrange trabalhos como os de Wheelwright e Hayes (1985), Swamidas e Newell (1987), Pires (1994), Mills, Platts e Gregory (1995), Hill (1997) e Slack et al. (1999). Nessas literaturas, afirma-se a importância da estratégia de produção estar alinhada à estratégia(s) competitiva(s) das empresas e frisa-se, também, a relevância de planejar as atividades da gestão da produção.

1429284
230305

SYSNO	1429284
PROD	000194
ACERVO EESC	

12p.

2. Estratégias Competitivas e Estratégias de Produção

No âmbito empresarial, a estratégia está relacionada à arte de utilizar adequadamente os recursos físicos, financeiros e humanos, tendo em vista a minimização dos problemas e a maximização das oportunidades do ambiente da empresa (OLIVEIRA, 1991).

Porter (1985) afirma que as empresas devem buscar um posicionamento adequado para obter vantagem competitiva sobre os concorrentes. Esse posicionamento é obtido por três estratégias genéricas: liderança no custo total, diferenciação e enfoque.

Nesse trabalho, Porter (1985) diz que essas três estratégias diferem em algumas dimensões, tais como a exigência de diferentes recursos, habilidades, arranjos organizacionais e procedimentos de controle. Nota-se que tais dimensões abrangem áreas relativas à produção.

Os estudos e fundamentos da estratégia de produção foram introduzidos no final da década de 1960, mas se observa que o aperfeiçoamento e implementação de técnicas ainda não se consolidaram (MILLS, PLATTS e GREGORY, 1995; ALVES FILHO e VANALLE, 1998). Segundo Voss (1995), esse assunto é discutido de forma muito ampla e sua aplicação não se tornou muito clara em razão das diferentes considerações e enfoques emergentes.

Skinner (1969) descreve alguns padrões comuns para mensurar o desempenho da produção, tais como ciclos menores de entrega do produto, produto com qualidade e confiabilidade, cumprimento da promessa de entrega, habilidade para produzir novos produtos rapidamente, flexibilidade para ajustar mudanças no volume e custos baixos.

Em meados da década de 1980, Hayes e Wheelwright (1984) introduzem o termo prioridades competitivas. Estes autores delineiam quatro dimensões competitivas básicas: preço, qualidade, confiabilidade, e flexibilidade.

Hill (1997) desenvolve e sintetiza um grupo de critérios vencedores de produção:

- preço, que está muito associado ao baixo custo de produção;
- produto com qualidade, em especial suas dimensões em conformidade com especificações e confiabilidade;
- entrega rápida e confiável, o que exige habilidade para responder ao aumento da demanda.

Wheelwright e Hayes (1985) dizem que a função “produção” pode oferecer contribuição ao sucesso de uma companhia e prover uma fonte principal de vantagem competitiva. A produção é freqüentemente composta de fatores que estão em diferentes níveis de desenvolvimento e que determina o nível global da operação quando há um equilíbrio entre eles. Esses fatores também são conhecidos e classificados em dois tipos de categorias de decisão (Figura 1). Primeiro, as decisões estruturais que são definidas pelas áreas de: instalações industriais, capacidade produtiva, tecnologia e integração vertical. Segundo, as decisões infra-estruturais que são definidas pelas áreas de recursos humanos, gerência da qualidade, organização e planejamento e controle da produção (PIRES, 1994).

Slack et al. (1999) afirmam que todas as macrooperações da organização são constituídas de uma hierarquia de microoperações. Fine e Hax (1985) argumentam que a estratégia de produção é tanto influenciada como influencia a estratégia corporativa. Assim, a ligação é de *mão dupla*.

Para Slack et al. (1999), o conteúdo de uma estratégia de produção é constituído por três fatores: (1) definição das prioridades competitivas mais significativas nas operações; (2) decisões estratégicas que determinam a estrutura da produção e (3) decisões estratégicas que determinam sua infra-estrutura.

Já Moreira (2001) destaca que, em um modelo de planejamento estratégico, não existe uma forma padronizada para utilização de qualquer empresa. Segundo este autor, alguns componentes fundamentais devem compor o planejamento estratégico de produção: tecnologia do produto, tecnologia do processo, capacidade de instalações, localização das instalações,

recursos humanos e suprimentos. Afirma-se que algumas funções constituídas por decisões estratégicas na organização são derivadas da estratégia de produção da empresa e, quase sempre, as suas respostas dependem da aprovação da alta gerência. Por exemplo, as funções de planejamento da capacidade, a localização de instalações e os projetos do produto e do processo.

Figura 1: Síntese da hierarquia e do conteúdo das estratégias competitivas e de produção.



