

O desenvolvimento de novos produtos com a utilização da inteligência competitiva e da engenharia simultânea

Deonir De Toni (PPGA/EA/UFRGS) deonirdt@terra.com.br
Carlos Eduardo Rohe Reginato (UCS) rohe@terra.com.br

Resumo

A utilização da engenharia simultânea e da inteligência competitiva são importantes ferramentas estratégicas que auxiliam no gerenciamento de novos produtos. A utilização do Planejamento Estratégico, da Geração de Conceito, da Avaliação Pré-técnica, do Desenvolvimento Técnico e da Comercialização com uma inter-relação com a Inteligência Competitiva e com a Engenharia Simultânea, são formas de gerenciamento capazes de diminuir o tempo de desenvolvimento de um produto, garantir um maior fluxo de informações e, conseqüentemente, possibilitar um maior sucesso com o novo produto. Através de uma pesquisa com 27 empresas da indústria moveleira da região de Bento Gonçalves-RS, identificou-se como estas empresas desenvolvem seus produtos e, se utilizam ou não, a engenharia simultânea e a inteligência competitiva em seus processos de inovação.

Palavras chave: Desenvolvimento de Novos Produtos (DNP); Inteligência Competitiva (IC); Engenharia Simultânea (ES).

1. Introdução

O acirramento da concorrência global, a difusão e a aceleração da mudança tecnológica, a diminuição do ciclo de vida dos produtos e o aumento das exigências dos consumidores estão levando as organizações a buscarem novas alternativas para manterem-se competitivas no mercado. Uma destas alternativas pode ser a inserção de novos produtos e o aperfeiçoamento de seu processo de desenvolvimento. Este trabalho busca uma integração entre a engenharia e o marketing como uma solução viável para que as organizações possam oferecer novos produtos num menor espaço de tempo, adaptado ao contexto organizacional, que satisfaça os desejos dos consumidores e, conseqüentemente, tragam retorno às organizações.

Duas questões norteiam esta pesquisa: Primeira, como as empresas podem capitalizar seus esforços no desenvolvimento de novos produtos? Segunda, Como algumas empresas moveleiras desenvolvem seus novos produtos? Com isso, a primeira parte desta pesquisa apresenta a utilização da Inteligência Competitiva (IC), da Engenharia Simultânea (ES) e de um processo sistematizado de Desenvolvimento de Novos Produtos (DNP) como alternativas viáveis para o aperfeiçoamento e o sucesso com o produto a ser lançado no mercado. A segunda parte faz uma retrospectiva do método adotado na pesquisa. A terceira parte apresenta os resultados da pesquisa e por fim, são apresentadas algumas considerações.

2. Referencial teórico

A utilização da Inteligência Competitiva e da engenharia simultânea no DNP constitui uma importante ferramenta gerencial capaz de melhor sustentar as decisões de implementação de um novo produto, diminuindo seus riscos e aproveitando melhor as capacidades organizacionais e as oportunidades de mercado (DE TONI, 1998).

O que se entende por novos produtos? Dentro da definição de novos produtos, Crawford

(1997) apresenta cinco grupos. As categorias de novos produtos podem ser classificadas da seguinte forma:

1. Produtos novos para o mundo. Produtos que são invenções.
2. Entrada em novas categorias. Envolve produtos que levam uma firma a entrar em uma nova categoria para si, mas não novos para o mundo.
3. Adições na linha de produtos. Constituem produtos que são extensões de linha, complementam os produtos atuais da empresa.
4. Melhoria de produtos. São produtos correntes da empresa feitos de uma melhor forma, aperfeiçoados.
5. Reposicionamento. Se caracteriza por produtos dirigidos para um novo uso ou aplicação. Como afirma Dhalla e Yuspeh, (1976), “Experiências mostram que nenhuma outra atividade parece levar mais tempo, mais dinheiro, envolve mais armadilhas ou mais angústias que um programa de Novos Produtos.” Uma implementação mal feita pode causar danos às vezes irreversíveis para a empresa, tais como a perda da sua imagem, baixo retorno sobre o capital investido, ciclo de vida declinante, prejuízos financeiros e outros.

