

## ÁREA TEMÁTICA: OPERAÇÕES

### ESTUDO DO MODELO DE CONDOMÍNIO INDUSTRIAL NO CONCEITO SHOPPING PARA A MONTAGEM FINAL DA FIAT AUTOMÓVEIS S.A.

#### **AUTORES**

##### **OSMAN GLECIO DE SOUZA JUNIOR**

Universidade Federal de Santa Catarina

osman\_souza@yahoo.com.br

##### **MIRIAN BUSS GONÇALVES**

Universidade Federal de Santa Catarina

mirianbuss@brturbo.com

##### **FABIANO GIACOBO**

Universidade Federal de Santa Catarina

fabiano@labtrans.ufsc.br

#### **Resumo**

Com o novo perfil da economia brasileira as empresas enfrentam o desafio de operar em um quadro de competitividade acirrada, com baixas margens de rentabilidade e exigências crescentes de melhorias nos níveis de serviço oferecidos. Em função de seu esforço de cortar custos de estoques e mão-de-obra, reduzir área de almoxarifado, aumentar a eficiência e obter vantagens competitivas, as empresas estão sendo levadas a relacionarem-se com os outros integrantes de sua cadeia de suprimentos de forma diferente, buscando oportunidade e sinergia dentro do *Supply Chain*. Por trás disto está o pressuposto de que através de uma maior visibilidade de toda a cadeia é possível alcançar, simultaneamente, substanciais reduções de estoque e melhorias dos níveis de serviço. O objetivo deste trabalho é elaborar uma proposta / procedimento, do novo conceito de Condomínio Shopping Industrial, tomando como objeto de análise o Condomínio Industrial para fornecimento de materiais à Montagem Final da Fiat Automóveis S.A.

**Palavras-Chave:** Produção Enxuta; Condomínio Industrial, Shopping Industrial.

#### ***Abstract***

*With the new profile of Brazilian economy, companies face the challenge of operating in a scene incredibly competitive, with low profitability and arising demand for quality services. Due to their effort in lowering stock and human resources, reducing warehouse area, increasing efficiency and obtaining competitive advantages, companies tend to relate with other components of their supply chain in different ways, seeking opportunity and synergy within Supply Chain. Supporting this is the idea which proposes that a larger visualization of the entire chain turns possible to reach, simultaneously, substantial reductions on stock and more quality in services. The main goal of this project is to elaborate a proposal/procedure, for the new concept in Industrial Shopping. Taking as an analysis object the Industrial Shopping, a supply source of materials for the Final Assembly of Fiat Automobiles S.A.*

## 1. INTRODUÇÃO

Com o novo perfil da economia brasileira as empresas enfrentam o desafio de operar em um quadro de competitividade acirrada, com baixas margens de rentabilidade e exigências crescentes de melhorias nos níveis de serviço a serem oferecidos aos clientes. As diversas maneiras de se tratar a logística de suprimentos e suas variações nas diversas montadoras recentemente instaladas no Brasil, têm permitido uma substancial redução de custos logísticos e custos totais de produção, motivadas pelas novas configurações utilizadas pelas indústrias.

Após quase duas décadas, desde o advento do *just-in-time* (JIT), montadoras e fornecedores autopeças chegaram à conclusão que apenas a sua adoção não é mais suficiente para a obtenção de vantagens competitivas duradouras. Constantes pressões para a redução de custos e a realização da produção de forma mais eficiente e eficaz têm conduzido a indústria automobilística para além dos limites do JIT.

Para Collins, Bechler & Pires (1997), “tal fato tem forçado a reavaliação das atividades da sua cadeia produtiva, principalmente em termos de valor adicionado e onde e como isso tem sido feito. A busca de melhor desempenho geral se converte em novos desafios e oportunidades à indústria automobilística, incluindo o atendimento a novos mercados, a rápida introdução de novos produtos, o estreitamento nas relações e a distribuição dos canais de comunicação nas cadeias produtivas”. As montadoras automobilísticas, visando simplificar a cadeia produtiva e melhorar a sua eficiência, têm buscado:

- Racionalizar e diminuir a base dos fornecedores diretos (*first tier suppliers*);
- Transferir (*outsourcing*) atividades que tradicionalmente faziam parte de suas atribuições;
- Definir um novo conjunto de necessidades a serem atendidas pelos fornecedores (como *global sourcing*, fornecimento de sistemas e módulos completos, participação no desenvolvimento de novos produtos, etc.).