Fonte: Adaptado de PIRES (1994)

3. Metodologia de Pesquisa

A metodologia de pesquisa utilizada no estudo de casos foi dividida em duas etapas. A primeira iniciou-se com uma ampla revisão bibliográfica referente à indústria de móveis internacional e nacional. A segunda constituiu-se no desenvolvimento de uma pesquisa de campo por meio de um estudo multi-casos *in loco* em onze empresas na região de Votuporanga-SP (SILVA, 2003).

Adotou-se uma pesquisa descritiva exploratória, a qual busca familiarizar-se ou identificar-se com os conceitos iniciais sobre um tópico, descobrindo novas possibilidades e dimensões da população de interesse (FREITAS et al., 2000).

Os instrumentos escolhidos para coleta de dados foram questionários aplicados por meio de entrevistas e observações diretas no chão-de-fábrica.

Foram entrevistados dois tipos de profissionais: o diretor ou gerente geral e o engenheiro ou responsável pela produção, os quais podem definir, respectivamente, a estratégia competitiva global e as prioridades competitivas da produção. As 20 questões aplicadas à alta administração e as 12 aplicadas à gestão da produção foram agrupadas nas seguintes partes:

- estratégias competitivas adotadas pelas empresas;
- principais matérias-primas e formas de comercialização utilizadas;
- tecnologia, tipo de automação, integração vertical e relação com fornecedores;
- projeto do produto, organização, planejamento e controle da produção e indicadores de desempenho da produção;

- sistemas de controle de qualidade.

Conforme relatório de empresas cadastradas, fornecido pelo FUVEC (2001), o noroeste paulista, em que está inserida a região de Votuporanga, é composto por 303 empresas moveleiras, das quais foram selecionadas para análise apenas aquelas especializadas na fabricação de móveis de madeira para uso residencial. Assim, o universo de firmas sob investigação ficou reduzido a 111 empresas. Optou-se por selecionar uma amostra de 11 empresas, baseada em uma metodologia de casos múltiplos de caráter exploratório. O uso de casos múltiplos objetiva proporcionar evidências de empresas inseridas em diferentes contextos, com o intuito de tornar a pesquisa mais robusta (YIN, 1994).

O conceito utilizado para a escolha das 11 empresas entrevistadas foi o de amostra probabilística aleatória simples. A principal característica desse processo é o fato de todos os elementos da população terem a mesma chance de ser escolhidos por meio de um sorteio em uma tabela de números aleatórios. Após o sorteio, convidadas, via telefone, essas 11 empresas aceitaram participar da pesquisa.

O estudo de casos foi realizado durante o segundo semestre de 2002, entre os meses de setembro e dezembro, período ao qual se refere a apresentação das informações e análises dos dados de campo.

4. A Origem e a Evolução do Pólo Industrial de Móveis de Votuporanga

A cidade de Votuporanga, fundada em 1937, está situada a 520 Km da capital São Paulo, no noroeste do Estado. Essa área era uma rica mata nativa que possuía várias espécies de madeira de lei. Isto resultou na comercialização da madeira nas décadas de 40 e 50, fase que recebeu o nome de “ciclo da madeira”. O ciclo da madeira originou-se com a derrubada das árvores que constituíam a mata nativa para o preparo da terra e desenvolvimento da agricultura, sendo o produto principal o café. As primeiras serrarias e, conseqüentemente, a confecção de todo tipo de artefato de madeira, dentre eles mobiliário de casa, móveis para escritórios, instalações para igrejas, escolas, clubes, restaurantes, campo, indústrias e comércio em geral, surgiram como subproduto da atividade agrícola (STIPP, 2002).

Segundo Abe e Pavan (1999), a empresa de Móveis e Estofados A. B. Pereira, instalada em 1962, foi a primeira indústria de produção em série em Votuporanga. Essa indústria continua até hoje produzindo sofás e poltronas. Muitos empreendedores foram motivados a se arriscar nesse ramo pelo sucesso dessa empresa e pela formação da mão-de-obra, alguns são egressos da própria empresa.

De acordo com a FUVEC (2001), a região de Votuporanga tem aproximadamente 241 empresas moveleiras, sendo que 107 estão no município de Votuporanga.

5. Caracterização Geral das Estratégias Competitivas Adotadas pelas Empresas Pesquisadas

Com base nos depoimentos dos entrevistados e na observação direta nas visitas de campo, é possível inferir que a estratégia competitiva de menor custo é predominante nas empresas pesquisadas (Tabela 1).

Poucas das empresas pesquisadas eram especialistas em um só tipo de produto: quatro delas (36,36%) comercializavam dormitórios, visto que essa classificação de móvel é composta por camas, guarda-roupas e cômodas; três (27,27%) fabricavam somente assentos (sofás); as outras quatro (36,37%) produziam dormitórios, assentos e mesas.

A maior parte dos móveis era retilínea, composta de móveis lisos, com desenhos simples e linhas retas (Tabela 1). Apenas três (27,27%) fabricavam, unicamente, detalhes torneados de acabamento. Prevalencia o estilo tradicional dos móveis.

