Gestão Logística: uma Visão Integradora entre Teorias e Práticas – Humanas, Sociais, Tecnológicas, Ambientais e Empresariais

Logistic management: a Vision Integrator enters Practical theories and – Social, Technological, Ambient and Enterprise Human beings.

Gerencia logística: un integrador de la visión incorpora teorías prácticas y – los seres humanos sociales, tecnológicos, ambientales y de la empresa

O presente artigo pretende mostrar a abrangência tanto teórica quanto prática da logística empresarial, indo desde as variadas definições e conceitos, até aplicações e comparações com a realidade atual. Sobre a realidade atual em termos de logística, são feitas várias reflexões e questionamentos em diversos setores, organizações e mercados. É apresentado também um modelo gráfico abarcando uma nova definição de logística bem como servindo de apoio para sua prática.

The present article intends to show the abrangência in such a way theoretician how much practical of logistic the enterprise one, going since the varied definitions and concepts, until applications and comparisons with the current reality. On the current reality in terms of logistic, they are made some reflections and questionings in diverse sectors, organizations and markets. A model is also presented graph accumulating of stocks a new definition of logistic as well as serving of support for practical its.

El actual artículo se prepone demostrar el abrangência en tal teórico de la manera cuánto práctico de logístico la empresa una, yendo puesto que las definiciones y los conceptos variados, hasta usos y comparaciones con la realidad actual. En la realidad actual en términos de logístico, se hacen algunas reflexiones y questionings en sectores, organizaciones y mercados diversos. Un modelo también se presenta a acumulación del gráfico de la acción una nueva definición de logístico así como la porción de la ayuda para su práctico.

Palavras-chave: gestão logística, mineração de dados, tomada de decisão.

Autores:

Professor Ricardo Gaz

Consultor em Gestão e Tecnologia, Doutor em Engenharia de Produção pela COPPE-UFRJ e Professor da Universidade Estácio de Sá.

Email: ricgaz@gmail.com

Professor Cláudio Azevedo Passos

Consultor em Sistemas Computacionais, Mestre em Sistema e Computação pelo IME e Professor da Universidade Gama Filho e Colégio Pedro II.

Email: cpassos@ugf.br

Definições, Conceitos, Algumas Aplicações e Realidade Empresarial.

Há na literatura diversas definições sobre logística. Abaixo seguem cinco dentre várias que convergem para uma outra definição de logística, servindo para proporcionar uma visão integradora da logística reversa, limpa e verde.

Segundo a Associação Brasileira de Logística (ABL), logística é “o processo de planejamento, implementação e controle do fluxo e armazenagem eficientes e de baixo custo de matérias primas, estoque em processo, produto acabado e informações relacionadas, desde o ponto de origem até o ponto de consumo, com o objetivo de atender aos requisitos do cliente”.

Isso quer dizer que é preciso planejar, executar e gerenciar o movimento ou fluxo desde as matérias-primas até o pro-

duto final e as informações que estão envolvidas nesse processo. Será que as empresas vêm realizando isso na prática?

Abaixo segue uma ilustração representando tal fluxo.

FIGURA 1
Fluxo integrando o Processo Logístico Empresarial

Segundo Dornier et al (2000, p.29), logística é a gestão de fluxos entre marketing e produção. Eles afirmam que o processo logístico atravessa todas as áreas funcionais, criando assim importantes interfaces.

O gráfico triangular abaixo ilustra a integração entre as três áreas e no centro o lucro.

FIGURA 2
Gráfico Triangular: Logística, Produção e Marketing

Será que as empresas têm alguma equipe de logística, consultoria ou treinamento para que as áreas estejam integradas e o processo logístico ocorra, perpassando pelas respectivas áreas?

Segundo Novaes (2007, p.35), a logística empresarial agrega valor de lugar, de tempo, de qualidade e de informação à cadeia produtiva além de buscar eliminar do processo tudo que não tenha valor para o cliente, que acarrete custos e perda de tempo.

Neste sentido, por exemplo, na logística, a janela de compressão de serviço é um instrumento de medição para saber se a empresa está reduzindo seu tempo de ciclo logístico na relação entre disponibilidade do produto/serviço ao cliente e o prazo de entrega. Abaixo segue a ilustração com um exemplo sobre a melhoria da disponibilidade ao cliente de um determinado produto ou serviço no eixo vertical variando no sentido de 80% para 100% e uma compressão do tempo do ciclo variando no sentido de 10 dias para 2 dias do determinado serviço ou produto.

FIGURA 3
Compressão da Janela de Serviço

Será que existe tal agregação de tantos fatores acima mencionada na prática empresarial mundial e/ou brasileira ou pelo menos o entendimento e alguma aplicação com relação a essa janela de compressão de serviço?