Neste ambiente, a gestão de estoques assume papel estratégico, pois deve garantir operações de baixo custo reduzindo os níveis de investimentos e ao mesmo tempo atender os crescentes requisitos de melhorias de níveis de serviço que o mercado exige de forma contínua. O modelo da organização clássica - a empresa baseada em divisões funcionais e hierárquicas rigorosas - dificulta a obtenção de um fluxo de materiais completamente integrado e voltado para o cliente.

Os desafios enfrentados pelas empresas mudaram. Atualmente para alcançar a posição de vantagem competitiva contínua, as organizações precisam se basear num sistema de gerenciamento integrado voltado para o mercado e pessoas que valorizam os serviços. Serão valorizados os profissionais generalistas, capazes de integrar o gerenciamento de materiais com o gerenciamento de operações e entrega. Eles serão orientados pelo mercado, tendo como fonte de vantagem competitiva, o serviço ao cliente.

A tendência comercial do século XXI exige que o processo de gerenciamento logístico integre o mercado, a rede de distribuição, o processo de fabricação com a atividade de aquisição, objetivando servir aos clientes com níveis cada vez mais altos com mínimos custos possíveis. A vantagem competitiva será alcançada com a redução de custos e manutenção da

qualidade do produto através da excelência no gerenciamento logístico e não pela redução nos custos de mão-de-obra, tradicionalmente observados.

O encurtamento do ciclo de vida dos produtos tem criado sérios problemas para o gerenciamento logístico. O efeito das mudanças de tecnologia e da demanda do consumidor produz mercados mais voláteis em que um produto pode ficar obsoleto quase tão logo seja lançado, exigindo prazos menores de planejamento, aquisição de material, fabricação, montagem e entrega ao consumidor final.

O meio de alcançar o sucesso no mercado atual é acelerar o movimento através da cadeia de suprimentos e tornar todo o sistema logístico mais flexível e sensível a este mercado em mutação rápida. As empresas tendem a encurtar o fluxo logístico, trazendo-o para próximo de suas plantas adotando-se os princípios de *just-in-time* na entrega e na fabricação, agilizando a colocação dos produtos no mercado.

A visibilidade do fluxo logístico é de vital importância para a identificação dos gargalos de produção e na redução dos estoques. Para isto, as barreiras departamentais devem ser quebradas e as informações compartilhadas. As estruturas devem ser voltadas para o mercado, caracterizadas pela qualidade dos sistemas de informação. O processo logístico deve ser gerenciado de forma sistêmica pela importância na combinação da capacidade de produção com as necessidades do mercado.

A logística tem como essência a preocupação de obter vantagem competitiva em mercados cada vez mais voláteis. A sobrevivência das empresas depende, muitas vezes, da capacidade de conseguirem adicionar valor ao cliente em prazos cada vez menores. O estudo busca aplicar uma nova metodologia de Condomínio Industrial no conceito de Condomínio Shopping para a Fiat Automóveis na área da Montagem Final.

O condomínio industrial é uma configuração, no qual alguns fornecedores escolhidos pelas montadoras se instalam junto às plantas das indústrias automotivas, objetivando reduzir custos em estoques, processos, transporte e principalmente facilitar a integração entre os parceiros. O Condomínio Shopping é uma configuração, no qual os fornecedores instalam-se em um mesmo local / galpão, dentro ou fora da empresa, dividindo os custos de aluguel, da mão-de-obra, de informática, das empilhadeiras, entre outros.

Havendo a necessidade do material na linha de montagem, o fornecedor envia-o direto à linha através do sistema *Just-In-Time* Seqüenciado (JIS). Com este sistema de Condomínio Shopping, busca-se a redução do capital circulante da Fiat Automóveis S.A. e a redução dos custos operacionais / logísticos dos fornecedores.

O estudo está estruturado em quatro seções. Inicialmente, é realizada uma revisão bibliográfica que aborda a produção enxuta, o condomínio industrial e o shopping industrial; na segunda seção é conceitualizado a metodologia do estudo; após, é apresentada a análise dos resultados e, finalizando, são apresentadas as conclusões.

