



Este documento faz parte do web site da Correa & Associados
This document is part of Correa & Associados' web site

Corrêa & Associados Estratégia de Manufatura e Serviços

R. da Consolação, 3367 – cj. 11 – São Paulo – SP – Brasil
CEP: 01416-001 – Tel./Fax: 55-11-3088-3291

Este e outros documentos associados ao tema estão disponíveis em:
This and other related documents are available at:

<http://www.correa.com.br>

Desenvolvimento Dinâmico de Estratégias de Manufatura para Manufatura Proativa no Brasil¹

Henrique L. Corrêa e Irineu G. N. Giancesi

Departamento de Engenharia de Produção, Escola Politécnica, Universidade de São Paulo, Cidade Universitária, 05518 São Paulo, SP, Brazil.

Resumo

Este artigo é uma tentativa de delinear as características básicas de um novo método para o desenvolvimento de estratégias de manufatura, que está sendo implantado numa empresa manufatureira de médio porte. Um novo método está sendo desenvolvido porque, em primeiro lugar, aqueles encontrados na literatura corrente foram considerados inadequados para as necessidades do ambiente industrial brasileiro, altamente mutável. Em segundo, para prover meios formais através dos quais a função de manufatura da empresa possa ter um papel verdadeiramente proativo, uma necessidade da nova realidade competitiva.

Palavras-chave

estratégia, manufatura, processo, desenvolvimento

1. REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

Em geral, os autores na literatura concordam que o principal objetivo das estratégias de manufatura é supotar a organização no atingimento de uma vantagem competitiva sustentada.

De acordo com a maioria dos autores, o desenvolvimento de uma estratégia de manufatura deveria seguir uma abordagem "top-down", ou de cima para baixo. Skinner (1985), Hayes e Wheelwright (1984), Hill (1985), Fine e Hax (1985) e, Gregory e Platts (1990) sugerem modelos hierárquicos nos quais a estratégia corporativa rege a estratégia de cada unidade de negócio em particular. Esta, por sua vez, rege a estratégia de manufatura e as estratégias das outras funções dentro da unidade. O processo de formulação de estratégias de manufatura não tem recebido tanta atenção quanto o seu conteúdo (seus objetivos e suas áreas de decisão) na literatura (Leong et. al., 1990). Dentre os pioneiros da área, apenas Hill (1985) parece ter detalhado um pouco mais as discussões no assunto, propondo um ferramental analítico específico para guiar, passo a passo, o processo de desenvolvimento da estratégia de manufatura. Normalmente, os autores da área tendem a focalizar seus trabalhos prioritariamente na discussão dos vários objetivos e áreas estratégicas de decisão da manufatura. Esta abordagem, de acordo com Leong et. al. (1990), parece incorporar algum tipo de processo implícito, o qual consistiria em "quebrar" a manufatura em um certo número de áreas de decisão (como por exemplo, a gestão do fluxo de materiais, a gestão da tecnologia envolvida no processo, entre outras) e em fazer os objetivos da manufatura explícitos em termos de um certo número de critérios de desempenho (como custos, qualidade ou confiabilidade, por exemplo). Os passos de identificar estes critérios, priorizá-los e, então, relacioná-los com as áreas de decisão formariam este processo implícito. Hayes e Wheelwright (1984), por exemplo, embora

¹ Apresentado em versão em língua inglesa no "Operations Management Association - U.K. International Conference, 1992, Universidade de Manchester, Inglaterra. Publicado nos Anais do ENEGEP 1994.

descrevendo 4 estágios ao longo de um contínuo, que representa a evolução da estratégia de manufatura de uma empresa (onde o determinante-chave da evolução é o crescente, mais proativo envolvimento da manufatura no processo estratégico), não descrevem suficientemente como a empresa deveria agir no sentido de atingir os estágios mais avançados.

Alguns autores (Gregory e Platts, 1990; Jouffroy e Tarondeau, 1990 entre outros), que têm, recentemente, trabalhado no processo de desenvolvimento de estratégias de manufatura, parecem preferir uma abordagem que poderia ser chamada de "abordagem de auditoria". Eles não necessariamente abandonaram a abordagem de quebrar sucessivamente as estratégias, no sentido "top-down", mas eles mesclam a idéia de quebra com a idéia de auditoria. O método de auditoria visaria guiar o usuário através de um processo lógico de identificação de objetivos, medida do desempenho atual, determinação dos efeitos das práticas atuais e identificação de onde as mudanças são necessárias. Esta abordagem auxilia o usuário a priorizar ações mas como se vê, não significa necessariamente um abandono da abordagem "top-down".

