



Exacta

ISSN: 1678-5428

exacta@uninove.br

Universidade Nove de Julho

Brasil

Pissaia Júnior, Hugo; Chaves, Carlos Alberto; Azevedo Cardoso, Álvaro
Análise estratégica na aplicabilidade do Vendor Managed Inventory (VMI) na cadeia de abastecimento
Exacta, vol. 10, núm. 2, 2012, pp. 207-222
Universidade Nove de Julho
São Paulo, Brasil

Disponível em: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=81024617005>

- Como citar este artigo
- Número completo
- Mais artigos
- Home da revista no Redalyc

redalyc.org

Sistema de Informação Científica
Rede de Revistas Científicas da América Latina, Caribe, Espanha e Portugal
Projeto acadêmico sem fins lucrativos desenvolvido no âmbito da iniciativa Acesso Aberto

Análise estratégica na aplicabilidade do *Vendor Managed Inventory* (VMI) na cadeia de abastecimento

Strategic analysis of the applicability of vendor-managed inventory (VMI) in the supply chain

Hugo Pissaia Júnior

Mestrando do curso de Engenharia
Mecânica – Universidade de Taubaté.
Taubaté, SP – Brasil.
pissaia@kbonet.com.br

Carlos Alberto Chaves

Engenharia Mecânica – Universidade de Taubaté.
Taubaté, SP – Brasil.
carlos.chaves@unitau.br

Álvaro Azevedo Cardoso

PhD Engenharia Mecânica – Universidade de Taubaté.
Taubaté, SP – Brasil.
aazevedocardoso@gmail.com

Resumo

Neste artigo, apresentam-se os resultados de pesquisa realizada sobre os aspectos estratégicos empresariais na aplicabilidade do *Vendor Managed Inventory* (VMI) para a cadeia de abastecimento. Considerando que os desafios logísticos das empresas estejam relacionados à cadeia de suprimentos, ao gerenciamento, ao planejamento e ao controle da cadeia de abastecimento, a pesquisa qualitativa realizada, por meio da coleta de dados de dez clientes de distribuidores nacionais, permitiu que, os resultados obtidos apontassem para a eficácia dos recursos sistêmicos no setor da cadeia de abastecimento de uma empresa no mercado de reposição. Descrevem-se, de forma integrada, os níveis competitivos e os ambientes em que a empresa está inserida e aponta-se para a importância acentuada do planejamento de implementação do *Vendor Managed Inventory* para amenizar os obstáculos culturais existentes nas informações, evitando-se assim barreiras na eficácia das trocas de informações e na eficiência de seus resultados.

Palavras-chave: Cadeia de abastecimento. Gerenciamento de estoque. VMI.

Abstract

In this paper, we present the results of research on the strategic aspects in the business applicability of vendor-managed inventory (VMI) for the supply chain. Given that companies' logistical challenges are related to the supply chain, management, planning, and control of the supply chain, the qualitative research performed by collecting data from ten customers of national distributors allowed the results obtained to point out the effectiveness of systemic resources in the supply chain of a company in the aftermarket. We describe comprehensively the competitive levels and environments in which the company operates and point out the heightened importance of planning the implementation of *vendor-managed inventory* to alleviate the cultural obstacles existing in information, thus avoiding barriers to the effectiveness of information exchange and to the efficiency of its results.

Key words: Inventory management. VMI. Supply chain.

1 Introdução

Nos dias atuais, é comum verificar que as empresas nacionais utilizam métodos e formas diferenciadas no âmbito empresarial quanto à concorrência e ao mercado.

Assim, muitas empresas apóiam-se em áreas relacionadas à qualidade de serviços e à responsabilidade ambiental e social para obter aumento da produtividade, esquecendo-se de observar o lado prático empresarial presente no seu cotidiano.

A eficácia e a excelência da qualidade de serviço, metas prioritárias na área empresarial, na sociedade capitalista, que visa a lucros e vantagens com voracidade, traz para as indústrias experiências e determinadas operações que se enraízam no seu contexto, priorizando determinadas áreas em detrimento de outras.

A discussão sobre modernidade econômica empresarial envolve o conceito de qualidade e, de acordo com Salej (1993?),

Quando se discutem nas empresas os conceitos de qualidade total, de competitividade e outros, como a gerência participativa, fica claro que o tema ultrapassa os limites das empresas. Foi esta discussão que levou os demais segmentos da sociedade a discutir o assunto com maior ou menor profundidade.

Dentre os desafios da modernidade e os logísticos das empresas, procurou-se investigar, por meio de metodologia qualitativa e exploratória, delineada por um questionário semiaberto, pontos referentes à cadeia de suprimentos, seja para o gerenciamento, o planejamento ou, até mesmo, para o controle, isto é, o estoque gerenciado pelo fornecedor, como uma ferramenta eficiente de abastecimento e reabastecimento da cadeia de su-

primentos. Assim, o *Vendor Managed Inventory* (VMI) é ponto de referência nesta pesquisa.

Realizou-se uma coleta abrangente de dados junto a dez clientes, distribuidores nacionais, que comercializam itens de buchas, coxins e borrachas de reposição, que, após serem esclarecidos sobre os objetivos do estudo, concordaram em participar desta pesquisa. Considerou-se o número de participantes significativo para compor a amostra e suficiente para a realização desta pesquisa qualitativa e exploratória.

As grandes mudanças no ambiente empresarial implicam na necessidade de uma elevada capacidade de adaptação e flexibilidade das empresas. Assim, o projeto e a gestão das cadeias de suprimentos passam a ter relevância estratégica, constituindo parte integrante desde a produção até a finalização e venda de produtos.

No empenho em encontrar respostas às indagações inerentes à pesquisa, e segundo Thiollent (2005, p. 16), procurou-se realizar este estudo social de modo cooperativo e participativo, objetivando problematizar e demonstrar de que forma o *Vendor Managed Inventory* (VMI) pode ser uma ferramenta eficiente de planejamento, gerenciamento e controle da cadeia de suprimentos. Enfatiza-se também a possibilidade de produtividade no cumprimento de prazos, na redução de custos e na agilidade dos processos tendo por relevância prática, a aceitação e a discussão do tema com os parceiros da cadeia de suprimentos.

2 Gerenciamento da cadeia de suprimentos

Estudos realizados por Wernke e Bornia (2003, p. 47.) demonstram que as principais conquistas competitivas no setor empresarial, nos dias atuais, estão relacionadas aos seus estoques, considerando-se serem esses fundamentais para a

diminuição de custos e o aumento da eficiência, além de relevantes para o planejamento, o gerenciamento e o controle da cadeia de suprimentos.

As indústrias experienciaram, no decorrer do tempo, operações cativas quanto à redução dos tempos de ciclo, otimizando a disponibilidade de ativos, elevando a sua produtividade, e para tal utilizam menos e/ou abrem mão do controle de alguma área para haver eficiência em outro setor.

Nesse contexto, avalia-se a necessidade de redução de custos e a integração de empresas e seus fornecedores, dividindo a responsabilidade competitiva no planejamento, no gerenciamento e no controle por parte de todos os setores que compõe o estoque.

Segundo Teixeira e Zacarelli (1986, p. 11), várias abordagens permitem conceituar os termos e as atividades do setor empresarial, bem como a importância dos materiais, de acordo com seu nível de decisão.