Tabela 1 : Estratégias competitivas adotadas pelas empresas pesquisadas.

Empresa	Estratégia competitiva	Porte das empresas	Linhas de produto	Classificação do móvel	Estilos dos móveis
A	Menor custo	Pequena	Móveis para dormitórios	Retilíneo com detalhes torneados	Tradicional
B	Menor custo	Média	Móveis de assento	Retilíneo	Tradicional e moderno
C	Menor custo	Pequena	Móveis de assento	Retilíneo	Tradicional
D	Menor custo	Pequena	Móveis para dormitórios	Retilíneo	Tradicional e moderno
E	Menor custo	Pequena	Móveis para dormitórios	Retilíneo	Tradicional e moderno
F	Menor custo	Pequena	Móveis para dormitórios, mesas	Retilíneo	Tradicional e contemporâneo
G	Menor custo	Pequena	Móveis para dormitórios	Retilíneo	Tradicional
H	Menor custo	Pequena	Móveis de assento	Retilíneo com detalhes tornados	Tradicional e moderno
I	Menor custo	Micro	Móveis para dormitórios, armários e estantes, mesas, para banheiro, para cozinhas e infantis	Retilíneo	Tradicional e moderno
J	Menor custo	Pequena	Móveis de assento, para dormitórios, mesas	Retilíneo	Tradicional
K	Menor custo	Média	Móveis de assento, para dormitórios, mesas	Retilíneo com detalhes tornados	Tradicional e moderno

As principais matérias primas utilizadas eram o painel de *medium density fiber - mdf*, a madeira nativa, a madeira reflorestada de pinus e o painel compensado (Tabela 2).

Duas formas de comercialização de produtos foram citadas pelas empresas por ordem de prioridade:

- venda direta a pequenos e médios varejistas da região e outros estados (10 empresas);
- venda a clientes da própria cidade e região (5 empresas).

Percebeu-se que as empresas possuíam poucas diferenças em relação ao tamanho e tipo de móveis produzidos. Das onze empresas, duas (18,2%) eram consideradas médias, uma (9,1%) micro, e oito (72,7%) pequenas. Ressalta-se que a única especializada em móveis sob medida foi uma micro-empresa. Para a finalidade dessa pesquisa foi considerado o critério de classificação do porte das empresas da Associação Brasileira de Móveis -ABIMÓVEL.

6. Caracterização das Prioridades Competitivas das Estratégias da Produção, decisões Estruturais e Infra-Estruturais que Acompanham as Estratégias Competitivas

As prioridades competitivas da estratégia de produção de maior prática e por ordenação citadas pelas empresas são a qualidade do produto final (8 incidências) e o custo de produção (6 incidências) (Tabela 4).

A partir da coleta dos dados avaliou-se a combinação das prioridades competitivas com as áreas de decisões estruturais e infra-estruturais.

Nas empresas pesquisadas o tamanho da área fabril, o número de funcionários e o faturamento bruto eram proporcionais. A empresa I, considerada uma micro-empresa com uma área fabril de 802 m², possuía 7 funcionários e um faturamento anual de aproximadamente R\$ 700.000,00. As empresas A, C, D, E, F, G, H e J, classificadas como pequenas, tinham uma área fabril de 1.200 m² a 9.250 m², empregavam de 16 a 150 funcionários e tinham um faturamento anual de R\$ 1.200.000,00 a R\$ 9.000.000,00. Assim, as empresas B e K, consideradas de porte médio, possuíam uma área fabril de 9.439 m² e 11.800 m², sendo uma com 277 funcionários e a outra com 253 e, ainda, apresentavam faturamento anual de R\$ 25.592.319,12 e R\$ 12.135.526,37, respectivamente. Nessas duas últimas o valor do faturamento foi citado com uma diferença relevante, sendo que isso se devia ao tipo de móvel produzido, pois uma era fábrica de estofados e a outra de móveis de madeira.

Na área de tecnologia, todas as empresas indicaram possuir sistema de informática. As empresas D, E, F, H, I e J disseram ter sistema CAD/CAM para desenvolvimento de projeto, ao contrário das empresas A, B, C, G e K que não o possuíam. Das empresas que utilizam o sistema CAD percebeu-se que a principal razão para usá-lo é melhorar a qualidade do projeto, permitindo ao projetista fazer uma análise de engenharia mais completa e considerar maior número de alternativas de projeto. Ainda que essas empresas dissessem ter o sistema CAM, não foi constatada a sua utilização (Tabela 2).

O processo fabril moveleiro apresentava-se com uma grande diversidade de máquinas e equipamentos, assim como existia uma disparidade muito grande quanto ao grau de modernização tecnológica. Em geral, as empresas utilizavam, na linha de produção, equipamentos obsoletos e modernos em conjunto.