## **2. REVISÃO BIBLIOGRÁFICA**

### **2.1 Produção Enxuta**

A produção enxuta tem sido vista como a antítese da produção em massa, e sob essa visão simplista surgiram expressões bastante difundidas, como toyotismo ou ohnismo em oposição a fordismo ou taylorismo. Segundo Castells (1999), maior amplitude tem ainda o pensamento de que essa é uma nova fórmula de sucesso adaptada à economia global e ao sistema produtivo flexível. Para Coriat (1994), também surgiram visões relacionadas às formas de organizar a produção de bens e serviços segundo as épocas em que estas predominaram.

O conjunto de ferramentas sempre foi orientado para a produção em séries restritas de produtos diferenciados e variados, que se constitui na essência da produção enxuta, e segundo Coriat (1994), reunia a produção *just in time*, o método *kanban* de gestão de pessoas pelos estoques e a prática de *kaizen*. A compreensão dessas ferramentas básicas depende de uma visão sistêmica, que o tempo todo influencia o comportamento das pessoas envolvidas na sua utilização, do chão de fábrica aos executivos, o que possibilita interpretar a produção enxuta como um sistema integrado de princípios, práticas operacionais e ferramentas que tornam possível a desejada agregação de valor ao consumidor.

Segundo Castro (1995), o *just in time* pode ser definido como a produção da quantidade certa, com a qualidade certa, no exato momento em que ela é exigida. Porém, o autor destaca que a definição de *just in time* é representada em termos abstratos. Esse conceito pode ser ampliado para uma estratégia de competição industrial capacitando a empresa a responder efetivamente às flutuações do mercado, no qual reside a essência do método de produção adotado pela Toyota. Utilizando técnicas que visam atingir um padrão de qualidade elevado, como proporcionam as práticas de *kaizen*, tem-se como conseqüências à redução de custos, eliminando-se o que não agrega valor e aumentando-se a produtividade, tudo de forma integrada, buscando-se a circulação rápida do capital empregado.

A redução de pessoal não decorre somente da agregação de outras tarefas não exclusivas de produção, mas principalmente pela adoção do método *kanban*. A idéia original desse método, cuja implantação na fábrica da Toyota se deu no início de década de 1950, é que atrás do estoque há um excesso de pessoas empregadas em relação ao nível de demanda, porque estas não estão diretamente relacionadas à produção e, portanto, não agregam valor. Tal idéia está em harmonia com os requisitos da produção *just in time*, pois serão dimensionados estoques para produzir somente o que for necessário e, nesse caso, o necessário é o que já foi vendido; não há estoques de matérias-primas e partes componentes esperando para serem processadas, nem tão pouco produtos acabados aguardando serem vendidos. Não existindo tais estoques, não se requer pessoas em excesso nem áreas e equipamentos para armazená-los e movimentá-los.

Segundo Coriat (1994), percebe-se que a concepção do método *kanban* vai além das técnicas empregadas para sua operacionalização, como é o caso dos cartões que, provavelmente pela sua simplicidade, foram adotados na Toyota. Quanto a este fato, destaca-se o espírito pragmático de Taiichi Ohno, executivo da Toyota responsável por todas essas inovações e, em especial, pelo princípio de “administrar com os olhos” que é um princípio de gerência das fábricas da empresa e de seus fornecedores e subcontratados, cuja técnica empregada, também bastante simples, consiste de cartazes indicadores do estado das linhas e dos problemas existentes, chamados de *andon*.

Segundo Hirata (1993), o *kaizen* é uma postura crítica das empresas japonesas que se traduz num esforço contínuo para aumentar a eficiência dos processos produtivos e aplica diversas técnicas para essa finalidade: *Total Quality Control* (TQC), Análise de Valor e Círculos de

Controle de Qualidade (CCQ), dentre outras. Ainda segundo Hirata (1993), essa postura não envolve de maneira exclusiva o esforço de automação industrial; muito pelo contrário, a automação figura como uma das possíveis alternativas para aumentar a produtividade, sendo necessária a partir do momento em que se esgotou o elenco daquelas de racionalização e de mudança de processos, conferindo-lhe um caráter evolutivo.

Segundo Castells (1999), a produção enxuta, no contexto socioeconômico de escala global, é caracterizada como sendo de uma economia informal e global. A produtividade e a competitividade das empresas e demais agentes econômicos, dependem muito de sua capacidade de trabalhar com a informação (gerar e processar) e aplicá-la de forma eficiente, a partir de sua base de conhecimento e de capacitação tecnológica, que está associada à parte informacional. A economia global está associada à organização das atividades produtivas, o consumo, a circulação e a competição, bem como seus componentes: capital, trabalho, matérias-primas, administração, informação, tecnologia e mercados, diretamente ou em rede de conexões entre os agentes econômicos. A inteligência da produção enxuta e de suas variações de organização somente continuará existindo enquanto estiver agregando valor à cadeia de suprimento dos consumidores.

