

LUIZ THEODORO KOLBERG CUNHA

**ASPECTOS DA ADMINISTRAÇÃO DE MATERIAIS DE FORNECEDORES JIT
PARA A INDÚSTRIA AUTOMOTIVA**

Monografia apresentada como requisito parcial para a conclusão do curso de pós-graduação em Administração Industrial, Departamento de Administração, Universidade Federal do Paraná,
Orientador: Prof. Dr. Acyr Seleme

CURITIBA

2006

Sumário

Lista de Ilustrações	V
Resumo	VI
1 Introdução.....	1
2 A indústria automotiva brasileira	1
2.1 Terceirização e parceria	3
2.2 Parceria entre cliente e fornecedor dentro da indústria automobilística	4
3 A cadeia logística da indústria automobilística atual.....	7
3.1 O fornecimento JIT na indústria automobilística	10
3.2 As diferenças na importância dos itens a serem montados	10
3.3 O fornecimento JIT seqüenciado na indústria automobilística	12
4 Consignação	16
4.1 O caso dos fornecedores de módulos com a VW Audi	18
4.2 COFINS.....	18
4.2.1 Exemplo de cálculo.....	19
4.3 O caso do fornecedor X.....	20
4.3.1 Comportamento da equipe.....	25
4.3.2 Gestão da mudança – transição	28
4.3.3 As situações de conflito geradas pela mudança do processo de gestão de suprimentos	30
4.4 Resultados do processo de consignação	32
5 Considerações finais	36
Glossário	38
Bibliografia.....	39

6 APÊNDICES E ANEXOS	41
6.1 O conceito de Just-in-Time	41
6.2 Outras definições para JIT.....	41
6.3 O sistema JIT	42
6.4 Objetivos do sistema JIT	43
6.5 O conceito de Kanban	45
6.6 O global sourcing.....	47
6.7 Fatores que favorecem a logística globalizada.....	49
6.8 Considerações sobre fornecedores estrangeiros	52
6.9 O modelo Fiat para decisões de compra no global sourcing	53
6.10 O global sourcing e as empresas fornecedoras da indústria automotiva no Brasil...	55
6.11 Plataformas.....	56

Lista de Ilustrações

Figura 01 – Classificação dos fornecedores conforme sua participação na cadeia de fornecimento	07
Figura 02 – Esquema de fornecimento JIT seqüenciado ou JIS.....	12
Figura 03 – Esquema de fornecimento JIT seqüenciado fractal	13
Figura 04 – Cadeia de atividades do fornecedor de módulos	20
Tabela 01 – Exemplo de cálculo do COFINS para um processo de quatro etapas	19
Tabela 02 – Exemplo do cálculo do COFINS para um processo de quatro etapas Consignado	19
Quadro 01 – Forma de fornecimento de acordo com os produtos fornecidos	09
Quadro 02 – Estrutura do departamento de logística do fornecedor de módulos X	22
Quadro 03 – Tabela de distribuição de volumes de produção	23
Quadro 04 – A filosofia de manufatura JIT - Administração da Produção	43
Quadro 05 – Fluxos de informações e deslocamentos com o KANBAN	46
Gráfico 01 – Comparativo de faturamento e custos entre a atividade logística e a Montagem	26

RESUMO

Esse trabalho busca caracterizar algumas das situações existentes na administração dos materiais na indústria automobilística e em especial, os processos de consignação dos materiais, que tiveram grande impacto sobre os fornecedores de módulos das montadoras instaladas no Paraná e mais especificamente, aos relacionados com a montadora Volkswagen, entre os anos de 2002 e 2004, determinados pelo ambiente econômico turbulento que se iniciou logo após a instalação das unidades no Brasil e que deu o tom para as diversas e profundas modificações que cada empresa com dependência direta desse setor sofreu.

1 Introdução

A atividade logística desenvolvida pelos fornecedores de autopeças talvez possa ser qualificada como das mais dinâmicas da indústria. Os esforços realizados para a manutenção dos padrões de operação alcançados e o constante desenvolvimento dos processos na busca do atendimento das exigências de redução dos custos, aumento na agilidade, adequação das capacidades de produção e equilíbrio financeiro, dentro de um cenário de imprecisão de informações e inconstância dos mercados, fazem com que alguns conceitos tenham diferentes interpretações e formas de aplicação. O processo de consignação de materiais e seu modo efetivo de operação é um exemplo interessante na dinâmica da administração de materiais, que gera impacto não somente nos resultados das empresas mas também, em toda a sua estrutura.

Para a execução do trabalho, a maior dificuldade encontrada foi a impossibilidade do levantamento dos dados sobre os custos relacionados aos processos envolvidos, para a comparação e comprovação do sucesso das estratégias utilizadas, pois tratam-se de dados considerados estratégicos por qualquer uma das empresas envolvidas.

2 A indústria automotiva brasileira

A indústria automotiva no Brasil adquiriu um enorme impulso nos últimos 10 anos, com fábricas se espalhando pelo país todo, e não mais apenas na região do estado de São Paulo, onde se concentravam desde a chegada das empresas desse setor há algumas décadas.

Existem hoje no país um total de onze diferentes grupos da área automotiva com plantas instaladas no Brasil e que representam, no mínimo, vinte das principais marcas de automóveis existentes no mundo, espalhadas por várias regiões do país, estando algumas mais próximas e outras mais afastadas dos grandes centros.

Com a presença da Fiat, Ford, General Motors, Volkswagen, Honda, Mitsubishi, Renault, Peugeot, Citroën e Toyota, o Brasil tornou-se uma das poucas nações do mundo a ter as principais montadoras de automóveis do mundo em seu território.

No Paraná, quando se instalaram, as montadoras tinham além dos controvertidos incentivos fiscais, financiamentos e facilidades estruturais, uma taxa de conversão do dólar bastante confortável, com uma suave desvalorização do Real e uma perspectiva de consistente desenvolvimento do país. Portanto, o planejamento de produção dessas fábricas acabou sendo fortemente baseado no uso de várias peças e componentes importados, de fornecedores já desenvolvidos e avaliados por outras plantas. Com o *globalsourcing*, os volumes negociados junto com outras plantas, traziam também reduções de preços obtidas em nível corporativo para grande parte das peças.

Porém, na turbulência econômica no final do ano de 1998 e início de 1999, a grande desvalorização do Real frente ao dólar trouxe uma nova condição de mercado para todas as empresas, principalmente para as que dependiam fortemente de importações. As peças importadas tornaram-se mais caras e os custos de produção alcançaram valores muito mais altos que os planejados inicialmente. Começou aí uma nova corrida por fornecedores nacionais de componentes, principalmente fornecedores de peças plásticas e de estamparia.

Ainda, com a cada vez maior necessidade de melhor desempenho e conseqüentes reduções de custos, a indústria automotiva vem procurando cada vez mais o uso de técnicas de gerenciamento mais eficientes para otimizar todas as áreas da empresa.

Uma das áreas que tem se destacado nesse processo, pelas suas várias alternativas de operação é a de materiais. Com a necessidade de atendimento mais personalizado a determinadas exigências de cada cliente, o mix de produtos cresceu vertiginosamente e, por conseguinte, o número de peças a serem fabricadas e fornecidas. Tal diversidade de componentes e suas variantes criam um gigantesco emaranhado de possibilidades de

composição de cada conjunto montado, tornando muito difícil o controle dos materiais, considerando o cenário existente.

Para tanto, a filosofia JIT e suas técnicas, o conceito de sistemas e módulos e ferramentas de planejamento e controle são cada vez mais utilizados, visando garantir custos menores, agilidade e confiabilidade.

2.1 Terceirização e parceria

Os processos de terceirização nas empresas são cada vez mais empregados e sua aplicação tem trazido às empresas muito mais do que redução de custo ou a libertação frente a algum processo difícil ou indesejável.

A terceirização torna as empresas, conforme Queiroz (1998), mais eficientes nos processos e com mais eficácia nos resultados, ganhando competitividade e otimização econômica, flexibilizando as suas atividades no sentido da agilidade, e da satisfação do mercado. Ainda, o aprimoramento administrativo e gerencial nas empresas é uma condição essencial para o desenvolvimento das empresas no mercado extremamente competitivo que se apresenta.

Por outro lado, além do processo ter ser feito com extremo cuidado devido aos aspectos técnicos que podem estar envolvidos, a geração de um sentimento de perda de poder por parte daqueles que estão “perdendo área” dentro do tomador do serviço. Queiroz (1998), ressalta a necessidade da abertura do poder e do controle e ainda a descentralização para um início na caminhada para o sucesso dos projetos de terceirização. A tendência dos grupos internos da organização será de, sempre que possível, manter internos o maior número de atividades e se tal tendência não for monitorada, o processo de terceirização encontrará diversos obstáculos.

Além disso, existem os aspectos legais do assunto, que determinam os limites para os processos de terceirização.

“Um fator importantíssimo na terceirização de serviços é o estabelecimento de uma verdadeira parceria. A confiança mútua é uma condição fundamental e indispensável, pois os recursos são despendidos em conjunto e os dados confidenciais são partilhados entre os parceiros”. (Queiroz, 1998, pg. 35)

A parceria deve ser entendida como o esforço mútuo para que se alcancem as metas de ambas as partes, mantendo a satisfação de todos.

2.2 Parceria entre cliente e fornecedor dentro da indústria automobilística

Para o estabelecimento de uma base de fornecimento capaz de suportar as necessidades de uma nova operação, a montadora adotou a prática do *follow sourcing*, trazendo várias empresas fornecedoras junto com o projeto. No início, essa política foi absolutamente necessária. Em geral, as empresas fornecedoras em regime JIT são empresas bem estruturadas, detentoras de know-how e fornecedoras dos mesmos clientes em outros locais no mundo, com equipes preparadas para a implantação rápida e segura de novas plantas. Esse fato faz com que a organização e o sistema de operação da empresa siga, em geral, um modo de operação padronizado para os seus processos. Isso muitas vezes significa um contingente de pessoas muito maior do que o aceitável para padrões nacionais, bem como o uso de recursos não totalmente disponíveis aqui. Contudo, a ausência das mesmas condições operacionais fez com que algumas dessas empresas tivessem que se adaptar às condições locais, modificando sua forma de atuação tendo inclusive que se moldar às alterações na operação do próprio cliente.

Com o passar do tempo, a pressão dos custos e a busca por alternativas mais baratas, muitos dos pontos de convergência de interesses existentes no início do projeto deixaram de ter a mesma importância para as partes e passaram a ser mais frequentes as situações de conflito.

Se a situação for analisada em termos do *comakership*, que vem a ser a integração maior dos fornecedores no processo do desenvolvimento e fornecimento de uma peça ou conjunto, a experiência mostra que para muitos dos fornecedores estabelecidos aqui, tal prática encontra-se hoje bastante distante da realidade. A constante pressão por redução de preços e as constantes ameaças de perda do fornecimento acabam por eliminar a possibilidade de integração maior entre o OEM e os fornecedores.

Fatos rotineiros que podem exemplificar a forma de relacionamento entre os fornecedores e a montadora são as paradas da linha de produção da montadora. Para os fornecedores, principalmente os fornecedores JIT e ainda mais os fornecedores JIT de módulos, que normalmente não podem trabalhar com estoques elevados porque dependem de ordens de produção do cliente, a parada da linha do cliente por quebra de fornecimento pode significar um custo enorme devido aos valores que a montadora aplica como multa pela interrupção do trabalho. Todavia, o contrário não se aplica. Se por qualquer motivo, seja uma falha técnica, greve ou outro qualquer a montadora parar, o fornecedor que está com sua equipe a postos e preparado para produzir, não tem direito a qualquer compensação por isso. Obviamente, os fornecimentos são contratados com base em um número mínimo de veículos a serem fabricados e os cálculos de investimento e depreciação são feitos fundamentados nessa previsão. Contudo, a prática mostra que a não realização dos volumes iniciais previstos é quase uma regra e as seguidas renegociações de preços e descontos por produtividade exigidos dos fornecedores acabam por desorganizar os cálculos de custos inicialmente feitos.