Em uma dessas abordagens, os autores apresentam uma diferenciação do campo de aplicação de cada um desses termos, conforme a complexidade do mercado fornecedor e a importância do setor de suprimentos para a empresa, como pode ser observado na Figura 1.

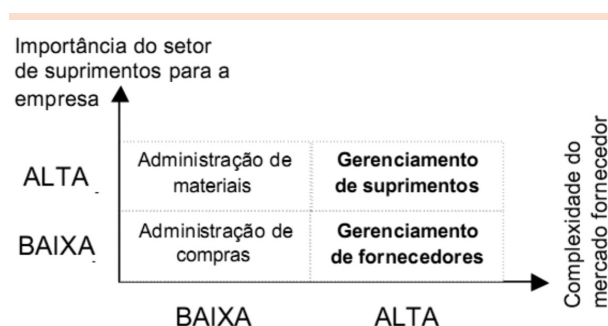


Figura 1: Importância do setor de suprimentos para a empresa

Fonte: Teixeira e Zacarelli (1986, p. 11).

Outro tipo de classificação apresentado pelos autores segmenta ainda as diversas terminologias

de acordo com o nível hierárquico de uma empresa genérica.

Poderiam ser utilizados os termos estratégia de compras ou administração de suprimentos direcionados para a alta administração, e para seus níveis hierárquicos inferiores, os termos, os métodos e os procedimentos de compras ou logística de materiais, entre outras.

Para Silva et al. (2006, p. 10), pode-se concluir que, por meio do *Supply Chain Management* (SCM), é possível maximizar as potenciais sinergias entre as partes de uma cadeia produtiva, de forma a atender o consumidor final mais eficientemente. Se cada empresa, membro de uma cadeia de suprimentos, preocupar-se em avaliar seus resultados, de forma dinâmica, em conjunto com as empresas parceiras, o resultado será uma cadeia de suprimentos mais eficiente, com desempenho cada vez mais elevado, pois se subentende que toda melhoria no desempenho da parceria terá reflexo também no desempenho total da cadeia.

Muitas dificuldades das empresas estão relacionadas a compras, controle de estoques e da produção, tráfego, armazenagem, recepção, expedição, manuseio de materiais e outras atividades. Isso acontece porque as organizações consideram prazos e outros objetivos como fundamentais, esquecendo-se de que o setor de suprimentos é parte relevante de qualquer organização que produza itens ou serviços de valor econômico.

Por isso, é imprescindível o reconhecimento de que os problemas da gestão de suprimentos são, de uma maneira geral, comuns na maioria das organizações, tanto naquelas cujo objetivo seja o lucro quanto nas empresas sem fins lucrativos.

É justamente por isso que, diante dessas e de outras abordagens, a compreensão de forma objetiva do contexto do tema gestão da rede de suprimentos e seus diversos termos para designar suas atividades é uma tarefa extremamente difícil e complexa. Considera-se ser uma forma razoável

de iniciar esta pesquisa, relacionando-a a questão operacional. Para compreender melhor os aspectos de um planejamento e controle relacionados à coordenação e gestão do fluxo de materiais e informações entre as unidades produtivas, assim como são formados os ramos ou cadeias de uma rede de suprimentos, observe-se a Figura 2.

O que se destaca como uma das primeiras diretrizes, e provavelmente a mais importante dentro do conceito de gestão da cadeia de suprimentos, é sua circularidade funcional que, conforme Haga (2000, p. 30) pode ser considerada como

[...] responsável pela coordenação dos fluxos de materiais e informações existentes entre unidades produtivas que, de um lado, fornecem produtos e serviços como recursos para uma operação de produção e que de outro, demandam novos produtos e serviços

para os consumidores da operação produtiva. (HAGA, 2000, p. 30).

Outro fator importante observado neste estudo está na diferenciação de conceitos e no fato de as empresas confundirem cadeia de suprimentos com rede de suprimentos, o que, em muitas situações, pode trazer dificuldades negociais à organização. Em seu estudo Haga (2000, p. 31) esclarece que

- a) Rede de Suprimentos: é uma expressão utilizada para designar todas as unidades produtivas que estavam ligadas para prover o suprimento de bens e serviços para uma empresa e para gerar a demanda por esses bens e serviços até o cliente final;
- b) Cadeia de Suprimentos: trata dos fluxos de bens e serviços através de vários ramos ou canais de uma rede. Por exemplo: em grandes organizações, pode haver várias centenas

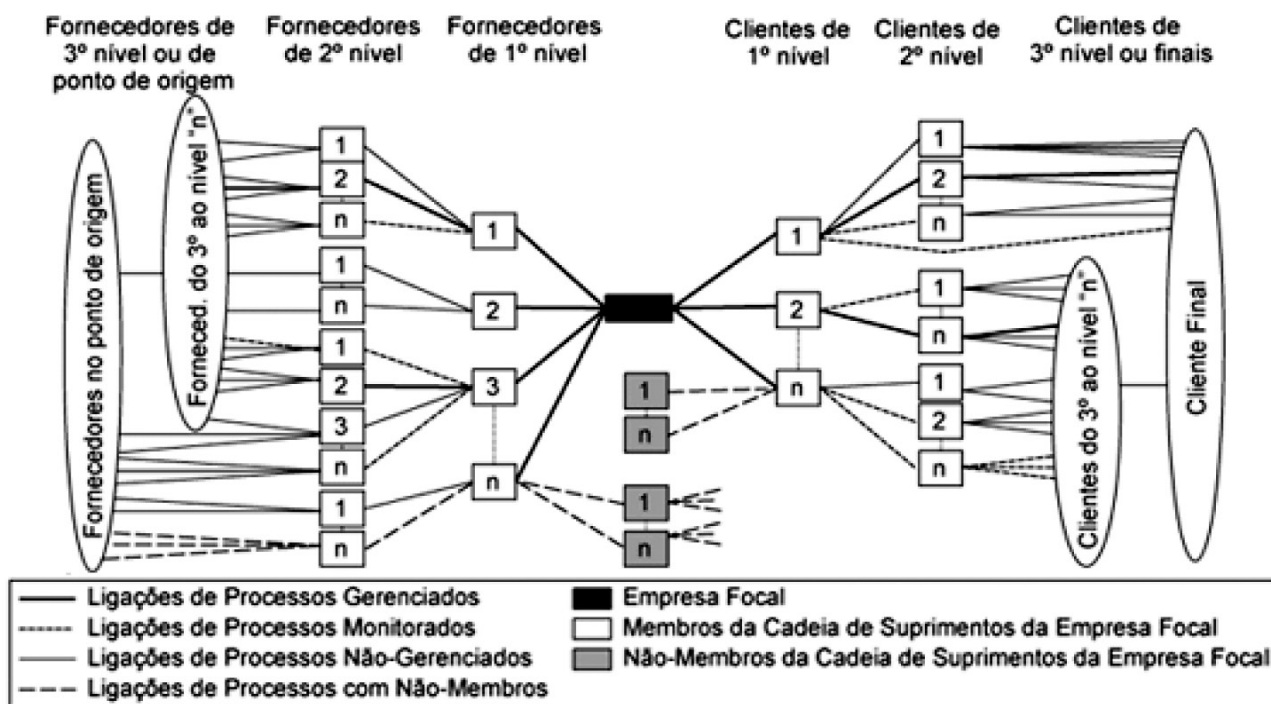


Figura 2: Estrutura da rede de uma cadeia de suprimentos

Fonte: Lambert e al. (1998, p. 1-19).

de ramos de unidades produtivas ligadas, através dos quais fluem bens e serviços, para dentro e para fora da organização. (HAGA, 2000, p. 31).