## **2.2 O Condomínio Industrial**

A característica fundamental do Condomínio Industrial é trazer para as proximidades da fábrica os seus fornecedores, criando, desta forma, um complexo industrial. Bronzo (1999) destaca que o Distrito Industrial, por compartilhar um mesmo mercado de trabalho e emular divisão de trabalho, favorece ao intercâmbio de informações e conhecimentos, através da circulação de pessoas entre empresas.

Neste caso, a localização dos fornecedores amarra-se à logística da montadora, sendo por ela projetada – e mesmo na negociação de eventuais incentivos governamentais para a instalação das plantas, a presença de fornecedores nos arredores é levada em consideração com relação ao número de empregos gerados e até o tamanho do terreno necessário. Denomina-se Condomínio Industrial a configuração onde alguns fornecedores, escolhidos pela montadora, estabelecem suas instalações nas adjacências da planta da montadora e passam a fornecer componentes ou subconjuntos completos.

Segundo Marini *et al.* (2004) na estrutura do Condomínio Industrial, o fornecedor é encarregado de entregar a montadora sistemas completos, com várias peças agregadas, para facilitar a montagem dos veículos. Essas empresas recebem componentes e matéria-prima de outros fabricantes, que podem estar instalados em qualquer parte do país. Após a produção dos sistemas completos, efetua-se a entrega em módulos à montadora, estando os mesmos, prontos para a montagem final.

O grande objetivo para a implantação do Condomínio Industrial é a possibilidade de implantar a filosofia JIT com estes fornecedores estratégicos, eliminados desta forma o custo de estoque dentro da fábrica bem como o ganho de área de armazenamento e mão de obra para controle e inventário. Para participar do Condomínio Industrial, o fornecedor pode optar por abrir uma fábrica ou uma filial como depósito fechado nas proximidades da empresa.

Caso a fábrica resolva abrir uma filial como depósito fechado, ela deverá se programar de tal maneira a não deixar faltar material para o cliente, no caso a montadora. Esta preocupação poderá acarretar grandes custos de estoques. O fluxo de abastecimento segue a lógica de um CD, ou seja, o fornecedor envia o material para um depósito próximo ao cliente e deste, conforme chamada, abastece o cliente, exigindo desta forma um processo de separação do pedido.

Empresas de autopeças têm realizado intensivamente, em várias partes do mundo, inúmeras fusões e aquisições, resultando em significativa reestruturação da base de fornecedores diretos das montadoras. Para adicionar valor a seus produtos e serviços, muitas dessas empresas de autopeças estão absorvendo novas funções como, por exemplo, providenciar entregas sincronizadas com as necessidades da montadora e desenvolver novos produtos em conjunto com a mesma.

### **2.3 Shopping Industrial**

Em função da crise nacional, e principalmente no setor automotivo, no final da década de noventa, as empresas diminuíram drasticamente a produção de seus produtos acabados. Isto ocasionou uma queda no faturamento tanto das próprias montadoras como dos seus fornecedores. Para permanecerem no mercado, ambos tiveram que reduzir drasticamente os seus custos e, no caso do setor de autopeças, uma das soluções encontradas foi de reduzir seus custos logísticos como o capital circulante e a movimentação de materiais.

A crise neste setor interferiu diretamente na metodologia de trabalho do Condomínio Industrial, levando a alguns fornecedores a fecharem algumas filiais nos complexos industriais dos clientes (montadoras) e retornarem à matriz. Para manter o fornecedor próximo da montadora, surge em 2002 uma nova modalidade facilitadora da gestão de materiais, com objetivo de reduzir os custos logísticos de estoque em propriedade das montadoras, denominado de Shopping Industrial.

O Shopping Industrial funciona com sistemas de distribuição escalonados, onde o estoque é posicionado próximo à montadora utilizando-se os mesmos conceitos do Condomínio Industrial. Seu objetivo é permitir rápido atendimento às necessidades dos clientes de uma determinada área geográfica distante dos centros produtores. Para prover utilidade no tempo, avançam-se os estoques para um ponto próximo aos clientes e os pedidos são então atendidos por este centro avançado, a partir do seu próprio estoque.

