

Estratégia de produção e desenvolvimento de produto em uma empresa do setor de cosméticos

Gerusa Tinasi de Oliveira¹, gerusa@dep.ufscar.br

Jonas Lúcio Maia¹, jonasmaia@dep.ufscar.br

Roberto Antonio Martins¹, ram@dep.ufscar.br

¹ Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção. Universidade Federal de São Carlos (UFSCar), São Carlos, SP, Brasil

**Recebido: Janeiro, 2006 / Aceito: Abril, 2006*

RESUMO

O presente artigo tem como objetivo abordar de forma empírica o alinhamento da estratégia de produção com o processo de desenvolvimento de produtos em uma unidade de negócios. Para tal, foi realizado um estudo de caso em uma empresa pertencente ao setor de cosméticos, que como resultado, pode permitir uma exemplificação dessa proposta de alinhamento.

Palavras-Chave: Estratégia de Produção. Desenvolvimento de Produtos. Setor de cosméticos.

1. INTRODUÇÃO

Nas últimas décadas, o rápido crescimento da competição global em termos de mudanças tecnológicas e proliferação da variedade de produtos têm acentuado o papel da melhoria do desempenho como um requisito estratégico e competitivo em muitas organizações. KENNERLEY et al. (2003) afirmam que o ambiente em que as organizações competem é dinâmico e as rápidas mudanças requerem constantemente estratégias e operações de mudança que possam refletir estas circunstâncias.

Desta forma, SLACK, CHAMBERS e JOHNSTON (2002) apresentam o Desenvolvimento de Produtos como uma das funções principais da organização, pois por meio de seus processos a empresa é capaz de criar novos produtos, mais competitivos, em menor tempo e podendo atender à constante evolução do mercado.

Neste contexto, este artigo tem como proposta estudar o alinhamento da estratégia de produção com o processo de desenvolvimento de produtos em uma unidade de negócios, mais especificamente, em uma empresa instalada no Brasil do setor de cosméticos.

O artigo é desenvolvido de modo a estabelecer entendimento da problemática em questão. Primeiramente, é realizada uma revisão da literatura acerca de estratégias empresariais, prioridades competitivas, estratégias de produção e processos de

desenvolvimento de produto (PDP). A seguir, são apresentadas as evidências do estudo de caso, que estão diretamente relacionados com a problemática a ser investigada. Finalizando, o artigo discute algumas considerações sobre o alinhamento da estratégia com o processo de desenvolvimento de produto da empresa estudada.

2. ESTRATÉGIAS EMPRESARIAIS

Estratégia é um conceito abrangente, com grande diversidade de definições, cada uma abordando um aspecto particular de utilização do termo. Apesar desta variedade, MINTZBERG (1996) resume cinco definições para estratégia: como plano, um curso de ação conscientemente pretendido; como manobra, que visa frustrar ações dos adversários; como padrão, consistência de comportamento; como posição, buscando adequação entre empresa e ambiente competitivo; e como perspectiva, uma espécie de “caráter” das organizações.

Em definições mais focadas, SKINNER (1969) apresenta estratégia como o conjunto de planos e políticas pelos quais uma companhia objetiva ganhar vantagem competitiva sobre seus competidores; e SLACK *et al.* (2002) define estratégia como o padrão global de decisões e ações que posicionem a organização em seu ambiente e tenham o objetivo de fazê-la atingir seus objetivos para longo prazo.

Para WHEELWRIGHT (1984), diferentes níveis estratégicos ocorrem dentro das corporações. Esta “hierarquia” compreende a estratégia da corporação, estratégia de negócios e estratégias funcionais, como mostra a Figura 1.

A estratégia corporativa determina os objetivos e as metas efetivas por longos períodos de tempo e produz políticas e planos principais para atingi-los; assim, define a imagem da empresa e a posição que ela ocupará no ramo industrial e no mercado.

A estratégia das unidades de negócios, segundo VANALLE (1995), deve especificar os objetivos e limites de cada unidade empresarial, de modo a ligar a estratégia desta unidade à estratégia corporativa. Uma unidade de negócios pode ser representada por uma unidade fabril, por uma divisão, por uma linha de produtos, dentre outros.

A estratégia competitiva é desdobrada em estratégias funcionais como as estratégias de marketing, produção, tecnológica, entre outras. As estratégias funcionais devem suportar e viabilizar a vantagem competitiva desejada pela unidade de negócios e especificar como a unidade funcional em questão irá complementar as estratégias das outras áreas funcionais para que haja total integração entre elas (VANALLE, 1995). Dentre as estratégias funcionais, a Estratégia de Produção será tratada na próxima seção.



Figura 1. Hierarquia de Estratégias (Adaptada de WHEELWRIGHT, 1984).

A estratégia competitiva, segundo PORTER (1980), tem por finalidade alcançar uma posição na indústria na qual a companhia possa melhor se defender das forças competitivas (relações com fornecedores, relações com compradores, novos entrantes, produtos

substitutos e rivalidades entre firmas estabelecidas) ou influenciá-las em seu favor. Assim, para Porter, a estratégia consiste em posicionar a empresa dentro do seu ambiente e da sua indústria.

O principal modo da firma chegar a esta posição protegida é, segundo VASCONCELOS e CYRINO (2000), construir barreiras à entrada de outras firmas na indústria em questão de modo a impedir a erosão das margens de lucratividade. A estratégia é, nesta perspectiva de Porter, uma escolha de otimização entre dois tipos gerais de combinações entre produtos e mercados (liderança em custos, diferenciação e focalização).

Assim, a tradicional abordagem para a estratégia vinha sendo relatada de acordo com a estrutura genérica de PORTER (1985). De acordo com esta abordagem para estratégia, o caráter das forças externas é determinante em relação à dinâmica interna da firma.

No final da década de 80 o conjunto de idéias que se convencionou chamar de teoria dos recursos aparece como alternativa à abordagem tradicional de Porter. Assim, os estudos de Gestão Estratégica voltaram-se para os tipos de recursos internos que a firma deve possuir para ser bem sucedida, ou seja, para Visão Baseada em Recursos.

Para SPANOS e LIOUKAS (2001) a Visão Baseada em Recursos e a análise de Porter são complementares uma a outra no que se refere ao desempenho da firma; enquanto a primeira enfatiza o desenvolvimento e combinação de recursos para realizar vantagens competitivas, deve-se considerar a importância dos efeitos da indústria enfatizados por Porter.