O gerenciamento das cadeias de suprimentos, na evidência dos principais riscos que influenciam esse processo, deve ser considerado com base em diferentes pontos, destacados conforme Haga (2000, p. 31)

A Gestão de Compras e Suprimentos, que designa a função que lida com a interface da unidade produtiva e seus mercados fornecedores; a Gestão da Distribuição Física que designa a gestão da operação de fornecimento aos clientes imediatos; a Logística que é uma extensão da gestão de distribuição física e normalmente refere-se à gestão do fluxo de materiais e informações, a partir de uma empresa, até os clientes finais, através de um canal de distribuição; a Gestão de materiais que se refere à gestão do fluxo de materiais e informações através da cadeia de suprimentos imediata. O conceito tem incluído as funções de compras, gestão de estoques, gestão de armazenagem, planejamento e controle da produção e gestão de distribuição física. A Gestão da Cadeia de Suprimentos que é um conceito desenvolvido com uma abrangência bem maior e com um enfoque holístico, que gerencia além das fronteiras da empresa. (HAGA, 2000, p. 31).

Esse procedimento de gerenciamento pode ser observado de um modo amplo, como ilustra Bowersox (2001, p. 44) na Figura 3.

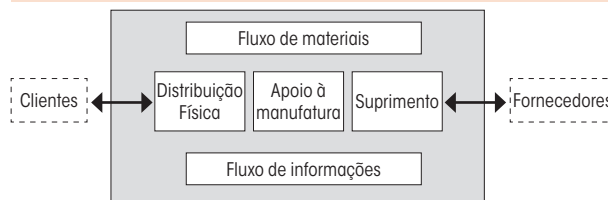


Figura 3: A integração logística

Fonte: Bowersox (2001, p. 44).

De forma mais detalhada, esse gerenciamento logístico pode ser observado pelo diagrama de Bowersox (1986, p. 15-16) apud Christopher (1997, p. 11).

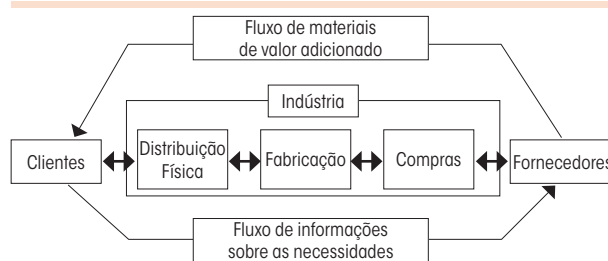


Figura 4: Processo de gerenciamento logístico

Fonte: Bowersox (1986, p. 15-16) apud Christopher (1997, p. 11).

Nesse contexto, Christopher (1997, p. 11) faz um esclarecimento quanto ao que se pensa sobre gerenciamento da cadeia de suprimentos, destacando que

[...] deve-se reconhecer que o conceito de gerenciamento da cadeia de suprimentos, enquanto relativamente novo, não é nada mais que uma extensão da logística. O gerenciamento logístico está primeiramente preocupado com a otimização dos fluxos dentro da organização, enquanto que o gerenciamento da cadeia de suprimentos reconhece que a integração por si não é suficiente. (CHRISTOPHER, 1997, p.11).

Segundo Novaes (1996, p. 34-35), como setor produtivo gerador de riquezas a importância

da empresa também pode ser medida, de modo geral e independente do país e do seu nível de desenvolvimento econômico e tecnológico, pela significativa parcela que representa no Produto Interno Bruto (PIB).

Haga (2000, p. 112) destaca as vantagens da aplicação do conceito de rede de suprimentos na indústria e a possibilidade de um maior e real conhecimento de seus clientes; uma maior compreensão das competências exercidas de seus fornecedores, tais como a capacidades de produção, agilidades de entrega e competência organizacional; destacando que grande quantidade de recursos materiais envolvidos favorece a possibilidade de ganhos significativos. Convém ainda observar que “[...] o diagnóstico dos processos administrativos e técnicos da empresa, através da determinação dos processos ineficientes não agregam valor.” (HAGA, 2000, p. 112).

Segundo o autor, a maximização do relacionamento e alianças estratégicas com fornecedores e o interesse em desenvolver relações nos campos técnicos científicos, envolvendo-os, assim como os clientes e subsetores influem no aumento da produtividade e da qualidade das atividades relativas ao processo.

Conforme Bertaglia (2009, p. 22), a empresa deverá ter como objetivo a sobrevivência no mercado em que está inserida, com rapidez necessária para neutralizar a concorrência e ter como objetivo maior a satisfação do cliente.

Destaca também o autor que “[...] uma das soluções para agregar valor percebido é oferecer inovação de produtos ou serviços, onde o cliente estaria disposto a negociar” (BERTAGLIA, 2009, p. 24).

A flexibilidade, a rapidez e a adaptação nesse processo são fundamentais em uma eventual mudança desejada pelo cliente e gerada pela própria concorrência.

Para uma boa organização na cadeia de abastecimento, processos operacionais voltados para

redução de custos e serviços trazem vantagens competitivas ao mercado. Daí concordar-se com Bertaglia (2009, p. 11) quando afirma que “[...] o objetivo clássico da cadeia de abastecimento é possibilitar que os produtos certos, na quantidade certa, estejam nos pontos de venda no momento certo, considerando o menor custo possível”. Essa afirmação destaca a importância, nos dias atuais, do conhecimento, da tecnologia da informação e de novos procedimentos que possam agilizar entregas de produtos em todos os setores.

Surge, assim, a necessidade de obtenção de um instrumental estratégico que possibilite a empresa agir de acordo com as exigências competitivas do mercado capitalista, transformando-se em um sistema que abranja todos os setores e um reabastecimento de estoque eficiente e eficaz.

Dentre eles o VMI é o ponto fundamental de verificação como ferramenta de gerenciamento no âmago das empresas nacionais.

3 O VMI como ferramenta de gerenciamento da cadeia de suprimentos

Conforme Holmstrook (1998, p. 1-5), o VMI (*Vendor Managed Inventory*) ou Estoque Gerenciado pelo Fornecedor é uma técnica utilizada em programas de reposição contínua como uma otimização da cadeia de suprimentos, na qual o fornecedor, e não o cliente, administra quando e em que quantidade os estoques do cliente serão ressupridos.

Segundo Achabal et al. (2000, p. 430-454), o VMI foi iniciado por alguns fabricantes para melhorar os níveis de reposição de produtos de clientes de varejo, de serviços e o giro de estoque. Utilizando tal sistema eles pretendiam atingir esses objetivos por meio de previsões de vendas mais exatas e métodos de previsão mais eficazes na dis-

tribuição dos estoques na cadeia de abastecimento. O sistema VMI permite aos varejistas expandir o sortimento de produtos dos fornecedores que pode ser oferecido dentro de um espaço de tempo mais curto. Isso melhora a rentabilidade da marca do fornecedor, beneficiando tanto o varejista quanto o fornecedor. A empresa varejista que administra sozinha a reposição dos produtos para venda não é, geralmente, capaz de repor os itens faltantes com a mesma agilidade que um fornecedor que utiliza o VMI tem condições de fazer, pois as informações de demanda, nesse sistema, são mais precisas, o que possibilita melhor gestão de estoques e a criação de modelos para medir e melhorar seu desempenho. Sob o acordo VMI, o varejista oferece planos promocionais sazonais e dados de vendas para o fornecedor. O vendedor então produz as previsões de vendas e fornece o inventário para atender o acordado nos níveis de serviço ao cliente e metas de rotatividade de estoque.