Dentro dessa forma de convivência, torna-se quase impossível um espírito de real cooperação entre as empresas. Há parceria num sentido geral e político, mas não há uma verdadeira cooperação que propicie ganhos para ambos os lados.

3 A cadeia logística da indústria automobilística atual

No passado, a verticalização das grandes empresas era sinônimo de poder e competência tecnológica, transparecendo os inúmeros e complexos processos internos e as gigantescas instalações e equipes de trabalho, a grandeza de uma organização e sua contundente influência econômica.

Contudo, as necessidades de redução nos custos, de foco no “core business” da empresa, de controle dos ativos, de um número sem fim de componentes, de restrição de investimentos, de agilidade e, principalmente, de atendimento quase inconteste aos anseios dos consumidores, as grandes empresas evoluíram sua organização de forma a criar uma complexa e completa cadeia de fornecimento de suas necessidades.

A cadeia de fornecimento da indústria automobilística pode ser entendida como sendo formada por três níveis ou “tiers”, conforme o quadro a seguir:

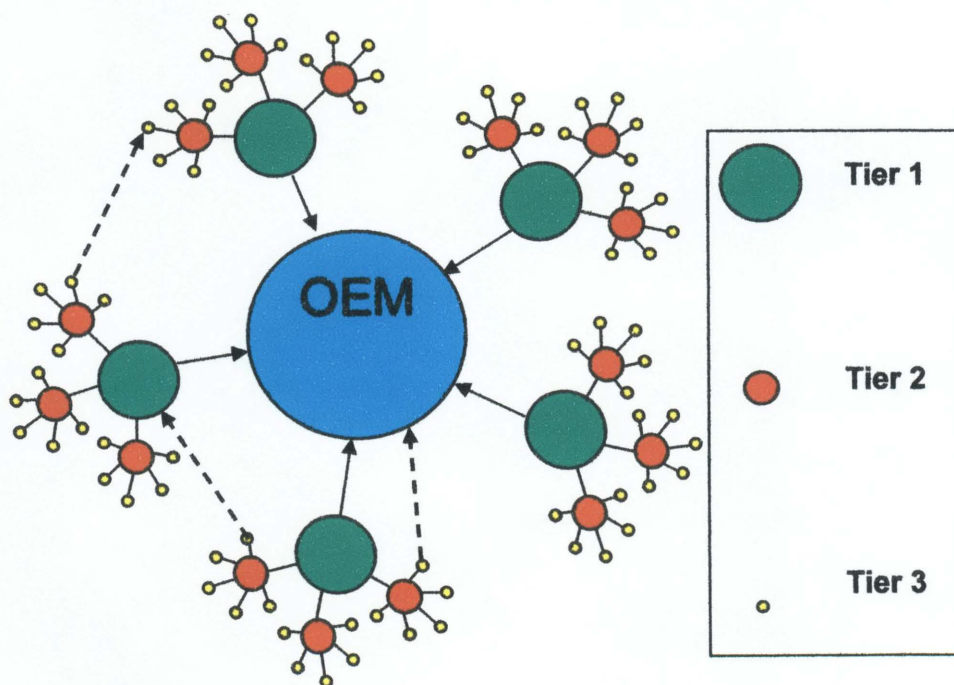


Figura 01 – Classificação dos fornecedores conforme sua participação na cadeia de fornecimento

Os fornecedores que fazem parte do “tier 1” são aqueles que normalmente tem uma capacidade financeira e técnica maiores e fornecem diretamente ao OEM. Invariavelmente são empresas muito grandes e fornecem a várias montadoras em vários locais do mundo, tendo uma grande capacidade de negociação junto ao cliente, participando quase sempre de vários projetos em diferentes localidades no mundo.

Os fornecedores do “tier 2”, são aqueles que na maioria das vezes fornecem ao tier 1 ou mesmo ao OEM. Normalmente esse tipo de fornecedor é desenvolvido pelo fornecedor do tier 1 ou mesmo pelo OEM, e tem um poder de barganha consideravelmente menor. Muitas vezes são fornecedores que tem um bom nível tecnológico, porém, encontram-se numa situação de maior dependência em relação aos clientes.

Os fornecedores do “tier 3” são normalmente os que detém menor nível tecnológico e tem dificuldades maiores de se manter dentro da cadeia de fornecimento, pois podem ser facilmente substituídos pela grande competição existente ou esmagados pelas exigências feitas pelo OEM.

A globalização é o fenômeno determinante para a instalação de montadoras em locais que normalmente não abrigam um parque industrial local desenvolvido. Graças ao grande desenvolvimento dos processos logísticos, da modernização do transporte marítimo, das comunicações e das leis internacionais, o transporte de peças e matéria-prima ocorre com maior segurança e rapidez e as possibilidades de fornecimento, para boa parte dos componentes, não se restringe mais à base local.

Logo, as bases de fornecimento passaram a ser globais, passando a ser os locais de montagem final, o resultado de benefícios fiscais, condições estruturais e posição geográfica favorável.

Um fato interessante é o de que muitos dos fornecedores de materiais para a indústria automobilística são ligados entre si e comuns para vários OEM's e até mesmo pertencentes a algumas montadoras. Uma análise mais apurada poderia revelar que o número de empresas independentes participantes do gigantesco mercado automotivo mundial não é tão grande quanto parece.

Para cada tipo de fornecimento, existe um diferente tratamento quanto a administração dos materiais. Nesse ponto é que se tornam extremamente importantes os conhecimentos não só sobre as técnicas logísticas, mas também, sobre o comportamento específico de cada um dos fornecedores, suas dificuldades, competências e possibilidades.

Fornecimento	Forma de logística	Tecnologia envolvida	Período de envolvimento com o cliente
Peças universais – standard (parafusos, porcas, arruelas, etc.) Componentes de baixo custo – peças plásticas e metálicas pequenas	Fornecimento em lotes	Baixo / médio	Curto
Componentes mais elaborados, peças injetadas de maior volume, peças de acabamento	Fornecimento JIT	Médio / Alto	Médio / longo
Sistemas ou módulos	Fornecimento JIT, JIS*	Médio / Alto	Longo

Quadro 01 – Forma de fornecimento de acordo com os produtos fornecidos

* O fornecimento JIS pode ainda ser feito de forma *fractal*, ou seja, a linha de montagem do fornecedor está localizada como um braço de linha da linha de montagem dos veículos.

3.1 O fornecimento JIT na indústria automobilística

Na indústria automobilística, o fornecimento JIT vem se tornando cada vez mais, uma forma de criar espaços para operações, fazendo com que os estoques diminuam nas mesmas proporções. Isso cria locais de montagem mais limpos, linhas menos carregadas e mais funcionais.

Os itens JIT na indústria automobilística são normalmente aqueles de maior custo e/ou volume, cujo estoque excessivo pode causar grande valor de inventário ou ocupação de espaço.

Como as atividades numa linha de montagem de automóveis são diversas e dependentes umas das outras, a falha na entrega de um item JIT pode comprometer o andamento de toda a produção, o que significa a parada de um contingente enorme de pessoas e consequentes encargos para o fornecedor responsável.

Considerando que os principais fornecedores do setor automotivo estão espalhados pelos estados de São Paulo, Paraná, Santa Catarina e Rio Grande do Sul, os transportes de material devem se concentrar nessas regiões. Como o Paraná ainda não contempla fornecedores de todos os tipos de peças, torna-se necessário o controle de kanbans de até 400 km de distância entre o fornecedor e o usuário, o que com as condições estruturais atuais, é uma operação invariavelmente difícil.

3.2 As diferenças na importância dos itens a serem montados

Imaginando que um veículo é composto por centenas de componentes, com diferentes funções e posições no veículo, percebe-se que há alguns tipos de peças que, numa eventual falta, podem ser montadas posteriormente no carro, o que embora impeça sua liberação para

a venda, permite que o mesmo seja movimentado até que a peça chegue e seja montada. É o caso de peças como bancos, para-choques, faróis, algumas peças plásticas de acabamento, etc., cuja ausência no momento da montagem não traz problemas muito maiores para uma montagem posterior.

Porém, existem peças que se não estiverem presentes nos veículos montados, impedem sua movimentação. São peças como baterias, colunas de direção, rodas, etc., ou até mesmo peças cuja possibilidade de montagem posterior seja considerada extremamente difícil ou onerosa. Essas peças são chamadas de *job-stoppers* isto é, impedem a continuação da montagem. E é justamente nessas peças é que estão concentrados esforços de monitoramento para evitar a sua falta a qualquer custo.

Como exemplo dessa situação de urgência, pode ser citado o caso de um fornecedor de tubos centrais (peça estrutural do módulo cockpit) que, para manter a linha funcionando, teve de enviar peças metálicas (de volume unitário 1300 x 300 x 300 mm) utilizando transporte aéreo. O custo por peça transportada excedeu em quase três vezes o preço da peça e o fornecimento teve de ser mantido dessa forma por pelo menos 4 horas. O custo da parada da linha da montadora passa dos US\$ 600,00 por minuto e todos os esforços para manter o fornecimento tem de ser feitos para evitá-la. O importante nessas situações não é o custo financeiro em si, mas a perda da imagem junto ao cliente, que pode acarretar prejuízos comerciais bem maiores no futuro.

Outro caso extremo é aquele onde o fornecedor, prevendo uma possível falta de um item importado de pequeno volume unitário, envia alguém à planta do fornecedor, para buscar uma pequena quantidade de peças, suficiente para manter a produção funcionando até que os lotes principais cheguem ou então, sejam liberados pela alfândega. Nos casos de fornecedores estrangeiros, a entrada das peças nem sempre é regular ou declarada e o risco de perdê-las é muito grande.

3.3 O fornecimento JIT seqüenciado na indústria automobilística

O fornecimento JIT seqüenciado apresenta como característica principal a necessidade do fornecimento de cada produto em uma determinada ordem, devido às características específicas de cada produto final.

Se na linha de montagem, um veículo deve ser montado com bancos de couro preto, o seguinte com bancos de tecido preto e o anterior com tecido azul marinho, é absolutamente necessário que os itens venham identificados e dispostos ordenadamente em embalagens que facilitem a sua montagem e nunca necessitem de tomada de decisão por parte do operador sobre o que montar.

Cada peça tem de ser entregue no instante certo em que a sua carroçaria passa pelo posto de montagem da peça. Qualquer atraso pode implicar em retirada da carroçaria ou parada da linha, fatos que implicam em quebra de qualidade.