Esta abordagem, segundo DURAND (1998), muito justificadamente aponta que o desempenho da firma não é apenas o resultado do ambiente externo no jogo competitivo ("forças competitivas"), sendo que o desempenho da firma também varia de acordo com recursos explorados e alavancados pela organização para satisfazer necessidades de clientes e mercados.

3. PRIORIDADES COMPETITIVAS E ESTRATÉGIA DE PRODUÇÃO

Vasta pode ser considerada a coleção de trabalhos sobre Estratégias de Produção. No entanto, é atribuída a William Skinner a elaboração do conceito inicial sobre este assunto, através de seu artigo "*Manufacturing – Missing Link in Corporate Strategy*" (SKINNER, 1969). Para o autor, a relação entre a estratégia da empresa e produção não era facilmente compreendida, embora a política de produção necessitasse ser especificamente projetada para atender as necessidades definidas no nível estratégico.

A argumentação inicial de Skinner, a respeito da importância da produção para a estratégia da empresa, tem sido o centro de várias definições sobre o conceito de estratégia de produção. Será aqui adotada a definição de NOGUEIRA (2002), que apresenta a estratégia de produção como "o conjunto de políticas, planos e ações relacionados à função produção, que visam dar sustentação à estratégia competitiva da empresa".

Não obstante a diversidade de definições apresentadas para este conceito, a Estratégia de Produção é uma estratégia funcional e, portanto, deve promover sustentação à estratégia competitiva. Dado o fato de que os elementos que compõem o sistema produtivo devem ser concebidos para atingir determinadas tarefas, estratégias competitivas diferentes exigirão configurações distintas do projeto do sistema de produção. Neste sentido, cada tipo de estratégia demanda certas tarefas da manufatura, as quais são conhecidas por "prioridades competitivas" e foram inicialmente identificadas por SKINNER (1969) como sendo produtividade, serviço, qualidade e retorno sobre investimento. Em trabalhos subsequentes, outros autores apresentaram diferentes combinações de prioridades como, por exemplo, HAYES e WHEELWRIGHT (1984) que definiram as prioridades como sendo custo, qualidade, confiabilidade e flexibilidade. Embora existam várias classificações das prioridades competitivas, um modelo de ampla aceitação (e que

será aqui adotado) é o de GARVIN (1993), que apresenta as prioridades como sendo custo, qualidade, entrega, flexibilidade e serviço, além de desdobrá-las em várias sub-prioridades, conforme mostra a Tabela 1.

Tabela 1. Sub-prioridades competitivas da produção (Adaptada de GARVIN, 1993).

Prioridades	Subprioridades
Custo	<ul style="list-style-type: none"> • Custo inicial - o preço ou o custo de se adquirir um produto; • Custo operacional - o custo de operar ou usar um produto ao longo de sua vida útil; • Custo de manutenção - o custo de manutenção de um produto ao longo de sua vida útil. Inclui pequenos reparos e reposição de peças.
Qualidade	<ul style="list-style-type: none"> • Desempenho - as características primárias de operação de um produto ou serviço; • Características - as características secundárias de um produto ou serviço; • Confiabilidade - a probabilidade de um produto ou serviço falhar durante um específico período de tempo; • Conformidade - o grau em que um produto ou serviço reúne os padrões preestabelecidos; • Durabilidade - o número de vezes que um produto pode ser usado antes de deteriorar-se fisicamente ou não ser viável economicamente repará-lo; • Nível de serviço - depende da velocidade, da cortesia e da competência dos reparos; • Estética - a aparência, o sentimento, o gosto, o cheiro e o som de um produto ou serviço; • Qualidade percebida - o impacto da marca, a imagem da empresa e a propaganda.
Entrega	<ul style="list-style-type: none"> • Precisão - se os itens corretos foram entregues nas quantidades certas; • Completude - se os carregamentos (entregas) foram completos na primeira vez, ou se houve necessidade de emitir novos pedidos para determinados itens; • Confiabilidade - se os produtos foram entregues na data estipulada; • Disponibilidade - a probabilidade de ter em estoque certo item no momento da emissão do pedido; • Velocidade - o tempo decorrido entre a emissão do pedido e a entrega do produto ao consumidor; • Disponibilidade de informação - o grau em que as informações a respeito do transporte estão disponíveis em tempo real; • Facilidade de emissão de pedidos - a maneira como a empresa recebe os pedidos (eletronicamente ou não) e informa os itens que estão em estoque; • Qualidade - a condição do produto após o transporte; • Flexibilidade de emissão de pedidos - se há limites estabelecendo o número mínimo de itens por pedido e selecionando os itens de um pedido isolado; • Flexibilidade de transporte - a habilidade de modificar o roteiro de entrega para atender a circunstâncias especiais; • Facilidade de retorno - a disposição de absorver os custos de retorno de um produto e a velocidade com que os retornos são processados.
Flexibilidade	<ul style="list-style-type: none"> • Flexibilidade de produto <ul style="list-style-type: none"> ○ Novos produtos - a velocidade com que os produtos são criados, projetados, manufaturados e introduzidos; ○ Customização - habilidade de projetar um produto para atender as especificações de um cliente particular; ○ Modificação - a habilidade de modificar os produtos existentes para atender a necessidades especiais;

	<ul style="list-style-type: none"> • Flexibilidade de volume <ul style="list-style-type: none"> ○ Previsões incertas - a habilidade de responder a súbitas mudanças no volume de um produto requerido pelo mercado; ○ Aumento de escala de novos processos - a velocidade com que novos processos de manufatura podem variar a produção de pequenos volumes a grandes escalas; • Flexibilidade de processo <ul style="list-style-type: none"> ○ Flexibilidade de mix - a habilidade de produzir uma variedade de produtos, em um curto espaço de tempo, sem modificar as instalações existentes; ○ Flexibilidade de substituição - a habilidade de ajustar as mudanças no <i>mix</i> de produtos a longo prazo; ○ Flexibilidade de roteiro - o grau em que a seqüência de fabricação ou de montagem pode ser modificada se uma máquina ou um equipamento estiver com problemas; ○ Flexibilidade de materiais - a habilidade de acomodar variações e substituições das matérias-primas; ○ Flexibilidade nos seqüenciamentos - a habilidade de modificar a ordem de alimentação dos pedidos no processo produtivo, em razão de incertezas no fornecimento de componentes e materiais.
Serviço	<ul style="list-style-type: none"> • Apoio ao cliente - a habilidade de atender o cliente rapidamente pela substituição de peças defeituosas ou de reabastecimento de estoques para evitar paradas para manutenção ou perdas de vendas; • Apoio às vendas - a habilidade de melhorar as vendas por meio de informações em tempo real sobre a tecnologia, o equipamento, o produto ou o sistema que a empresa está vendendo; • Resolução de problemas - a habilidade em assistir grupos internos e clientes na solução de problemas, especialmente em áreas como desenvolvimento de novos produtos, projetos considerando a manufaturabilidade e a melhoria da qualidade; • Informação - a habilidade de fornecimento de dados críticos a respeito de desempenho de produto, parâmetros de processo e custos para grupos internos, tais como P&D, e para clientes que então utilizam os dados para melhorar suas próprias operações ou produtos.

