

## ***Estratégia entre fornecedores na indústria automotiva – um estudo de caso da loja da fábrica de insertos e montadora***

M. Eng<sup>a</sup>. Patricia Stella Pucharelli Fontanini (UNICAMP) [stella@fec.unicamp.br](mailto:stella@fec.unicamp.br)

Eng. Paulo Ramos (UNICAMP) [pramos@taktica.com.br](mailto:pramos@taktica.com.br)

Prof. Dr. Marcius Fabius Henriques (UNICAMP) [marcius@cenpra.gov.br](mailto:marcius@cenpra.gov.br)

Prof. Dr. Flávio Augusto Picchi (UNICAMP) [fpicchi@lean.org.br](mailto:fpicchi@lean.org.br)

### **RESUMO**

Muitas estratégias tem sido adotadas no setor automobilístico, baseado na competitividade e busca da excelência. Analisando este contexto, estudos têm sido desenvolvidos com o objetivo de introduzir no setor, modernas estratégias de fornecimento. Este artigo apresenta um estudo de caso realizado na fábrica de insertos, que adotou como iniciativa a instalação de uma loja de componentes e ferramentas dentro do site da montadora. E baseado neste estudo, o artigo analisa: as vantagens e desvantagens de tal iniciativa sob o ponto de vista da vantagem competitiva sobre as suas concorrentes; sua relação de parceria com a montadora e os impactos da estratégia ao longo da cadeia produtiva, da qual esta inserida. Este artigo conclui apresentando as vantagens e desvantagens dos agentes envolvidos na cadeia produtiva.

Palavras-chave: *Estratégia de fornecimento, vantagem competitiva entre fornecedores.*

### **1. Introdução**

Pode-se entender estratégia competitiva como um conjunto de planos, políticas, programas e ações desenvolvidos por uma empresa ou unidade de negócios para ampliar ou manter, de modo sustentável, suas vantagens competitivas frente aos dos seus concorrentes. Para Porter (1985), “A estratégia competitiva visa estabelecer uma posição lucrativa e sustentável contra as forças que determinam a competição industrial.” A estratégia também deve contemplar o compartilhamento de processos entre empresas, onde deve ser gerenciada no sentido de integrar eficientemente fornecedores, fabricantes, distribuidores, tal que os bens sejam produzidos e distribuídos nas quantidades certas, nos locais certos e na hora certa, satisfazendo as expectativas dos clientes a custo mínimo (Simchi-Levi et al. 2000).

A revisão bibliográfica procurou entender, a partir de obras anteriores de que forma a estratégia adotada pela fábrica de componentes e ferramentas foi estruturada e porque a

fábrica optou por instalar uma loja, com seus produtos e de outros fornecedores, dentro do “site” da montadora. Por fim o artigo conclui apresentando os impactos desta estratégia na cadeia onde a fábrica de insertos e montadora se inserem.

## **2. Estratégica competitiva**

Segundo Porter (1985), cinco são as forças que determinam a dinâmica da competição em uma empresa: a entrada de novos concorrentes, a ameaça de substitutos, o poder de barganha dos clientes, o poder de barganha dos fornecedores e a rivalidade entre os concorrentes atuais.

As cinco forças determinam a rentabilidade da empresa porque influenciam os preços, os custos e os investimentos necessários em uma empresa. O poder do comprador influencia os preços que uma empresa pode cobrar, da mesma forma que a ameaça de substituição. O poder dos compradores também pode influenciar o custo e o investimento, porque compradores poderosos exigem serviços dispendiosos. Já o poder de negociação dos fornecedores determina o custo das matérias-primas e de outros insumos. a intensidade da rivalidade influencia os preços, assim como os custos da concorrência em várias áreas, tais como: fábrica, desenvolvimento de produto, publicidade e vendas. A ameaça de entrada coloca um limite nos preços e modula o investimento exigido para deter entrantes.

As empresas, através da elaboração de suas estratégias podem influenciar as cinco forças. Se uma empresa pode modelar a estrutura, ela pode modificar fundamentalmente a atratividade de uma empresa para melhor ou para pior. Estratégias que modificam a estrutura industrial podem ter efeitos tanto positivos como negativos, porque uma empresa pode destruir a estrutura e a rentabilidade com a mesma facilidade com que pode melhorá-la. O projeto de um novo produto que vence as barreiras de entrada ou aumenta a volubilidade da rivalidade, por exemplo, pode diminuir a rentabilidade a longo prazo de um empresa, embora o iniciante possa desfrutar lucros mais altos temporariamente.

## **3. Vantagem competitiva**

Segundo Porter (1980), as empresas podem adotar três tipos de estratégia competitiva: liderança em custos, diferenciação e enfoque. A estratégia de liderança em custos visa obter vantagens competitivas pela oferta de produtos e serviços (em geral padronizados) a custos mais baixos do que os concorrentes. A estratégia de diferenciação de produtos busca alcançar vantagens pela introdução de um ou mais elementos de diferenciação nos produtos e serviços, que justifiquem preços mais elevados. E a estratégia de foco de atuação visa obter vantagens competitivas ou pela oferta de produtos e serviços com menores custos, ou pela diferenciação dos mesmos, mas em um segmento de mercado mais localizado ou restrito.