Vargas (1996) define **Inteligência Competitiva (IC)** como sendo um processo que busca instruir-se através de informações totalmente públicas e legais, respeitando um rigoroso código ético, porém acompanhando as pistas do setor e da concorrência, tentando identificar oportunidades e focos de inovação, o que deverá permitir tomar melhores decisões fornecendo informações pertinentes, úteis e críticas para o seu funcionamento. Nesse sentido, a IC é um importante instrumento de apoio na gestão de novos produtos auxiliado na configuração do seu conceito, desenvolvimento e lançamento

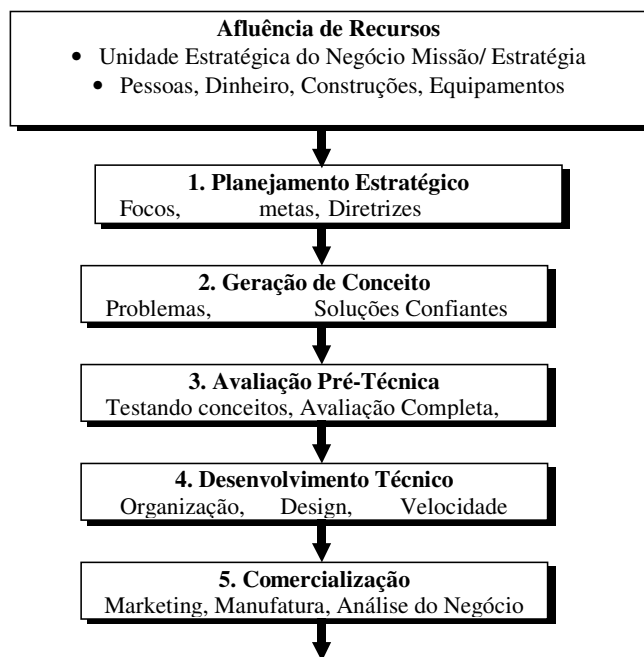
O desenvolvimento de um produto requer informações das mais diferentes áreas, nesse sentido, um fator importante que pode auxiliar a tornar o processo mais ágil e flexível é a utilização da **Engenharia Simultânea (ES)**. A ES consiste na realização de várias etapas de um projeto de forma simultânea e envolvendo profissionais de diferentes áreas buscando integrar as expectativas dos clientes com a capacidade da empresa. Um dos principais benefícios da ES é a redução de custo e a redução do tempo de desenvolvimento de um produto (ELLIS, 2001; KELLER, 2001). A configuração da ES dá-se pela integração entre as atividades de engenharia, marketing, produção, estoque, compras e outras, sendo que o trabalho em equipe permite que todos ficam informados sobre o desenvolvimento do projeto (DOWLATSHAHI, 1994). Assim, pessoas com diferentes especialidades trabalham num mesmo projeto, facilitando, quando há um bom diálogo entre os membros da equipe, a troca de informações e a agilidade no processo de tomada de decisão.

A ES está alicerçada em times multifuncionais. O time constitui-se de um pequeno número de pessoas com habilidades complementares, cuja essência do sucesso é o comprometimento comum com o projeto (HUTT E SPEH 1989). A existência de um time de trabalho aumenta os insights, o aprendizado, o controle e, o mais importante, reduz o tempo que o produto leva desde a sua concepção até o seu lançamento no mercado. A partir do ponto de vista de cada especialista, a empresa tem melhores condições de chegar a um produto mais amplo e capaz de se ajustar, com mais eficiência, ao mercado e às condições das empresas.

O processo de DNP contribui significativamente para o sucesso do produto, nesse sentido, há muitos modelos de configuração de processos de DNP (Kotler, 1994; Park e Zaltman, 1987; Crawford, 1997; Dickson, 1997), mas é importante verificar que os modelos não podem ser vistos como fechados ou acabados em si. Crawford (1997), na estruturação de um processo de DNP, apresenta cinco etapas básicas que podem ser aplicadas no gerenciamento de novas ofertas. Assim, as etapas planejamento estratégico, geração de conceito, avaliação pré-técnica, desenvolvimento técnico e comercialização (Figura 1), não são etapas sequenciais, mas sim

sobrepostas. O processo de DNP é um programa na qual as etapas trabalham juntas, é um processo dinâmico e integrado, sem a necessidade de uma seqüência lógica de aplicação (GUIMARÃES, 2000; ESTORILIO ET AL., 2000).