As prioridades competitivas variam conforme as diferentes circunstâncias competitivas e a estratégia da empresa. Além disso, não há um consenso sobre quais devam ser os conjuntos delas que orientam a implementação da estratégia de produção.

Segundo NOGUEIRA (2002), um aspecto importante a ser considerado quando se projeta ou opera um sistema de produção é a necessidade da realização de *tradeoffs*. Variáveis como custo, qualidade, flexibilidade, entrega e serviço ao cliente, colocam a administração constantemente em situações de decisão onde as escolhas são inevitáveis.

A realização de *tradeoffs* está associada às áreas de decisão estrutural e infra-estrutural. De acordo com SKINNER (1969), o fundamental na tomada de decisão é garantir que a alternativa selecionada seja apropriada às tarefas da manufatura determinada pela estratégia competitiva da empresa.

A proposição de Skinner apontando para certas incompatibilidades entre as prioridades competitivas e, por isso, a necessidade de realização de *tradeoffs*, tem sido responsável por umas das principais controvérsias existentes na literatura relativas ao conceito de estratégia de produção.

FERDOWS e De MEYER (1990) criticam a visão tradicional a respeito de incompatibilidades entre as prioridades competitivas. Esses autores, a partir de uma pesquisa que desenvolveram na década de oitenta em empresas européias, japonesas e

norte-americanas, verificaram que várias empresas estavam obtendo bons desempenhos em algumas das prioridades competitivas ao mesmo tempo.

ALVES FILHO *et al.* (1995) entendem que as prioridades não são, em geral, mutuamente excludentes e podem ser compatíveis dentro de determinadas faixas de desempenho. A partir de determinados níveis, entretanto, algumas dessas prioridades podem se tornar incompatíveis fazendo que a empresa tenha que priorizar determinadas dimensões em função de suas competências e das exigências do mercado.

Assim, pode-se considerar que os *tradeoffs* continuam sendo elementos importantes na teoria referente à estratégia de produção, embora tenham ocorrido nos últimos trinta anos significativas mudanças tecnológicas, surgido novas demandas da sociedade, mudado o perfil dos consumidores e outras mudanças no ambiente, que afetaram o projeto e a operação dos sistemas produtivos e, assim, a natureza e o tipo dos indicadores de desempenho da produção.

Segundo NOGUEIRA (2002), as prioridades competitivas refletem necessidades da estratégia competitiva e apontam para determinados objetivos a serem atingidos pelo sistema produtivo. Para se alcançar esses objetivos, é necessário o desenvolvimento de um padrão de ações relacionadas a um conjunto de áreas de decisões. Em seu trabalho inicial, SKINNER (1969), sugere cinco áreas de decisão: planta e equipamento, planejamento e controle da produção, mão-de-obra e estrutura administrativa, projeto do produto / engenharia, e organização e administração.

A partir da proposição de Skinner, HAYES *et al.* (1988) propuseram uma nova classificação (Tabela 2), com dez áreas de decisão, agrupadas sob duas categorias: estruturais e infra-estruturais. As decisões estruturais possuem impactos no longo prazo, sendo difíceis de serem revertidas ou modificadas e exigem vultosos investimentos de capital. As decisões de natureza infra-estruturais estão relacionadas a aspectos mais operacionais do negócio, possuindo resultados tanto no curto, no médio e no longo prazo.

Após quase 35 anos da clássica proposição de Skinner, o conceito de Estratégia de Produção continua em voga, sendo amplamente abordado na literatura relacionada à administração da produção. Uma gama de novos fatores, como mudanças ocorridas no ambiente, novas tecnologias de produção que surgiram, vertiginoso avanço da tecnologia de informação e os questionamentos apontados por diversos autores trazem sempre novas necessidades de estudo e pesquisa a este tema.

4. DESENVOLVIMENTO DE PRODUTO

O Processo de Desenvolvimento de Produtos é um dos processos mais importantes e vitais para o negócio de uma empresa, pois é por meio dele que a empresa é capaz de criar novos produtos mais competitivos e em menor tempo com a finalidade de atender à constante evolução do mercado.

De fato, muitas empresas usam a abordagem de desenvolvimento de produto e processo em que os elementos críticos da estratégia – um plano para tecnologia e um plano para produto/mercado - são somente relacionados em projetos individuais. Esta abordagem é denominada de Abordagem Convencional para Desenvolvimento de Projetos e suas maiores fraquezas são discutidas por CLARK e WHEELWRIGHT (1993).

Esta abordagem Convencional para DP (Desenvolvimento de Produtos) apresenta alguns problemas mencionados pelos autores, porém merece destaque a falha da alta administração em planejar uma vantagem para fornecer os requisitos de habilidades e recursos para definir um projeto ou uma proposta apropriada e em integrar um projeto de desenvolvimento com as outras estratégias básicas.

Tabela 2 - Áreas de decisão em estratégia de produção (Adaptada de HAYES *et al.*, 1988 *apud* NOGUEIRA, 2002).

	Áreas de Decisão	Decisões a serem tomadas
Decisões Estruturais	Capacidade	A capacidade de produção total a ser provida.
	Instalações	O número de plantas, a localização e a especialização de cada planta necessárias para se atingir o volume de produção desejado.
	Tecnologia	Os tipos de equipamentos e sistemas a serem utilizadas em cada unidade, o grau de automação do processo e a forma de ligação entre as plantas.
	Integração Vertical	Os materiais, sistemas e os serviços a serem providos internamente e aqueles que devem ser fornecidos por terceiros (e também o tipo de relacionamento a ser desenvolvido com os fornecedores).
Decisões Infra-estruturais	Recursos Humanos	As políticas e as práticas de recursos humanos, incluindo administração, seleção e treinamento.
	Qualidade	Os sistemas de controle e garantia da qualidade (prevenção de defeitos, monitoramento, intervenção).
	Planejamento e controle da produção / materiais	Sistemas de planejamento da produção e controle de estoque, políticas de fornecimento, regras de decisão.
	Novos produtos	O processo de desenvolvimento de novos produtos.
	Medidas de desempenho	Indicadores de desempenho e sistemas de recompensa incluindo sistema de alocação de capital.
	Organização	A estrutura organizacional, sistemas de controle e remuneração, papel dos grupos de <i>staff</i> .