### **2.1 Liderança em custos**

A liderança em custos é talvez a mais clara das três estratégias genéricas. Com esta estratégia a empresa parte para ser o produtor de baixo custo em seu ambiente, atuando em um escopo amplo. As fontes de vantagem de custo variam e dependem da empresa. A empresa pode incluir a busca de economias de escala, tecnologia patenteada, acesso

preferencial a matérias-primas, etc. Um produtor de baixo custo deve descobrir e explorar todas as fontes de vantagem de custo. Via de regra, estes produtores vendem um produto-padrão, sem acessórios. Com preços equivalentes ou mais baixos do que seus rivais, a posição de baixo custo de um líder no custo traduz-se em retornos mais altos. Um líder em custo não pode, contudo, ignorar as bases da diferenciação. Se o produto não é considerado comparável ou aceitável pelos compradores, um líder de custo será forçado a reduzir os preços bem abaixo da concorrência para ganhar vendas, o que pode anular os benefícios de sua posição. A qualidade é um foco central desta comparação e aceitação pelo cliente.

## **2.2 Diferenciação**

Neste tipo de estratégia, uma empresa procura ser única em seu ambiente, ao longo de algumas dimensões amplamente valorizadas pelos compradores. A empresa seleciona uma ou mais características que muitos compradores no ambiente competitivo consideram importantes, posicionando-se singularmente para satisfazer essas necessidades. A empresa então é recompensada pela singularidade com um preço-prêmio. Um diferenciador não pode ignorar sua posição de custo porque seus preços-prêmio serão anulados por uma posição de custo acentuadamente inferior. Um diferenciador visa, assim, a uma paridade ou a uma proximidade de custo em relação aos seus concorrentes, reduzindo custos em todas as áreas que não afetam a diferenciação. Se houver vários atributos valorizados pelos compradores, haverá mais de uma estratégia de diferenciação dentro da indústria.

## **2.3 Enfoque**

A terceira estratégia genérica é o enfoque. Esta estratégia é bem diferente das outras, porque está baseada na escolha de um ambiente competitivo estreito dentro de um segmento. O enfocador seleciona um segmento ou um grupo de segmentos na indústria e adapta sua estratégia para atendê-los, excluindo os outros. Assim, procura obter vantagem competitiva em seus segmentos alvo, embora não possua uma vantagem competitiva geral. Para um determinado segmento alvo, a vantagem competitiva pode ser obtida por “enfoque no custo” ou “enfoque na diferenciação”. Ambas as estratégias baseiam-se nas “diferenças” entre os segmentos alvo e outros segmentos na indústria. Estas diferenças implicam que os segmentos são atendidos de uma forma insatisfatória por concorrente com alvos amplos, que os atendem ao mesmo tempo que atendem aos outros.

Normalmente, a empresa desdobra a sua estratégia em outras áreas funcionais também, tais como: estratégias de marketing, de produção, financeira e tecnológica, buscando-se criar um sistema harmônico de planos e ações que propiciem a aquisição de vantagens competitivas pela melhoria dos processos de negócios ou de elementos na “cadeia de valor” da empresa. A estratégia competitiva inclui os objetivos de longo prazo da empresa ou da unidade de negócios que serão repassados às estratégias funcionais. E, em geral, está baseada em competências acumuladas durante período de tempo relativamente longo.

Por isso, a menos que existam transformações no ambiente onde a empresa esta inserida, as alterações radicais na estratégia competitiva da empresa não devem ser esperadas, uma vez que foram definidas baseadas em visões de longo prazo. Assim a estratégia que diz respeito às competências que a empresa estrutura irá fundamentar as vantagens competitivas no futuro. Segundo Porter (1985), a vantagem competitiva surge fundamentalmente do valor que uma empresa consegue criar para seus compradores e que ultrapassa o custo de fabricação da empresa. O valor é aquilo que os compradores estão dispostos a pagar, e o

valor superior provém da oferta de preços mais baixos que os da concorrência por benefícios equivalentes ou do fornecimento de benefícios singulares que mais do que compensam um preço mais alto. O planejamento estratégico é, portanto, essencial para a empresa, pois esta dificilmente poderá criar condições, simultaneamente, para responder a todas as demandas (necessidades), de todos os possíveis segmentos de mercado. Dificilmente, também, poderá instantaneamente mudar drasticamente as condições de atendimento ou migrar de um segmento de mercado para outro. Desta forma, o planejamento estratégico propicia que a empresa identifique em que direção predominante pretende mover-se, orientando as competências (que vai acumulando e adquirindo) para as oportunidades que surgem no mercado de criar valor para seus clientes atuais e potenciais.

### **3. Relação comprador-fornecedor**

#### **3.1 Parceria**

Segundo Womack, Jones e Ross (1992), para que a parceria entre fornecedores e compradores funcione, primeiramente o fornecedor precisa compartilhar uma parte substancial de suas informações internas sobre custos e técnicas de produção com o comprador. O comprador e o fornecedor devem repassar detalhes importantes do processo de produção procurando sempre soluções para minimizar os custos e maximizar a qualidade. Por outro lado, o comprador precisa respeitar a necessidade do fornecedor de lucrar razoavelmente. Acordos feitos entre compradores e fornecedores como a partilha de lucros, incentivam os fornecedores a melhorarem seu processo produtivo, e proporcionam aos compradores a garantia de lucro proveniente das inovações e das atividades de melhoria resultantes desta atitude.