Esquematicamente, os sistemas de entrega JIT seqüenciado podem ser demonstrados conforme os diagramas a seguir:

a) Linha de Montagem com fornecimento seqüenciado

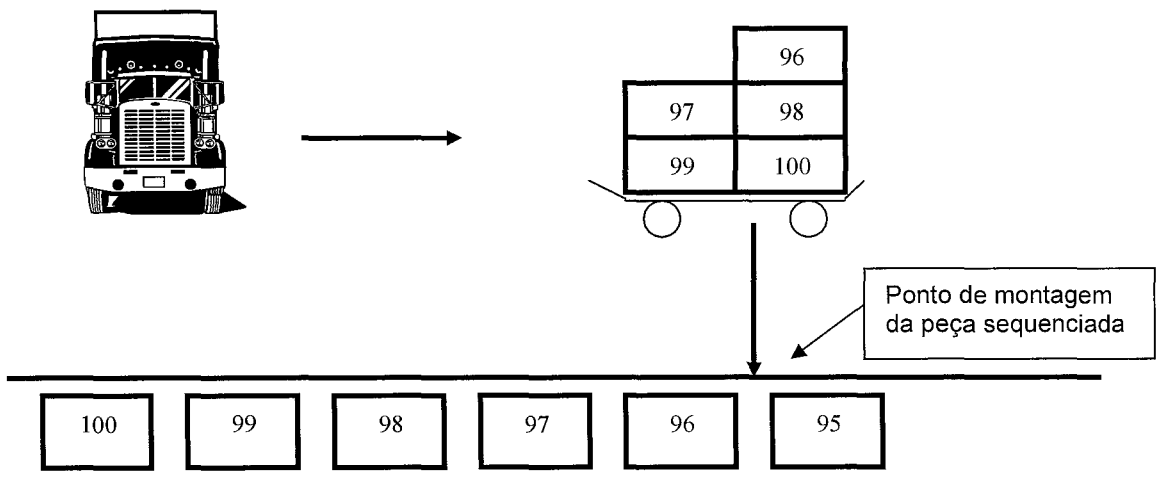


Figura 02 – Esquema de fornecimento JIT seqüenciado ou JIS

b) Linha de Montagem com fornecimento seqüenciado fractal

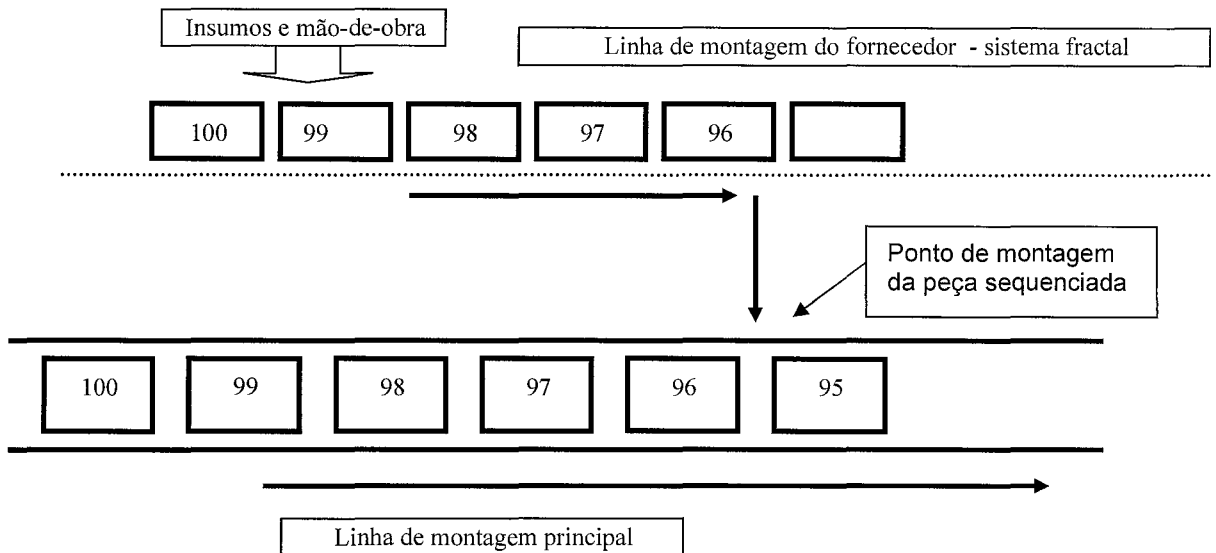


Figura 03 – Esquema de fornecimento JIT seqüenciado fractal

Se for considerada toda a amplitude da filosofia JIT, a aplicação prática do *Just-in-Time* restringe-se na maioria das vezes às entregas a tempo em pequenas quantidades e menos a um consistente programa de melhoria contínua e renovação dos processos. Os únicos casos onde o JIT é aplicado verdadeiramente como sistema de puxar, é para os fornecedores de módulos, que recebem as chamadas de produção com no máximo 48 horas de antecedência. Para fornecedores de outros itens, a entrega é muitas vezes garantida através da manutenção de estoques de segurança, internamente ou até mesmo nas instalações do cliente, conforme a distância entre as plantas.

Isso acontece devido aos diversos problemas que podem surgir para a produção e entrega das peças, tais como:

- problemas com a produção nos sub-fornecedores
- quebra e manutenção de máquinas, ferramentais e equipamentos

- problemas financeiros para pagamentos dos sub-fornecedores ou mesmo renegociações de preços
- greves ou outros problemas organizacionais
- necessidade de produzir para outros clientes
- indefinições nas previsões de consumo por parte do cliente
- tempos de *set-up* de máquinas
- problemas com transporte

Para tanto, muitos fornecedores acabam por manter no mínimo 3 dias de estoques em suas plantas. Se por um lado tal atitude é contrária ao apregoado pela filosofia JIT, por outro acaba por trazer uma tranquilidade muito maior para os analistas responsáveis pela peça, que se sentem muito mais confortáveis por saber que “suas peças” terão menor possibilidade de causar qualquer transtorno. O grande problema relacionado a isso é que esses estoques custam e esse custo tem de ser absorvido por alguém, que num primeiro momento é o fornecedor, porém com o passar do tempo, tais custos serão irremediavelmente repassados ao preço das peças e em última instância, aos produtos finais. Um estoque maior significa ter maiores áreas para armazenamento, mais contentores ou *racks* para peças, mais pessoas para cuidar dessas peças, mais itens para inventariar, maiores riscos de obsolescência, maior possibilidade de danos nas peças, maior movimentação dos materiais, etc. Em alguns casos, conforme a criticidade do item, podem existir mais dias adicionais de estoques nas próprias plantas dos clientes.

Já os fornecedores JIT sequenciado têm uma missão mais difícil. Como não há a possibilidade de fazer grandes estoques de produtos para garantir o abastecimento, os investimentos em sistemas mais confiáveis para a manutenção da capacidade produtiva são bastante maiores.

Muitos dos processos de fabricação tem que ter processos de contingência e programas de manutenção mais sofisticados e onerosos. A total dependência de informações corretas para o fornecimento, exige que sistemas EDI sejam obrigatórios.

4 Consignação

Na indústria, a consignação pode ser entendida como o processo de se entregar à um terceiro um bem qualquer, para que seja transformado ou agregado em um outro produto/serviço a ser fornecido ao proprietário desse mesmo bem.

Para a indústria automobilística, que desenvolve materiais e componentes diferentes com diversos fornecedores, esse processo pode ser utilizado devido a necessidades diversas, tais como:

- uso de estoques obsoletos: o uso de estoques obsoletos é uma prática comum dentro da indústria automobilística, pois na maioria da vezes, quando um item torna-se obsoleto em uma planta, pode eventualmente ser utilizado em outra que monte veículos da mesma plataforma. Isso torna fácil o aproveitamento de peças e a redução do conseqüente custo de obsolescência, que quando não evitado, pode chegar facilmente à quantias absurdas.
- fabricação própria: há certos processos para os quais o OEM (*Original Equipment Manufacturer*) faz e distribui peças para várias plantas e, inclusive, para o mercado de reposição. Isto implica para o fabricante original o uso de equipamentos e pessoal excedente, *know-how* próprio (desenvolvimento interno), negociações com sindicatos e funcionários, entre outros fatores.
- necessidades fiscais: ao analisarmos as razões referentes às necessidades fiscais, temos como maior exemplo a COFINS (Contribuição para Financiamento da Seguridade Social), que incide sobre os valores de material e mão-de-obra componentes do preço final do produto ou serviço fornecido

- segredo industrial, entre outros.

A montadora fica responsável pela compra, análise e distribuição dos materiais ou dos sub-componentes. Esse processo é particularmente fácil de ser coordenado para fornecedores de módulos, que tem como atividade principal efetuar a montagem das peças fornecidas por outras empresas fornecedoras.

Um dos grandes benefícios de se ter um fornecedor dono do processo de compra de materiais, desde que capacitado, é a tranquilidade quanto ao resultado do processo como um todo, pois o fornecedor despenderá todos os esforços para evitar as quebras de qualidade e a falta de material, muitas vezes financiando modalidades de transporte mais caras para ter os componentes a tempo ou fazendo inspeções e controles adicionais sobre os produtos. Qualquer quebra de entrega por falta de peças ou qualidade será entendida como responsabilidade única e exclusiva do fornecedor e sobre o qual recairão multas e ressarcimentos pelas perdas da montadora.

4.1 O caso dos fornecedores de módulos para a VW / Audi

Para vários fornecedores de módulos da VW/ Audi, o ano de 2002 foi marcado pela perda dos serviços prestados à montadora referentes à compra de materiais e componentes. Tal atividade englobava tarefas como o gerenciamento de estoques e embarques, análise de consumo, recebimento de materiais, entre outros, atividades essas que ocupavam um grande número de profissionais e recursos e que foram duramente atingidas pelas mudanças na política de gestão de materiais do cliente.

A retirada dos serviços logísticos pela montadora fundamentou-se na necessidade de redução dos valores desembolsados para pagamento da COFINS.

4.2 COFINS

“A COFINS foi instituída no atual ordenamento jurídico pátrio pela Lei Complementar nº 70/91, com fundamento de validade no texto originário do inciso I do artigo 195, da Constituição da República de 1988 [...] Em sua instituição, determinou-se ser ela devida pelas pessoas jurídicas, inclusive as a elas equiparadas pela legislação do imposto de renda, possuindo como finalidade, descrita no artigo 1º da referida Lei, fazer frente às despesas com atividades-fins das áreas de saúde, previdência e assistência social. Essa contribuição teve como objetivo, substituir o instrumento de arrecadação do FINSOCIAL. Como o FINSOCIAL tinha seu mecanismo de funcionamento baseado na Constituição de 1967, com a promulgação da Constituição de 1988, deixou de ter. Surgiu então a COFINS como instrumento substituto para essa arrecadação”. (Jeniêr; Zanon, 2000)

4.2.1 Exemplo de cálculo

Efeito cascata do COFINS nas etapas de produção de um bem							
Fornecedor do processo	preço de compra	custo do processo	preço de venda	COFINS - 3% do preço de venda	Cofins acumulado	Preço final	Variação COFINS em relação ao preço final
A	1000	20	1020,00	30,60	30,60	1020,00	3,00%
B	1020,00	40	1060,00	31,80	62,40	1060,00	5,89%
C	1060,00	60	1120,00	33,60	96,00	1120,00	8,57%
D	1120,00	80	1200,00	36,00	132,00	1200,00	11,00%

Tabela 01 – Exemplo de cálculo do COFINS para um processo de quatro etapas

A cumulatividade do COFINS tornou-se motivo para a consignação devido à sua aplicação sobre o valor total final do bem ao final de um processo. Portanto, se forem necessárias, por exemplo, quatro etapas em quatro diferentes fornecedores para se ter um produto pronto para ser utilizado pela indústria, o valor total do imposto pago conforme o exemplo acima, pode chegar a 10% do valor final de venda do bem. A contribuição se aplica sobre o valor de transmissão do bem de elo para elo da cadeia de produção.

Efeito cascata do COFINS nas etapas de produção de um bem sem compra pelo fornecedor							
Fornecedor do processo	preço de compra	custo do processo	preço de venda	COFINS - 3% do preço de venda	Cofins acumulado	Preço final	Variação COFINS em relação ao preço final
A	0,00	20	20,00	0,60	0,60	20,00	3,00%
B	0,00	40	40,00	1,20	1,80	40,00	4,50%
C	0,00	60	60,00	1,80	3,60	60,00	6,00%
D	0,00	80	80,00	2,40	6,00	80,00	7,50%

Tabela 02 -- Exemplo do cálculo do COFINS para um processo de quatro etapas consignado

Porém, se o produto for entregue à cada fornecedor em regime de consignação, o valor do COFINS acumulado recai somente sobre o valor agregado ao produto, reduzindo significativamente os custos com os impostos.