2. OS MODELOS ENCONTRADOS NA LITERATURA E SUA INADEQUAÇÃO PARA O AMBIENTE INDUSTRIAL BRASILEIRO

2.1. A empresa em estudo

A empresa (chamada aqui "Empresa A") na qual o novo método está sendo desenvolvido é uma empresa familiar de porte médio (em torno de 100 funcionários diretos) localizada em São Paulo, produtora de artigos promocionais de plástico, tendo entre seus clientes, uma maioria de grandes empresas multinacionais. A Empresa A tem, em termos gerais, dois tipos de concorrentes no mercado: pequenos fabricantes de "fundo de quintal" e empresas de médio porte, que em geral, têm uma estrutura muito similar à sua própria. A Empresa A está atualmente passando por um processo de profissionalização do seu quadro de diretores, anteriormente composto exclusivamente de membros da família proprietária. O recém apontado Diretor Administrativo, embora sendo parte da família, é um jovem engenheiro de produção que decidiu reformular a maneira com que a empresa vinha sendo estrategicamente administrada. Um ano atrás, quando assumiu sua nova posição, ele encontrou uma situação que pode, até certo ponto, ser considerada típica e representativa de um grande número de empresas no Brasil: um retrospecto pobre de desempenho nos tempos e pontualidade de entregas, problemas de qualidade refletidos em altos índices de produtos finais abaixo dos padrões de qualidade demandado pelos clientes (em alguns casos chegando a 30% de produtos finais rejeitados) e baixas margens de lucratividade. Estes problemas são, em grande parte, o resultado de uma série de problemas gerenciais, como falta de direção estratégica para o negócio como um todo e particularmente para a função de manufatura, a conseqüente falta de foco na manufatura (pedidos especiais de troféus com altos padrões de qualidade requeridos, por exemplo, frequentemente competem pelos mesmos recursos de manufatura, com pedidos de grandes volumes de produtos promocionais de qualidade "standard"), comunicação pobre entre funções internas, síndrome de "não conseguir dizer não" dos gerentes da função de manufatura (que na realidade são muito orgulhosos de sua "capacidade" de atender a qualquer pedido), entre outros. Foi, então, decidido que uma nova estratégia de manufatura deveria ser desenvolvida, por dois motivos: primeiro porque a falta de uma estratégia de manufatura adequada foi considerado o principal problema encarado pela Empresa A. Em segundo, pelo potencial da manufatura como difusor de novas idéias dentro da empresa devido às suas várias interfaces. Uma revisão da literatura sobre métodos de desenvolvimento de estratégias de manufatura logo mostrou que os métodos já desenvolvidos, embora valiosos, não parecem adequados para as condições ambientais da empresa em estudo. Algumas razões desta inadequação são brevemente discutidas abaixo.

2.2. "Mudanças" e sua gestão são conceitos centrais na administração de empresas no Brasil

Uma pesquisa recente desenvolvida pelo por uma equipe de pesquisadores da Universidade de São Paulo identificou uma tendência de várias empresas multinacionais mandarem seus executivos para suas subsidiárias brasileiras com o objetivo de serem treinados em gerenciar sob condições severamente adversas. O Brasil, segundo esta idéia, estaria sendo considerado um laboratório de condições instáveis e incertas.

"É muito difícil planejar em condições tão incertas e mutáveis;" - diz um dos Diretores da Empresa A - "agora nós nos achamos numa situação na qual todos estão "contentes" porque a inflação é de "apenas" 25% ao mês. De fato, na última década, a inflação alta tem forçado o governo a tomar medidas muitas vezes drásticas (os pacotes econômicos) e alterar políticas frequentemente, com relação a uma grande quantidade de assuntos como subsídios, crédito, taxas de câmbio, entre outras, frequentemente de forma inesperada e abrupta. "As mudanças repentinas e radicais já são a regra, não são mais exceção", diz o Diretor. "Nós temos poucas saídas - para sobreviver, temos que virar mestres em 'apagar incêndios". Devido à grande influência que o governo tem sobre a economia, normalmente a maioria dos atores do mercado (fornecedores, clientes, entre outros) são severamente afetados pelas medidas. É muito difícil para as empresas preverem suas demandas porque com alta inflação e políticas instáveis, se os mecanismos de reajustes salariais não são efetivos, o poder de compra de uma massa de consumidores erode em apenas meses. Da mesma forma, as mudanças de políticas com relação a importações (como alterações nas taxas de importação) podem fazer com que concorrentes estrangeiros se tornem mais competitivos no mercado interno, da noite para o dia. Mudanças nestas políticas podem também, de forma similar, fazer dos produtos brasileiros mais ou menos competitivos nos mercados de exportação.