Desta forma, através de pesquisas e experiências do PDP em empresas, esses mesmos autores sugerem uma estrutura de estratégia de desenvolvimento mais abrangente, que forneça fundamentos mais seguros para projetos individuais. Esta estrutura possui as quatro propostas principais da estratégia de desenvolvimento:

- Criar, definir e selecionar um conjunto de desenvolvimento de projetos que abasteçam produtos e processos superiores;
- Integração e coordenação de tarefas funcionais, técnicas e organizacionais envolvendo atividades de desenvolvimento;
- Gerenciar esforços de desenvolvimento que possam convergir para a conclusão de propostas de negócio tanto eficazmente quanto eficientemente;
- Criar e aumentar a necessidade de capacidade para realizar o desenvolvimento com vantagem competitivo para longo prazo.

A Estrutura de Estratégia de Desenvolvimento é apresentada na Figura 2. Vale ressaltar que a estratégia para tecnologia e para produto/mercado fornece orientação e direção dos esforços de desenvolvimento. Porém, para assegurar a consistência e coerência entre as estratégias, a empresa deve definir suas metas e objetivos básicos de desenvolvimento.

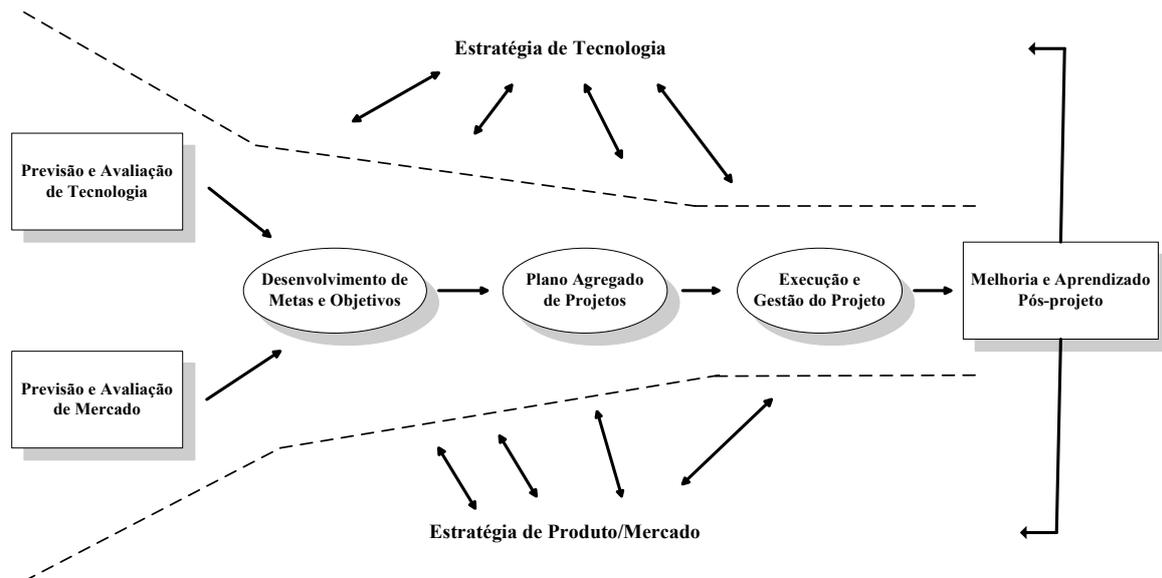


Figura 2. Estrutura de Estratégia de Desenvolvimento (Adaptada de CLARK e WHEELWRIGHT, 1993).

O processo de execução destas metas e desses objetivos de desenvolvimento integra planos tecnológicos e comerciais a partir de propósitos e intenções do PDP. Assim sendo, CLARK e WHEELWRIGHT (1993) propõem a criação de um plano, denominado pelos autores de Plano Agregado de Projetos, com a finalidade de assegurar que um conjunto de projetos efetuará as metas e os objetivos de desenvolvimento e estabelecerá as capacidades organizacionais necessárias para um desenvolvimento de sucesso.

O desenvolvimento do Plano Agregado de Projetos é realizado pelos seguintes passos. O primeiro passo é garantir que os recursos de desenvolvimento sejam aplicados para os tipos apropriados e mix de projetos. O segundo busca desenvolver um plano de capacidade, ou seja, as demandas ou oportunidades para os projetos e as respectivas capacidades de recursos disponíveis para o seu desenvolvimento.

Os projetos de desenvolvimento, tanto de produto quanto de processo, são classificados em diferentes tipos (CLARK e WHEELWRIGHT, 1993). Distinguir tipos de projeto é importante não somente para tornar mais claro o pensamento gerencial sobre planejamento e direcionamento dos projetos individuais, mas também para contribuir no desenvolvimento de um plano agregado de projetos para cada tipo de projeto que requer um nível diferente de comprometimento de recursos.

A Figura 3 ilustra que o grau de mudança de produto e o grau de mudança em processos de manufatura podem ser combinados para definir os vários tipos de desenvolvimento de projetos.

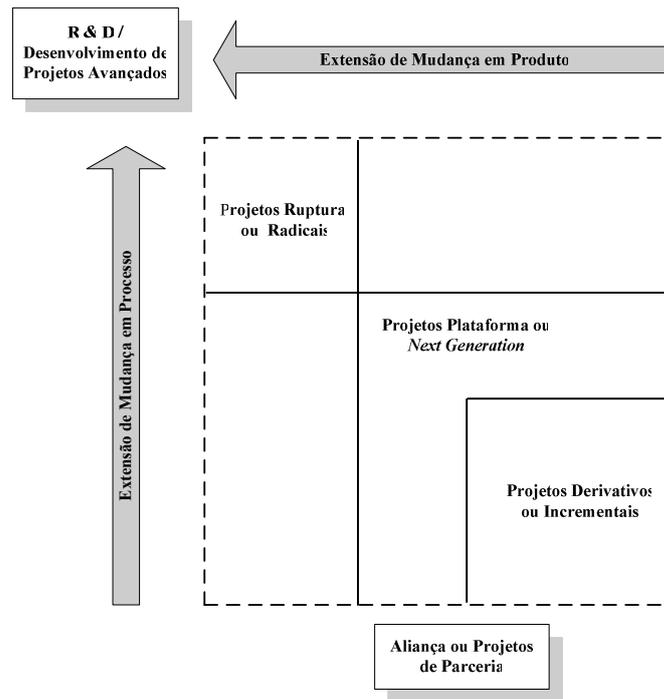


Figura 3. Projetos de Desenvolvimento de Produto/Processo (Adaptado de CLARK e WHEELWRIGHT, 1993).