Esse gerenciamento de estoque, segundo Santos e Alves (2009, p. 120), vem sendo utilizado na busca da minimização dos estoques, sem a redução do nível de serviço.

Na realidade, é um processo no qual as organizações passam a gerenciar os estoques de seu cliente, dando-lhe a possibilidade de demanda puxada, sendo, portanto, necessário que o fornecedor tenha conhecimento da demanda de seu cliente.

Por meio do VMI, é possível ter um estoque em uma quantidade menor que será reabastecida conforme a política de estocagem da empresa, sem comprometer o seu atendimento.

Por esse sistema, o fornecedor, mediante uma parceria, fica responsável por abastecer o estoque sempre que houver necessidade de reposição de produtos, no momento certo, desse modo, conforme Sucupira e Oliveira (2009), a gestão de estoque confiável, redimensiona o item do estoque, analisando sua função, *lead time*, preservação e a reparametrização do sistema.

O inventário cíclico crítico é responsável em monitorar a acurácia e a preservação, validando os fluxos de informação física e sistêmica focando em seus pontos críticos.

De acordo com Sucupira e Oliveira (2009), após a implantação desse projeto, a redução média dos custos se estabelece em torno de 30%, favorecendo a consolidação da demanda. Isso se dá, porque, segundo Wanke (2003, p. 176), a gestão de estoques de peças de reposição constitui um capítulo à parte da gestão de estoques, quando comparadas aos bens de consumo não duráveis e suas matérias-primas.

Alguns fatores tornam-se relevantes, e entre eles podem-se citar: o alto custo de aquisição; os longos tempos de resposta; o baixo giro, o consumo entre 1 e 300 unidades anuais e a distribuição de demanda, em sua maioria, não aderente à distribuição normal. Fatores esses pelos quais o VMI torna-se eficiente tanto para o planejamento quanto para a eficiência da cadeia de suprimentos, uma vez que essa forma de reposição pode ser inclusive informatizada utilizando-se do EDI.

O EDI em português significa Troca Eletrônica de Dados e refere-se à troca de documentos via sistemas de teleinformática entre duas ou mais empresas de forma padronizada.

De acordo com o Portal EDI (2011), esse é um sistema de envio e recebimento de documentos eletrônicos padronizados entre parceiros de negócios, em que os documentos são gerados a partir de dados das transações comerciais, e enviados eletronicamente aos parceiros.

Segundo Sánchez e Peres (2003, p. 642), o desenvolvimento do gerenciamento da cadeia de suprimentos necessita que seus integrantes ordenem suas atividades de produção e de logísticas, o que pode ser perfeitamente facilitado pela Tecnologia da Informação, como o EDI.

Quanto à eficiência da tecnologia da informação para as soluções empresariais, Chau e Hui

(2001, p. 29), desenvolveram um modelo que serve para demonstrar os efeitos das decisões na adoção do EDI. Como pode ser observado na Figura 5, o ambiente empresarial, suas dificuldades internas e seus benefícios se interligam em um processo de cooperação interorganizacional.

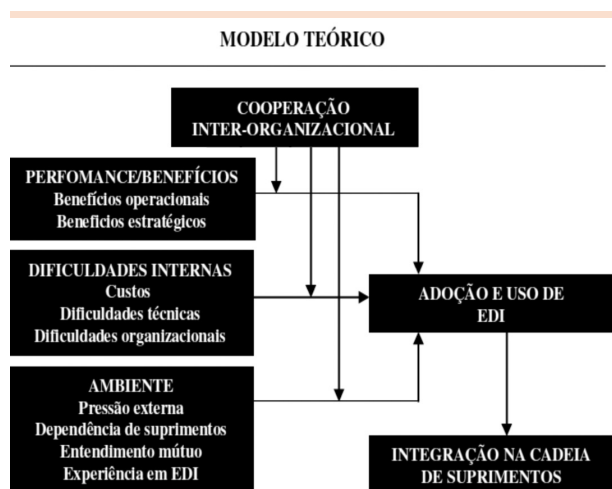


Figura 5: Modelo Teórico

Fonte: Chau e Hui (2001, p. 45).

Assim, conforme o modelo apresentado na Figura 5, na adoção de EDI é necessário considerar três áreas principais: (1) compreender benefícios da tecnologia, (2) compreender recursos das organizações, (3) notar a influência do contexto ambiental nas organizações.

Diferentes autores pesquisaram e publicaram seus dados sobre o EDI. Por meio desses resultados, verifica-se que seus principais benefícios para as organizações consistem em ajudar a reduzir o número de comunicações, principalmente às desnecessárias; facilitar a abertura de comunicação entre as empresas, ocorrendo uma maior sinergia e uma melhor integração; reduzir o tempo de resposta ao consumidor; aumentar a satisfação do cliente e melhorar o nível de competitividade entre as empresas, eliminando assim a papelada burocrática e o número de funcionários desnecessários.

Segundo Hsieh e Lin (2004, p. 68), os benefícios do EDI concentram-se em automatizar a produção; introduzir *Just-in-time*; reforçar parceria; reduzir preço de compra e reduzir o custo de estoque.

O VMI demonstra-se relevante no que se refere ao envio de informações por *e-mail*, enviando planilhas ou outro modo visual em que o fornecedor possa, em datas já determinadas anteriormente, verificar o que precisa ser abastecido.

Esse abastecimento, baseando-se na demanda real e independente da forma solicitada ou visualizada, deve ter, como base histórica, o consumo médio mensal de modo que o fornecedor consiga programar-se para atender a necessidade do cliente, possibilitando assim a reposição automática do estoque por parte do fornecedor.

Sobre essa demanda Ballou (2003, p. 6) esclarece que

Os níveis de demanda e seu sincronismo afetam profundamente os níveis da capacidade, as necessidades financeiras e a estrutura geral dos negócios. Cada área funcional tem seus problemas especiais de previsão. A previsão logística diz respeito à natureza temporal, bem como espacial, da demanda, à extensão de sua variabilidade e ao seu grau de aleatoriedade. (BALLOU, 2003, p. 6).

Nesse ponto, torna-se relevante destacar que o fornecedor e o cliente tenham uma aliança estratégica trabalhando em parceria, de modo que o processo seja realizado da melhor forma possível em benefício da demanda.

De acordo com Pires (2004, p. 169), para que haja a implantação do VMI em uma cadeia de suprimentos, são necessários quatro elementos considerados por ele essenciais, sendo:

Conhecer a demanda do cliente final (no ponto de venda). Porque ela será a base para o processo de gestão; Receber as informações com frequência e a capilaridade necessária, via uma estrutura TIC ágil e confiável instalada ao longo da Cadeia de Suprimentos; Existir uma biblioteca de modelos gerenciais de gestão de estoque, de previsões de vendas e de processos logísticos, tal que possam utilizar modelos adequados para se gerenciar as diferentes situações, clientes, produtos, demandas; Existir uma “inteligência gerencial” suficiente para que cada alocação e a parametrização dos diversos modelos gerenciais disponíveis para as diversas situações sejam feitas de forma adequada e continuada, sempre respondendo as eventuais alterações nas condições de contorno impostas ao sistema. (PIRES, 2004, p. 169).