A lógica do Shopping Industrial é a mesma de um Shopping Center, ou seja, reunir em um só conjunto arquitetônico (em galpão externo ou interno da montadora) vários fornecedores, de forma a ratearem todos os custos, como: aluguel do galpão, mão de obra, transporte, empilhadeiras e outros. Para isso é necessário abrir uma filial do fornecedor dentro deste complexo e a área destinada a ele deverá ser devidamente cercada.

Com o Shopping Industrial, os fornecedores podem utilizar a filosofia JIS para entregar os materiais ao cliente. Além de buscar um rápido atendimento, o Shopping Industrial possibilita a obtenção de economias de transporte pois estes operam como centros consolidadores de carga de todos os fornecedores.

### **3. METODOLOGIA**

A pesquisa foi desenvolvida na empresa Fiat Automóveis S.A., localizada em Betim (MG) utilizando-se como ferramenta a aplicação de um estudo de caso. Para Yin (2001), a aplicação de um estudo de caso é a estratégia preferida quando o pesquisador pretende investigar questões do tipo “como” e “por que”, tendo pouco controle sobre os eventos. Ainda, Yin (2001), afirma que o estudo de caso pode ser complementado com o estudo exploratório que, segundo Malhotra (2001), tem como principal objetivo o fornecimento de critérios sobre a situação-problema enfrentada pelo pesquisador e sua compreensão, possibilitando o desenvolvimento de um processo de pesquisa flexível e não estruturado.

Cooper e Schindler (2003) afirmam que os estudos de caso remetem a uma maior ênfase na análise contextual completa e detalhada de fatos ou condições e, também, suas inter-relações. Ainda, Cooper e Schindler (2003), ressaltam que a ênfase em detalhes permite uma avaliação mais acurada e fornece informações valiosas para a solução de problemas, avaliação e definição de estratégias. O estudo de caso, segundo Yin (2001), representa uma investigação empírica com a finalidade de inquirir um fenômeno contemporâneo quando os limites entre o fenômeno e o contexto não estão claramente definidos. O mesmo autor resalta que o estudo de caso busca, em uma situação única, fontes de evidências para responder ao problema de pesquisa e beneficia-se do desenvolvimento prévio de proposições teóricas que conduzirão a coleta e análise de dados.

Yin (2001) resalta que o desenvolvimento de uma sólida base teórica se faz essencial na medida que o foco do estudo de caso tenha o propósito de testar a teoria. Além disso, o estudo de caso, tendo como complemento uma pesquisa exploratória (Malhotra 2001; Cooper e Schindler, 2003), fornecerá informações mais claras no momento que proporciona a descoberta de dados e idéias, melhorando e contribuindo para um resultado confiável no final da pesquisa.

### **4. ANÁLISE DOS RESULTADOS**

A partir de 1989 a empresa Fiat Automóveis S.A., montadora de automóveis, sediada em Betim, Minas Gerais, iniciou um processo de reestruturação, visando principalmente uma nova gestão do processo de trabalho baseada no Programa de Qualidade Total. No primeiro momento, as inovações na base técnica da produção foram bastante restritas e pontuadas, diferentemente do campo da organização e da gestão da força de trabalho, onde mudanças significativas foram colocadas em prática. Este programa foi denominado de primeira, segunda e terceira ondas, implantadas a partir de 1989, assim datadas: primeira onda, 1989/1992; segunda onda, 1993/1994 e terceira onda, 1995 em diante.

Com a implantação da fábrica racionalizada, o processo de trabalho passa a ser pensado e organizado a partir de uma lógica de grupo ou time. Assim, da fábrica centrada no indivíduo, segmentada, taylorizada e fordizada, a Fiasa passa a propor um esquema onde o trabalho estaria centrado no grupo, o que possibilitaria uma maior integração entre os indivíduos. Isso

em oposição à organização tradicional por funções, que dificultava as relações interfuncionais, além de diminuir – dada à fragmentação do processo – as possibilidades de identificação com o produto, o que poderia, por sua vez, gerar um maior envolvimento e cooperativismo por parte dos trabalhadores.