De acordo Cooper e Slagmulder (1999), a razão principal para os fornecedores e o comprador desenvolverem o relacionamento de parceria é a estreita conexão existente entre seus processos de produção. Suzaki (1987) comenta que o relacionamento dos fornecedores e compradores baseado na parceria traz melhorias significativas para o desempenho do fluxo de suprimentos como um todo. No relacionamento de fornecedores e compradores são buscadas relações estáveis e de longo prazo com os fornecedores; um grande investimento é feito na busca de ganhos mútuos, transparência e construção de confiança entre as partes (FONTANINI; PICCHI, 2003).

A realização de parcerias comprador - fornecedor também traz conseqüências quanto à vantagem competitiva. O caráter complexo que envolve uma parceria entre empresas torna-a de difícil reprodução por parte da concorrência. Slongo (1992) afirma que à medida que os relacionamentos de marketing, ou as trocas relacionais, contribuem para a diferenciação do produto e criam barreiras à entrada, eles passam a constituir-se, na verdade, em vantagem competitiva.

#### **3.2 Redução da base de fornecedores**

Suzaki (1987) afirma que com a redução da base de fornecedores os relacionamentos entre os fornecedores e compradores se tornam mais próximos e mais amigáveis, tornando a redução de custos para ambos mais fácil.

Segundo Womack, Jones e Ross (1992), no setor automobilístico já vem adotando a redução na base de fornecedores obtendo muitos ganhos com este procedimento. A redução da base de fornecedores, em cerca de 30%, resulta em uma melhoria no relacionamento de confiança entre fornecedores e compradores, facilitando significativamente as negociações com relação a qualidade, prazos e custos. A escolha para se trabalhar com uma base de fornecedores reduzida é baseada no relacionamento passado e no histórico de bom desempenho dos fornecedores anteriores.

Cooper e Slagmulder (1999) argumentam que o nível de coordenação requerido entre compradores e fornecedores é muito maior no mundo de produção em massa. No fornecimento, por exemplo, o volume de flutuações tem decrescido tanto quando possível e as programações de produção são altamente sincronizadas. A estreita interação é difícil, se não impossível, para um produtor com um grande número de fornecedores por causa dos altos custos de transação. Conseqüentemente, os empreendimentos se baseiam em uma pequena base de fornecedores. São três os caminhos para a redução da base de fornecedores:

- Reduzir o número de fornecedores por componentes;
- Reduzir o número de fornecedores por família de componentes;
- Reduzir a terceirização dos processos.

Para Schonberger (1984) é fundamental que a base de fornecedores seja reduzida, dedicada e de alta qualidade. A redução da base de fornecedores não significa deixar o fornecimento de um componente sob a responsabilidade de um único fornecedor, mas sob o fornecimento de dois ou três fornecedores, pois deste modo, o comprador impede que haja um relaxamento do padrão de qualidade e queda na confiabilidade da entrega.

Como decorrência da busca por parcerias, para que se tenha um melhor aproveitamento do potencial de comprometimento dos fornecedores dentro do fluxo de suprimentos, é usual em empresas haver ao menos de dois a três fornecedores para cada família de produtos comprados (FONTANINI; PICCHI, 2003).

### **3.3 Entregas e produção**

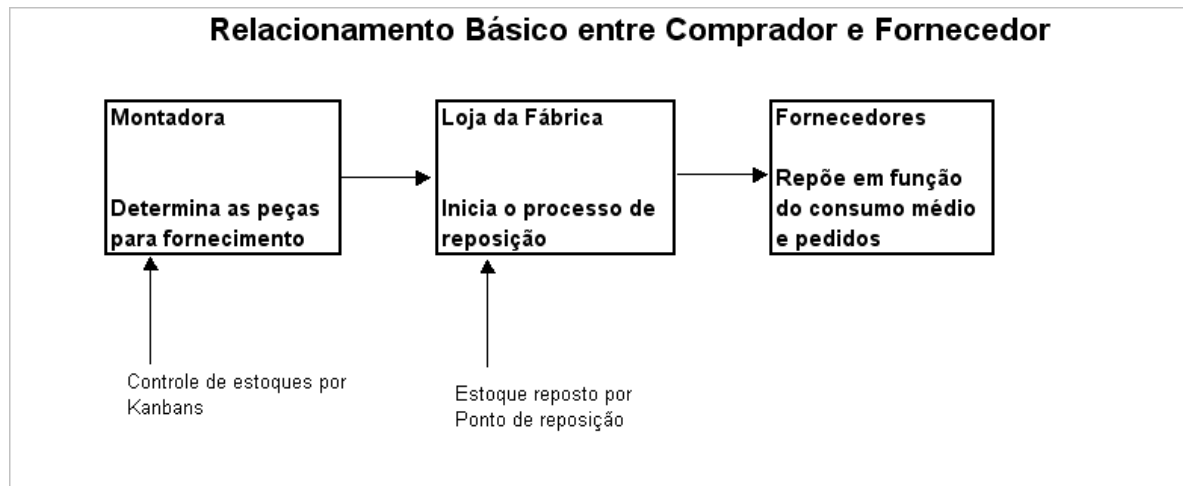
Womack, Jones e Ross (1998) e Suzaki (1987) afirmam que os fornecedores devem organizar entregas freqüentes, em pequenos lotes e no tempo requisitado, resultando em um fluxo de suprimentos ágil entre o fornecedor e comprador. Normalmente, no relacionamento entre fornecedores e compradores, os componentes são entregues diretamente na linha de montagem, mais especificamente no setor automobilístico. Este procedimento de entrega é baseado no sistema Just-in-time, introduzido pela primeira vez por Taiichi Onho e detalhado por Monden (1998).