Para Pires (2004, p. 223), o VMI trás vantagens específicas tanto para o cliente quanto para o fornecedor, referente ao cliente, as vantagens destacam-se em menor custo dos estoques e do capital de giro, melhor atendimento por parte do fornecedor e simplificação da gestão de estoque e de compras. Quanto aos fornecedores, Pires (2004) destaca que as vantagens são de melhor atendimento, melhor fidelização dos clientes, melhor gestão da demanda e conhecimento do mercado.

No entanto, assim como o VMI trás benefícios para ambos, pode trazer também algumas desvantagens. Segundo Pires (2004, p. 223), entre as desvantagens para o cliente estão sua maior dependência em relação ao fornecedor, e a perda de controle do abastecimento. Já pra o fornecedor, as desvantagens do VMI estão relacionadas ao custo de estoque mantido pelo cliente e o custo de gestão do sistema.

É preciso também observar que, para a eficiência do VMI na cadeia de abastecimento, uma vez que garante seu controle e planejamento, é interessante que esse sistema seja implementado apenas quando a empresa conhece a realidade de sua cadeia de suprimentos e cada produto que possui e quando seus fornecedores são responsáveis pelo seu reabastecimento contínuo.

É fundamental haver integração entre cliente e fornecedor, caso contrário o VMI não será eficiente, nem seguro.

Segundo Son (2010, p. 64), a evidência tem demonstrado que a colaboração entre os parceiros de negócios leva a melhoria no desempenho da cadeia de suprimentos, sendo uma das justificativas para a implementação do VMI. O fato de o fornecedor compartilhar informações em um processo de reposição centralizada e planejamento colaborativo pode ser decisório para essa cadeia.

No entanto, devido à complexidade inerente de interações na cadeia de suprimentos que engloba variações das demandas, rupturas de abastecimento e assimetria de informação, a implementação do VMI no contexto das empresas é um grande desafio. Um dos objetivos primários nas implementações de uma estratégia de integração da cadeia de suprimentos, como esse sistema, é desenvolver um mecanismo de incentivo compatível pelo qual todas as partes interessadas, por meio da cadeia de suprimentos, poderão alinhar-se com suas necessidades e novas parcerias e, ao mesmo tempo, propor a melhoria da cadeia de abastecimento voltada para a lucratividade. .

É necessário, pois, analisar diferentes parâmetros, tais como as variações na demanda, as estruturas de custos e a homogeneidade da rede varejista, assim como a política empresarial para que, em diferentes situações, seja possível evitar a escassez no setor.

4 Coletando os dados e contextualizando o campo da pesquisa

Ousar mudar e provocar mudanças de atitude no gerenciamento das cadeias de suprimentos por meio do VMI significa que a empresa encontra vantagens nessa gestão e que estas possibilitam a ela obter maiores resultados positivos.

As mudanças no mundo moderno não se realizam aleatoriamente. Precisam estar fundamentadas em práticas de sucesso e de teorias comprobatórias da possibilidade de sua real importância. Assim, questionando e selecionando os elementos necessários para explicar os problemas reais observados nesta pesquisa, e ainda a própria dinâmica do mercado econômico mundial, investigaram-se os reflexos do VMI no ambiente setorial de borracha.

Nesta investigação, objetivando verificar o gerenciamento da cadeia de suprimentos por meio do VMI, realizaram-se entrevistas com dez clientes de distribuição de autopeças (buchas e coxins) de reposição no Brasil. A identidade dessas empresas foi aqui preservada por solicitação da maioria delas, no entanto, pode-se destacar que todas fazem parte de grupos com excelente imagem e qualificação no mercado.

Selecionaram-se empresas distribuídas por todo o Brasil para que não houvesse limitação de dados e resultados neste estudo. Assim, a amostra foi composta por organizações com sede ou filial nos estados, da seguinte forma: sete, em São Paulo; quatro, no Paraná; cinco, em Goiás; quatro, no Rio de Janeiro; duas, no Distrito Federal; quatro, em Minas Gerais; duas, na Bahia, uma, em Pernambuco; uma, no Rio Grande do Norte; duas, no Ceará, duas, na Paraíba; duas, no Paraná, sete, em Santa Catarina e seis, no Rio Grande do Sul.

Nesse contexto amplo de seleção de dados, dois pontos mereceram especial atenção no desenvolvimento desta pesquisa: o primeiro ponto está relacionado à qualidade das informações que foram geradas nas entrevistas e aplicação do questionário; e o segundo, ao recorte necessário referente à quantidade de empresas pesquisadas.

Realizou-se um contato inicial com o setor de vendas, objetivando a coleta de dados iniciais, e solicitou-se autorização para que um questionário com perguntas básicas sobre a pesquisa em andamento fosse aplicado na área responsável pela compra de suprimentos da empresa.

Após essa autorização e estabelecida uma relação dialogal entre entrevistado e entrevistador mais de uma ligação telefônica foi efetuada, para sanar as possíveis dúvidas em relação às questões contidas no questionário. Objetivando respostas às perguntas elaboradas, sabendo da importância da clareza do que se trata e, tendo a maior possibilidade de sinceridade e aprovação por parte da empresa, manteve-se durante toda a pesquisa a preocupação com o estudo e a importância de sua objetividade.

Torna-se relevante ressaltar que alguns pontos de dificuldade foram encontrados na aplicação do questionário elaborado pelo fato de algumas empresas não se sentirem seguras, em um primeiro momento, quanto à seriedade do estudo, acreditando ser algo vindo da concorrência devido a algumas perguntas específicas sobre a área de compra de suprimentos constante no questionário. Além disso, salienta-se que o fato de as empresas não possuírem um sistema adequado de gerenciamento do VMI dificultou a obtenção de respostas de algumas perguntas. Essas dificuldades iniciais foram sanadas quando as instituições e seus gestores constataram a seriedade do trabalho e de seus objetivos.

As perguntas do questionário, com base em todo o estudo da cadeia de suprimentos, conside-

ram uma possível utilização do VMI e suas respostas apontam para dados relevantes, conforme as percepções dos entrevistados.

Os Gráficos 1 a 9, a seguir, ilustram o pensar e o fazer nas empresas nacionais, segundo os entrevistados. Assim, no Gráfico 1, apresenta-se:

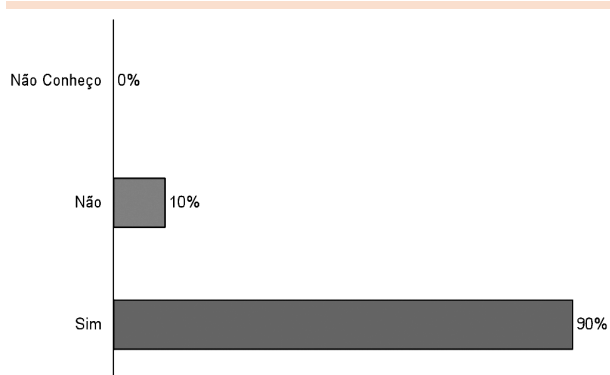


Gráfico 1: Você possui ERP (Enterprise Resource Planning – Sistema Integrado)?

Observa-se que apenas uma empresa pesquisada não possui um sistema de informação. Tal fato demonstra que a maioria tem o gerenciamento corporativo entre os funcionários e departamentos para controlar, integrar e fornecer suporte aos processos, eliminando os recursos manuais, baixando custos, integrando os setores, evitando os riscos e, assim, compreendendo a necessidade do mercado atuante.