4.3 O caso do fornecedor X

A descrição a seguir baseia-se nos fatos ocorridos com um dos fornecedores de módulos da VW. Tais mudanças geraram desdobramentos diversos, não só de âmbito organizacional como também de ordem comportamental.

Por definição, a atividade completa de empresas fornecedoras de módulos contempla todas as atividades relacionadas à realização do produto, desde a compra de matéria-prima ou sub-componentes até a entrega do produto final, como representado a seguir:

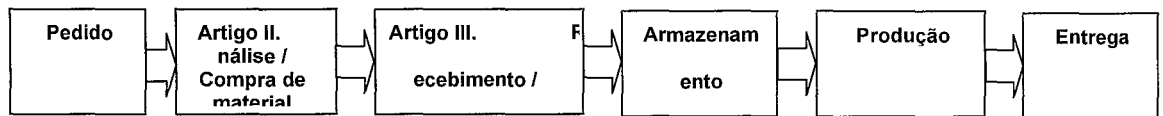


Figura 4 – Cadeia de atividades do fornecedor de módulos

Dessa forma, todas as atividades a serem realizadas dentro desse processo ficam amarradas ao fornecedor. Não existem dúvidas quanto a sua responsabilidade de controlar a qualidade dos materiais utilizados e de zelar por completo pela qualidade final do produto, bem como pela disponibilidade dos itens conforme o planejamento de produção apresentado pelo cliente e interpretado pelo fornecedor.

O processo de consignação ocorreu durante um período total de aproximadamente 18 meses, desde os primeiros comentários sobre o que iria acontecer, em meados do ano de 2001, até a finalização do processo como um todo, no início do ano de 2003.

No início do ano de 2002, as pessoas relacionadas diretamente ao trabalho logístico já começaram a procurar alternativas no mercado de trabalho, mantendo contato com outros

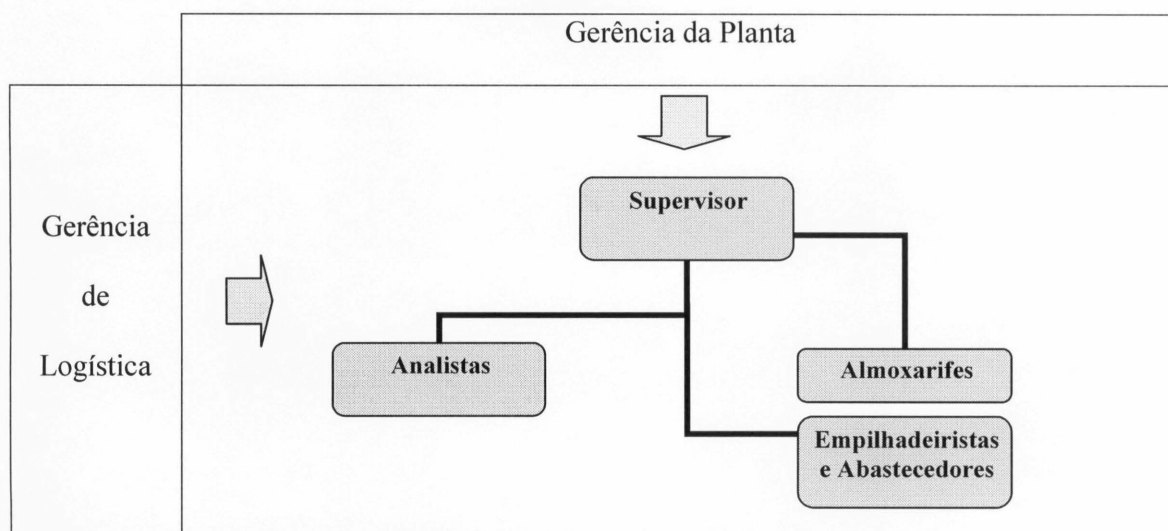
fornecedores, sub-fornecedores e até mesmo com o cliente, que num instante inicial poderia interessar-se pelo conhecimento de cada profissional.

A estrutura logística das empresas fornecedoras e compradoras dos itens produtivos compreendia, conforme o tipo de itens que fossem necessários, a presença de uma equipe capacitada para realizar as compras e acompanhar os pedidos de materiais até sua disponibilidade para a linha de produção.

Para o fornecedor JIT em questão, o departamento de logística da planta tinha a seguinte composição:

- a) um supervisor de logística;
- b) três analistas de logística, sendo que dois deles com inglês fluente e experiência em compras produtivas internacionais e outro, encarregado de atender aos itens kanban nacionais, com alguns deslocamentos entre planta e ponto de consumo superiores a 400 km;
- c) dois almoxarifés;
- d) seis abastecedores;
- e) dois empilhadeiras.

A setor de logística, assim como os demais setores da empresa, tinha uma estrutura matricial, conforme o quadro a seguir:



Quadro 02 – Estrutura do departamento de logística do fornecedor de módulos X

Com essa estrutura era possível fazer o planejamento logístico, gerenciar as compras dos itens nacionais, importados e acompanhar o deslocamento das cargas e administrar os estoques de materiais internos e depositados em locais fora da planta, sem ausência de comando ou atraso nas decisões mais urgentes. Os salários pagos a esses profissionais eram comparáveis aos recebidos pelas pessoas de mesma função no cliente.

O relacionamento entre a empresa e o cliente na área logística sempre foi marcado por situações de conflito, pois nem sempre a montadora respeitava suas previsões de fabricação e por outras, nem sempre as previsões de entrega de material se concretizavam ou decisões arriscadas por parte do fornecedor se mostravam corretas. Portanto, sempre existiram diferenças relacionadas às atividades desenvolvidas por ambas as empresas e especialmente, entre os seus setores de materiais.

Um exemplo que pode ser citado é o das frequentes paralisações e operações padrão da Receita Federal nos portos e aeroportos. Além da preocupação com a liberação de seus materiais, a atenção das equipes de logística se voltava para qual entre todos os componentes da cadeia de fornecimento iria ter a primeira falta de um item *job stopper*. Mais do que uma simples curiosidade ou competição com os colegas de outras empresas, sempre havia o receio

de ser o primeiro a parar a linha, pois assim haveria a necessidade de arcar com os custos dessa parada até que o item causador da interrupção do fornecimento chegasse ou fosse liberado. Isto ocorria mesmo se a montadora ou outro fornecedor fosse parar no minuto seguinte por falta de outras peças.

Muitas vezes, algumas decisões de liberação de itens bloqueados por motivos como tonalidade de cor ou outra não conformidade não absolutamente impeditiva para seu uso, eram tomadas sempre que a montadora se via ameaçada com a interrupção da produção, desde que não houvesse qualquer possibilidade de falha funcional que pudesse comprometer a performance da peça. Porém, esse é o tipo de decisão que não está acessível aos fornecedores e só é tomada no extremo interesse da montadora.

Basicamente, o trabalho do setor de logística da empresa fornecedora consistia em analisar as previsões de fabricação dadas pela montadora, que eram de 6 meses, e em atualizações semanais do programa de produção. O maior desafio era o de conseguir manter o abastecimento dos componentes nos casos de concentração do “mix” de produção.

O plano de produção comunicado pelo OEM poderia ser como o exemplo descrito a seguir:

		(a) Mês					
		Jan	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun
Modelo	A	1000	1500	1500	1500	1500	1500
	B	3000	3000	3000	3000	3000	3000
	C	3000	4000	4000	4000	4000	4000

Quadro 03 – Tabela de distribuição de volumes de produção

Eventualmente a dificuldade em manter os volumes programados para cada modelo, por uma série de razões técnicas ou econômicas, podia fazer com que houvesse uma concentração da produção dos modelos em determinados períodos. Por exemplo, se o OEM não tem as peças suficientes para fazer todos os modelos B no mês de fevereiro, pode ser feita uma reprogramação, adiantando-se a fabricação de modelos C que seriam feitos em março. Isso depende, é claro, da disponibilidade de peças que a montadora tem. Se existirem essas peças na planta ou se estiverem a caminho, a reprogramação pode ser feita e é comunicada nas reuniões semanais de produção, que servem para dar idéia do que será produzido na próxima semana. Isso significa que se houver alguma mudança mais profunda na programação de produção, os itens necessários deverão ser providenciados com urgência. Nesse ponto é que as entregas dos itens são tão importantes e onde decisões arriscadas como por exemplo retardar um embarque de peças ou atrasar o pagamento de uma fatura para um determinado fornecedor podem gerar grandes prejuízos. Se for necessário ter com urgência as peças que tiveram o embarque suspenso ou se forem necessárias peças adicionais de fornecedores com os quais existem débitos pendentes, as negociações para um embarque rápido ou produção adicional podem ser muito difíceis e custosas.

Normalmente, itens que se encontravam em risco de falta necessitavam de transporte aéreo, de alto custo, para chegarem a tempo de serem liberados para o uso.

Os fornecedores dos componentes importados localizavam-se principalmente em países da Europa, tais como Alemanha, França, Espanha, República Tcheca e Itália e nos Estados Unidos e o acompanhamento constante da posição dos pedidos e dos carregamentos era uma tarefa crucial para o bom andamento do trabalho e para a manutenção de um clima de tranquilidade para a empresa.

A verificação dos estoques de peças e da tendência do seu uso, isto é, a contagem das quantidades consumidas nos dias anteriores, era uma atividade obrigatória para os analistas, que muitas vezes tinham de controlar o consumo peça a peça.

As formas de controle iam desde a verificação constante no sistema até a guarda das peças pelo responsável, em local visível, ao lado da mesa de trabalho, para assegurar que as peças que seriam utilizadas para novas montagens e não desapareceriam em função de necessidades de retrabalhos ou danos provenientes do armazenamento. Ainda, as contagens frequentes dos materiais auxiliavam nessa tarefa, pois ficavam eliminadas então, quaisquer possibilidades de falha de alimentação de informações nos sistemas.

4.3.1 Comportamento da equipe

Em relação ao faturamento, as atividades relacionadas à logística traziam à empresa uma receita em muito superior à receita obtida com a atividade de montagem. Esse fato importava muito para todas as atividades da empresa, pois muitas das características que tornavam a empresa extremamente ágil, dependiam diretamente desse fator. A seguir, pode ser vista uma comparação proporcional das receitas de uma atividade em relação à outra, em um ano:

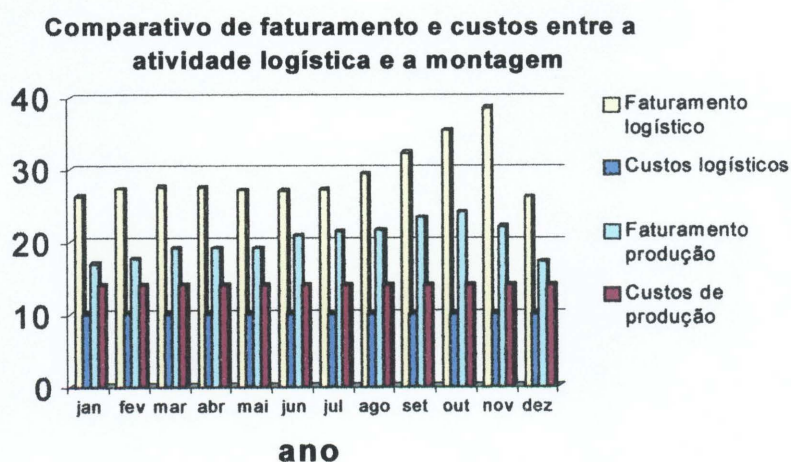


Gráfico 01 – Comparativo de faturamento e custos entre a atividade logística e a montagem

A análise do gráfico de proporcionalidade do faturamento logístico e produção e seus respectivos custos intrínsecos demonstra a importância da atividade logística para a empresa.