Para que o Just-in-time alcance toda a dimensão de seu benefício, é essencial a uniformização da produção. A uniformização de produção é fundamental para que os produtos possam ser entregues e disponibilizados rapidamente na linha de montagem. Por esta razão, os fornecedores e compradores trabalham arduamente no *Heijunka* (uniformidade de produção), onde se busca manter o volume total de produção o mais constante possível. (OHNO, 1988)

A adoção do *Heijunka* traz benefícios para o comprador, a uniformização da produção, bem como para os fornecedores também, assegurando um volume regular de negócio. Através da implantação do Heijunka, os fornecedores podem utilizar os empregados e maquinários mais efetivamente, eliminando a necessidade dos fornecedores e compradores manterem estoques desnecessários, pois é minimizado o problema de se precaver contra pedidos inesperados.

#### 4. ESTUDO DE CASO - Estratégia entre fornecedores na indústria automotiva

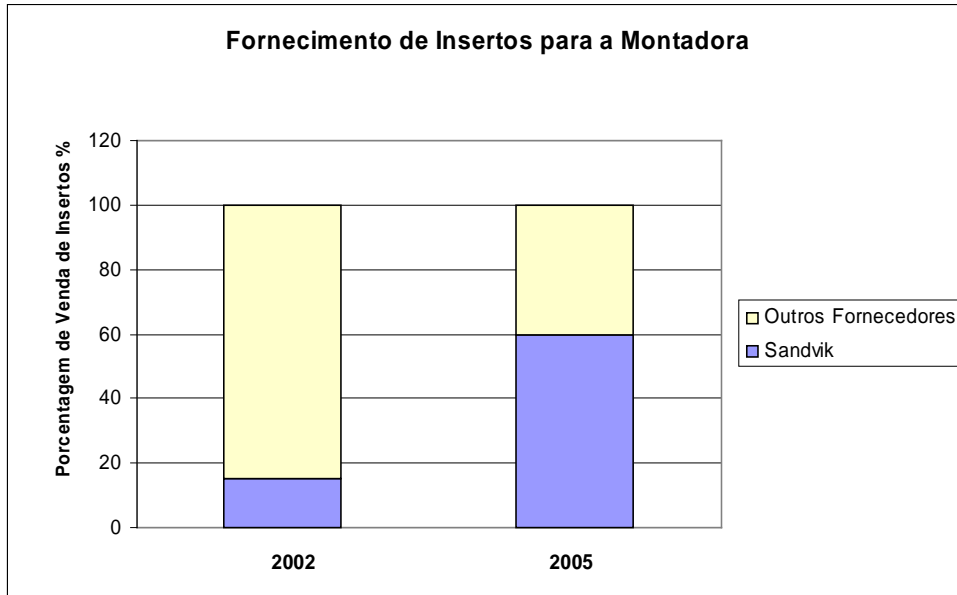
O estudo de caso foi elaborado a partir da análise “*in loco*” da estratégia de fornecimento adotada pela fábrica de insertos e montadora, baseando-se em entrevistas semi-estruturadas com os responsáveis das áreas. A figura 01 apresenta a estrutura de relacionamento entre a loja da fábrica de insertos e a montadora: A Montadora, normalmente, define o tipo de peças e fornecedores de produtos para a fábrica, uma vez definido encaminha para a loja da fábrica de insertos que faz o contato com os fornecedores, e realiza o controle de fornecimento e qualidade dos produtos dos fornecedores escolhidos. O controle do estoque de peças também é realizado pela loja da fábrica de insertos.