Para constatar se o sistema integrado das empresas entrevistadas trabalha com o EDI (*Electronic Data Interchange* – Troca de Informações), foi feita uma pergunta como mostra o Gráfico 2.

O que se verifica nas respostas obtidas, é que as empresas estudadas utilizam o EDI, e nove delas poderão enviar e receber dados de outros sistemas. Por meio desses resultados, pode-se considerar que as participantes estão em constante preparação para um bom gerenciamento, fazendo com que empresas com sistemas diferentes conversem entre si para tornar mais dinâ-

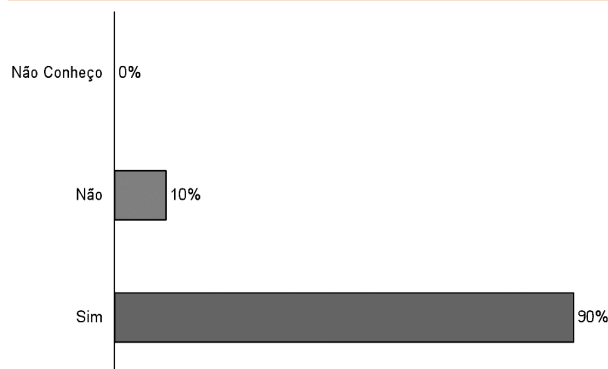


Gráfico 2: O seu sistema trabalha com o EDI?

mica e competitiva as relações entre indústria e comércio. Na relevância das respostas, e segundo Sánchez e Peres (2003, p. 642), o desenvolvimento do gerenciamento da cadeia de suprimentos necessita que os integrantes da cadeia ordenem suas atividades de produção e atividades logísticas, o que pode ser perfeitamente facilitado pela Tecnologia da Informação, como o EDI.

Para verificar a necessidade do gerenciamento do estoque dos entrevistados em relação a sua utilização e sua preocupação na confiabilidade, lançou-se uma questão, sobre seu uso, conforme Gráfico 3.

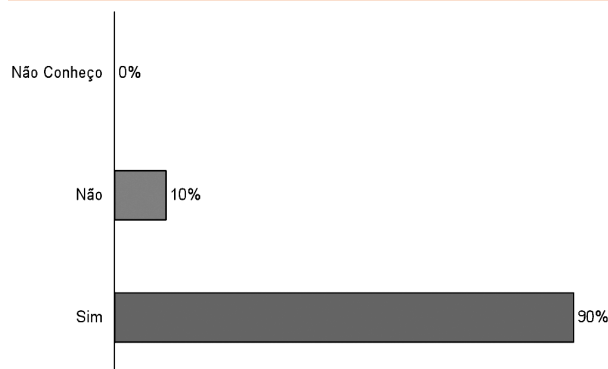


Gráfico 3: Você utiliza o gerenciamento do seu estoque?

O que se constata, portanto, é que nove dessas empresas pesquisadas estão em um excelente nível quanto à necessidade do seu gerenciamento no estoque.

As questões sobre o fornecimento de suprimentos – objetivando conhecer a estrutura da empresa perante o setor de compra de suprimentos e saber como cada organização pesquisada cuida de sua cadeia ou redes de suprimentos – são relacionadas, a seguir. A primeira questão chama atenção para os fatores relativos aos inventários, em que a compra de materiais e a urgência de reposição são estabelecidas de acordo com a necessidade de reabastecimento dos itens movimentados.

Conforme pode ser observado no Gráfico 4, a seguir, apenas duas empresas não inventariam os seus estoques. Esse resultado leva à conclusão de que a maioria das organizações procura inventariar seu estoque para que compras sejam feitas conforme a necessidade de reabastecimento, garantindo a qualidade do serviço oferecido e diminuindo os riscos de erros e perdas significativas, especialmente no que se trata da carteira de clientes.

Do mesmo modo, a confiabilidade do estoque, também faz parte da preocupação principal das empresas, em relação a suprimentos, independentemente do seu ramo de atuação, de forma a permanecer no mercado e manterem-se competitivas. Tal situação reitera que o fornecedor, mediante um sistema de parceria, fica responsável por abastecer o estoque sempre que houver necessidade de reposição de produtos, no momento certo e, conforme Ellegaard e Freytag (2010, p.10), proporcionar à empresa vantagem competitiva não apenas pelos benefícios de eficiência logística da cadeia de fornecimento racionalizada e integrada, mas também porque o processo de implementação é gerido de uma forma que serve para os fornecedores, construindo assim a base para o longo prazo dos recursos do fornecedor. SCM é uma ferramenta muito valiosa para as operações e gestores da cadeia de suprimentos, mas precisa ser implementada apenas quando ela beneficia as partes envolvidas.

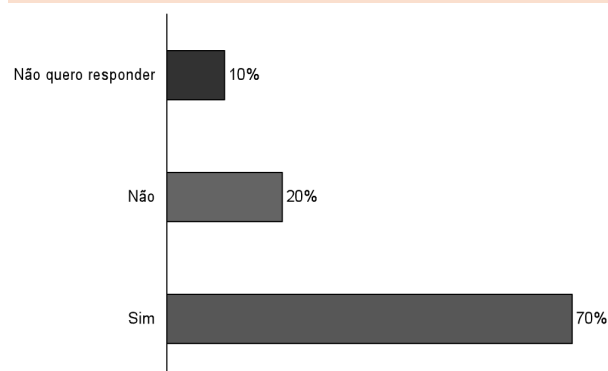


Gráfico 4: Você inventaria o seu estoque?

Outro resultado importante, ilustrado no Gráfico 5, demonstra a existência de muitos atrasos mensais nos pedidos por parte dos fornecedores.

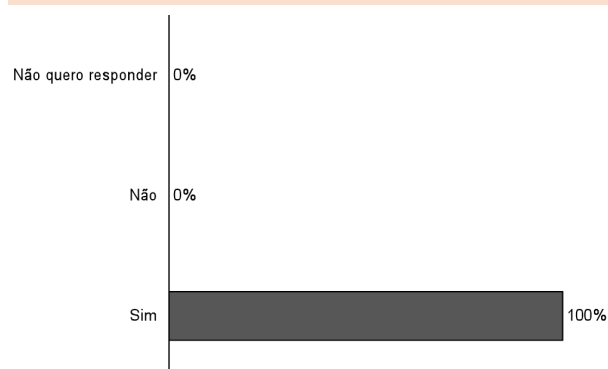


Gráfico 5: Existem muitos atrasos mensais dos pedidos por seus fornecedores?

A pontualidade é fundamental para que uma empresa consiga ter, no momento certo, a quantidade certa de produtos, a fim de atender as expectativas dos clientes e, consequentemente, conseguir a excelência de suas ações. A importância da demanda apresentada, de acordo com Ballou (2003, p. 6), demonstra que os níveis de demanda e seu sincronismo afetam profundamente os níveis da capacidade, as necessidades financeiras e a estrutura geral dos negócios. Cada área funcional tem seus problemas especiais de previsão. A previsão logística diz respeito à natureza temporal, bem como espacial, da demanda, à extensão de sua variabilidade e ao seu grau de aleatoriedade.