- **R & D / Desenvolvimento de Projetos Avançados:** O foco da pesquisa e desenvolvimento de projetos avançados é a criação de conhecimento – *know-how e know-why* – como um precursor para o desenvolvimento comercial. Tipicamente as empresas conduzem o desenvolvimento avançado em um grupo separado, liderado por um conjunto diferente de pessoas e equipamento.
- **Aliança ou Projetos de Parceria:** Uma organização pode formar uma aliança ou criar uma parceria com outra organização para conduzir pesquisa ou desenvolvimento avançado, para desenvolver um novo conceito de produto ou para desenvolver uma extensão simples. Em anos recentes, empresas têm usado projetos de parceria para se adequar quando seus próprios recursos não foram liberados para um resultado de desenvolvimento requerido ou quando oportunidades estratégicas são identificadas por outras empresas e a realização de um novo produto ou processo é menos caro ou mais rápido que a duplicação de trabalho dentro da empresa.
- **Projetos Derivativos ou Incrementais:** São projetos que criam produtos e processos que são derivativos, híbridos ou intensificados, podendo incluir mudanças de produto incremental com pouca ou nenhuma mudança de projeto, mudanças no processo de manufatura incremental com pouca ou nenhuma mudança de produto, e mudanças incrementais tanto em processo quanto em produto. Estes projetos requerem substancialmente menos recursos que projetos de ruptura porque eles reproduzem novos produtos e processos pela extensão de sua aplicabilidade.
- **Projetos de Ruptura ou Projetos Radicais:** São projetos que envolvem mudança significativa no produto ou processo, podendo criar uma nova categoria de produto para o negócio ou uma nova visão de negócio. O foco deste tipo de projeto é o produto porque este representa uma nova aplicação ou função e depende do sucesso na atratividade e satisfação com os novos clientes. Porém, projetos de ruptura envolvem um significativo desenvolvimento de processo, pois este é considerado crítico para o sucesso do produto.

- **Projetos Plataforma ou *Next-Generation*:** Este tipo de projeto se localiza entre projetos derivativos e projetos ruptura e envolve mudanças significativas na dimensão do processo de manufatura, na dimensão do produto ou em ambos. Eles fornecem uma base para um produto ou para uma família de processos que podem ser muito utilizados e que requer maior dispêndio de recursos que os projetos derivativos ou incrementais.

De acordo com ROZENFELD *et al.* (2000), uma plataforma é um conjunto de elementos de um produto (subconjuntos, componentes, etc.) que forma o núcleo de uma família de produtos com suas diversas combinações. Para esses mesmos autores, o emprego de conceitos de produto plataforma possibilita o lançamento contínuo de produtos com pequenos diferenciais entre eles, gerando no cliente a percepção de soluções diferentes e permitindo um atendimento diferenciado aos nichos de mercado.

Além disso, é de grande valia acrescentar algumas considerações sobre o projeto plataforma. Este tipo de projeto fornece uma base significativa de volume e uma melhoria fundamental em custo, qualidade e desempenho para o próximo desenvolvimento. Além disso, estes projetos enfatizam a integração e desenvolvimento do plano agregado de projetos com o intuito de aumentar a vantagem competitiva e obter um melhor entendimento potencial dos mercados estabelecidos.

Diante do fato de que os mercados amadurecem e os clientes se tornam mais exigentes e sofisticados, a gestão e a priorização de projetos de desenvolvimento de novos produtos é uma tarefa gerencial crítica para o sucesso competitivo.

COOPER *et al.* (1998) definem a gestão de projetos como “Gestão de Portfólio”, sendo um processo de decisão dinâmico, pelo qual a lista de novos projetos de produtos ativos é constantemente revisada. O processo de decisão de portfólio é caracterizado pela incerteza e mudança de informação, oportunidades dinâmicas, múltiplas metas e considerações estratégicas, interdependência entre projeto e tomadas de decisão múltiplas.

Para estes mesmo autores, a gestão de portfólio possui três metas, consideradas muito amplas e de caráter macro: Maximização de Valor dos recursos em termos de alguns objetivos da empresa; Equilíbrio de Projetos em desenvolvimento com parâmetros adotados pela empresa; e Orientação Estratégica.

Uma gestão eficiente de portfólio deve organizar e ordenar o planejamento integrado dos produtos a serem desenvolvidos, em fase de desenvolvimento e aqueles que estão no mercado. O objetivo é garantir a adequação entre as limitações de recursos da empresa e os requisitos dos clientes por meio de um planejamento eficiente das plataformas, combinações de soluções e compartilhamento de módulos entre os produtos (ROZENFELD *et al.*, 2000).

De acordo com CLARK e WHEELWRIGHT (1993), o processo de gestão de desenvolvimento de projetos é um complexo conjunto de atividades realizadas em certo período de tempo, representadas pela interação de seis elementos com a finalidade de criar um padrão de desenvolvimento. Os seis elementos são os seguintes: Definição de projeto; Organização e projeto de pessoal; Gestão e liderança de projeto; Resolução de problemas, testes e protótipos; Revisão e controle da alta gerência; Correções em tempo real ou em curso.

Em síntese, a organização deve ter uma maneira efetiva de definir produtos, deve entender e desenvolver mecanismos e ferramentas para solucionar problemas, deve entender e detalhar efetivamente as questões envolvidas na gestão e controle do desenvolvimento.