**Figura 1 – Estrutura de relacionamento entre a montadora e a loja da fábrica de insertos**

A loja da fábrica de insertos atua desde 2002 no site da montadora e trabalha com 33 fornecedores de insumos (ferramentas especiais, pastilhas e insertos), além do fornecimento de suas próprias ferramentas. Atualmente, cerca de 5000 itens estão disponíveis em sua loja, dois quais, cerca de 2000 produtos são de produção própria. Observou-se, que nos últimos três anos, a fábrica vem gradativamente, conseguindo substituir alguns produtos que anteriormente eram fornecidos pelos seus fornecedores. Para garantir a qualidade e preço, a montadora estabelece a política de preços e fornecimento diretamente com a loja da fábrica de insertos, localizada dentro do site, estas diretrizes são repassadas para seus fornecedores e desta forma é possível garantir um nível de serviço ao longo de toda a cadeia. A fábrica tem definido sua vantagem competitiva, através de monitoramento da qualidade e preço dos produtos oferecidos para desenvolver produtos de qualidade semelhante e preços mais compatíveis para conseguir ganhar o fornecimento junto a

montadora. A figura 2, mostra o crescimento do fornecimento da loja da fábrica de insertos, dentro da montadora:

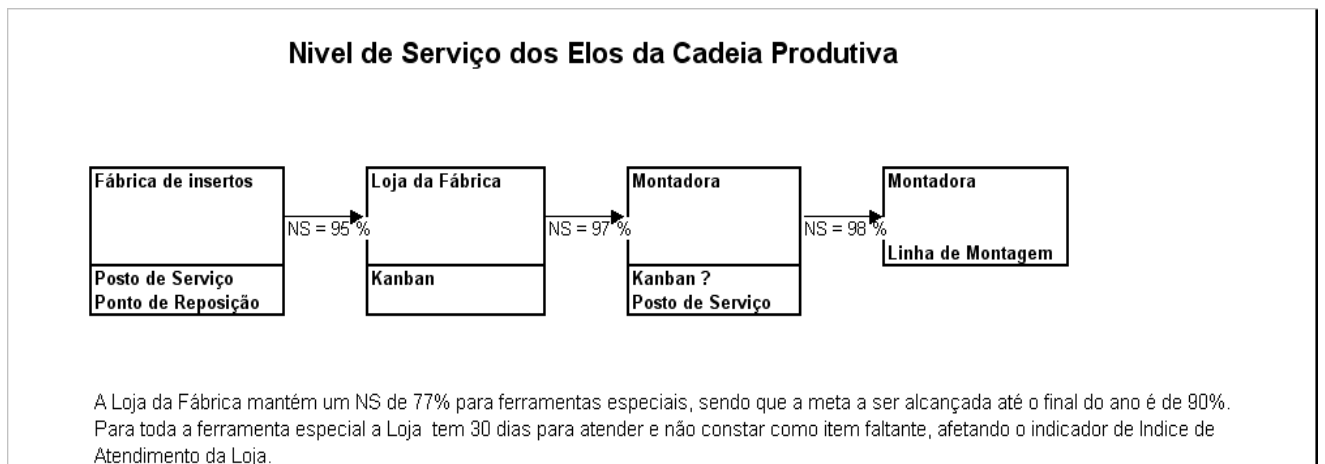


**Figura 2 – Fornecimento de Insertos para a Montadora**

Em apenas quatro anos a fábrica de insertos conseguiu substituir cerca de 45% do total de ferramentas fornecidas para a montadora, por ferramentas de fabricação própria. Além de responder as metas estabelecidas pela montadora para fornecimento.

Com relação ao nível de serviço, a loja da fábrica de insertos tem mantido o índice de 97% de atendimento para a montadora, sendo que o nível de serviço entre a fábrica e a loja da fábrica de insertos ainda experimenta um indicador mais baixo: 95% (vide figura 3). De acordo com LAWRENCE (1999), o nível de serviço ao cliente é definido como a taxa de cumprimento do serviço proposto. Um pedido é considerado bem sucedido se for cumprido em sua totalidade, e considerasse um fracasso se somente for cumprido parcialmente ou devolvido. O cumprimento do serviço é analisado sob o ponto de vista do cliente, entretanto, se o cliente percebe um cumprimento parcial como uma falha, então, a empresa que monitora seu nível de serviço deve fazer esta consideração. O mesmo autor discute ainda a necessidade de utilização do estoque para atender determinados níveis de serviço ao cliente e sugere métodos para o cálculo, incluindo modelos matemáticos.

Deve-se observar a diferença entre nível de serviço e taxa de preenchimento. O nível de serviço refere-se à probabilidade de não se ter mais estoque antes que um pedido de reabastecimento chegue, ou similarmente, o percentual de ciclos de pedidos que a empresa passará a ficar sem estoque. A taxa de preenchimento refere-se à percentagem de unidades exigidas que estarão em estoque quando necessárias. A compreensão destes dois indicadores possibilita redução do tamanho e do custo do estoque de segurança.