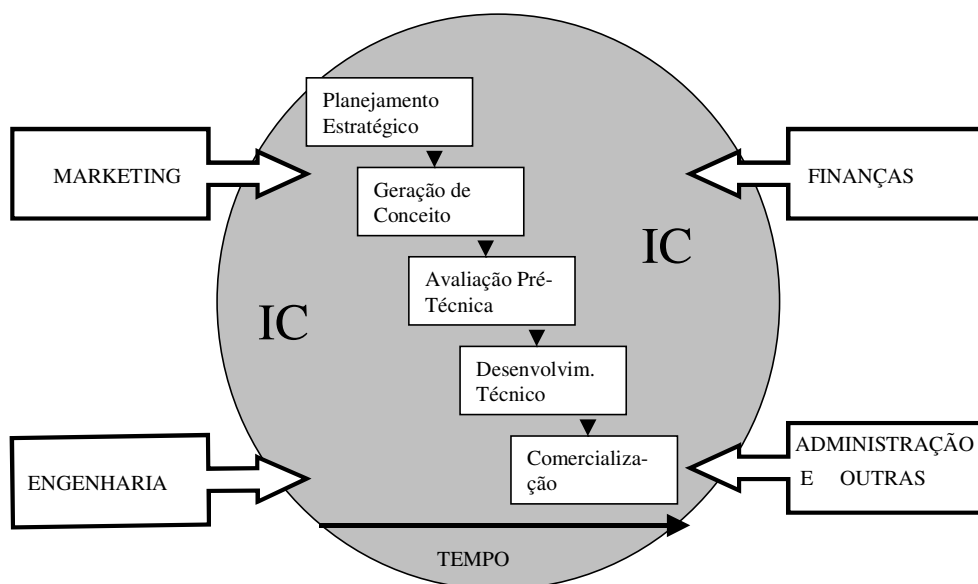
Observa-se que não existe uma fórmula pronta de aplicação do processo, pois ele envolve muitos fatores de análise, tais como, habilidades, recursos da empresa, condições de mercado, bem como, a complexidade do produto. Para Crawford (1997), sempre haverá um processo para cada novo produto. Mas geralmente há um conjunto de atividades (Figura 1) que são básicos e servem de suporte para o gerenciamento de um novo produto com sucesso.



Fonte: Crawford (1997)

Figura 1: O processo de inovação de produto

A partir do modelo de Crawford (ver Figura 1) e da utilização da IC e da ES, projetou-se que uma estrutura alternativa de DNP pode ser configurado conforme a Figura 2. Por este esquema, percebe-se que os processos podem ocorrer num tempo determinado mas não de forma seqüencial, uma etapa pode iniciar sem necessariamente ter terminado a anterior. Nota-se que no esquema, a IC está inserida em todo o processo e que, as várias áreas da empresa (Marketing, Engenharia, Financeira, Administração e outras) se inter-relacionam como um sistema holístico. O esquema proposto identifica que a integração da IC e da ES é uma tentativa de fornecer subsídios para que a gerência de produtos entenda o DNP com uma visão sistêmica dando mais velocidade e qualidade ao processo.



Fonte: Desenvolvido pelos autores

Figura 2: O processo de desenvolvimento de novos produtos com a utilização da IC e da ES

A partir das etapas básicas de DNP apresentadas na Figura 1 e 2 segue uma explicação do processamento destas etapas e o uso da inteligência competitiva em cada uma delas.

Planejamento Estratégico

Para Crawford (1997), o desenvolvimento de um novo produto é feito com maior sucesso quando leva em conta três categorias do planejamento: a primeira, a natureza do negócio o qual busca focar as competências centrais da empresa; a segunda, as metas e objetivos da organização e a terceira, as regras ou atividades de como alcançar os objetivos, qual o tempo, qualidade e custo necessários para o projeto.