No âmbito organizacional, o processo de desenvolvimento de produto requer tanto o envolvimento de todos os grupos e uma capacidade apropriada quanto a integração de todos os esforços. Desta forma, CLARK e WHEELWRIGHT (1993) identificaram quatro

estruturas dominantes existentes dentro atividades de gerenciamento de PDP e estas estão associadas à função liderança de projeto, podendo ser designadas por:

- **Estrutura time funcional:** As pessoas são agrupadas por disciplina/departamento, cada uma trabalhando para gerentes de uma função e a um gerente sênior funcional. O trabalho é coordenado através de um conjunto de especificações detalhadas para todas as partes no início do projeto e por reuniões ocasionais.
- **Estrutura Time *Lighweight*:** Como a estrutura funcional, esta reside em um time fisicamente com suas áreas funcionais, mas cada organização funcional designa uma pessoa de contato para “representar” a coordenação do projeto (os gerentes de projeto peso leve, que tem responsabilidade de coordenar as atividades entre diferentes funções).
- **Estrutura Time *Heavyweight*:** Os gerentes deste tipo de projeto têm acesso direto e responsabilidade pelo trabalho de todos os envolvidos no projeto. Os líderes são gerentes seniores dentro da organização e tem grande influência sobre as pessoas que trabalham no DP.
- **Estrutura de Time autônomo:** Dentro desta estrutura, indivíduos de diferentes áreas funcionais são formalmente designados, dedicados e realocados para um time de projeto. O líder de projeto é um “peso pesado” na organização e tem controle total sobre os recursos e grupos funcionais diferentes.

5. METODOLOGIA

A estratégia de pesquisa adotada foi o estudo de caso, pois em consonância com YIN (1994), desejava-se “investigar um fenômeno atual dentro do seu contexto real, quando as fronteiras entre o fenômeno e o contexto não são claramente definidas e no qual são utilizadas várias fontes de evidência”. Vale salientar também, que foi adotada a pesquisa documental, visto que, de acordo com CRESWELL (1994) e YIN (1994), em pesquisas organizacionais, a coleta de documentos é uma ampla fonte de evidências.

A pesquisa de campo, realizada por meio de estudos de caso, utilizou-se um método qualitativo, de pesquisa descritiva. Segundo BRYMAN (1989), os métodos denominados qualitativos caracterizam-se por um foco maior na compreensão dos fatos do que propriamente na sua mensuração. Ele é empregado, de acordo com CRESWELL (1994), em casos onde a riqueza dos detalhes é mais relevante do que as informações quantitativas.

A técnica de obtenção de dados empreendida foi a entrevista, que segundo SELTZER *et al* (1967) *apud* GIL (1999), “é bastante adequada para a obtenção de informações acerca do que as pessoas sabem, crêem, esperam, sentem ou desejam, pretendem fazer, fazem o fizeram, bem como acerca das suas explicações ou razões a respeito das coisas precedentes”. Com este intuito, foram conduzidas entrevistas semi-estruturadas com a utilização de um questionário, formulado a partir da revisão da literatura.

Esta pesquisa utilizou como instrumentos de investigação as fontes de informações citadas bem como uma entrevista com uma pessoa envolvida no processo de DP, a especialista em Desenvolvimento de Produto.

6. ESTUDO DE CASO

O estudo de caso foi realizado em uma unidade de negócio de uma companhia nacional, de grande porte, localizada no estado de São Paulo, que atua no setor químico, no segmento de cosmético. A escolha por esta unidade se deu pela recente estruturação da Divisão Cosmética (em meados de 1998) e pelo importante papel estratégico assumido nos últimos anos.

A Divisão de Cosméticos é uma Unidade de Negócios Autônoma, possuindo centro de custo, laboratório de P&D, laboratório de inspeção da qualidade, setor de produção,

setor de DP, setor de marketing e vendas e gerência próprios. A gerência desta unidade é subordinada à Diretoria da Companhia. Algumas atividades como Recursos Humanos, Contabilidade e Custos, e Planejamento ainda estão sendo realizados juntamente com as outras Divisões de Negócios.

Diante do fato da Unidade estar buscando novos mercados e clientes, há uma tendência generalizada de busca por programas da qualidade total que possam atender a maiores exigências destes. Desta forma, a gestão da qualidade da empresa possui diversas certificações como ISO 9001:2000, ISO 14001 (ambiental) e AS 8000 (social). Vale acrescentar que, no âmbito de compromisso ambiental, a empresa obteve em 1999 a certificação FSC - Forest Stewardship Council (Conselho de Manejo Florestal), que comprova que os projetos florestais são manejados de maneira social e ecologicamente correta, além de tecnicamente adequada.

A estrutura hierárquica desta unidade é relativamente enxuta, com um total de aproximadamente 80 funcionários, composta por um gerente autônomo subordinado ao Diretor Industrial, um Chefe de Industrialização, uma equipe de vendas e marketing, engenheiros e especialistas, pessoal de P&D (Laboratório de Desenvolvimento de Cosméticos, com 10 funcionários em média) e funcionários da produção. Vale ressaltar que não há nenhum funcionário terceirizado nesta unidade.

A criação da Divisão de Cosméticos facilitou e ampliou o setor de Desenvolvimento de Produtos, tendo atualmente cerca de 500 a 600 produtos lançados por semestre. A especialista desta área entrevistada ressaltou que a maioria destes desenvolvimentos são produtos considerados novos para a empresa e não para o mercado, ou seja, a maioria destes produtos já existe no mercado cosmético. Porém, o grupo de DP lança, em média, um novo produto para o mercado a cada ano, um número considerado muito elevado para o segmento em questão.

Em relação ao faturamento da Divisão, o lançamento de novos produtos é responsável por aproximadamente 20% do total. O investimento do faturamento total é dividido da seguinte maneira: 50 % para o controle da unidade e 50% em Desenvolvimento de Produtos, em que cerca de 10 a 30% são investidos em novos produtos.

Merece destaque a grande importância do mercado exterior no faturamento da unidade, sendo 20% do faturamento total. Isto é explicado pelo fato de haver exportações para países como o EUA, Austrália, França, Inglaterra, Alemanha, Rússia e diversos países da América do Sul. Deve-se considerar, também, que há dois centros estratégicos de Desenvolvimento de Produto, um no Brasil e outro na Alemanha, sendo que este último centraliza as informações, e que o primeiro também realiza a nacionalização das formulações alemãs.

O mercado alvo desta unidade é representado principalmente por clientes nacionais, tendo como principais O Boticário, Avon e a Natura. Os concorrentes mais importantes são a SCHWANN-STABILO (empresa alemã) e a Companhia Americana de Lápis. A Divisão também considera como concorrentes, de ordem menor, seus próprios clientes, sabendo que estes podem deter a competência de desenvolver novos produtos.