**Figura 3 – Níveis de Serviços na cadeia produtiva**

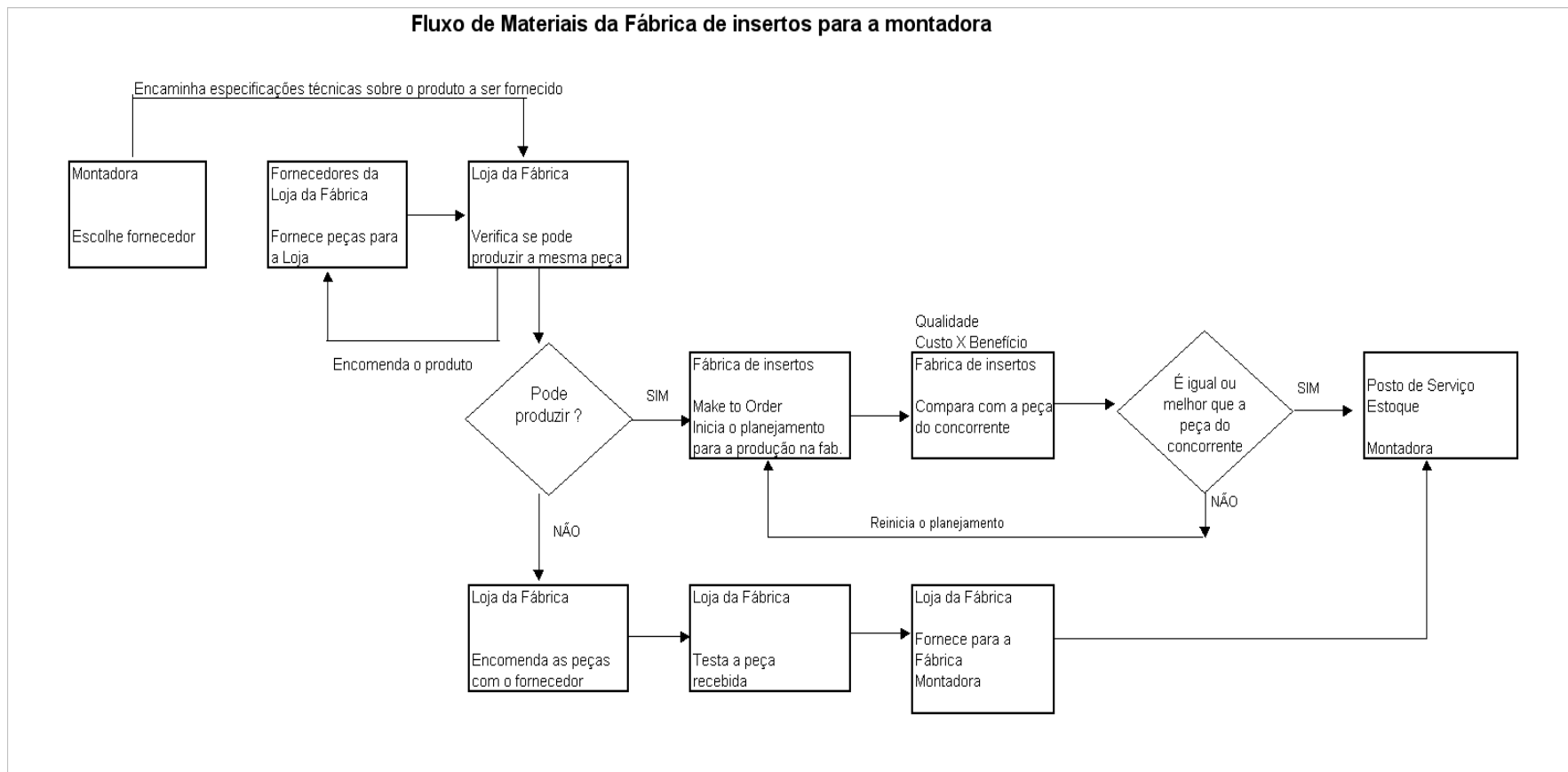
A administração das diretrizes, bem como, a administração dos produtos oferecidos é realizada pela loja, que acordou com seus fornecedores o recebimento de 10% do valor negociado na venda dos produtos para a montadora.

Todos os produtos disponibilizados na loja, que não da própria fábrica de insertos, ficam em consignação, ou seja, sendo devolvidas para os fornecedores caso não sejam utilizadas em no máximo dois meses. Foi observada outra vantagem para a fábrica de insertos, pois ela consegue oferecer produtos para a montadora mantendo um estoque zero, uma vez que os produtos que estão disponíveis não são computados em seu estoque.

Para todos os produtos que a fábrica de insertos fornece para a montadora (seus e dos concorrentes), a mesma tem a possibilidade de tentar fabricar e efetivar a troca do produto desenvolvido pelo seu, desde que ofereça uma qualidade e custo igual ou superior ao do concorrente. A Fábrica de insertos somente ainda não fornece produtos, onde não desenvolveu ferramentas melhores. O mesma tem como meta substituir o maior número de produtos possível, sempre garantindo a qualidade e preço, entregando no prazo e frequência acordados em contrato.

Na figura 4 foi apresentado o fluxo de fornecimento de insumos e ferramentas para a montadora, e a forma como a fábrica de insertos avalia a possibilidade de iniciar o desenvolvimento da produção de um insumo fabricado pelos seus fornecedores. A figura 5 apresenta o fluxo de informação que ilustra o modelo de relacionamento das informações mantido por estes três elos da cadeia de suprimentos de insertos e ferramentas para a montadora.