A IC agrega valor ao planejamento estratégico possibilitando à empresa informações que permitam que a mesma possa se posicionar no mercado de forma mais eficiente e eficaz. Alguns autores como Festervand & Murrey Jr. (1993), ressaltam a importância da busca de informações através da IC como recurso fundamental para a formulação de estratégias e obtenção de vantagens competitivas.

Geração de Conceito

A mais frutífera geração de um conceito ou de uma idéia é a identificação de um problema e sugerir soluções para ele. Conforme Deschamps (1996), o conceito do produto precisa captar a verdadeira essência do futuro novo produto e seus traços característico distintos, assim, deverá expressar de forma clara os atributos, a "personalidade" do produto.

A utilização dos recursos e informações que a área de IC coloca à disposição, permite agregar valor à tomada de decisão, possibilitando formas de diferenciação de atividades, de produtos e de serviços, favorecendo assim, a criação de conceitos diferenciados e pertinentes com os modelos mentais do público alvo (COMBS & MOORHEAD, 1988).

Avaliação Pré-Técnica

As idéias necessitam ser examinadas cuidadosamente, devendo-se manter uma sinergia com o negócio estratégico da empresa, com a sua capacidade produtivas e com as condições de competir no mercado com o produto existente ou com o mix de produtos a serem oferecidos. Para Crawford (1997), É necessário ter cuidado com a análise das oportunidades. Nenhuma firma pode explorar todas as oportunidades, algumas são melhores que outras, algumas

poderão não se ajustar com as habilidades da companhia, algumas são de risco, algumas requerem mais dinheiro que a firma tem.

A alta administração deve conduzir o esforço de IC, mas todos os membros da equipe devem estar envolvidos e realmente capacitados para avaliar as reais capacidades da empresa e as condições mercadológicas na qual o produto será exposto (LUECAL & DAHL, 1995).

Desenvolvimento Técnico

Esta fase busca a transformação do conceito do produto em um produto tangível. Muitas vezes, esta etapa representa o maior tempo despendido com o desenvolvimento do produto, por isso, a utilização de modernas tecnologia de software e hardware, de pessoal altamente treinamento e capacitado e a terceirização de alguns processos, são formas alternativas de reduzir o tempo de lançamento do novo produto.

Nesta etapa a IC pode utilizar-se de fontes chamadas básicas, ou seja, são aquelas fontes que já são encontradas na empresa ou fontes criativas criadas para buscar as informações que não estavam disponíveis e que podem auxiliar na aceleração do processo.

Comercialização

A comercialização do produto é uma etapa de muita responsabilidade sobre o projeto, por isso é importante que o novo produto esteja realmente em condições de ser utilizado pelo consumidor. Lançar um novo produto com problemas poderá arruinar o sucesso do projeto, bem como prejudicar a imagem da empresa para os próximos novos produtos que vier a implementar. Clientes podem não acreditar nos próximos produtos e dar margens para que os concorrentes se fortaleçam (CRAWFORD, 1997).

O monitoramento das variáveis ambientais (concorrência, consumidores, fornecedores, economia, etc...) realizado pela IC permite que as empresas tenham informações precisas para fazer frente ao lançamento do produto. Desta forma, fornece um "feedback" permitindo que a empresa se antecipe as novas ameaças e oportunidades permitindo assim, um reposicionamento da empresa no mercado, o que preserva a sua imagem e garante níveis mais elevados de rentabilidade.

A Inteligência Competitiva dá suporte às equipes de DNP melhor fundamentarem suas decisões estratégicas. A ES como uma ferramenta gerencial, capacita a organização a ver o DNP como um sistema, onde qualidade, mercado, custos, preço de venda e outros fatores, se integram e criam uma possibilidade de maiores sucessos no lançamento do produto. Como salientam Hutt e Speh (1989), a eficiência do DNP requer um completo conhecimento das necessidades dos clientes, de uma clara compreensão das possibilidades tecnológicas e de equipes multifuncionais capazes de acelerar o tempo de lançamento de um novo produto, reduzir custos e melhorar sua qualidade e aceitação do mercado.