O faturamento obtido com a atividade logística contribuía significativamente mais para o faturamento geral da empresa do que propriamente a atividade que seria a atividade fim da organização.

O ambiente de trabalho interno sempre foi de grande agitação, pois o tipo de processo e suas variações acabavam atingindo as pessoas de todos os departamentos. Embora tenso, o relacionamento entre as várias pessoas componentes do grupo sempre foi muito bom, o que permitia inclusive encontros do grupo até mesmo fora do ambiente de trabalho.

Ainda que existissem diferenças de comportamento e caráter entre os componentes do grupo, apresentava-se sensivelmente evidente um espírito de corpo da organização, que se manifestava muito fortemente nas situações de conflito com o cliente, onde o senso do coletivo sobrepunha-se a quaisquer diferenças individuais. Havia é claro, um entendimento de que qualquer prejuízo que houvesse, entendendo-se prejuízo como qualquer não comprovação ou atendimento perante o cliente, representaria uma perda da equipe como um todo e não somente de um indivíduo ou departamento. Talvez o fato de todos estarem na mesma sala, convivendo diariamente, acompanhando todas as dificuldades em todos os departamentos, tenha criado esse comportamento peculiar, difícil de ser encontrado em outras organizações. De acordo com Wagner III (1999) “[...] ameaças externas como o conflito inter-grupal suscitam aumento da coesão do grupo”. Também, o fato dos problemas existentes serem expostos a todos pelos administradores da empresa, propiciou uma possibilidade de comunicação muito maior e conseqüentemente, um fluxo de informações maior, o que muitas vezes contribuiu na solução de diversas situações. O incentivo quanto a opinião de qualquer membro da equipe sobre qualquer um dos assuntos também pode ser citado como um fator

positivo para a manutenção desse espírito de equipe. Naturalmente deve ser considerado que esse tipo de conduta só se tornava possível pelo pequeno tamanho do grupo e pela estrutura enxuta da empresa, onde não havia uma disputa tão grande por cargos e posições, como há em empresas maiores ou mais departamentalizadas.

Com a consignação, a atividade do fornecedor moduleiro restringiu-se bastante, pois atividades que presumidamente seriam do fornecedor pela responsabilidade de compra da peça, tais como inspeção de material com foco em qualidade, tratamento de não-conformidades de peças, etc., deslocam-se para um ponto não muito claro no relacionamento com o cliente.

Deve-se imaginar que quando faz parte da forma do negócio desde o início do relacionamento comercial, a consignação é tão somente uma forma de tratar o fluxo de materiais que serão usados para o fornecimento. Porém, quando toda uma atividade já desenvolvida pela empresa fornecedora é subitamente incorporada pelo cliente ou responsável, os resultados nem sempre são previsíveis ou controláveis.

De fato, foram duas as fatos que tornaram o processo de consignação particularmente desgastante para toda a equipe:

- a) A incerteza de qual seria o percentual de consignação dos materiais. Não havia uma previsão se os materiais seriam total ou parcialmente absorvidos, portanto, sempre houve uma expectativa da permanência de pelo menos parte da equipe.
- b) A possibilidade da contratação de pessoas da equipe por parte do próprio cliente.

Essa indefinição, que se arrastou por vários meses, acabou por reforçar movimentos de resistência à mudança, tanto individualmente, personificados pelos que seriam diretamente atingidos, quanto organizacionalmente, onde espelhava-se o sentimento de toda a equipe em relação aos fatos.

4.3.2 Gestão da mudança – transição

“It must be considered that there is nothing more difficult to carry out, nor more doubtful of success, nor more dangerous to handle, then to initiate a new order of things” (Machiaveli, Niccolo, 1513 apud Trice, 1993).

Para todos os fornecedores moduleiros foi feita uma transição, onde informações sobre estoques, fornecedores, parâmetros de MRP, contatos nos sub-fornecedores e a situação de cada um deles deveriam ser passadas para que a montadora pudesse assumir as atividades com o menor risco possível. O volume de informações a ser apreendido pelo cliente era muito grande, pois o processo deu-se quase que simultaneamente em vários fornecedores.

“Com o tempo, atitudes e percepções negativas de membros do grupo em relação aos outros grupos tendem a alimentar um decréscimo na comunicação entre os grupos conflitantes” (Wagner III, 1999, pg. 287). As informações não fluíam de forma satisfatória, pois as pessoas responsáveis e detentoras do *know-how* a ser transmitido eram as mesmas que estavam perdendo suas posições e por maior que fosse seu profissionalismo, não se sentiam à vontade para transferir sua forma de análise e ação para cada peça.

Se as fontes de resistência à mudança dos indivíduos podem ser categorizadas como relacionadas ao hábito, segurança, fatores econômicos, medo do desconhecido e o processamento seletivo das informações, nessa situação identificam-se ao menos três desses fatores, a segurança, o aspecto econômico e o medo do desconhecido, interferindo fortemente nesse processo.

Essas dificuldades foram suficientes para iniciar uma tentativa do cliente de forçar os fornecedores a transferir *know-how*. Foi então apresentada aos fornecedores pela montadora, uma empresa que desenvolve mundialmente atividades variadas relacionadas a organização

fabril, entre as quais a mediação de conflitos e que contava com o seu aval para realizar reuniões e recrutar pessoal dos vários níveis hierárquicos do OEM. Os custos dessa contratação tiveram de ser pagos pelo fornecedor, pois o desgaste gerado pela situação já colocava em risco o relacionamento comercial entre as empresas.

O processo foi realizado da seguinte forma:

- a) Pesquisa por parte da empresa contratada da situação de ambas as empresas;
- b) Determinação dos representantes das duas partes para as reuniões a serem realizadas;
- c) Na primeira reunião conjunta entre os fornecedores e a montadora, eleição dos aspectos mais importantes. Os temas baseavam-se em dois aspectos:
Logística e Qualidade de fornecimento
- d) Com base nos temas levantados, determinação de ações de ambas as partes, com prazos definidos;
- e) Realização de reuniões internas nas duas empresas para a verificação da execução das ações e cumprimento dos prazos;
- f) Realização de reuniões conjuntas para acompanhamento do status das ações;
- g) Realização de reunião de fechamento do projeto para apresentação dos resultados alcançados;

Os resultados alcançados por esse esforço mútuo foram interessantes, porém de curta vida dentro da dinâmica da montadora. Surpreendentemente, os resultados mais expressivos foram alcançados nos pontos relacionados à qualidade do fornecimento, onde alguns assuntos que permaneciam sem solução puderam ser resolvidos. Outros sofreram um esquecimento temporário e voltaram a ser questionados alguns meses depois. Quanto a logística, alguns

pontos de discussão foram minimizados, mas não houve uma colaboração absoluta entre as equipes de transição. As várias reuniões feitas e os planos de ação elaborados somente serviram para evidenciar mais as naturais divergências resultantes da situação.

O final do processo de consignação dos materiais deu-se no início do ano de 2003, com o desmonte de 90% do efetivo envolvido com os materiais.

4.3.3 As situações de conflito geradas pela mudança do processo de gestão de suprimentos

a) Responsabilidade pela qualidade

Se por um lado, o departamento de compras da montadora atinge seus objetivos em reduzir com absoluta proporcionalidade o preço pago ao fornecedor devido à redução dos serviços prestados, outros departamentos da montadora, que tem relacionamento estreito e diário com o fornecedor, costumam a entender e aceitar as modificações na forma de relacionamento entre as empresas. Invariavelmente esses departamentos, como por exemplo qualidade e produção, também tem de assumir determinadas responsabilidades antes exercidas pelo fornecedor porém, sem ter autorizado o aumento de estrutura para compensar esse aumento das atividades. Logo, para situações onde a montadora nunca teve de intervir, como por exemplo em problemas de qualidade causados por itens não-conformes, a urgência da situação e a inexperiência no tratamento de cada caso, trazem à tona conflitos que podem abalar seriamente o relacionamento entre as empresas.

Como exemplo de uma dessas situações de conflito, temos a constatação de uma falha em uma característica não testada em uma peça eletrônica do módulo. Uma parte interna

da peça não foi colada corretamente pelo sub-fornecedor e após algum tempo, começava a descolar. O problema de processo do sub-fornecedor foi corrigido e os lotes de peças em estoque foram bloqueados. Porém, restavam os carros já montados com o referido componente, em torno de 50, a maioria deles prontos para embarque no porto de Paranaguá. Para a troca da peça é necessário que se desmontem algumas outras peças do conjunto, de responsabilidade de montagem do moduleiro, que tem pessoal treinado para fazê-lo sem oferecer maiores riscos de dano ao conjunto. Como o departamento de montagem do cliente atribuiu o problema existente ao departamento de qualidade de fornecedores, não quis em primeira instância realizar o retrabalho dos carros. Ao departamento de qualidade de fornecedores coube a tentativa de “exigir um favor” do fornecedor para a troca da referida peça, sem pagamento dos custos adicionais por esse retrabalho, favor esse que acabou não sendo concedido e tendo de ser realizado sob protesto pelos reparadores do departamento de montagem do cliente.

Para cliente e fornecedor, situações como essas acabam sendo de extremo desgaste, pois o fornecedor têm de lembrar com frequência aos representantes do cliente que a nova situação não permite que determinadas atividades sejam realizadas e o cliente, por sua vez, coloca-se na posição de expectativa quanto à pró-atividade e o espírito de parceria do fornecedor.

Ainda, outras atividades relacionadas com a qualidade tais como inspeção de recebimento, análise de falhas em componentes, contato e reclamações à sub-fornecedores, coordenação de ações de retrabalho e outras.

b) Responsabilidade por informações logísticas

Como os analistas do cliente responsáveis pela logística das peças não estão fisicamente dentro das plantas dos fornecedores, tendem a fazer o seu planejamento somente através do que enxergam pelo sistema de controle de materiais.

Devido ao alto giro das peças e do grande número de referências que devem ser controladas, é solicitado ao fornecedor dar informações sobre a quantidade de peças que estes têm em seu poder. Qualquer informação incorreta sobre essas quantidades pode vir a gerar algum conflito. De um lado fica o cliente, necessitando da informação correta e considerando isso uma cortesia mínima à qual o fornecedor deve se prestar a fazer e do outro o fornecedor, que tem de disponibilizar tempo de alguém para fazer essa contagem sem estar sendo pago para tal.

Tais situações denotam o claro desconforto para ambos os lados, pois têm-se a equivocada impressão de que se o fornecedor fosse outro ou se o cliente fosse outro, elas não existiriam.

4.4 Resultados do processo de consignação

Após três anos de implantação, ainda permanecem algumas tensões relacionadas aos materiais consignados, tanto em relação à qualidade quanto à logística em si.

Após assumir a administração dos materiais usados pelos fornecedores, a montadora teve de redistribuir as peças entre seus analistas de material e contratar alguns adicionais, em regime de terceirização, o que de certa forma, reduz custos com encargos e benefícios.