No geral, as empresas possuíam a maior parte das máquinas do tipo de automação fixa que consiste em alta taxa de produção e pouca flexibilidade, caracterizando um processo de produção com pouca diversificação, pois os móveis eram populares e de linhas retas. Existia também um número menor de máquinas com automação programável. Isso ocorria devido à programação da produção ser feita por lotes de médios e pequenos volumes, sendo que as máquinas eram preparadas fisicamente para cada mudança de lotes (Tabela 2).

Poucas empresas repassavam parte de atividades e responsabilidade de produção para seus fornecedores. A produção era, em sua maior parte, verticalizada. Observou-se que a maior parte da terceirização ocorria em atividades indiretas, tais como informática, contabilidade, departamento pessoal e transporte. As empresas D e G não possuíam atividades indiretas terceirizadas (Tabela 2).

As relações com os fornecedores são consideradas primárias, pois as exigências fundamentais definidas na compra de matéria-prima eram preço baixo, em primeiro lugar, e qualidade, em segundo. As empresas estabeleciam relações com múltiplos fornecedores e afirmavam que quase sempre existiam atrasos no prazo de entrega dos produtos e alguns apresentavam defeitos.

De acordo com alguns fatores que caracterizam o planejamento e controle da produção - PCP, notou-se que a maior parte das empresas respondeu que possuía resposta imediata da situação corrente de materiais em estoque; somente a empresa B disse ser capaz de apontar a situação de seu estoque com índice de 75% de acerto. Também foi questionado o grau de conhecimento sobre o andamento das ordens de produção. As empresas D e E relataram conhecer o estágio das ordens em 50% das consultas, enquanto que nas empresas B, I e J esse índice sobe para 75%. A maior parte (empresas A, C, F, G, H e K) respondeu conhecer a situação das ordens com acerto de 100%.

Tabela 2: Tecnologia, tipo de automação, integração vertical e relação com fornecedores.

Empresa	Tecnologia / Tipo de automação	Integração Vertical	Relação com os fornecedores
A	6 máquinas com automação fixa e 4 máquinas com automação programável	Produção 100% verticalizada; atividades indiretas terceirizadas: manutenção de máquinas e informática	Relações com múltiplos fornecedores baseadas no baixo preço e qualidade da matéria-prima
B	7 máquinas com automação fixa e ocorrência de estágio manual em 50% do processo	Produção 100% verticalizada; atividades indiretas terceirizadas: informática e transporte	Relações com múltiplos fornecedores baseadas no baixo preço e qualidade da matéria-prima
C	5 máquinas com automação fixa; e ocorrência de estágio manual em 50% do processo	2% da produção era terceirizada; atividades indiretas terceirizadas: manutenção de máquinas, informática, transporte, contabilidade e depto pessoal	Relações com múltiplos fornecedores baseadas no baixo preço e qualidade da matéria-prima
D	CAD/CAM, 6 máquinas com automação fixa e 4 máquinas com automação programável	Produção e outras áreas funcionais eram 100% verticalizadas	Relações com múltiplos fornecedores baseadas no baixo preço e qualidade da matéria-prima
E	CAD/CAM, 11 máquinas automação fixa e 7 máquinas com automação programável, sendo 2 CNC.	Produção 100% verticalizada; atividades indiretas terceirizadas: manutenção de máquinas, informática, programa de higiene e segurança no trabalho	Relações com múltiplos fornecedores baseadas no baixo preço e qualidade da matéria-prima
F	CAD/CAM; 5 máquinas automação fixa e 1 máquina com automação programável	25% da produção era terceirizada; atividades indiretas terceirizadas: manutenção de máquinas, informática, <i>design</i> , contabilidade e depto pessoal	Relações com múltiplos fornecedores baseadas no baixo preço e qualidade da matéria-prima
G	12 máquinas com automação fixa e 4 máquinas com automação programável	2% da produção era terceirizada, porém as outras áreas funcionais eram 100% verticalizadas	Relações com múltiplos fornecedores baseadas no baixo preço e qualidade da matéria-prima
H	CAD/CAM, 7 máquinas com automação fixa, 2 máquinas com automação programável e ocorrência de estágio manual em 50% do processo	2% da produção era terceirizada; atividades indiretas terceirizadas: manutenção de máquinas; informática; transporte; programa de higiene e segurança no trabalho	Relações com múltiplos fornecedores baseadas no baixo preço e qualidade da matéria-prima
I	CAD/CAM, 5 máquinas com automação fixa, 1 máquina com automação programável e ocorrência de estágio manual em 50% do processo	Produção 100% verticalizada; atividades indiretas terceirizadas: informática, transporte manutenção de máquinas, programa de higiene e segurança no trabalho	Relações com múltiplos fornecedores baseadas no baixo preço e qualidade da matéria-prima
J	CAD/CAM, 11 máquinas com automação fixa, 3 máquinas com automação programável e ocorrência de estágio manual em 50% do processo	2% da produção era terceirizada; atividades indiretas terceirizadas: contabilidade e departamento pessoal, programa de higiene e segurança no trabalho	Relações com múltiplos fornecedores baseadas no baixo preço e qualidade da matéria-prima
K	12 máquinas com automação fixa e 4 máquinas com automação programável	Produção 100% verticalizada; atividades indiretas terceirizadas: manutenção de máquinas e <i>design</i>	Relações com múltiplos fornecedores baseadas no baixo preço e qualidade da matéria-prima

Normalmente, as empresas pesquisadas utilizavam tanto pacotes de escritório (*word e excel*) quanto aplicativos personalizados para o planejamento e controle da produção (Tabela 3).