3. Procedimentos metodológicos

Numa pesquisa junto às empresas do setor moveleiro de Bento Gonçalves-RS buscou-se verificar como estas empresas direcionam suas ações e como essas informações estão sendo sistematizadas e difundidas (REGINATO, 1998).

A pesquisa envolveu quatro etapas distintas:

- **1ª etapa:** envolveu a coleta de dados sobre a indústria moveleira, através de entrevistas com especialistas. As entrevistas foram guiadas por um roteiro semi-estruturado e algumas questões abertas aplicadas pelo próprio pesquisador.

- **2ª etapa:** nesta etapa, foram realizadas a delimitação da população, do tamanho da amostra (27 empresas de pequeno e médio porte) e a aplicação do pré-teste do questionário (teste-piloto) para aperfeiçoar o instrumento de pesquisa.
- **3ª etapa:** consistiu na coleta final de dados, com o objetivo de obter informações sobre as empresas. O questionário utilizado para a coleta de dados, foi aplicado pelo pesquisador em forma de entrevistas com os diretores das empresas, definidas na amostra.
- **4ª etapa:** esta fase implicou na tabulação dos dados, na análise e interpretação dos resultados, objetivando a elaboração de um diagnóstico do comportamento da indústria moveleira em relação ao DNP

A seguir serão apresentados os resultados da pesquisa referentes a identificação da gestão de novos produtos.

4. Resultados da pesquisa

O gerenciamento do DNP nas empresas analisadas apresenta, na sua maioria como um processo informal. Percebeu-se que a maior preocupação está com o produto em si e não como o processo que ele atravessa antes de ser desenvolvido, assim, os fins (produto final) é mais valorizado que os meios (processo de DNP). O produto final, certamente constitui a parte mais importante do projeto, porém ele só se realiza quando os meios utilizados são eficientes.

Nesse sentido, a partir das etapas do processo de DNP proposto (ver Figura 1 e 2), identificou-se como as empresas pesquisadas fazem uso da IC e da ES no desenvolvimento de uma nova oferta.

Planejamento Estratégico

As empresas do setor moveleiro da região de Bento Gonçalves (RS) não identificam a informação como um recurso estratégico para o seu posicionamento mais competitivo no mercado. Poucas são as empresas que se utilizam do planejamento estratégico e da pesquisa e desenvolvimento (apenas 30% da amostra). Desta forma, ficam expostas às ameaças, deixando de aproveitar as oportunidades que o ambiente oferece. A falta de planejamento repercute numa das deficiências do setor traduzidas nas estratégias comerciais.

Um grupo de empresas conhece mais o ambiente externo (cinco empresas), são empresas de médio porte, exportadoras, onde três delas realizam o planejamento estratégico de suas atividades e possuem um sistema de informações gerenciais. Estas empresas monitoram mais o ambiente externo preocupando-se com uma visão mais a longo prazo, e estão mais voltados para estratégias de mercado.

Geração de Conceito

As principais técnicas para a geração de conceito nas empresas pesquisadas são: o *benchmarking* e a engenharia reversa. Assim, através dos representantes, das ações dos concorrentes, de informações dos clientes de visitas a feiras nacionais e internacionais as empresas conseguem identificar possíveis oportunidades ou ameaças.

Avaliação Pré-Técnica

A seleção das idéias dos produtos ocorre, na maioria das empresas (70%) de maneira informal baseadas no interesse e avaliação superficial da equipe ou responsável pelo desenvolvimento de produtos. Notou-se que não há um processo sistemático na seleção de um possível novo produto, o maior critério para a aceitação ou não de um novo produto é a viabilidade interna

de desenvolvê-lo. Ou seja, se a empresa tem condições de fazer o produto, este é desenvolvido sem, na maioria das vezes, uma prévia análise de mercado.

O monitoramento do ambiente externo como: necessidades dos clientes, o estágio de ciclo de vida dos produtos no mercado e a satisfação dos clientes, são ferramentas estratégicas pouco utilizadas pelas empresas pesquisadas. Apenas 7% investem em pesquisas para medir qual a satisfação final do consumidor com os produtos e para identificar sugestões ou oportunidades de novos produtos que poderiam ser desenvolvidos pela empresa.