O principal produto fabricado pela Divisão é o lápis cosmético, com um valor agregado superior ao lápis produzido nas outras unidades da empresa como o lápis de cor. Porém, a unidade fabrica diversos produtos em que o processo de produção da mina varia de acordo com o cliente e com o segmento de mercado, são: lápis delineadores com minas extrudadas, lápis delineadores com minas moldadas, lápis jumbos, pintura facial infantil, lapiseiras cosméticas e os denominados líquidos cosméticos (gloss e rímel).

O sistema de PCP utilizado pela Unidade Cosmético é o denominado *push-pull*, ou seja, a produção é empurrada a partir do pedido do cliente por meio de informações do MRP. A empresa possui sistema ERP (*Enterprise Resources Planing*) que opera vários módulos de controle e planejamento, monitorando todo o fluxo de informações e materiais por todas as áreas da empresa. No chão de fábrica, o fluxo de materiais e produtos é

controlado por *kanban*, operado com o intuito de diminuir os estoques intermediários na produção, o tempo de processamento bem como melhorar a identificação de eventuais problemas. Além disso, não há a aplicação de tecnologia de grupo e família de produtos, estes são categorizados de acordo com referências comerciais, projetos previamente especificados pelos clientes, como já mencionado.

O processo de produção é realizado, principalmente, sob encomenda, isto é, 95% da produção é *Make-to-Order* (MTO) e somente 5% é de produção para estoque. Os produtos sob encomenda são desenvolvidos em parceria com o cliente, e muitas vezes o projeto de DP é totalmente especificado pelo cliente. Destaca-se, também, o fato da Divisão produzir uma marca própria de produtos cosméticos.

Retomando o processo de desenvolvimento de produtos, a Divisão utiliza e enfoca essencialmente o conceito de projetos do tipo plataforma. De acordo com a entrevistada, produtos com mesma plataforma tecnológica são semelhantes em processo, ou seja, utilizam as mesmas operações (tecnologia de processo/produto) para a produção. A mesma exemplifica que o lápis de cor ou grafite tem a mesma plataforma do lápis cosmético, e um outro tipo de projeto plataforma são os líquidos cosméticos, com uma tecnologia diferente.

Para obter novas tecnologias, a Divisão usa fontes próprias de P&D e utiliza parceria com clientes para projeto de produto específico. A taxa de inovação é muito pequena, o que ocorre normalmente são mudanças físicas (textura e cores) e mudanças de aplicação/utilização.

A principal mudança nos últimos anos foi em relação à centralização das informações de projetos. A Gestão de Portfólio de Projetos é estruturada e organizada pela especialista de DP, que detém todas as informações, tanto de entrada quanto de saída de projeto. A entrevistada afirma que a estratégia de DP da Divisão Cosméticos tem sido, nos últimos dois anos, principalmente aumentar o portfólio de produtos de modo a poder oferecer a carteira completa de maquiagem para todos os clientes.

Pode ser observado que a Divisão não considera a diferença entre P&D e DP. Desta forma, os problemas e as dificuldades inerentes a estes são considerados os mesmos, tais como a comunicação e integração do P&D com os setores de manufatura; vendas e marketing. Deve ser salientado a ocorrência de inviabilidade técnica de projetos de novos produtos que, muitas vezes, tem um prazo de entrega muito pequeno.

A partir de uma análise documental de CHU(2002), trabalho de pesquisa realizado na mesma unidade aqui analisada, pode-se perceber que a estratégia competitiva da Divisão Cosméticos é satisfazer os clientes, com um ampla variedade de produtos com alta qualidade de desempenho funcional e de acabamento, a preços relativamente baixos e dentro dos prazos estabelecidos.

Em relação às prioridades competitivas, pode-se perceber que esta unidade de negócio se preocupa, principalmente com estética (qualidade do acabamento do produto), flexibilidade (de produto, de volume e de processo) e entrega.

Com o intuito de atender estas necessidades, os principais objetivos da função produção é ampliar a capacidade de produção, incrementar a flexibilidade, melhorar a qualidade e os prazos de entrega. Vale salientar que a crescente preocupação com redução de custos a partir da redução de retrabalho e refugo.

7. CONCLUSÕES

A pesquisa teve como objetivo analisar o alinhamento da estratégia de produção com o processo de desenvolvimento de produtos. Em síntese, o caso estudado permite a exemplificação de um relacionamento com alto grau de concordância entre as áreas de decisão e o processo de PDP. Além disso, destaca-se que o estabelecimento da Divisão Cosméticos como uma Unidade de negócios independente dentro da empresa facilitou a definição e implementação da Estratégia Competitiva para este setor da empresa.

Com o intuito de aumentar carteira de produtos oferecidos, o processo de desenvolvimento de produtos da Divisão é focado no conceito de projetos do tipo plataforma, ou seja, produtos com mesma plataforma tecnológica de processo de produção. Para isto, a empresa busca obter novas tecnologias através de suas fontes próprias de P&D e parcerias com clientes para projeto de produto específico.

Foi constatado que a Divisão utiliza as estratégias de custo e diferenciação. O aspecto custo, para esta divisão da empresa, é priorizado principalmente no Brasil, pois detém 100% do mercado interno, possui formulações nacionais e produz em lotes pequenos. O custo está estritamente relacionado à melhoria da eficiência dos processos de fabricação na Divisão. A entrevistada citou como melhoria de processos a implementação de uma área de fermentaria utilizada somente para a unidade de cosméticos como o intuito de reduzir custos.

A diferenciação de produtos é um investimento no DP para médio e longo prazo como uma estratégia impulsionada pelo cliente. A entrevistada citou o investimento em máquinas novas e em novas embalagens, que são, necessariamente, para atender o mercado de exportação e para poder concorrer com o mercado diferenciado internacional.

Ainda, salienta-se que a empresa trabalha com estas duas prioridades competitivas em conjunto. Primeiramente, a unidade prima pela diferenciação de produtos para poder concorrer com o mercado externo. Segundo, utiliza das melhores práticas de manufatura para reduzir custos destes produtos diferenciados e poder lançá-los para outros nichos de mercado.

Concluindo, considerando que (1) a estratégia de produção contempla as atividades de desenvolvimento de produtos como uma de suas áreas de decisão, e (2) que a literatura ratifica a necessidade de direcionamento estratégico para que o DP possa contribuir com a competitividade da companhia, teve-se no caso estudado uma exemplificação do alinhamento entre estas áreas. Estética, flexibilidade de introdução de novos produtos, entre outros, são demandas estratégicas diretamente relacionadas ao PDP, e que devem pautar o processo de tomada de decisão destas atividades.