Responder bem a estas mudanças parece, portanto, uma parte dominante da atividade gerencial no Brasil. Qualquer método que pretenda ser eficaz no apoio ao desenvolvimento de estratégias de manufatura no Brasil tem de considerar *as mudanças e como responder bem a elas* como conceito centrais. Analisando esta realidade e, ao mesmo tempo, tendo em mente os modelos encontrados na literatura, alguns aspectos começaram a emergir como essenciais para o desenvolvimento de um método para auxiliar no desenvolvimento de estratégias de manufatura no Brasil:

a) As mudanças são tão frequentes e impactantes que a mudança deveria ser o principal gatilho para o processo de replanejamento, ao invés de apenas o tempo (apenas com replanejamentos periódicos) como a literatura sugere. A Empresa A não poderia se permitir, por exemplo, esperar por 6 meses ou mais para alterar sua direção estratégica, uma vez que uma mudança relevante tenha ocorrido.

b) As mudanças são tão frequentes que não apenas dois estados - inicial e final - deveriam ser considerados, como normalmente o método de "análise de gaps", parte da abordagem de auditoria, sugere. Além deles, também o caminho dinâmico através do qual a companhia pretende atingir o "estado final" deve ser contemplado. Isto inclui, por exemplo, as taxas de melhoria em cada um dos critérios competitivos ao longo do tempo.

c) As mudanças podem afetar tantas áreas operacionais que é impossível que apenas uma ou algumas consigam administrá-las. Cada uma das áreas da empresa deve adotar uma atitude proativa, tentando antecipar e pensando contingencialmente nas possíveis mudanças que lhes possam afetar. Na literatura, embora a maioria dos autores advoguem a necessidade de um papel proativo da manufatura, quase todos os métodos propostos são quase totalmente "top-down", enfatizando o papel reativo das funções. Nenhum meio formal para a manufatura exercer a recomendada proatividade é provido. Os métodos parecem confiar quase que exclusivamente na atitude das

pessoas para que a proatividade aconteça. Parece, entretanto arriscado confiar que os gerentes e demais envolvidos vão assumir uma atitude proativa num curto prazo, principalmente em ambientes turbulentos como o mercado brasileiro e adicionalmente, onde a atitude das pessoas ligadas à manufatura tem, historicamente, sido predominantemente reativo. São, portanto, necessários meios formais.

d) Quebrar as barreiras organizacionais é absolutamente essencial para que a empresa se adapte e responda adequadamente, e como um todo coerente, às mudanças ambientais. Embora os autores, em termos gerais, concordem que quebrar as barreiras inter-funções dentro da organização é altamente desejável, quando se analisam alguns métodos propostos pela literatura, como o devido a Hill (1985), por exemplo, tem-se a impressão que só há duas funções dentro da organização - manufatura e marketing. A adoção estrita de métodos como este pode representar o risco de repetir um dos erros básicos cujos efeitos nefastos causaram todo o movimento de revalorização da manufatura no bojo do qual surgiu a nova área de estratégia de manufatura: o confinamento do processo de planejamento estratégico da organização a uma ou a poucas áreas da organização. O processo de planejamento estratégico deveria, neste sentido, considerar explicitamente todas as áreas funcionais relevantes dentro da organização.

3. DESENVOLVIMENTO DO MÉTODO PROPOSTO

Uma nova abordagem é proposta para a formulação de estratégias de manufatura. Devido às restrições de espaço, apenas as linhas gerais dos principais aspectos do método proposto são descritas abaixo. O modelo geral é também representado numa forma condensada na Figura 1.

3.1. Disparado por eventos relevantes

No modelo proposto, o processo de replanejamento pode ser disparado por eventos relevantes e pelo decorrer do tempo. Isto visa evitar que a empresa demore a responder às mudanças relevantes que ocorram entre os replanejamentos periódicos. O processo de replanejamento pode também ser disparado por toda e qualquer função que considere que algo relevante mudou ou pode vir a mudar relevantemente em sua área de interesse e que a mudança altere de alguma forma a maneira com que a empresa compete no mercado.