Tabela 3: Projeto do produto, organização, planejamento e controle da produção e indicadores de desempenho da produção nas empresas pesquisadas.

Empresa	Projeto do produto / <i>design</i>	<i>Layout</i>	Planejamento e controle da produção PCP	Indicadores gerenciais utilizados para monitorar a eficiência da produção
A	Desenvolvimento interno	Em linha	MRP II totalmente implantado e funcionando	Produtividade hora/trabalhada; índice de refugo e índice de assistência técnica
B	Desenvolvimento interno	Em linha	MRP II em fase de implantação	Produtividade hora/trabalhada; índice de devoluções e índice de assistência técnica
C	Desenvolvimento interno e <i>design</i> definido pelo consumidor	Em linha	MRP II em fase de implantação	Produtividade hora/trabalhada e índice de assistência técnica
D	Contratação de especialista	Em linha	MRP II em fase de implantação	--
E	Desenvolvimento interno e visitas a feiras nacionais	Em linha	MRP II em fase de implantação	--
F	Contratação de especialista e visitas em shopping de móveis	Em linha	Manual	Produtividade hora/trabalhada;
G	Desenvolvimento interno	Em linha	Manual	Produtividade hora/trabalhada
H	Desenvolvimento interno	Em linha	MRP II em fase de implantação	Falta dos funcionários
I	<i>Design</i> definido pelo consumidor e contratação de especialista	Em linha	Manual	Índice de devoluções; índice de assistência técnica e faturamento por homem
J	Desenvolvimento interno e visitas a feiras nacionais	Em linha	MRP II em fase de implantação	Produtividade hora/trabalhada
K	Desenvolvimento interno e visitas a feiras internacionais	Em linha	MRP II em fase de implantação	Produtividade hora/trabalhada e índice de assistência técnica

Somente a empresa A possui sistema MRP II totalmente implantado e funcionando, enquanto as empresas B, C, D, E, H, J e K o tinham implantado parcialmente. Já as empresas F, G, e I diziam ter conhecimento sobre o sistema, porém nada foi feito devido ao alto custo da implantação.

Em relação às questões referentes à gestão da qualidade, somente a empresa A, que possuía a prioridade competitiva “qualidade”, apontou o maior número de sistemas de controle voltados para esta prioridade. Já as empresas G e K apresentavam três ou mais sistemas, sendo que as prioridades competitivas adotadas são a qualidade seguida da flexibilidade e a qualidade seguida de custo, respectivamente. Na maioria das vezes, o controle de qualidade era monitorado por meio da sensibilidade natural do operário na utilização de seus sentidos táteis, olfativos, auditivos e visuais (Tabela 4).

Tabela 4: Sistemas de controle de qualidade e as prioridades competitivas da estratégia de produção.

Prioridades Competitivas de produção e sistemas de controle de qualidade	Empresas										
	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K
Ordenação das duas primeiras prioridades competitivas de produção	Q ¹ , Q ²	Q ¹ , C	Q ¹ , C	Q ¹ , C	Q ¹ , Q ²	C, D	Q ¹ , F	F, C	Q ¹ , C	C, Q ¹	Q ¹ , C
Certificação ISO 9000	X	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Inspeção de recebimento de matéria-prima	X	--	--	--	--	X	X	--	X	--	X
Manutenção preventiva nas máquinas	X	--	--	--	--	--	--	--	--	--	X
Documentação de especificação técnicas na fábrica	X	X	--	--	--	--	X	--	--	X	X
Desenhos de projeto que acompanham o processo produtivo	X	--	--	--	--	--	X	--	--	--	--
Controle através da sensibilidade natural do operário na utilização dos seus sentidos táteis, olfativos, auditivos e visuais	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X

Onde: C: custo; Q¹: qualidade do produto final; Q²: qualidade conforme especificações técnicas; F: flexibilidade; D: desempenho ou rapidez na entrega.

Na área de recursos humanos, os benefícios eram distribuídos da seguinte forma: assistência médica-odontológica (todas as empresas), convênio com farmácias (empresas A, B, C, E, G e J), refeitório próprio (somente as empresas B, H, I e K), cesta básica (todas as empresas), premiação por produção (apenas as empresas B, F, J e K).