Desenvolvimento Técnico

Embora as empresas pesquisadas já estejam se deparando com a presença de concorrentes internacionais no mercado nacional e mesmo local, a maioria delas ainda não desenvolveram seu potencial de inovação e criatividade, com a proposição de produtos com *design* próprio e padrões de qualidade mais formalizados. Raras são as empresas que seguem padrões de qualidade aceitos internacionalmente, com orientação pelas normas ISO, como pôde ser constatado pela pesquisa, somente uma empresa da amostra possui ISO 9002.

Apenas 26% das empresas pesquisadas possuem relatórios escritos para acompanhar e difundir internamente as informações referentes ao desenvolvimento. As empresas são tipicamente familiares onde as informações estão sob domínio da diretoria, caracterizando-se assim, como organizações centralizadas. A utilização da IC nesta fase dos projetos é sub-utilizada.

Comercialização

Identificou-se que apenas 12% das empresas pesquisada possuem um sistema de informação gerencial que visa monitorar o ambiente externo para lançar no mercado um produto com maior possibilidade de sucesso. Como afirma um dos entrevistados "primeiro lançamos no mercado, depois veremos como fica e ajustamos o que for necessário". A falha na comercialização de um novo produto pode comprometer a imagem da empresa, comprometer recursos humanos e financeiros e, o pior, fortalecer a imagem dos concorrentes.

Assim a pesquisa revelou que mais de 70% das empresas pesquisadas há uma sub-utilização da IC no processo de DNP. Notou-se que não há uma preocupação formal em obter informações seguras do mercado para melhor ajustar e selecionar um novo produto a ser desenvolvido.

Em relação a utilização da ES pelas empresas identificou-se que a maioria das empresas não conhecem esta técnica gerencial. Algumas empresa fazem uso da integração entre as áreas de vendas, engenharia e administração na geração do conceito do produto, porém isso ocorre de maneira informal e não é sistematizada.

O sucesso do DNP não é apenas uma questão de processo, depende também da disponibilidade de recursos e de sua habilidade de movimentar-se rapidamente (Deschamps, 1996). No entanto, a existência de um bom processo de DNP é importante para a garantia de um produto rentável. Há inúmeras maneiras de agilizar este processo, algumas técnicas são: motivação e comprometimento dos responsáveis pelo desenvolvimento, treinamento da equipe encarregada do projeto, automação no desenvolvimento de protótipo e ferramentas, parceria com fornecedores no fornecimento de componentes ou na fabricação das ferramentas. A utilização da engenharia simultânea também aponta como uma técnica alternativa que juntamente com a IC podem contribuir para uma visão sistêmica do processo e aumentar as chances de sucesso com o novo produto.

Considerações finais

O DNP vem sendo apontado como uma das alternativas para a manutenção da competitividade das organizações. Assim, a partir do primeiro problema de pesquisa: *Como as empresas podem capitalizar seus esforços no desenvolvimento de novos produtos?* identificou-se que um processo de Desenvolvimento de Novos Produtos que agregue a Inteligência Competitiva e a Engenharia Simultânea são ferramentas estratégicas capazes de dar subsídios aos coordenadores de novos produtos melhor configurarem seu processo. Com relação ao segundo problema: *Como algumas empresas moveleiras desenvolvem seus novos produtos?* identificou-se que Inteligência Competitiva é sub-utilizada e a Engenharia Simultânea é uma técnica pouco conhecida pelas empresas pesquisadas no setor moveleiro.

Através da pesquisa realizada com 27 empresas do setor moveleiro da região de Bento Gonçalves (RS) identificou-se que poucas são as empresas que utilizam da informação como um recurso estratégico para o desenvolvimento de novos produtos e para configurar o seu posicionamento competitivo no mercado. Embora estejam já se deparando com a presença de concorrentes internacionais, no mercado nacional e mesmo local, ainda não desenvolveram seu potencial de inovação e criatividade, com a proposição de produtos com *design* próprio e padrões de qualidade mais formalizados.