Segundo Bowersox et al (2007, p. 4), logística é a combinação do gerenciamento de pedidos, de estoque, do transporte, da armazenagem, do manuseio de materiais e da embalagem de uma empresa integrados por uma rede de instalações.

As empresas investem em rede de instalações para suas práticas de vendas, entre outros?

Segundo Ballou (2007, p.17), a logística empresarial estuda como a administração pode prover melhor nível de rentabilidade nos serviços de distribuição aos clientes, através do planejamento, organização e controle efetivos para as atividades de movimentação e armazenagem que visam facilitar o fluxo de produtos.

As empresas visam ao lucro, mas será que estão com a visão de negócios segundo tais conceituações e perspectivas?

No sentido teórico, percebe-se que o fluxo de informação, produtos, materiais, da agregação de valor ao cliente, eficiência, menor custo total, são componentes importantes na prática logística.

Para tanto é preciso entender e ter uma visão de sistema, e de um sistema logístico. Por definição, sistema é um grupo de atividades inter-relacionadas que tem uma entrada, um processamento, uma saída, um feedback e um ambiente. No caso de um sistema logístico, refere-se a um sistema que agrupa ou pretende agrupar todas definições acima mencionadas.

Outras questões importantes que foram acima expostas, diz respeito ao menor custo total. Um conceito diferenciado e que se liga ao menor custo em todo sistema logístico visando inclusive um serviço sempre superior para o cliente. É uma relação que supera a visão tradicional do, por exemplo, o que é caro tem qualidade ou o produto que tem qualidade não pode ser vendido por um preço reduzido.

A compensação ou visão tradicional de custos tem um nome: trade-off. E tal superação é atualmente uma estratégia fundamental e filosofia empresarial para as empresas triunfarem.

Isso tudo requer uma gestão da logística empresarial cujos conhecimentos não fiquem apenas na teoria.

Múltiplas Facetas e Diversas Aplicações da Gestão Logística

Uma gestão logística adequada tem múltiplas facetas com relação ao desempenho superior empresarial e respectiva obtenção de mais clientes ou retenção ou encantamento dos clientes, receptores, consumidores finais etc. Em termos gerais em relação a uma organização tem-se, por exemplo:

- Uma loja que faz a entrega do produto para o cliente dentro da loja na hora certa, com a qualidade certa, no tempo certo, sem esperas, sem danos, sem desperdícios.
- Uma indústria que não atrasa sua produção conforme previsto na programação sem acarretar problemas na cadeia final de negócios e mercado.
- Um hospital que precisa receber determinada quantidade de pacientes e providencia equipamentos para se fazer diagnósticos no tempo certo e qualidade correta.
- Uma cidade que tem um planejamento urbano com ruas, avenidas, estradas, adequados para comportar seus habitantes e fazer com que se transportem sem caos, obstruções e ou paradas no fluxo.
- Um país que faz compensações – trade-off, em termos orçamentários para conseguindo obter resultados globais dentro da visão sistêmica logística.
- Uma empresa que para conhecer, trabalha em parceria com seus fornecedores porque entende que eles fazem parte da cadeia produtiva.
- Um clube que percebe que funcionários e sócios devem estar entrelaçados por uma cultura organizacional positiva, integrando ações e visões diferentes.
- Cidades precisam ser planejadas e construídas, se despreparadas em termos gerais, sem integração entre elas, para aco-

lher seus cidadãos, por exemplo, em períodos climáticos críticos bem como prevenir os estragos, problemas e ocorrências negativas futuras devido a qualquer causa – climática, econômica, política, religiosa, social, etc.

- Uma sociedade diversificada e plural, justa em termos de igualdades para todos vencerem, aparecerem com suas competências e habilidades.

- Organização ou grupos de cidadãos conscientizados e éticos, governo esclarecido e honesto, empresas competentes e com referenciais de excelência humana e técnica.

- Organização de países, blocos e continentes trabalhando em parceria em prol do planeta de modo a não poluir, prejudicar e/ou deteriorar, seja em termos industriais, nucleares, climáticos, seja em termos de guerras, conflitos humanos e bélicos.

Em termos gerais em relação a um produto ou serviço apontamos exemplos de má gestão:

- Uma bebida que chega sem consistência para o cliente, devido a um problema de estocagem com climatização inadequada ou transporte inadequado.

- Produtos eletrônicos, eletrodomésticos, digitais e outros que sejam tóxicos, que contenham materiais perigosos para uso ou mesmo descarte após uso, que estejam sob especificação técnica comprovada para não causar danos às pessoas e ao ambiente.

- Garrafas cujas tampas não abrem corretamente ou se apresentam de uma forma inadequada devido a problemas na fabricação, no lote, no manuseio, no transporte, na estocagem etc.