**Figura 4 - Fluxo de Fornecimento de insumos e ferramentas para a Montadora**

## Fluxo de Informações da Fábrica de Insertos

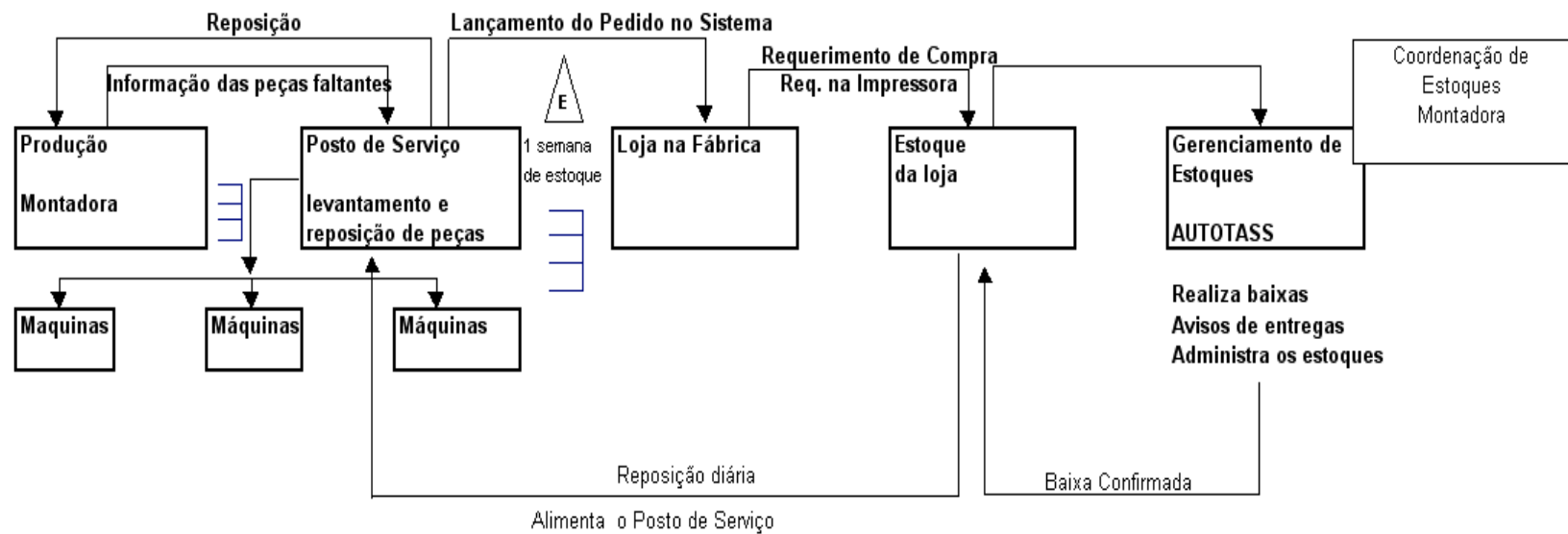


Figura 5 – Fluxo de Informação da Fábrica de Insertos, Loja da Fábrica e Montadora

## 5. Conclusões

A estratégia é arte de aplicar os meios disponíveis com vista à consecução de objetivos específicos. O termo estratégia tem sua origem no planejamento de guerra adaptados para a guerra dos mercados. O processo de planejamento estratégico, segundo CATELLI *et al.* (1999), tem como premissa fundamental assegurar o cumprimento da missão empresa, e tem como resultado um conjunto de diretrizes estratégicas de caráter qualitativo, que visa orientar a outra etapa do processo de planejamento, ou seja, o planejamento tático e o operacional.

A partir do estudo de caso, observou-se algumas vantagens e desvantagens para esta cadeia produtiva como um todo, baseando-se na vantagem competitiva adotada pela loja da fábrica de insertos (figura 6):

Loja da Fábrica		Montadora		Cadeia	
Vantagem	Desvantagem	Vantagem	Desvantagem	Vantagem	Desvantagem
Vantagem competitiva em relação aos seus fornecedores (Custo, prazo e Qualidade)	Necessidade de atingir o indicadores estabelecidos pela montadora	Just-in-time no recebimento de ferramentas	Tendência a depender de um único fornecedor	Desenvolvimento de parcerias entre fornecedor e comprador (1ª Camada)	Perda de competitividade quando ocorre a redução de agentes participantes da cadeia
Fluxo de caixa favorecido (Faturamento a cada 10 dias e pagamento dos fornecedores a cada 30 dias)	Possíveis prejuízos decorrentes da má qualidade dos serviços e produtos de seus fornecedores	Poder de barganha total sobre os seus fornecedores	Elevação dos custos em decorrência da dependência de um único fornecedor		
Contratos com no mínimo 02 meses de duração	Co-responsabilidade dos produtos fornecidos para montadora	Atendimento das metas estabelecidas por parte dos fornecedores			
Possibilidade de desenvolvimento de novas tecnologias (Benchmark)					
Ausência de Estoques (Produtos consignados)					
Poder de barganha total sobre os seus fornecedores					