Quando administrado pelo fornecedor, o estoque de materiais era visto além do indicado pelo sistema e invariavelmente contado fisicamente mais de uma vez por turno para

itens que se mantinham críticos ou com risco de falta. Com isso mantinham-se o controle das peças e de todas as suas variantes e os níveis de estoque eram monitorados para que se tivesse o mínimo estoque com a segurança necessária para cada situação. Para tanto, a proximidade dos materiais e de quem os controla deve ser grande, para que se acompanhem todas as flutuações do estoque em função do que está sendo produzido naquele momento, além do conhecimento da capacidade de colaboração e de reação dos fornecedores dos materiais. Tal necessidade se deve às rápidas mudanças no mix de produção. Essas mudanças são particularmente difíceis para o controle de itens kanban, especialmente os itens kanban de 300 km ou 400 km de distância do fornecedor. No caso do fornecedor de módulos cockpit, a quantidade de alguns itens como caixas de ar condicionado e tubo central, que são peças grandes, chegou inicialmente a dobrar em relação à época que era controlado pelo moduleiro. Passou-se a trabalhar com estoques muito maiores, em quantidades confortáveis para o analista responsável e para o fornecedor da peça, porém, a área utilizada para o armazenamento e os custos resultantes do aumento do inventário chegaram a níveis bem superiores aos praticados anteriormente. Essa situação só teve uma tendência de reversão recentemente, com a chegada de um novo modelo e as conseqüentes reduções de consumo das peças antigas e necessidade de espaços adicionais para as peças novas.

Internamente, cada fornecedor teve de fazer os ajustes internos necessários à nova situação, promovendo demissões, reorganização de suas estruturas, transferência de pessoas e processos e adequação dos custos indiretos à nova realidade.

Ao contingente remanescente ficou a responsabilidade de sobreviver em uma nova condição, procurando manter as atividades da empresa que embora menos abrangentes, passaram a se concentrar em um número menor de pessoas, pois nos processos de reestruturação, até mesmo níveis gerenciais foram eliminados.

Um dos principais problemas imediatos e produto desse processo, foi a perda da motivação do grupo como um todo. A saída de colegas de trabalho e a diminuição das atividades trouxeram uma enorme sensação de impotência frente a situação. Tornou-se visível no semblante de todos os integrantes da equipe a frustração pelo ocorrido. A partir daí, uma série de pequenos conflitos entre os fornecedores e o cliente passaram a acontecer, argumentando o cliente que os fornecedores não colaboravam mais e replicando os fornecedores de que muitas das atividades solicitadas não se apresentavam mais dentro do seu escopo de fornecimento.

A perda de agilidade dentro do processo de fornecimento como um todo, pode ser encarada como outro dos principais problemas para os fornecedores. As melhorias dos processos, o atendimento a novas exigências do cliente e até mesmo as exigências das matrizes dessas empresas, passaram a ser condicionadas aos aumentos dos preços dos serviços prestados. Cada segundo adicional no processo produtivo tem de ser pago, não existindo condições para absorção de tarefas dentro do processo de fornecimento que já não estivessem previamente combinadas.

Para algumas empresas fornecedoras, num primeiro instante, a continuidade do fornecimento nessas condições acabou por deixar de significar uma perspectiva de negócio interessante, passando a ser uma situação politicamente delicada para as matrizes dessas empresas, que tem negócios mais lucrativos em andamento com o mesmo cliente em outros locais no mundo. A permanência como fornecedor passou a ser uma questão mais política do que comercial.

Porém, a capacidade de reestruturação somada à colaboração das equipes remanescentes, permitiu com que mudanças organizacionais relativamente profundas e uma maior agressividade comercial viessem a viabilizar os negócios, mesmo que em níveis de faturamento muito inferiores aos até então existentes.

A redução de níveis gerenciais, por exemplo, trouxe um grande alívio nos custos indiretos, permitindo que se estabelecesse um equilíbrio maior entre as contas. Esse tipo de ação só foi possível pela existência de um corpo técnico experiente e capacitado para absorver tarefas e com determinação suficiente para gerir-se em todas as situações de rotina e só recorrer a instâncias hierarquicamente superiores quando realmente necessário. Comercialmente, débitos de qualquer monta passaram a ser cobrados, não existindo mais uma classificação ABC para os mesmos. Também, quaisquer alterações no processo de montagem que fossem requisitadas pelo OEM passaram a ser feitas somente mediante pagamento do investimento e da mão-de-obra.

5 Considerações finais

A existência da necessidade permanente da manutenção de um estado de competitividade leva as empresas para a tênue linha que divide a excelência da inexistência. A adoção de novas tecnologias, estratégias e princípios organizacionais reflete essa busca incessante pela superação das dificuldades e estabelecimento de novos parâmetros de custo e qualidade.

Porém, para os vários fornecedores da indústria automobilística que passaram por processos de mudanças como o aqui apresentado, a adaptação de suas organizações aos diversos cenários proporcionados nesses poucos anos de atividade possa talvez ser encarada como uma de suas maiores virtudes.

Indubitavelmente, a análise dos aspectos relacionados à cadeia de valor dos produtos parece fornecer as respostas para a sobrevivência dessas empresas. A manutenção da empresa como fornecedora passa a ter como principal componente a eficiência do processo produtivo do fornecedor em relação ao processo dos concorrentes e do próprio cliente. Enquanto o cliente e os competidores forem menos eficientes, a empresa terá maior possibilidade de continuar suas atividades, porém a verdadeira capacidade da empresa será demonstrada nos momentos desfavoráveis, onde a reação rápida e o pensamento criativo farão a diferença entre sobreviver e desaparecer.

A práticas redutoras das atividades inicialmente contratadas, expõem as empresas fornecedoras a uma situação de grande fragilidade, principalmente em relação aos serviços

agregados prestados junto com o fornecimento dos produtos. Como as peças e os serviços contratados apresentam padrões mínimos pré-determinados, os serviços agregados, como assistência técnica e engenharia, sofrem uma sensível diminuição de qualidade, pois a necessidade de otimização de recursos faz com que o contingente de profissionais envolvidos, bem como sua qualificação sejam adequadas tão somente às necessidades mais elementares, perdendo-se o conhecimento técnico e histórico e, conseqüentemente, a competência. Para o cliente, a ausência dessa competência acaba por criar grandes dificuldades para a modificação ou lançamento de novos produtos.

A adoção dos conceitos novos, das práticas consideradas *benchmarking* ou a pura aplicação das fórmulas prontas de gerenciamento não garantem por si os resultados pretendidos. A chave do sucesso para as formas de gestão nesses fornecedores parece estar na adaptação, na combinação das técnicas administrativas e no permanente acompanhamento dos mercados onde a empresa e seu cliente estão inseridos. A concentração de produção à vários clientes em uma planta inicialmente dedicada a um único, a procura por novos parceiros de negócio, a aliança com empresas concorrentes e a diversificação de produtos tem sido algumas das formas de adaptação dos fornecedores às mudanças estruturais exigidas.

GLOSSÁRIO

Comakership – relacionamento de parceria entre clientes e fornecedores buscando a redução de custos e aperfeiçoamento dos processos para benefício mútuo.

Follow sourcing – processo pelo qual alguns fornecedores detentores de tecnologia deslocam-se com os OEM's para o estabelecimento de uma base de fornecimento local.

Global sourcing – é a possibilidade de aquisição de materiais para a produção de bens e serviços em fornecedores localizados em qualquer localidade no mundo.

OEM - Original Equipment Manufacturer – é a empresa fabricante do equipamento ou produto. Ex.: montadora de veículos, fabricante de computadores, etc.

Módulo – subconjunto composto de diversas peças e com características específicas de construção e que é agregado a outros subconjuntos para a formação de um produto.

Job stopper – peça ou processo cuja falta acarreta interrupção obrigatória do processo produtivo

Core business - processo principal que fundamenta a existência da empresa

Benchmarking - o melhor existente na característica considerada, seja produto, serviço, sistema, etc., dentro de um determinado ramo de atividade ou região.

Bibliografia

1. Bowersox, D. J., David J. C., (2001), “Logística Empresarial: o processo de integração da cadeia de suprimentos”, Editora Atlas, São Paulo, 2001.
2. Zens, Gary J., “Purchasing and Management of Materials”, John Wiley & Sons, New York, 7^a ed., N. York, 1994.
3. Lubben, Richard T., “Just in Time: Uma metodologia avançada de produção”, 2^a ed., McGraw-Hill, São Paulo, 1989.
4. Oliveira, Marco A., “Terceirização: estruturas e processos em xeque nas empresas”, Nobel, São Paulo, 1994.
5. Queiroz, Carlos Alberto R. Soares de, “Manual de terceirização: onde podemos errar no desenvolvimento e na implantação de projetos e quais são os caminhos do sucesso”, Ed. STS, São Paulo, 1998.
6. Pagnoncelli, Dernizo, “Terceirização e terceirização: estratégias para o sucesso empresarial”, publicação própria, Rio de Janeiro, 1993.
7. Varella Filho, Vidal, “Os pólos da questão: um guia para administração de conflitos nas organizações contemporâneas”, Ed. Saraiva, São Paulo, 1993.
8. Wagner III, John A., “Comportamento organizacional”, trad. Cid Knipel Moreira, Ed. Saraiva, São Paulo, 1999
9. Scavarda, L. F., Hamacher S., “Considerações sobre a cadeia de suprimentos da indústria automobilística no Brasil”, Depto. de Engenharia Industrial PUC – Rio de Janeiro.
10. Camuffo, A., Volpato G., “Global Sourcing in the automotive supply chain: The case of Fiat Auto “project 178” world car”, University of Venice, Italy.
11. Sindipeças - Carta da ANFAVEA – Publicação da Associação Nacional dos fabricantes de Veículos Janeiro de 2004.

12. Jeniêr, Carlos Augusto e Zanon, André Santos, “A contribuição para o financiamento da seguridade social – COFINS e a lei nº 10.147/2000: aspectos controvertidos”, 2000
13. Voss, C.A., “Just in time Manufacture” IFS, Springer / Verlag, 1987
14. Gurgel, F. A. “Glossário da Engenharia de Produção” Fund. Vanzolini, 7^a ed., 2001.

6 APÊNDICES E ANEXOS

6.1 O conceito de Just-in-Time

O Just in Time (JIT) surgiu no Japão, nos meados da década de 60, sendo sua idéia básica e seu desenvolvimento creditados à Toyota Motor Company, a qual buscava um sistema de administração que pudesse coordenar a produção com a demanda específica de diferentes modelos e cores de veículos com o mínimo atraso.