- A entrega de, por exemplo, um sanduíche na mão do cliente por parte do atendente ou balconista sem uma embalagem adequada ou sem uma bandeja limpa, ocasionando problemas de higiene e possibilidades de contaminação.

- A recepção em um cinema com poltronas limpas e confortáveis sem que o usuário fique encostando ao lado de um estranho, halls adequados para circulação das pessoas, climatização adequada, sem odores e problemas ergonômicos, além de um som e imagem adequados ao cliente que não precisa ouvir decibéis acima do normal.

- A compra de um produto pela Internet sem danos, no prazo previsto, e com facilitação no pagamento, além do site oferecer rapidez para os procedimentos de pagamento e escolhas.

- A entrega a domicílio de uma comida ao cliente sem erros no tempo previsto, na quantidade solicitada, no tipo de alimentos pedido e temperatura adequada.

- O serviço de telemarketing dos diversos segmentos do mercado repassam para vários setores, profissionais e músicas de fundo que perduram um tempo acima de uma espera com resposta rápida - quick response, ao cliente.

- O serviço de transporte – aeroviário, rodoviário, aquaviário, metroviário, não atrasar, não oferecer perigo devido a rotas inadequadas, problemas de treinamento, de infra-estrutura, incapacidade ou incompetências, sem esperas ou paradas inesperadas, equipamentos sem manutenção adequada, etc., não transportar além da quantidade suficiente, ir com a velocidade e segurança segundo engenharia, gerenciar os passageiros ao longo do percurso, seja pessoalmente, seja eletronicamente.

- Roupas, tênis e vestuário em geral que não tem uma qualidade, durabilidade razoável ou prescrita após uma primeira limpeza ou lavagem.

- Serviços em geral – bancos, corretagem, imóveis, telecomunicação, informática, petróleo, etc., cuja falta de flexibilidade no serviço com relação aos prazos, tempos, acolhimentos, mudanças solicitadas pelo cliente demonstrando incompetência gerencial, comportamental, entre outros.

- Serviços de correio que entregam encomendas com danos no produto enviado, ou ainda violadas etc.

- Serviços médicos, odontológicos e de saúde em geral que não atendem com atrasos ou esperas fazendo com que os pacientes (clientes) esperem além de uma tolerância humana, sem competência, com desvios e irregularidades técnicas, e em prejuízo de uma qualidade intrínseca à profissão que lida diretamente com a vida humana.

- Serviços de segurança, trânsito, policiamento etc., sob uma gestão ineficaz e deficiente, de falta de competências, com tecnologias adequadas e comportamento humano inadequado.

- Serviços de educação sem infra-estrutura adequada – mesas, cadeiras, quadros, pilotes, salas, refrigeração, iluminação; corpo docente despreparado técnica e humanisticamente; conteúdos e métodos inadequados ao cliente, público-alvo.

- Serviços de luz, apoio e gerenciamento energético, todos inadequados para uma população, sem planos de contingência, execução para construção, manutenção e reparos desviando-se de normas técnicas, tanto para quem os realiza quanto para quem os recebe.

Para evitar esses exemplos, propõem-se parcelas de uma gestão logística adequada, talvez moderna para muitos que lêem algo sobre logística pela primeira vez, podendo estar agrupadas numa nomenclatura pouco conhecida, mas que têm relação com uma logística limpa ou logística verde, pois se trata de várias operações, de gestão, de armazenamento, transporte, estocagem, movimentação, distribuição, recepção, entrega, fornecimento, venda, compra, processamento de pedidos, etc., visando ao não-desperdício, serviço de desempenho superior, qualidade no produto e serviço, acelerando ou fluindo processos segundo ritmos programados e bem planejados – Just-in-time, isto é, ocorrendo um fluxo contínuo, natural e de até mesmo encantamento em toda relação fornecedor-empresa-cliente.

Diante do mencionado, será que as empresas não percebem vantagens econômicas, logísticas, ambientais e sociais ao longo do tempo e, numa visão ampla sistêmica, se amplificam e melhoram?

Apresentação de Definição Moderna da Logística e Modelagem Gráfica para Apoio

Neste contexto, oferece-se mais uma definição objetivando melhores práticas logísticas ou de modo que haja uma logística limpa, verde (vide, mais à frente, uma apresentação sobre logística verde ou ecológica): Logística é a ciência que estuda e gerencia o fluxo de bens, serviços, informações e pessoas, observando sempre uma melhor relação entre fornecedor-produtor-cliente com agregação de valores em toda a cadeia de suprimento ou cadeia produtiva ou cadeia de valor (SCM – Supply Chain Management), sem causar prejuízo, e causar lucro e benefícios, para as partes e suas envoltórias – pessoas, organizações e ambiente.