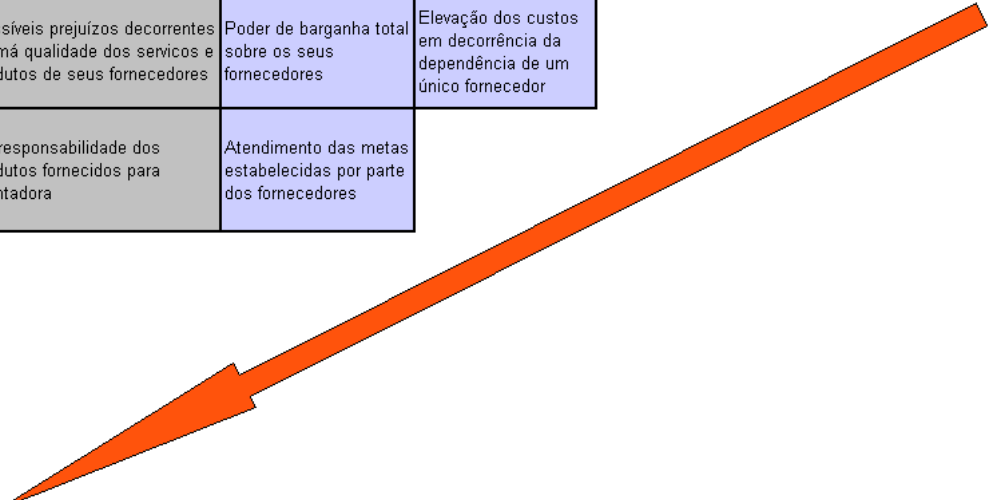


Figura 6 – Vantagens e Desvantagens na cadeia produtiva

Observa-se ainda que, a estratégia da fábrica de insertos em manter uma loja de insertos e ferramentas dentro do “*site*” da montadora, contempla tanto a estratégia de liderança em custos, como a estratégia de diferenciação, ambas focadas no cliente: a montadora. Esta estratégia tem apresentado resultados positivos na introdução de novos produtos da fábrica de insertos para a montadora. Uma vez que, ao fazer o controle da qualidade, preço e prazo dos seus fornecedores, possibilita a fábrica de insertos monitorar seus concorrentes e ao mesmo tempo monitorar a tecnologia utilizada pelos concorrentes, até conseguir a substituição dos produtos de terceiros pelos seus próprios produtos na montadora. Esta estratégia já vem sendo implementada em outras fábricas pertencentes a outros segmentos devido a originalidade e resultados alcançados pela fábrica de insertos.

Contudo, este trabalho apenas aponta mais uma estratégia utilizada, e confirma o desenvolvimento de outros estudos que tem buscado soluções para atender os desafios que as novas estruturas da indústria tem proposto nestas últimas décadas.

## 6. Referência Bibliográfica

LAWRENCE, F.B. **Closing the logistics loop: a tutorial**. Production and Inventory Management Journal. Falls Church, v.40, p. 43-51, First Quarter 1999.

CATELLI, A. **Controladoria: uma abordagem da gestão econômica - GECON**. São Paulo, Atlas, 1999

COOPER, R.; SLAGMULDER, R. **Supply Chain Development for Lean Enterprise: interorganizational cost management**. 1. ed. Portland, Oregon: Productivity, 1999.

FONTANINI, P. S. P.; PICCHI, F. A. Mentalidade enxuta na cadeia de fornecedores da construção civil: aplicação de macro mapeamento. In: SIMPÓSIO BRASILEIRO DE GESTÃO DA QUALIDADE E ORGANIZAÇÃO DO TRABALHO, 3, 2003, São Carlos, SP. **Anais...**São Carlos: SIBRAGEC, 2003.

MONDEN, Y. **Sistema Toyota de Produção**. Tradução por Antonia V. P. Costa et al.; Supervisão de Reinaldo A. Moura e Akio Umeda. São Paulo: IMAN, 1984.

OHNO, T. **Just-in-time for Today and Tomorrow**. Tradução por Joseph P. Schmelzeis. Productivity Press, 1988 .

PORTER, M. E. **Estratégia: a busca da vantagem competitiva**. Rio de Janeiro: Campus. 1998.

PORTER, M. E. **Competitive advantage**. New York: Free Press. 1985.

SIMCHI-LEVI, D.; KAMINSKY, P.; SIMCHI-LEVI, E. **Designing and Managing the Supply Chain - concepts, strategies, and case studies**. 1. ed. New York: McGraw-Hill, 2000. 384 p.

SCHONBERGER, R. J. **Técnicas Industriais Japonesas: nove lições ocultas sobre simplicidade**. Tradução de Oswaldo Chiquetto. Coleção Novos Ubrais. São Paulo: Pioneira, 1984.

SLONGO, L.A. Relacionamento fornecedor/cliente: um elemento de diferenciação no marketing industrial. In: ENCONTRO NACIONAL DA ANPAD, 16, 1992. **Anais...** v.5, p. 103-115.

SUZAKI, K. **The new manufacturing challenge: techniques for continuous improvement**. New York: The Free Pres, 1987.

WOMACK, J.P.; JONES, D. T.; ROOS, D. **A máquina que mudou o mundo**. Tradução de Ivo Korytovski. Campus, Rio de Janeiro, 1992.

WOMACK, J. P.; JONES, D. T. **A Mentalidade Enxuta nas empresas: elimine o desperdício e crie riqueza**. Tradução de Ana Beatriz Rodrigues e Priscilla Martins Celeste. 5. ed. Rio de Janeiro: Campus, 1998.