3.2. Quebrando as barreiras através de negociação fornecedor-cliente interno

Com o objetivo de quebrar as barreiras organizacionais, a abordagem adotada pelo método proposto é baseada em negociações entre as funções numa base fornecedor-cliente. O pressuposto básico é que todos, dentro da empresa têm clientes (sejam eles internos ou externos) e deveriam servi-los da melhor maneira possível, dadas as restrições impostas pela limitação de recursos e as políticas, objetivos e estratégias da organização. Setores-fornecedores e setores-clientes deveriam negociar até chegar a um acordo quanto aos níveis de desempenho do fornecimento a ser feito, seja ele de bens ou serviços. Esta negociação deve contemplar níveis de qualidade, prazos, custos e demais critérios considerados relevantes ao particular fornecimento. Em outras palavras os setores têm de chegar a um conjunto concorde de critérios de desempenho, que represente o "ponto de contacto" entre as duas funções. Sugere-se que no processo de negociação se utilizem as "análises de gap" entre o conjunto de critérios de performance requerido pelo função-cliente e o conjunto de critérios de desempenho "oferecido" pelo setor-fornecedor para se priorizarem assuntos. O ponto de contacto natural entre manufatura e marketing (ênfatisado na figura 1), por exemplo, é a lista de critérios ganhadores de pedidos e critérios qualificadores (Hill, 1989) (prazos e confiabilidade de entrega, qualidade, custos e flexibilidade em suas dimensões) priorizados, que a manufatura deveria

perseguir ao longo do tempo. Outros "pontos de contacto" devem ser negociados entre cada par de setores que interajam operacionalmente.

3.3 Abordagem período-a-período

Como se nota, os pontos de contacto ou, em outras palavras, os pontos sobre os quais os setores clientes e fornecedores devem negociar não são referentes a um só ponto no tempo, seja este ponto presente ou futuro. Ao invés disto, a negociação se faz sobre conjuntos de critérios priorizados, período a período, de hoje até o fim do horizonte de planejamento. Isto ajuda as funções a chegarem a um acordo não só quanto aos objetivos a serem atingidos num ponto do futuro, mas também a respeito do caminho e as taxas de melhoria através dos quais o setor fornecedor vai atingir uma determinada situação futura desejada.

3.4. Proatividade conseguida usando cenários e o papel dos modelos contingenciais

No método proposto, proatividade é conseguida através da explícita consideração de possíveis futuros cenários, por todas as funções. Para desenvolver tais cenários, os analistas representantes das funções têm de estar atentos para os desenvolvimentos atuais e prospectivos nos seus diversos campos de interesse. No processo de negociação, representantes de setores-clientes vão, normalmente, demandar alternativas de fornecimento para que eles próprios possam atingir melhor desempenho na execução de suas funções. Os representantes da manufatura, por exemplo, demandarão dos representantes do setor de finanças, que eles sejam capazes de lhes oferecer alternativas de obtenção de capital mais barato para investimentos para melhorias de processo. Representantes de marketing vão demandar da manufatura, alternativas de possíveis conjuntos de critérios e níveis de desempenho (com respeito a níveis de desempenho em qualidade, prazos, custos e flexibilidade, que a manufatura poderá vir a oferecer baseada em recentes desenvolvimentos nas tecnologias de processo, as quais só os representantes da manufatura podem avaliar) para que eles possam escolher mercados-alvos no presente e futuro, a partir de um leque de opções mais largo.

A demanda dos setores-clientes deve motivar os representantes dos setores-fornecedores a agirem proativamente, buscando novas alternativas atuais e futuras nos seus respectivos campos de atuação, já que se propõe, paralelamente, que os setores e seus membros sejam avaliados e compensados com base no nível de excelência dos serviços por eles prestados aos seus clientes.

Para que os representantes das diversas funções possam divisar cenários e também para que eles sejam capazes de negociar com outras funções, é necessário que eles desenvolvam um ferramental específico, chamado de "modelos contingenciais".

Modelos contingenciais são aqui definidos como modelos conceituais formais que ligam possíveis contingências atuais e futuras (características, funções e decisões) com relação a determinada função aos vários "pontos de contacto" entre esta função e outras com as quais ela interaja operacionalmente. Em termos da interface entre manufatura e marketing, os representantes da manufatura devem, por exemplo, desenvolver modelos contingenciais os quais permitam associar possíveis alternativas de ações futuras (como por exemplo investimento em determinado equipamento) com o conjunto de critérios e níveis de desempenho delas resultante. Isto requer que os representantes da manufatura monitorem e tomem conhecimento dos novos desenvolvimentos, por exemplo, em tecnologias de processo produtivo, de modo que eles sejam capazes de avaliar a viabilidade, os custos e prazos necessários ao atendimento das solicitações de marketing quanto a futuros conjuntos de critérios e também que sejam capazes, em caso de inviabilidade, de apresentar alternativas viáveis.