A fábrica racionalizada, além da reestruturação do espaço físico, também introduziu no cenário da produção, novos conceitos como fornecedor e clientes internos. A nova estrutura passa a exigir uma integração e uma sintonia maior entre os parceiros, pois se o fornecedor interno, aquele que fornece material para um subsequente da linha não o fizer em tempo hábil, deixará seu cliente sem poder realizar a tarefa.

Desde 1990 a montadora vem desenvolvendo uma política de mineirização de seus fornecedores, procurando atraí-los para um raio de 100 quilômetros da empresa-mãe. Desde 1989, ano de implantação do Plano de Qualidade Total, 26% dos fornecedores (35 empresas) estavam instalados em Minas Gerais. Em 1994 essa porcentagem havia se elevado a 40% (53 empresas), em 1996, 60% (70 fornecedores), em 1999, 73% (85 fornecedores) e, em 2003, 80% (117 fornecedores) do total de compras da filial italiana. A Fiat enfrenta o desafio de definir uma política para a gestão das peças de reposição dos equipamentos industriais. A falta de um método que permite fazer uma análise econômica e estratégica provoca distorções e custos adicionais para a empresa, especialmente nos materiais de baixíssimo giro.

Atualmente, a Fiat Automóveis considera as características de construção dos equipamentos, tais como a durabilidade do componente, vida útil e tempo de garantia. Do ponto de vista logístico é considerado basicamente o *lead time*. Aspectos de custos e volume de estoque não são prioridades, contribuindo para uma tendência de formação de um estoque superior à necessidade.

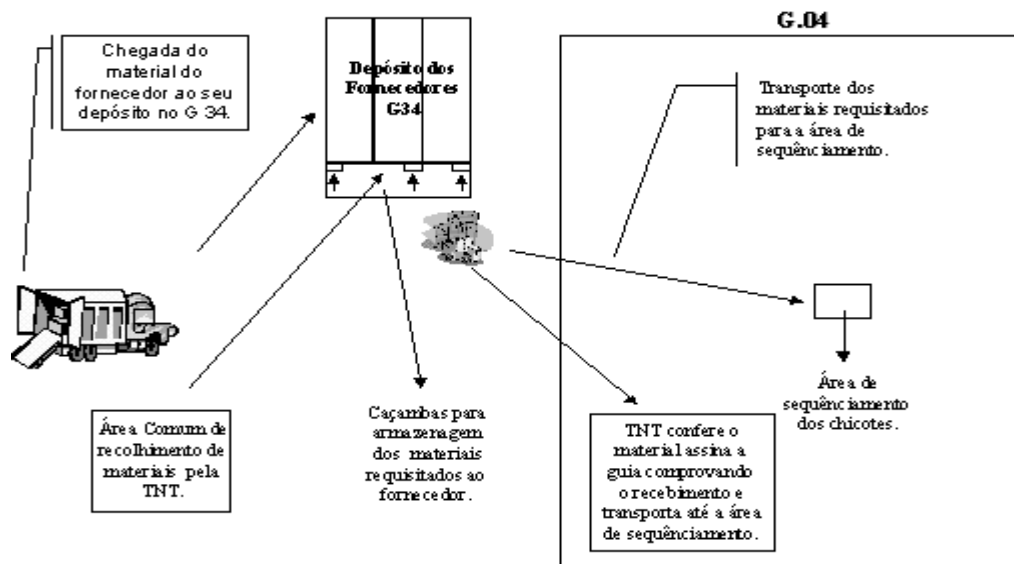
O maior número de materiais da Fiat Automóveis está localizado na etapa de montagem final e os mesmos são responsáveis por 60% de todo o estoque atual da empresa. Uma forma de reduzir o custo deste estoque é a implantação da filosofia JIT, mas não podendo utilizá-la em função das distâncias dos fornecedores, ou seja, o tempo de transporte do fornecedor até a Fiat Automóveis é superior ao *lead time* de montagem da peça no veículo, seja porque existe mais de um fornecedor entregando a mesma peça (neste caso é inviável porque precisaria mais de uma embalagem ao lado da linha de produção e isso irá confundir o montador), seja porque ela não saberá em qual embalagem pegar a peça e como a produção é em série ele perderá muito tempo procurando-a nas embalagens.

Para resolver este problema podemos implantar dentro da fábrica um Shopping Industrial. Com isso o estoque passará para o fornecedor e este entregará a peça na linha de montagem quando solicitada utilizando a filosofia JIS. O Shopping só funciona se existir um procedimento bem elaborado e aprovado por todos os envolvidos (clientes, fornecedores, setor financeiro e setor fiscal).