Em se tratando de mão-de-obra qualificada para a indústria moveleira, algumas empresas subsidiavam treinamentos específicos, tais como: cursos técnicos no CEMAD (empresas A, E, F, H, I, J e K), grau tecnológico em móveis (empresas E, J e K) e cursos internos coordenados pelos fornecedores (empresas B, D, F, G e H). Entretanto, dentre essas empresas, poucos funcionários tinham qualificações técnicas: segundo a tabulação dos dados, a média geral calculada é de 9% dos funcionários faziam cursos técnicos no CEMAD e 3,5% possuíam grau tecnológico em móveis.

7. Conclusões

A estratégia competitiva de menor custo era predominante nas empresas pesquisadas, pois ocorria comercialização em um mercado amplo com pouca ou nenhuma diferenciação. Não obstante, foi identificado um desalinhamento dessa estratégia com a prioridade competitiva de produção custo, uma vez que a redução do custo de produção não era planejada a médio e longo prazo e explorada simplesmente para sanar problemas imediatos, aumentando os custos futuros. Alguns exemplos práticos e suas análises são descritos a seguir:

- a gestão de recursos humanos objetivava baixo custo na folha de pagamento, pois a maior parte dos funcionários tinha apenas escolaridade fundamental (1º grau). Além disso, das empresas que subsidiavam cursos técnicos aos funcionários, somente 9% se aprimoravam e 3,5% possuíam grau tecnológico.

A não especialização de pessoal gera demora na produção e menor produtividade acarretando a inexistência de economia de escala.

- a centralização na compra de matéria-prima pelo menor preço possível levava à relações com múltiplos fornecedores. Assim, os fornecedores não se comprometiam com o prazo de entrega e qualidade da matéria-prima. Foi constatado, na pesquisa em entrevista com funcionários, que freqüentemente havia atrasos no prazo de entrega e alguns produtos apresentavam defeitos.

- a produção era na maior parte 100% verticalizada. A terceirização era empregada por quatro empresas em apenas 2%, pois era utilizada primordialmente nos detalhes dos móveis compostos de apliques de ferro e tubos de aço e, também, estofamentos na fabricação de cadeiras (tabela 2).

As relações com os fornecedores são consideradas primárias e distantes do conceito de *outsourcing* que diz respeito às estratégias de parcerias e aos chamados *custos da não-qualidade dos produtos* cujos problemas de qualidade encontrados nos itens fornecidos são de responsabilidade dos fornecedores.

- a maioria das empresas adotava o arranjo físico da produção em linha. Alguns produtos intermediários seguiam um fluxo de produção sequencial, enquanto outros sofriam um fluxo de fabricação irregular. Existia um reaproveitamento significativo de restos de madeira que eram cortados, colados e prensados para serem reaproveitados antes de iniciar a fase de fabricação. Contudo, não havia indicadores ou aplicativos de computador que auxiliassem o *layout* em economias de recursos.
- a função de engenharia ou desenvolvimento de produto não possuía técnicas de desenvolvimento de projeto. A prática mais comum era o desenvolvimento interno por meio de testes de protótipo com móveis que eram comprados ou copiados de feiras nacionais, ou ainda, copiados de revistas, e logo após, faziam-se adaptações para adequá-los à fabricação de acordo com matérias-primas, equipamentos e mão-de-obra especializada pela empresa.
- faltavam documentações e especificações técnicas de manuseio dos produtos na fábrica, além de inexistência de desenhos de projeto que acompanhassem o processo produtivo, resultando em um processo não padronizado dos produtos intermediários;

Apesar da prioridade competitiva qualidade do produto final ser reconhecida como um fator importante pelos empresários, concluiu-se a inexistência da aplicação de programas que viabilizassem essa prioridade. Observa-se que essa prioridade colabora para minimizar os custos de produção, já que com a padronização do trabalho pode haver rapidez na fabricação e aumento no volume dos produtos, resultando na economia de escala, como também a adoção de sistemas de qualidade previne contra desperdícios ocasionados na produção. A seguir são apresentadas as principais análises:

- era nítida a inexistência de sistemas como: CEQ (controle estatístico da qualidade), TQM (sistema de gerenciamento de qualidade total), ISO 9000, programas de melhorias contínuas (KAIZEN e manutenção preventiva), comprometimento e responsabilidade coletiva dos funcionários e os programas de garantia da qualidade. Além disso, o controle de qualidade era monitorado somente por meio da sensibilidade natural do operário (sentidos táteis, olfativos, auditivos e visuais).