Em relação à pontualidade, o gerenciamento da quantidade média de atrasos no mês se faz necessário para o monitoramento dos pedidos de compras. Observa-se, na sequência e conforme dados obtidos, que, apesar de as empresas monitorarem os atrasos de entrega de produtos, eles são constantes e referem-se à média de um a vinte pedidos, que passam a não ser identificados pelo fornecedor, que desconhece seus valores e suas quantidades.

Além da perda financeira que existe na ruptura do ponto de vendas, os problemas decorrentes influenciam diretamente todo o fluxo da informação com o gerenciamento da cadeia de suprimentos. Ao serem questionados sobre as perdas de venda apresentadas no Gráfico 6, geradas por atrasos ou falhas mensais por parte dos fornecedores, as empresas responderam que o resultado do ponto de venda é afetado, o que provoca, em 100% dos pesquisados, a insatisfação e a perda da credibilidade no fornecedor para solicitar os próximos pedidos.

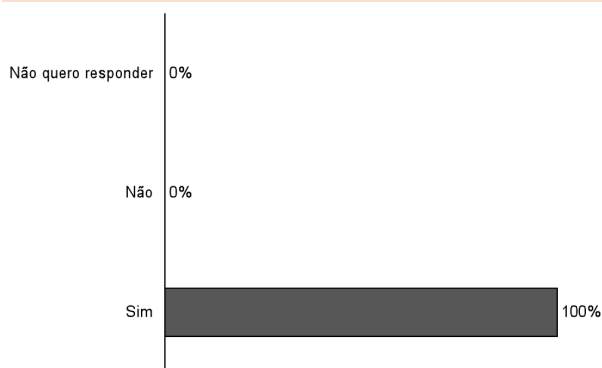


Gráfico 6: Você tem mensalmente perdas de venda, decorrentes de atrasos ou falhas dos fornecedores?

Para avançar na pesquisa, procurou-se conhecer a cultura interna da empresa, verificando a utilização de novas ferramentas que pudessem identificar os seus principais obstáculos. Observou-se que, assim como o VMI trás bene-

fícios para ambos, cliente e fornecedor, ele pode trazer também algumas desvantagens, estando entre elas, segundo Pires (2004, p. 223), o fato de o cliente estar mais dependente do fornecedor, perdendo o controle do abastecimento. Para o fornecedor as desvantagens do VMI estão relacionadas ao custo de estoque mantido pelo cliente e o custo de gestão do sistema. Assim, procurou-se identificar a opinião das empresas sobre permitir que fornecedores gerenciassem seu estoque. Os dados colhidos são mostrados no Gráfico 7.

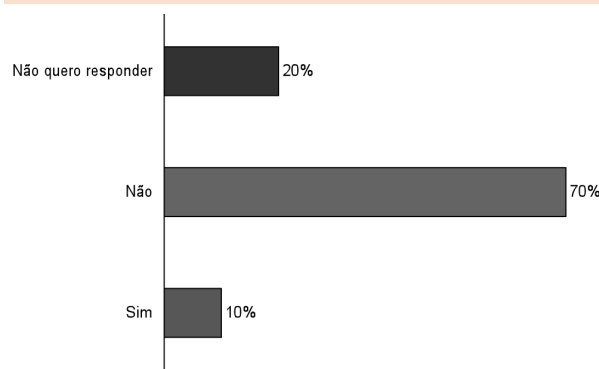


Gráfico 7: Você aceitaria que terceiros ou fornecedores gerencia-se o seu estoque?

As respostas obtidas indicam a dificuldade de gerenciamento ou aceite por parte dos clientes em relação ao controle do reabastecimento. Esses dados vêm ratificar o que pensam e como agem os responsáveis pelo setor em relação à cultura de gerenciamento de reabastecimento por parte do fornecedor e indicam a importância da confiabilidade entre os parceiros da gestão empresarial, assim como o conhecimento e a aplicabilidade de novos procedimentos gerenciais.

Quanto ao conhecimento da ferramenta de abastecimento, os dados demonstram o relativo conhecimento desse procedimento nas empresas. Apenas 30% conhecem o VMI, e só 10% aceitariam a utilização por parte do fornecedor.

Isso alerta para a importância de novos conhecimentos e para a aplicação prática de novos

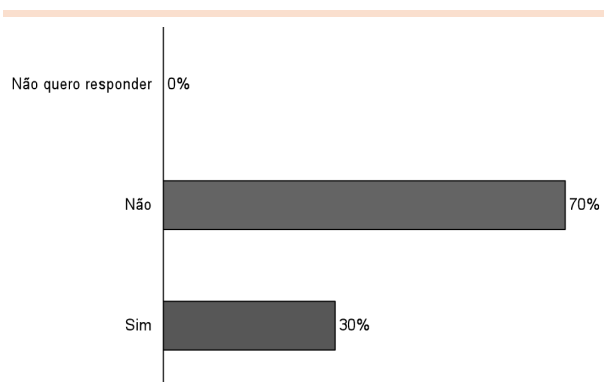


Gráfico 8: Você conhece o VMI?

procedimentos no setor empresarial e de uma relação de credibilidade junto ao mercado, para que processos de eficácia sejam aplicados com sucesso, permitindo, assim, a eficiência de seus resultados.

5 Considerações finais

Na sociedade brasileira que passa por profundas e rápidas transformações, procedimentos e técnicas inovadoras invadem todos os espaços, principalmente os espaços empresariais imbuídos do pensamento capitalista.

O processamento de pedidos de mercadorias deve ser realizado com rapidez e presteza para que a produção e a distribuição das riquezas – regidas pelo mercado, no qual, em tese, os preços são determinados pelo livre jogo da oferta e da procura – possibilitem que as empresas obtenham lucro em suas vendas de maneira que lhes permitam recuperar o capital investido. Para tanto, é preciso eliminar procedimentos tradicionais não lucrativos.

Procura-se, no contexto empresarial, o emprego de técnicas e procedimentos que possibilitem um maior relacionamento entre empresas/mercado, empresas/clientes, empresas/fornecedores e empresas/tecnologia e também a utilização de técnicas voltadas para a obtenção de lucro e para satisfazer a avidez mercadológica.

Esta pesquisa, quanto a procedimentos inovadores, permitiu visualizar certo desconhecimento e algumas restrições dos entrevistados a respeito do VMI, que é, segundo aplicadores e estudiosos do assunto desse procedimento, um eficiente método de abastecimento e reabastecimento do estoque por meio de fornecedores.

Para que a utilização do VMI se concretize, faz-se necessária a integração entre vários elementos constituintes desse sistema e, dentre eles, o relacionamento empresa-fornecedor.

Torna-se, portanto, relevante nesse processo que empresa e fornecedor estabeleçam uma relação dialogal e de confiança e que o fornecedor conheça as necessidades dessa empresa, envolvendo-se em situações concretas de planejamento, gerenciamento e controle do estoque de seu cliente para agilizar os processos e garantir a eficácia na organização de procedimentos contínuos, sem que haja impedimento no monitoramento dos estoques.

Para isso, é necessário aliar o sistema de informações logísticas ao de informações gerenciais, sendo fundamental para a definição e operacionalização do conceito de *Supply Chain Management* (SCM).

O contexto empresarial pesquisado e os dados obtidos no setor no mercado de borracha, bucha e coxim poderiam proporcionar aos clientes que estão inseridos nesse processo, possibilidades de novas atuações, desde que respeitem as quebras de barreiras ou obstáculos informados na pesquisa.