Foi utilizado como objeto de estudo o Chicote, peça responsável pelo funcionamento de todos os componentes elétricos do veículo, por tratar-se de uma peça que tem mais de um fornecedor e os mesmos estarem localizados em uma distância superior a do *lead time* de montagem da mesma. Conforme as Figuras 1 e 2, o procedimento de funcionamento do Shopping na Fiat Automóveis, utilizando um galpão definido, no caso o G.34, poderia seguir o seguinte fluxo:

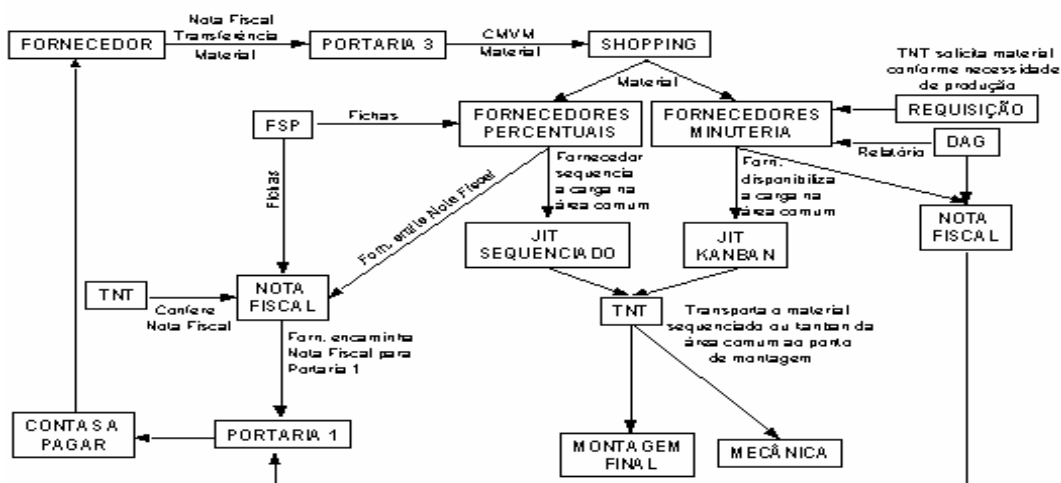


**Figura 1:** Fluxo logístico



Fonte: Fiat Automóveis

**Figura 2:** Fluxo Shopping



Fonte: Fiat Automóveis

1. O fornecedor poderá criar uma filial específica na área definida no galpão 34, a qual deverá operar na modalidade de “DEPÓSITO FECHADO”;
2. A área definida deverá estar cercada;
3. O fornecedor deverá solicitar junto à receita um regime especial para emissão de apenas uma nota fiscal ao final do dia e de um romaneio para cada entrega;
4. A mão-de-obra dentro do DEPÓSITO deverá ser de responsabilidade do fornecedor, podendo utilizar recursos próprios ou terceirizados;
5. O estoque dentro do DEPÓSITO será de responsabilidade do fornecedor bem como o abastecimento do mesmo;
6. A política de estoque dentro do DEPÓSITO, será de responsabilidade de cada fornecedor, salientando que, caso haja uma parada de linha de montagem por falta de um componente, o fornecedor arcará com os custos da parada;
7. O abastecimento do DEPÓSITO se dará mediante a emissão de nota fiscal de simples remessa – CFOP 5.99 / 6.99;
8. O acesso do fornecedor à Fiat Automóveis, com os materiais para o DEPÓSITO, será por uma portaria específica;
9. A saída do caminhão com as embalagens vazias deverá ser realizada por uma portaria específica;
10. A Fiat Automóveis requisitará o material ao fornecedor por meio de informações eletrônicas, utilizando um sistema próprio;
11. O fornecedor deverá ter no DEPÓSITO uma estrutura de informática contendo dois micros e duas impressoras sendo um micro e uma impressora *back-up*;
12. O fornecedor receberá a solicitação via sistema e deveria disponibilizar a peça seqüenciada em uma embalagem frente ao DEPÓSITO;
13. Quando a embalagem tiver toda ocupada, o fornecedor deverá emitir um romaneio contendo o desenho e quantidade de peças enviadas à linha de montagem;
14. O operador logístico assinará o romaneio como tendo recebido as peças e devolverá ao fornecedor para entrega no final do dia juntamente com a nota fiscal à empresa ou área responsável pela parte contábil/fiscal da Fiat Automóveis;
15. O operador logístico ficará responsável por recolher e transportar os materiais até a área de montagem da peça;
16. Ao final do dia o fornecedor emitirá uma nota fiscal de acordo com a quantidade de guias de romaneios acumulados até às 21:00h de cada dia anexando-as à nota fiscal;
17. Caso o fornecedor não consiga atender um pedido solicitado pela Fiat Automóveis, a mesma encaminhará para outro fornecedor, conforme percentual de participação. Neste caso o fornecedor perderá o faturamento do pedido cedido;
18. A Fiat Automóveis comprará todo o material obsoleto acabado solicitado pelo MRP.