A falta de sistema de qualidade gera um trabalho que deve ser refeito, perda de produtos intermediários e, também, pode produzir um produto não uniforme. Por exemplo, os painéis de MDF (*medium density fiber*) e aglomerado eram geralmente recheados com lâminas finas e colados em prensas automáticas de grande precisão. Todavia, a maior parte das lâminas tinha camadas fracas ou mal costuradas, sofrendo rasgos e empenamentos após o processo de prensagem. Não existiam normas técnicas que determinassem o controle de qualidade da produção de lâminas e que evitassem as compras com imperfeições. Como os defeitos nas lâminas ocorriam com frequência, utilizava-se uma massa de reparos na madeira para corrigí-los, cuja aplicação é manual, resultando em gastos com materiais e tornando o processo de produção mais lento.

- constatou-se, também, a ocorrência de manutenção apenas emergencial nas máquinas, ocasionando interrupções em alguns estágios de produção e conseqüentes atrasos dos produtos acabados.

Conclui-se que a prioridade competitiva qualidade mencionada pelos empresários dava-se

somente pela utilização das matérias-primas que eram a madeira nativa (madeiras nobres), a madeira reflorestada e o painel de MDF.

Contudo, vale ressaltar que para a fabricação de um móvel dito de qualidade, a madeira nativa necessita de secagem uniforme para não provocar defeitos durante o processo de produção. Alguns desses defeitos são: lasqueamentos, falhas nos processos de lixa e conseqüentes branqueamentos das superfícies envernizadas. Uma solução para esse problema seria o uso de estufa de secagem ou a manutenção de um estoque maior de madeira para não causar demora no atendimento ao cliente. Dentre as empresas pesquisadas, somente duas possuíam estufa de secagem e o restante não obtinha capital de giro para sustentar o armazenamento da matéria-prima em grande quantidade.

Não existiam reuniões estratégicas e as reuniões normalmente tinham o objetivo de minimizar problemas imediatos. As decisões de médio e longo prazo eram baseadas na intuição e na experiência de “funcionários de confiança” do proprietário da empresa.

Diante das análises conclui-se que inexistem técnicas e práticas precisas na gestão estratégica de produção que apóiem a estratégia competitiva de menor custo. Não foram identificadas práticas das prioridades competitivas flexibilidade e desempenho nas entregas.

Contudo, vale dizer que alguns empresários da região de Votuporanga estavam preocupados com a competitividade do setor, pois estavam sofrendo reflexos da concorrência mundial e perdendo mercados consumidores. Algumas empresas já estão se reestruturando. Por exemplo, a necessidade de reciclar o pessoal desqualificado fez com que fosse introduzido um curso superior de Tecnologia em Produção Moveleira no Centro Universitário de Votuporanga - CEUV e, também, a criação do Centro Tecnológico de Formação Profissional da Madeira e do Mobiliário - CEMAD. Bem como, está em desenvolvimento um projeto de consórcio de exportação para o ano de 2004 envolvendo 15 empresas da região.

Ressalta-se que os empresários da região e os diretores do CEMAD são bem receptivos, sendo aceitável um maior estreitamento de parceria entre o CEMAD e a comunidade acadêmica. Identificam-se, nessa integração, alguns trabalhos que visem um maior alinhamento da estratégia de produção com a estratégia competitiva. Perspectivas para trabalhos futuros são descritos a seguir.

Desenvolver pesquisas mais aprofundadas e estudos quantitativos em áreas específicas de produção e do setor moveleiro, tais como:

- análise econômica para o aproveitamento de restos de madeiras e implantação de sistema computadorizado para controle de estoque desse material;
- criação de normas e controle de qualidade para o fornecimento de lâminas de madeira;
- estudo do conhecimento implícito dos operários para a criação e implantação da padronização de documentos técnicos e aperfeiçoamento do processo de fabricação conforme normas de qualidade voltadas para o setor moveleiro.
- análise de danos ao meio ambiente causado pelo excesso de pó de madeira.
- por fim, realização de estudos, como os citados acima, confrontados com diferentes pólos moveleiros mais fortalecidos e exportadores, como Bento Gonçalves – RS, Arapongas – PR, e São Bento do Sul – SC, pois esses pólos podem possuir soluções de problemas específicos do setor, o que poderá contribuir para estimular um melhor posicionamento internacional da indústria de móveis.

8. Referências Bibliográficas

- ABE, S.H.; PAVAM, J.L. (1999) *Transformações da indústria moveleira de Votuporanga -SP*. Gráfica universitária.
- ABIMOVEL (2001). *Design na indústria brasileira de móveis*. Disponível em: <<http://www.abimovel.org.br/>>.

Acesso em: 05 jun. 2001.

ABIMÓVEL (2002). *Panorama do setor moveleiro no Brasil*. Disponível em: <<http://www.abimovel.org.br/>>. Acesso em: 10 abr. 2002.

ALVES FILHO, A.G.; VANALLE, R.M.(1998). Formulação e reformulação da estratégia de produção. In: CONGRESSO NACIONAL DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO, 18., 1998, Niterói. *Anais ...* Piracicaba: ABEPRO. 1 CD-ROM.