Os representantes de marketing, por sua vez, deveriam desenvolver modelos contingenciais que lhes permitissem associar conjuntos de critérios ganhadores de pedidos e qualificadores com

diferentes segmentos de mercado que os demandassem, para que fossem capazes de negociar e reformular planos de marketing rapidamente, no caso de alguma mudança relevante ocorrer no conjunto de critérios de desempenho que a manufatura é capaz de prover no presente e no futuro.

4. SUMÁRIO

O método aqui proposto para o desenvolvimento de estratégias de manufatura tem as seguintes características principais:

1. O processo de replanejamento é disparado por eventos relevantes e tempo, em contraposição aos modelos propostos pela literatura, que sugerem apenas replanejamentos periódicos (disparados por tempo).

2. Todas as funções operacionais são consideradas explicitamente e qualquer uma pode disparar o processo de replanejamento, se considerar que uma mudança relevante ocorreu ou vai ocorrer obsolescendo o plano atual.

3. O relacionamento entre funções é feito segundo uma lógica de negociação cliente-fornecedor.

4. A negociação entre setores fornecedores e setores-clientes é feito com base em "pontos de contacto", que definem níveis de desempenho em critérios relevantes ao fornecimento. Os setores são avaliados de acordo com a sua capacidade de servir seus clientes com excelência.

5. Os "pontos de contacto" não são estáticos, referentes a um só ponto no tempo, mas são dinâmicos, refletindo a expectativa negociada de progressão, no tempo, do desempenho nos critérios relevantes ao fornecimento.

6. O principal instrumento usado pelos setores-fornecedores, durante o processo de negociação interna, são cenários que reflitam possíveis futuros níveis de desempenho nos pontos de contacto e correspondentes ações necessárias, custos envolvidos e prazos para atingí-los.

7. Os cenários são desenvolvidos utilizando modelos contingenciais pré-desenvolvidos que ligam contingências aos "pontos de contacto".

8. Os futuros cenários são meios formais de as funções exercerem proatividade. A idéia é motivar os setores a buscarem alternativas de melhorias, explorando tecnologias e métodos gerenciais inovadores e alternativos em suas áreas de interesse.

5. ALGUMAS NOTAS SOBRE IMPLANTAÇÃO

A implantação do método proposto começou na Empresa A há três meses atrás. Uma série de seminários a respeito do tema *estratégia de manufatura* está sendo dada aos representantes de todas as funções operacionais, que são as pessoas que deverão agir como os principais difusores da idéia. O próximo estágio é o treinamento do pessoal das funções nos instrumentos que eles vão necessitar para executar suas funções de acordo com o novo método. Neste treinamento, modelos contingenciais, cenários, pontos de contacto, entre outros conceitos, vão ser apresentados e discutidos com os membros da organização, de modo a uniformizar o jargão e os conceitos entre as funções. Espera-se que as primeiras negociações com relação à escolha dos mais apropriados pontos de contacto entre funções comecem nestes seminários. A operacionalização do método, os formulários, os gráficos, as cartas entre outros, que deverão suportar as negociações e o processo de planejamento como um todo, têm sido desenvolvido pelos próprios representantes das funções para garantir a participação intensa por parte deles desde os estágios iniciais. Não se espera que o método seja restritivo, mas apenas um guia para ajudar a organização a desenhar seu próprio processo, mais adequado às suas necessidades. O papel da equipe de implantação é, certamente, mais facilitador que diretivo.

6. BIBLIOGRAFIA

- Fine, C.H. and Hax, A.C. "Manufacturing Strategy: A Methodology and an Illustration". Working Paper. Sloane School of Management. MIT. Cambridge, Mass., 1985.
- Gregory, M.J. and Platts, M.J. "A Manufacturing Audit Approach to Strategy Formulation". Proceedings of the 5th Conference of the OMA UK - Manufacturing Strategy . Univ. of Warwick. June 1990.
- Hayes, R.H. and Wheelwright, S.C. Restoring Our Competitive Edge. Wiley. New York, 1984.
- Hill, T. Manufacturing Strategy. MacMillan. London, 1985.
- Jouffroy, F. and Tarondeau J.-C. "A Methodological Framework for the Formulation of an Industrial Strategy." Proceedings of the 5th Conference of the OMA UK . Univ. of Warwick. June 1990.
- Leong, G.K.; Snyder, D.L.; Ward, P.T. "Research in The Process and Content of Manufacturing Strategy". OMEGA, International Journal of Management Sciences. vol.18. no.2. pp 109-122. 1990.
- Skinner, W. Manufacturing: The Formidable Competitive Weapon. John Wiley. New York, 1985.