Para os fornecedores participantes do sistema, o Shopping Industrial poderá eliminar os custos de transporte, armazenamento, mão-de-obra e sistêmicos, podendo os mesmos adotar estratégias para conseguir melhores custos e participação com novos clientes.

## 5. CONCLUSÃO

Em função do esforço de cortar custos de estoques e mão-de-obra, reduzir áreas de almoxarifado, aumentar a eficiência e obter vantagem competitiva, as empresas estão sendo levadas a relacionarem-se com os outros integrantes de sua cadeia de suprimentos de forma diferente, buscando oportunidade e sinergia dentro do *Supply Chain*. Assim, através de uma maior visibilidade de toda a cadeia é possível alcançar, simultaneamente, substanciais reduções de estoque e melhorias dos níveis de serviço.

Podemos tomar como exemplo o objetivo de estoque traçado pela Diretoria da Fiat Automóveis que é de reduzir os estoques atuais da empresa em até 40%. Neste contexto, a implantação do Shopping Industrial poderá apresentar resultados positivos pois o objetivo do mesmo é reduzir o capital circulante e, também, reduzir os custos operacionais e logísticos das empresas contratantes e dos fornecedores.

O desenvolvimento de uma estrutura de Shopping Industrial poderá oportunizar um incremento da vantagem competitiva para todos os elementos componentes do processo. A indústria automobilística, criando valor ao cliente através da possível diminuição dos riscos de ruptura de fornecimento com conseqüente atraso na entrega do produto e, os fornecedores com a possibilidade de aumentar sua capacidade operacional através de melhoria nos processos conseguido através do aprendizado obtido na cooperação e gestão de um ponto de estocagem coletivo.

Este estudo procurou apresentar os procedimentos para implantar o Shopping Industrial, bem como, demonstrar o funcionamento do mesmo. Para a continuidade do estudo recomenda-se que seja realizada uma pesquisa que tenha por objetivo demonstrar como o Shopping Industrial poderá reduzir os custos das empresas e fornecedores.

## **6. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

BRONZO, M. *Concorrência entre Cadeias Produtivas: Como a Logística se Transformou em Estratégia*. Belo Horizonte: Fumarc, 1999.

CASTELLS, M.A *sociedade em rede*. São Paulo: Paz e Terra, 1999.

CASTRO, N. *A máquina e o equilibrista*. São Paulo: Paz e Terra, 1995.

COLLINS, R.S.; BECHLER, K.A.; PIRES, S.R.I. Outsourcing in the automotive industry: from JIT to modular consortia. *Manufacturing 2000 executive report*, p.1-12, 1997.

COOPER, D.R.; SCHINDLER, P.S. *Métodos de pesquisa em administração*. Porto Alegre: Bookman, 2003.

CORIAT, B. *Pensar pelo avesso: o modelo japonês de trabalho e organização*. Rio de Janeiro: UFRJ/Revam, 1994.

HIRATA, H. *Sobre o modelo japonês: automatização, novas formas de organização e de relações de trabalho*. São Paulo: Edusp, 1993.

MALHOTRA, N.K. *Pesquisa de marketing: uma orientação aplicada*. 3ª edição. Porto

Alegre: Bookman, 2001.

MARINI, M.L.; GONÇALVES, M.B.; GIACOBO, F. O relacionamento e as novas configurações entre montadoras de automóveis e seus fornecedores. *Anais do VII Semead – Seminários em Administração – FEA-USP*. São Paulo, 2004.

YIN, R.K. *Estudo de caso: planejamento e métodos*. Porto Alegre: Bookman, 2001.