Além disso, aspectos da estratégia também são dependentes do PDP, mesmo que não diretamente. Como exemplo, a prioridades entrega, enfatizada pela companhia, é afetada pelo projeto de produtos que considerem as limitações dos processos de manufatura que os produzirão.

Finalizando, dados os diferentes relacionamentos no âmbito de gestão de negócio, possibilidades de pesquisas futuras podem ser compreendidas em estudos acerca da análise do alinhamento entre o processo de desenvolvimento de produto com outros aspectos da organização da produção bem como a análise da estratégia de produção com outras áreas de decisão.

8. REFERÊNCIAS

ALVES FILHO, A. G.; PIRES, S.; VANALLE, R. M. Sobre as Prioridades Competitivas da Produção: Compatibilidades e Seqüências de Implementação. **Gestão & Produção**. Vol 2 (2), pp. 173-180,1995.

BRYMAN, A.. **Research methods and organization studies**. Unwin Hyman. Londres. 1989.

CHU, M. G. P. K. **Diagnóstico da Estratégia Competitiva e de Produção em uma Unidade de Negócios**. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Produção), Universidade Federal de São Carlos, São Carlos, SP, Brasil. 2002.

CLARK, K. B.; WHEELWRIGHT, S. C.. **Managing new product and process development: text and cases**. New York: Free Press. 1993.

COOPER, R. G. et al. **Portfolio Management for New Products**. Cambridge, MA: Perseus Books. 1998.

- CRESWELL, J. W. **Research design – Qualitative and Quantitative Approaches**. Londres: Sage.. 1994.
- DURAND, T. . **The alchemy of competence**. In: HAMEL, G.; PRAHALAD, C.K.; THOMAS,H; O'NEAL, D. **Strategic Flexibility – Managing in a turbulent environment**. John Wiley & Sons. 1998.
- FERDOWS, K.; DE MEYER, A. Lasting improvements manufacturing performance: in search of a new theory. **Journal of Operations Management**. Vol.9 (2), April, pp. 168-184,1990.
- GARVIN, D. A. A Manufacturing Strategy Planning. **California Management Review**. Vol. 35 (4), p. 85-106, Summer. 1993.
- GIL, A. C. . **Métodos e Técnicas de Pesquisa Social**. 5a Edição, Ed. Atlas.1999.
- HAYES, R.H.; WHEELWRIGHT, S.C. **Restoring Our Competitive** New York: Edge. Wiley.1984.
- HAYES, R.; WHEELWRIGHT, S. C.; CLARK, K. B. **Dynamic Manufacturing: Creating the Learning Organizations**. New York: The Free Press. 1988.
- KENNERLEY, M.; NELLY, A.; ADAMS, C. Survival of the fittest: Measuring performance in a changing business environment. **Measuring Business Excellence**. Vol. 7 (4), p. 37-43.2003.
- MINTZBERG, H. **Five Ps for Strategy**. In: MINTZBERG, H. e QUINN, J. B. **The Strategy Process – Concepts, Contexts, Cases**. 3rd Ed. New Jersey: Prentice Hall, Cap. 1, pp. 10-17. 1996.
- NOGUEIRA, E. **Empresas Fabricantes de Revestimentos Cerâmicos e a Gestão de seus Sistemas Produtivos: A Proposição de um Modelo**. Tese (Doutorado em Administração de Empresas), FGV/EAESP. São Paulo, SP, Brasil. 2002.
- PORTER, M. *Competitive strategy: techniques for analyzing industries and competitors*. New York: The Free Press. 1980.
- PORTER, M. E. **Competitive Advantage: Creating and Sustaining Superior Performance**. New York: Free Press. 1985.
- ROZENFELD, H.; AMARAL, D.C.; TOLEDO, J.C.; CARVALHO, J. **O processo de desenvolvimento de produtos e processos na fábrica do futuro**. In. ROZENFELD, H.R. (org.) *A Fábrica do Futuro*. São Paulo: Banas. 2000.
- SKINNER, W. Manufacturing – missing link in corporate strategy. **Harvard Business Review**. Boston, Vol. 47 (3), p.136-145, May-June. 1969.
- SLACK, N.; CHAMBERS, S., JOHNSTON, R. **Administração da Produção**. Tradução Maria Teresa Corrêa de Oliveira, Fábio Alber; revisão técnica Henrique Luiz Corrêa. 2ª Ed. São Paulo, Atlas. 2002.
- SPANOS, Y. E.; LIOUKAS, S. An Examination into The Causal Logic of Rent Generation: Contrasting Porter's Competitive Strategy Framework and the Resource-Based Perspective. **Strategic Management Journal**. Vol.22, p.907-934. 2001.
- VANALLE, R.M. (1995). "Estratégia de produção e prioridades competitivas no setor de autopeças". Tese (Doutorado em Engenharia Mecânica), EESC–USP–São Carlos. São Carlos, SP, Brasil.
- VASCONCELOS, Flávio C.; CYRINO, Álvaro B. Vantagem competitiva: os modelos teóricos atuais e a convergência entre estratégia e teoria organizacional. **Revista de Administração de Empresas – RAE**. São Paulo, Vol. 40 (4), p. 20-37, out./dez. 2000.

WHEELWRIGHT, S. C. Manufacturing Strategy: Defining the Missing Link. **Strategy Management Journal**. Vol. 5, p. 77-91.1984.

YIN, R. (1994). **Case study research – design and methods**. 2^a Ed. London: Sage.

Operations strategy and product development in a company from the cosmetics industry

Gerusa Tinasi de Oliveira¹, gerusa@dep.ufscar.br

Jonas Lúcio Maia¹, jonasmaia@dep.ufscar.br

Roberto Antonio Martins¹, ram@dep.ufscar.br

¹ Operations Engineering Post-Graduation Program.
Federal University of São Carlos (UFSCar), São Carlos, SP, Brazil

*Received: January, 2006 / Accepted: April, 2006

ABSTRACT

This paper aims to empirically examining the alignment between Operations Strategy and Product Development Process in a business unit. In this sense, a case study was carried out in a company belonging to the cosmetics industry, being the results an exemplification of such alignment.

Keywords: Operations Strategy. Product Development. Cosmetics Industry.