Apesar de 90% das empresas pesquisadas possuírem o Sistema ERP, e três delas conhecerem a metodologia do VMI, apenas uma poderia iniciar estrategicamente a sua utilização, ou seja, conforme demonstrado nesta pesquisa, o entrave cultural, em relação ao fornecedor, de gerenciar o estoque seria um fator preponderante no início do projeto da aplicabilidade do VMI.

De modo geral, conclui-se que o sucesso da implantação do VMI como melhoria dos sistemas

logísticos nas empresas e as vantagens advindas de sua aplicação dependem do processo de conhecimento e amadurecimento empresarial. As situações conquistadas, com o tempo e procedimentos de inovação tecnológica ininterruptas, possibilitam fases mais avançadas de evolução do sistema empresarial,

Demonstra-se nesta pesquisa que, apesar das dificuldades de implantação do VMI, todo o processo logístico empresarial pode ser facilitado e permitir maior eficácia e eficiência nos processos internos e de comunicação com a cadeia de suprimentos, quando se acredita e se implanta processos e técnicas diferenciadoras que possam exprimir seu caráter social de parceria.

Entretanto, se não houver uma atuação solidária e coordenada integrada e de conhecimento, por parte da empresa e dos fornecedores, essa ferramenta torna-se inviável, podendo, até mesmo, trazer prejuízos para a organização.

As percepções obtidas junto aos entrevistados demonstram e reforçam a importância da integração dos elementos constituintes nas estratégias da cadeia de abastecimento e suprimentos e a relevância da aplicabilidade de novos instrumentais inovadores.

Referências

ACHABAL, D. D. et al. *A decision support system for vendor managed inventory*. Disponível em: <<http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0022435900000373>>. Acesso em: 18 maio 2012.

BALLOU, R. H. *Gerenciamento da cadeia de suprimentos: planejamento, organização e logística empresarial*. 4. ed. Porto Alegre: Bookman, 2003.

BOWERSOX, D. J.; CLOSS, D. J. *Logística empresarial: o processo de integração da cadeia de suprimento*. São Paulo: Atlas, 2001.

CHRISTOPHER, M. *Logística e gerenciamento da cadeia de suprimentos: estratégias para a redução de custos e melhoria dos serviços*. São Paulo: Pioneira, 1997.

BERTAGLIA, P. R. *Logística e gerenciamento da cadeia de abastecimento*. São Paulo: Saraiva, 2009.

CHAU, P.; HUI, K. Determinants of small business EDI adoption: an empirical investigation. *Journal of Organizational Computing and Electronic Commerce*, v. 11, n. 4, p. 29-52, 2001.

ELLEGAARD, C.; FREYTAG, P. V. The effects of unsuccessful vmi on customer attractiveness. In: THE INTERNATIONAL IPSERA WORKSHOP ON CUSTOMER ATTRACTIVENESS, CUSTOMER SATISFACTION AND CUSTOMER VALUE. 20., 2010, Netherlands. Disponível em: <<http://openarchive.cbs.dk/handle/10398/8229>>. Acesso em: 15 maio 2012.

HAGA, H. *Gestão na rede de suprimentos da construção civil, integração ao sistema de gestão da produção*. Dissertação (Mestrado)– Escola de Engenharia de São Carlos – Universidade de São Paulo, São Carlos, 2000.

HOLMSTROK, J. Implementing vendor-managed inventory the efficient way: a case study of partnership in the supply chain. *Production & Inventory Management Journal*, v. 39, n. 3, 1-5, Third quarter, 1998.

HSIEH, C. T.; LIN, B. Impact of standardization on EDI in B2B development. *Industrial Management + Data Systems*, v. 104, n. 1/2, p. 68-78, 2004.

LAMBERT, D. M.; COOPER, M. C.; PAGH, J. D. Supply chain management: implementation issues and research opportunities. *The International Journal of Logistics Management*. Flórida, v. 9, n. 8, p. 1-19, 1998.

LI, Q. A VMI model in supplier-driven supply chain and its performance simulation. *I.J. Information Engineering and Electronic Business*, 2010, 2, 17-23 [Published Online], December, 2010. MECS. Disponível em: <<http://www.mecs-press.org/ijieeb/ijieeb-v2-n2/v2n2-3.html>>. Acesso em: 18 maio 2012.

NOVAES, A. G. *Logística e gerenciamento da cadeia de distribuição: estratégia, operação e avaliação*. Rio de Janeiro: Elsevier, 1996.

PIRES, S. R. *Gestão da cadeia de suprimentos (Supply Chain Management): conceitos, estratégias, práticas e casos*. São Paulo: Atlas, 2004.

SALEJ, S. B. *O conceito de modernidade e as estratégias empresariais*. [1993?]. [artigo na internet]. Disponível em: <<http://www.salej.com.br/artigos/modernidade.pdf>>. Acesso em: 13 fev. 2012, p.1-10.

SÁNCHEZ, A. M.; PÉREZ, M. P. The use of EDI for interorganisational co-operation and co-ordination in the supply chain. *Integrated Manufacturing Systems*, v. 14, n. 8, p. 642-652, 2003.

SANTOS, R. F.; ALVES, J. M. Proposta de um modelo de gestão da cadeia de suprimentos com o apoio da Teoria das Restrições, VMI e B2B. In: ENEGREP. 29., Outubro 2009, Salvador. *Anais...* Salvador: ENEGEP, 2009.

SILVA, E. R. S. et al. Uma estrutura para o gerenciamento da cadeia de suprimentos. In: SIMPEP, 13., 2006, Bauru, SP. *Anais...* Bauru: SIMPEP, 2006.



SON, J. A study on the benefits of vendor managed inventory with competition; book of Abstracts. In: INTERNATIONAL SYMPOSIUM ON INVENTORIES. 16th, 23-27 August, 2010, Budapest, Hungary, p. 64. *Proceedings...* Budapest, Hungary: Grant MacEwan University, BCOM – Supply Chain Management, Canada.

SUCUPIRA, C.; OLIVEIRA, F. *Como elaborar políticas de gestão de estoques*. [2009?]. [documento na internet]. Disponível em: <http://www.ogerente.com.br/img_artigos/logistica/artigo-logistica-politicas-de-estoque.pdf>. Acesso em: 20 maio 2012.

THIOLLENT, M. *Metodologia da pesquisa-ação*. São Paulo: Cortez Editora, 2005.

TEIXEIRA, H. J.; ZACARELLI, S. B. A interação empresa-fornecedora. *Revista de Administração de Empresas da USP*, v. 21, n. 1. jan./mar., p. 11-20, 1986. Disponível em: <<http://www.tecnologistica.com.br/category/supply-chain/>>. Acesso em: set. 2011.

WANKE, P. *Gestão de estoques na cadeia de suprimento*. São Paulo: Editora Atlas, 2003. 176 p.

WERNKE, R.; BORNIA, A. C. Estudo de caso aplicando modelo para identificação de potenciais geradores de intangíveis. *Revista Contabilidade & Finanças*, São Paulo, n. 33, p. 45-64, 2003.

Recebido em 14 maio 2012 / aprovado em 12 jun. 2012

Para referenciar este texto

PISSAIA JÚNIOR, H. CHAVES, C. A.; CARDOSO, A. A. Análise estratégica na aplicabilidade do *Vendor Managed Inventory* (VMI) na cadeia de abastecimento. *Exacta*, São Paulo, v. 10, n. 2, p. 207-222, 2012.