A filosofia do sistema JIT é composta de algumas práticas gerenciais que expressam um sistema voltado a:

2. Produção sem estoques;
3. Eliminação de desperdícios;
4. Manufatura de fluxo contínuo;
5. Esforço contínuo para a eliminação de problemas;
6. Melhoria contínua dos processos;

6.2 Outras definições para JIT

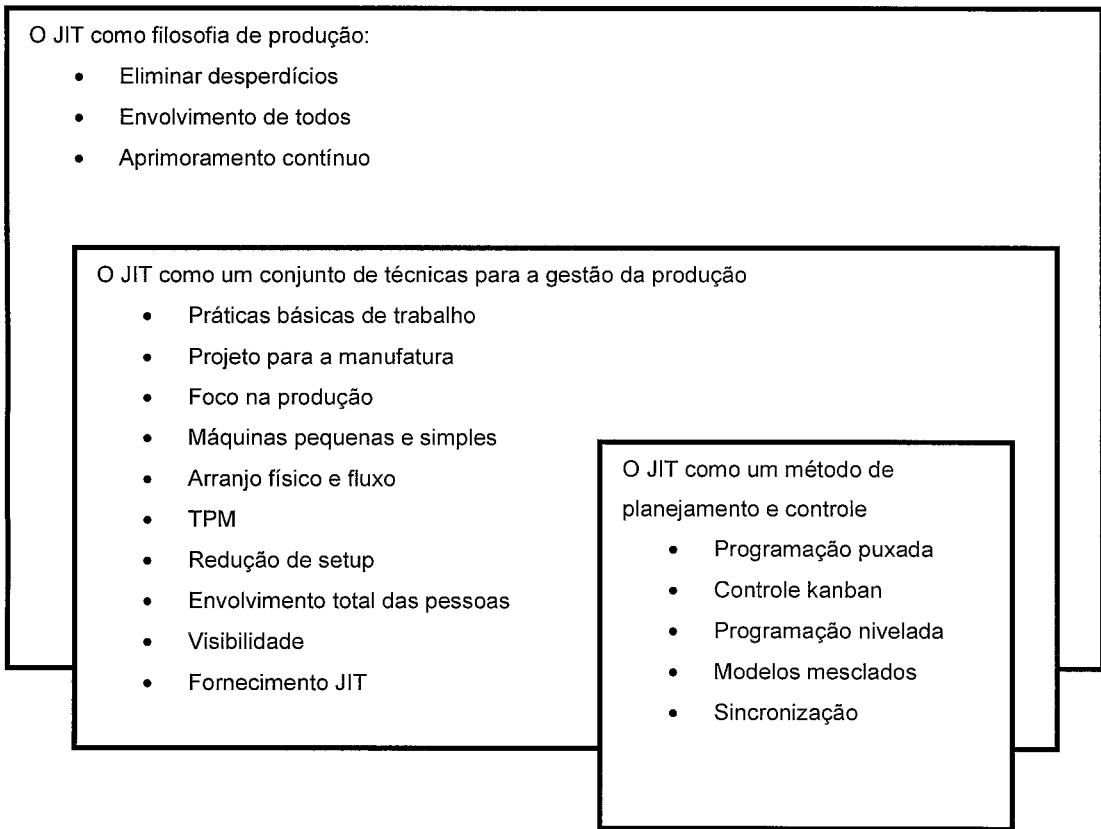
1. Filosofia de manufatura baseada na eliminação planejada dos desperdícios e a elevação contínua da produtividade, somente tendo o exato material que necessita, zerando os defeitos, eliminando os tempos de setup e tamanho dos lotes e revisão contínua da operação.
2. Segundo GURGEL, 2001, o JIT é uma abordagem organizacional baseada em produzir os produtos acabados no instante em que eles devam ser entregues, produzir

os semi-elaborados e sub-componentes no instante da utilização/montagem, abastecer-se de matéria prima no instante de sua utilização.

3. “O just-in-time é uma abordagem disciplinada que visa aprimorar a produção global e eliminar desperdícios. Ele possibilita a produção eficaz em termos de custo, assim como o fornecimento apenas da quantidade necessária de componentes, na qualidade correta, no momento e locais corretos, utilizando o mínimo de instalações, equipamentos, materiais e recursos humanos. O JIT é dependente do balanço entre a flexibilidade do fornecedor e a flexibilidade do usuário. Ele é alcançado através da aplicação de elementos que requerem um envolvimento total dos funcionários e trabalho em equipe. Uma filosofia chave do JIT é a simplificação.” (*VOSS C.A, 1987*)
4. Segundo Slack et al. (1996), o conceito literal do JIT poderia ser descrito como fornecer o produto ou o serviço exatamente quando o cliente pede, nem antes, nem depois.

6.3 O sistema JIT

Para melhor entendimento, o JIT deve ser analisado em dois níveis. De uma forma mais ampla, segundo Slack et al. (1996), o JIT é uma filosofia de manufatura, isto é, um caminho pelo qual um processo produtivo pode seguir para obter melhores resultados. Ao mesmo tempo, o JIT apresenta uma coleção de ferramentas e técnicas para a aplicação da filosofia.



Quadro 04 – A filosofia de manufatura JIT - Administração da Produção – Slack et al. – pg. 477

6.4 Objetivos do sistema JIT

O sistema JIT tem como objetivo básico, a contínua melhoria dos processos produtivos. Para tanto, o mecanismo de redução de estoques presta-se para a evidenciar problemas que estejam encobertos pelas maiores quantidades de material.

Estes problemas podem ser relativos a diversos fatores, como por exemplo:

1. Qualidade dos materiais ou processos: quando existe estoque entre os processos, possíveis refugos gerados não são “vistos” pelos processos seguintes de uma forma

clara, dificultando a identificação e solução dos problemas. Se os processos seguintes sofressem contínuas interrupções pela falha dos processos que os antecedem, as dificuldades apareceriam instantaneamente e providências para sua solução seriam tomadas.

2. Manutenção de equipamentos: quando uma máquina tem uma parada não programada, se existirem estoques intermediários, a falha não causará transtornos para os processos subseqüentes e sendo assim, as causas da falha não serão atacadas como deveriam, gerando mais problemas no futuro. Do contrário, a parada dos processos seguintes provavelmente incentivaria análises mais apuradas e mudanças nos programas preventivos de manutenção.
3. Set-up de máquinas: os custos de preparação das máquinas são aqueles que incluem o tempo de máquina parada, mão-de-obra ociosa e perda de material no início da operação. Quanto maiores forem esses custos, maior será a tendência de se fazer lotes maiores para a diluição desses custos. Logo, estoques maiores são gerados. Se, a lógica da produção com estoques reduzidos for seguida, no mínimo existirão tentativas para a redução desses custos.
4. Outros fatores ligados à ineficiência do processo, como erros de programação e mau gerenciamento, também acabam sendo evidenciados.

Portanto, a filosofia JIT, mais do que visar a eliminação dos estoques em função de capital parado ou custos de armazenamento, procura fazê-lo buscando principalmente a melhoria contínua dos processos.

6.5 O conceito de Kanban

O sistema kanban pode ser definido como uma técnica de disparo de ordem de produção para os processos anteriores por um processo subsequente, indicando que dentro de algum tempo precisará de produto processado até o posto ou máquina anterior.

Basicamente, o sistema é formado por dois cartões, sendo um cartão chamado de kanban de produção e o de kanban de transporte.

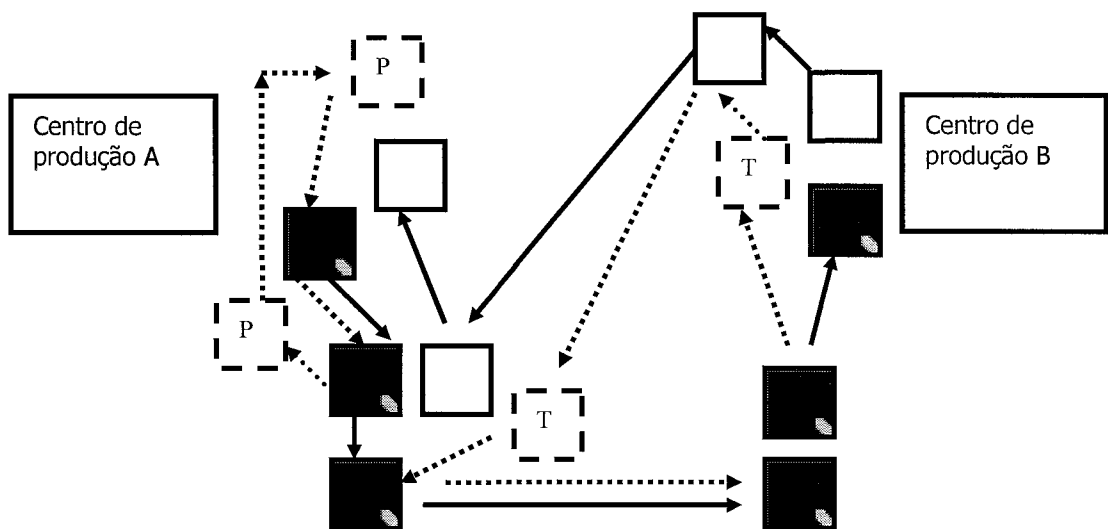
O kanban de produção geralmente traz consigo informações como nome da peça, número, tamanho do lote a ser produzido, centro de produção responsável, etc. Já o kanban de transporte, além do nome e do código da peça, tem informações sobre qual é a célula de origem e a célula de destino.





Algumas regras que norteiam o funcionamento dos kanbans, segundo Slack et al. (1996), são:

- Cada contentor deve ter um cartão kanban indicando o número e a descrição do componente, a quantidade e a localização do centro produtor e do centro usuário.
- Os componentes são sempre puxados pelos processos seguintes (cliente ou usuário).
- Nenhum componente é fabricado sem o correspondente cartão kanban.
- Todos os contentores tem exatamente a quantidade de peças determinadas no cartão.
- Nenhum componente defeituoso pode ser enviado ao processo seguinte.
- O centro de trabalho só pode produzir o número de peças suficientes para repor aquelas que foram retiradas.
- O número de kanbans deve ser reduzido.

O sistema funciona da seguinte forma:

Quando o contentor com peças que abastece o centro de produção B esvazia, recebe um cartão kanban de transporte e retorna até a posição do estoque do centro de produção A, ficando o cartão de transporte em espera. Assim que o centro de produção A receber um cartão de produção, que é fruto do deslocamento de uma caixa com peças para o centro B, começará então a produzir peças e puxará o contentor vazio para completá-lo. A partir daí, o contentor que agora está cheio, desloca-se para o estoque de saída com o cartão de produção. Esse contentor sairá do estoque somente com a presença de um cartão de transporte e aí reinicia-se o ciclo.



	Fluxo dos cartões kanban
	Fluxo dos contentores
	Espera dos cartões de produção
	Espera dos cartões de transporte

Quadro 05 – Fluxos de informações e deslocamentos com o KANBAN

6.6 O Global sourcing

O processo do fornecimento em qualquer organização pode ser absolutamente determinante para o sucesso ou insucesso de um projeto. Esse fato não se relaciona somente ao preço da matéria-prima, sub-componente ou serviço, mas também, à capacidade tecnológica de fazer e melhorar, de transportar e de entregar dentro de prazos estabelecidos. Quanto maior o projeto, maiores os riscos e as responsabilidades envolvidas.

Ao identificar a necessidade de ter um determinado bem para produzir outro e após resolver a equação “make or buy”, as empresas deparam-se com a árdua tarefa de escolher e desenvolver fornecedores, sejam eles internos (make) ou externos (buy).

Naturalmente, ter fornecedores dentro de casa ou pelo menos muito próximos, dá às empresas uma sensação de muito maior de segurança, tanto sob o ponto de vista logístico de pontualidade na entrega, como de qualidade.

Conforme Bowersox, D. J., (2001) “A logística dentro de um mesmo país se concentra em serviços de valor agregado dentro de um ambiente controlado. Já a logística globalizada deve atender a todos os requisitos do país e ainda atender a todas as incertezas ligadas à distância, demanda, diversidade e documentação das operações”.

Ainda, de acordo com Bowersox, D. J. (2001), em um passado não muito distante, uma empresa localizada em um país industrializado podia existir com uma única base logística, alcançando bons resultados com capacidade logística regional. Porém, empresas que desejam desenvolver-se estão verificando que essa estratégia regional não é mais adequada. A fim de obter economias de escala de produção e comercialização que sustentem o crescimento do mercado, essas empresas estão desenvolvendo uma capacidade logística globalizada, que inclui os aspectos de transportes internacionais, diversidade cultural, habilidade multilinguística e operações com cadeias de suprimentos mais amplas.

Com o fenômeno da globalização, de onde se procuram extrair procedimentos comuns, comportamentos comuns e resultados comuns, o mercado de suprimentos para a indústria, dos itens mais simples aos mais sofisticados adquiriu uma dimensão planetária, transformando-se ora em benefício, ora em pesadelo, para as economias locais.