COUTINHO, L. et al. (2000). *Design na indústria brasileira de móveis*. São Paulo: ABIMÓVEL. (Estudos, 3)

FERREIRA, M. J. B. (1997). *Indústria brasileira de móveis: projeto e design como fator de competitividade na indústria moveleira*. Convênio SEBRAE/FINEP/ABIMÓVEL/ FECAMP/UNICAMP-IE-NEIT. Campinas: UNICAMP/IE/NEIT, nov. Relatório de pesquisa.

FINE, C.H.; HAX, A.C.(1985). Manufacturing strategy: a methodology and an illustration. *Interfaces*, v.15, p.28-46, Nov./Dec.

FREITAS, H. et al. (2000). O método de pesquisa survey. *Revista de Administração (RAUSP)*, São Paulo, v.35, n.3, p.105-112, jul./set.

FUVEC (2001). *Fundação Votuporanguense de Educação e Cultura: banco de dados*. Votuporanga, 27 dez 2001. Word for Windows 7.0.

GAZETA MERCANTIL (2001). *Jornal Gazeta Mercantil*. Disponível em: <<http://www.gazetamercantil.com.br/salavip/>>. Acesso em: 15 jun. 2001.

GORINI, A.P.F. (2000). *A indústria de móveis no Brasil*. São Paulo: ABIMÓVEL.

HILL, T. J. (1997). Manufacturing strategy – keeping it relevant by addressing the needs of the market. *Integrated Manufacturing Systems*, Bradford, v.8/5, p.257-264.

MARINHO, L.B.; AMATO NETO, J. (2001). Gestão da cadeia de fornecedores e acordos de parcerias. In: AMATO NETO, J. (Org.). *Manufatura classe mundial: conceitos, estratégia e aplicações*. São Paulo: Atlas. Cap. 1, p. 17-51

MILLS, J.; PLATTS, K.; GREGORY, M. (1995). A Framework for the design of manufacturing strategy process: a contingency approach. *Internacional Journal of Operations & Production Management*, Bradford, v.15, n.4, p.17-49.

MINISTÉRIO DA CIÊNCIA E TECNOLOGIA. Financiadora de Estudos e Projeto (1993). *Estudo da competitividade da indústria brasileira: competitividade da indústria de móveis de madeira*. Campinas: IE/UNICAMP.

MOREIRA, D.A. (2001). *Administração da produção e operações*. São Paulo: Pioneira Thomson Learning.

OLIVEIRA, D. P. R. de (1991). *Estratégia empresarial: uma abordagem empreendedora*. 2.ed. São Paulo: Atlas.

PIRES, S.R.I. (1994). *Integração do planejamento e controle da produção a uma estratégia de manufatura*. 233 p. Tese (Doutorado) - Escola de Engenharia de São Carlos, Universidade de São Paulo, São Carlos, 1994.

PORTER, M.E. (1985). *Competitive advantage: creating and sustaining superior performance*. New York : Free.

SANTOS, F.C.A. (1998). Dimensões competitivas da estratégia de recursos humanos: importância para a gestão de negócios em empresas manufatureiras. Tese (Doutorado) - Escola de Administração de Empresas de São Paulo, Fundação Getulio Vargas, São Paulo, 1998.

SILVA, E. M. (2003). *Alinhamento das estratégias competitivas com as estratégias de produção: estudo de casos no pólo moveleiro de Votuporanga - SP*. 163 p. Dissertação (Mestrado) - Escola de Engenharia de São Carlos, Universidade de São Paulo, São Carlos, 2003.

SKINNER, W. (1969). Manufacturing: the missing link in corporate strategy. *Harvard Business Review*, p.136-145, May-June.

SLACK, N. et al. (1999). *Administração da produção*. São Paulo: Atlas.

STIPP, M.S.(2002). *Cluster industrial: o pólo moveleiro de Votuporanga-SP (1962-2001)*. Dissertação (Mestrado) - Universidade Estadual Paulista, Araraquara, 2002.

SWAMIDAS, P.M.; NEWELL, W.T. (1997). Manufacturing strategy environmental and performance: a path analytic model. *Management Science*, v.133, n.4.

VICKERY, S.K.; DROGE C.; MARKLAND R.E. (1997). Dimensions of manufacturing: strength in the furniture industry. *Journal of Operations Management*, v.15, p. 317-330.

VOSS, A.C. (1995). Alternative paradigms for manufacturing strategy. *International Journal of Operations & Production Management*. v.15, n.4, 1995. p.5-16.

WHEELWRIGHT, S.C.; HAYES, R.H. (1985). *Competing through manufacturing*. Harvard Business Review, New York, v.63, n.1, p.99-109, Jan./Feb.

YIN, R.K.(1998). *Case study research: design and methods*. 2ed. Thousand Oaks, Sage, 1994.