O modelo proposto (ver Figura 2) carece de comprovação científica, por isso, futuras pesquisas poderão ser direcionadas para uma fundamentação do modelo a fim de verificar sua validade e confiabilidade. De qualquer forma, a utilização da IC e da ES no processo de DNP apontam como uma alternativa para diminuir o tempo de implementação, para garantir o fluxo de informação e para melhorar a qualidade e os resultados com o novo produto.

Referências

- COMBS, Richard; MOORHEAD, John. The quest for corporate excellence begins with competitive intelligence. **Marketing News**, May 9, 1988.
- CRAWFORD, C. Merle. **New product management**. 5th ed. Burr Ridge: Ill., Irwin, 1997.
- DESCHAMPS, Jean Philippe. **Produtos irresistíveis: como operacionalizar um fluxo perfeito de produtos do produtor ao consumidor**. São Paulo: Makron Books, 1996.
- DE TONI, Deonir. O processo de desenvolvimento de novos produtos: um estudo de caso a indústria plástica do segmento acessórios para móveis. **Dissertação de mestrado**, Escola de Administração, Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Porto Alegre, 1998.
- DHALLA, Norman K.; YUSPEH, Sonia. Forget the product life cycle concept. **Harvard Business Review**, v.54, n.1, p. 102-112, Jan-Feb, 1976.
- DICKSON, Peter. **Marketing Management**. 2nd. Fort Worth, The Dryden Press, 1997.
- DOWLATSHAHI, Shad. A comparison of approaches to concurrent engineering. **Advanced Manufacturing Technology**, n.9, p.106-113, 1994.
- ELLIS, Brian. Concurrent engineering. **Printed Circuit Design**; **San Francisco**, Feb 2001.
- ESTORILIO, Carla et al. Proposta para modelagem do processo de desenvolvimento do produto, visando o seu entendimento e melhoria. São Paulo: **ENEGEP 2000**.
- FESTERVAND, Troy A.; MURREY Jr, Joe H.. Competitive Intelligence Systems for the Independent Insurance Agent. **CPCU Journal**, March, 1993.
- GUIMARÃES, Ana Lúcia. Marketing, engenharia e design: uma união necessária para ampliar a competência da indústria brasileira. São Paulo: **ENEGEP 2000**.
- Administração**, PPGA, UFRGS, n.3, 1996.

HUTT, Michael D.; SPEH, Thomas W. Business marketing management: a strategic view of industrial and organizational markets. **Chicago, The Dryden Press, 1989.**

KELLER, Robert T. Cross-functional project groups in research and new product development: diversity, communications, job stress, and outcomes. **Academy of Management Journal**; Mississippi State, Jun 2001.

KOTLER, Philip. **Administração de marketing: análise, planejamento, implementação e controle**. 4. ed. São Paulo: Atlas, 1994.

LUECAL, Scott ; DAHL, Patrick. **Gathering Competitive Intelligence**, 1995.

PARK, C. Whan; ZALTMAN, Gerald. **Marketing management**. Chicago: The Dryden Press, 1987.

REGINATO, Carlos E. R. A relevância da inteligência competitiva como recurso para a análise de informações da indústria moveleira da região de Bento Gonçalves. **Dissertação de mestrado**, Escola de Administração, Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Porto Alegre, 1998.

ROUSSEL, Philip A.; SAAD, Kamal N.; BOHLIN, Nils. Pesquisa e desenvolvimento: como integrar ao plano estratégico e operacional das empresas como fator de produtividade e competitividade. São Paulo: Makron Books, 1992.

SENAI/ CETEMO. **Centro Tecnológico do Mobiliário. Indústria moveleira nacional, estadual e Bento Gonçalves**. Bento Gonçalves, 1996.

VARGAS, Lilia Maria. Inteligência Competitiva: uma questão de vida ou morte também para as pequenas e médias empresas. **Jornal do Comércio**, Porto Alegre, 25 Junho de 1996.

VELLA, Carolyn; JOHN, McGonagle. **Improved Business Planning Using Competitive Intelligence**. **Westport, CT**: Quorum Books, 1988.