Também, o barateamento dos custos de transporte marítimo ou aéreo, a maior capacitação das estruturas portuárias e a maior integração comercial entre os países, facilitaram esse processo.

Sem dúvida, ainda existem grandes dificuldades para um comércio regular de bens e serviços entre diferentes pontos do globo. De acordo com Bowersox, D. J. (2001), as operações globalizadas aumentam os custos e a complexidade da logística, que são traduzidos pelo aumento da incerteza e diminuição da capacidade de controle. A incerteza decorre de

distâncias maiores, de ciclos mais longos e de menor conhecimento do mercado. Os problemas de controle decorrem da utilização constante de intermediários e da regulamentação governamental relativa às exigências alfandegárias e restrições comerciais. Tais fatores complicam o desenvolvimento de sistemas eficientes e eficazes.

Para grandes projetos, como por exemplo a instalação de uma montadora de veículos, um empreendimento em locais mais distantes das matrizes e sem tradição nesse tipo de indústria só se torna possível com a possibilidade de importação de determinados tipos de insumos, por ser impraticável a transferência de toda uma base de fornecimento. Obviamente, para alguns grandes fornecedores do *first tier*, a prática do *follow sourcing* mais que simples expansão, é uma questão de estratégia de sobrevivência, tanto para eles quanto para os próprios OEM's.

Para os fornecedores JIT de módulos, a aquisição de itens de outras localidades, a conseqüente necessidade de uso de vários modos de transporte e o entendimento da organização do comércio internacional é uma constante. Por isso, a orientação para operar de forma globalizada é essencial.

6.7 Fatores que favorecem a logística globalizada

Crescimento e sobrevivência. Estes são os dois grandes fatores motivadores para que as empresas expandam suas operações globalizadas na atualidade. Como fatores que levam e facilitam esse processo, podem ser citados:

Crescimento econômico: Conforme Bowersox, D. J. (2001), após a Segunda Guerra Mundial, o ritmo de crescimento de receitas e lucros alcançado por muitas das empresas de países

industrializados, chegava aos 10% anuais, como resultado do aumento da penetração no mercado, da expansão das linhas de produtos, do aumento das transações dentro dos próprios países, do aumento de eficiência e do crescimento demográfico. Porém, após algum tempo, a estabilização dos fatores de crescimento de mercado fez com que as estratégias regionais não fossem suficientes para sustentar o ritmo de crescimento anterior. Além disso, o aumento da produtividade industrial e logística também acabaram por contribuir para o excesso de capacidade. Assim, a forma de mais direta de aumentar receita e lucro foi por meio da expansão para outras regiões desenvolvidas e nações em desenvolvimento, como o Brasil.

Abordagem da cadeia de suprimentos: “Tradicionalmente, as empresas buscavam o controle logístico executando internamente a maior quantidade possível das atividades essenciais. Esse esforço interno apoiava-se em depósitos, transportes e sistemas próprios de processamento de informação” (Bowersox, D. J., 2001). Ainda, conforme Bowersox, D. J. (2001), embora tal atitude conduzisse a um máximo controle, acabava por aumentar a estrutura necessária ao apoio logístico para as operações. Logo, uma saída encontrada pelas empresas foi minimizar a aplicação de capital próprio através da contratação de serviços de terceiros especializados nessas atividades. No ambiente globalizado, a experiência de contratar serviços provou ser crítica para expansão das atividades. As empresas mostraram-se mais dispostas a fazer alianças com fornecedores, também globalizados, que pudessem contribuir com especialização e serviços logísticos de qualidade, a custos razoáveis, para atividades como despacho e consolidação de fretes internacionais, transporte, documentação e outros serviços de apoio.

Regionalização: A escolha inicial das empresas em processo de expansão recai geralmente em países da sua região geográfica. Para promover esse comércio e proteger suas empresas de

concorrência externa, os países passaram a celebrar tratados de livre comércio com países das suas regiões, tais como a Comunidade Européia e o NAFTA. Em geral, a mecânica dos acordos reduz tarifas, exigências alfandegárias, padronização de documentações de embarque e sistemas uniformes de apoio ao transporte e manuseio de carga.

Tecnologia: A tecnologia da informação desempenha um papel fundamental na estimulação dos mercados com a exposição dos consumidores internacionais aos produtos estrangeiros, direcionando necessidades e criando preferências globalizadas.

A tecnologia da informação imprimiu velocidade às transações internacionais, fazendo com que documentações de comércio internacional que eram emitidas em papel e levavam meses para ser analisadas e processadas passassem a ter a um trâmite muito mais rápido e seguro. Esse tipo de facilidade fez com que aumentasse bastante a demanda por produtos e serviços de classe mundial.

Desregulamentação: A desregulamentação de setores estruturais do comércio, como financeiro e de transporte, permitiram maiores facilidades para o comércio entre países.

A disponibilidade de recursos governamentais para incremento das atividades comerciais, que aliviou a pressão quanto aos riscos assumidos por instituições particulares, a padronização de informações financeiras e as taxas flutuantes de câmbio são peças chave nesse comércio.

Já a desregulamentação dos transportes envolveu a eliminação das restrições ao transporte internacional e fundamentou-se principalmente na privatização desses setores e na permissão do transporte interno por parte de empresas internacionais, através de acordos comerciais e alianças entre os países.

6.8 Considerações sobre fornecedores estrangeiros

No fornecimento estrangeiro, de acordo com Zens, Gary J (1994), ao se considerar a compra de um item no mercado internacional, há alguns aspectos importantes na avaliação dessas fontes. Além dos já conhecidos pontos sobre qualidade, serviço, preço e entrega, alguns outros pontos merecem atenção, tais como:

- a) Conformidade com as normas locais: a não ser que se especifique detalhadamente, não se pode esperar que um fornecedor cumpra com todas as especificações e legislações que não as do seu próprio país. Para tanto, um esforço considerável tem de ser feito para a adequação às normas necessárias.
- b) Deve-se dar uma particular atenção à clara comunicação entre o comprador e o vendedor, não só pela distância mas também pela diferença de idiomas.
- c) Deve-se considerar e executar projeções dos valores das moedas envolvidas conforme os tipos de contrato. Se uma compra é cotada na razão de 2,5 na moeda do fornecedor para 1 na moeda do comprador, para ser paga no câmbio do dia da entrega e meses após, no ato da entrega, a razão passa a 2,0 para 1, tem-se um aumento de 25% no preço do item.
- d) O transporte e a entrega também merecem atenção porque os procedimentos de embarque internacional e a situação “em trânsito” podem trazer problemas para o planejamento e controle do inventário e das situações de emergência.

Além desses, outros pontos merecem uma análise mais aprofundada, tais como:

- e) O país onde está localizado o fornecedor apresenta estabilidade política? Mudanças nessa situação podem trazer mudanças grandes na continuidade do fornecimento.

f) A exportação é parte de uma política de longo prazo do fornecedor ou do país, ou apenas resultado de uma recessão temporária ou outro problema pontual no fornecedor? Deve existir um firme comprometimento por parte do fornecedor em assegurar a continuidade do fornecimento pelo período que o comprador necessitar.

g) A experiência do fornecedor em relação ao comércio internacional, transporte, fontes de financiamento, organização, situação legal, etc., também são pontos muito importantes nessa avaliação.

6.9 O modelo Fiat para decisões de compra no global sourcing

(Global sourcing in the automotive supply chain: The case of Fiat Auto “project 178” world car
Arnaldo Camuffo and Giuseppe Volpato)

Para o projeto 178 (Palio, Siena, Weekend), a Fiat mundial desenvolveu um sistema de fornecimento interno e externo no qual participam várias de suas plantas no mundo, cada uma contribuindo com suas principais habilidades ou capacidades e cada qual com seu rol de fornecedores. O resultado dessa complexa integração de fontes de fornecimento gera uma gigantesca possibilidade de escolha quanto preços, locais e desempenho.

Este ambicioso processo de *global sourcing*, estabelece uma série de estratégias para reduzir custos e ter qualidade mundial. Para as decisões de compra, existem basicamente três processos de análise a saber:

Comparação de preços: a comparação de preços e condições de fornecimento mundiais permite que cada comprador local verifique os preços oferecidos por outros fornecedores dos

mesmos itens. Esse tipo de informação é necessária não somente para a escolha de outros fornecedores mas também, nas negociações com fornecedores atuais.

Avaliação da performance dos fornecedores: esta atividade envolve o estabelecimento de um sistema de monitoramento global dos fornecedores. As informações compartilhadas nesse sistema por todas as plantas sobre um mesmo fornecedor permitem um comparativo de desempenho quanto à qualidade, assistência, competitividade e inovação. Uma ferramenta como essa pode servir como base para a solicitação de ações corretivas aos fornecedores e também como elemento de pressão na negociação e renegociação de contratos.

Procura e prospecção de fornecedores: essa é a atividade final do processo de decisão. Tendo comparado os preços entre os fornecedores existentes e identificados os melhores resultados, estes são comparados a preços de fornecedores ainda não pertencentes à rede de fornecimento. Esta análise pode direcionar as escolhas a fornecedores mais competitivos ou renegociações mais vantajosas.

6.10 O global sourcing e as empresas fornecedoras da indústria automotiva no Brasil

No Brasil, a política do global sourcing manifestou-se de formas distintas. O volume de importações de peças e componentes aumentou consideravelmente, principalmente aquelas de maior nível tecnológico e que dão aos veículos produzidos as características de modernidade e inovação que se encontram nos veículos de classe mundial. De outra forma, o país foi colocado no mapa dos fornecedores de suprimentos para fábricas de outros lugares no mundo. Muitas empresas fornecedoras da indústria automobilística adquiriram níveis de produtividade e organização comparáveis às suas concorrentes no exterior, não sendo surpresa o grande número de empresas nacionais que foram compradas ou se associaram a grupos internacionais para a produção de peças de qualidade mundial.

Mesmo sem os mecanismos de financiamento e desenvolvimento disponíveis nos países mais industrializados, a indústria de autopeças brasileira vem mantendo um desempenho muito bom.

Se por um lado, o global sourcing abre as portas para a entrada de peças importadas pelo seu conteúdo tecnológico, por outro, as empresas brasileiras também tem oferecido ganhos consideráveis para as montadoras, principalmente em peças de maior volume físico e menor *know how* necessário.

Um exemplo pode ser dado para uma peça fornecida para os carros da plataforma na Volkswagen do Paraná. Com o investimento em dois conjuntos automatizados para soldagem em um fornecedor que já tinha *know how* em estamparia, foi conseguida uma redução de preços em relação ao importado na ordem de R\$ 140 para R\$ 50. Se for considerado um volume produzido de 80000 veículos no ano, tem-se uma redução de aproximadamente R\$ 7.200.000 em um único componente em um ano, valor suficiente para o pagamento, com sobras, de todo o investimento em equipamentos e racks de transporte para as peças.

6.11 Plataformas

Usando a tendência dos veículos de plataforma ou seja, projetos mundiais dos veículos que utilizam peças e componentes iguais, a indústria brasileira pode entrar de forma definitiva no mercado mundial de suprimentos para a indústria automotiva.

Os componentes utilizados nessa estratégia do *carry over* são aqueles que normalmente o consumidor não percebe e que estão na estrutura ou em peças não aparentes. A diferença entre os modelos acaba se revelando nas peças de acabamento. Esse processo diminui bastante os custos de desenvolvimento de peças e fornecedores novos, implicando apenas nas necessidades de investimento para o aumento de produção para atender os novos volumes.

Dessa forma, o desenvolvimento e manutenção de fornecedores nacionais desse tipo de peças pode se tornar muito importante para a criação de um potencial de fornecimento global.