Abaixo se expõe um modelo global gráfico da logística, de modo a auxiliar o entendimento da definição acima, sem colocar as setas que direcionam o sentido do fluxo logístico propositalmente, pois está no sentido o conceito embutido de logística apenas ou de logística reversa.

É facilmente observado que em cada célula – fornecedor, cliente, empresa, há uma empresa, grupo de pessoas ou uma pessoa envolvida e participe do processo logístico. Os três blocos abaixo – região rosa abaixo mostram os blocos – fornecedor, produtor e cliente. O lixo – conceitual e literal, representa alguma obstrução nesse fluxo e processo – tanto num sentido: logística, como noutro: logística reversa.

A célula maior – cor verde, é a empresa foco embora todas possam se tornar esse foco, dependendo do intervalo de tem-

FIGURA 4
Modelo Global Gráfico da Logística – (Gaz, 2009)

po e se é uma empresa do bloco de produtores, fornecedores ou de clientes e que esteja desejando compreender, conhecer, administrar, controlar etc., seus processos de gestão, entre outros.

As duas células – cor azul clara: fornecedores e clientes, perto da célula mercado representam as empresas que reaproveitam parte do produto gerando um novo produto a partir de um insumo – I – para outras empresas, continuando o processo e fluxo logístico.

Tendo uma visão de todo o modelo gráfico, nota-se que as partes e envoltórias, conforme acima mencionadas, estão entrelaçadas e estão diretamente relacionadas à qualidade de vida, do ambiente e do futuro do planeta. Sobre isso, em termos de logística, os conceitos são abrangentes e podem ser denominados por variados modos: logística verde, logística limpa, logística reversa, ecológica (vide mais abaixo explicações sobre o assunto).

O modelo gráfico vem abranger essas denominações e abaixo se faz uma superficial e breve apresentação com algumas reflexões sobre essas questões em termos mais específicos.

Logística verde, Ecológica, ou Logística Ecológica – Questões Ambientais em Logística.

As empresas que desejam triunfar em um mercado global internacional e mesmo local, não podem mais abusar, prejudicar ou deteriorar de forma alguma o ambiente, o local onde é produzido um serviço, um produto, um bem (semi-acabado, acabado, matéria-prima), mesmo que o tempo de vida desse produto seja menor, muito rápido e/ou sob diversas oscilações.

Em tese, o ciclo de vida do produto está cada vez menor, mas nem por isso as empresas que desejam triunfar no seu setor, devem menosprezar os impactos ambientais ao longo desse ciclo.

Regulamentações ambientais vêm obrigando a logística a operar em todo seu projeto, execução e gestão. Logística verde pode ser vista como um novo paradigma no setor, para as empresas. A logística verde ou ecológica ou ecológica age em conjunto com a logística reversa, no sentido de minimizar o impacto ambiental, não só dos resíduos na esfera da produção, do pós-consumo e/ou pós-venda, mas também de todos os impactos do processo do ciclo de vida dos produtos.

Segundo Medina, o movimento de tomada de consciência ambiental, surgido no final do século XX, cunhou um novo paradigma de produção e consumo sustentável de materiais, que deve se tornar um imperativo para o século XXI. Nesse novo paradigma a reciclagem se apresenta como uma solução importante para prolongar a vida dos recursos não renováveis.

Crítérios de reciclabilidade passam assim a fazer parte da escolha de materiais para produtos e processos no desenvolvimento de novos projetos industriais. Na esteira da gestão da qualidade, a gestão ambiental passa a ser normatizada e se torna fator de competitividade.

Empresas motivadas também pelas Normas ISO 14000 e desejosas em ter uma gestão moderna, Logística Verde, Ecológica ou Logística Ecológica, começaram, por exemplo, a reciclar materiais e embalagens descartáveis, tais como latas de alumínio, garrafas plásticas e caixas de papelão. Elas passaram a destacar como matéria-prima e deixaram de ser tratadas como lixo apenas. Dessa forma, podemos observar a logística reversa no processo de reciclagem, uma vez que esses materiais retornam a diferentes centros produtivos em forma de matéria prima (vide o modelo gráfico da figura 4 no sentido inverso, da esquerda para direita).

Logística Reversa – Operações Estratégicas e de Integração com a Logística Verde.

Logística reversa é definida por Lacerda (2002), como um processo de planejamento, implementação e controle do fluxo de matérias-primas, estoque em processo e produtos acabados (e seu fluxo de informação).

Em outros termos, a logística reversa é a área da logística que trata dos aspectos de retornos de produtos ou parte deles, embalagens, materiais ao seu centro produtivo da própria empresa ou de outra empresa com fins de nova produção.

Apesar de ser um tema atual, empresas não adotam postura similar em toda sua linha de produtos. Talvez, muitas tentam atualmente fazer dos seus core product – produtos principais, alguma ação de logística reversa.

Com a ampliação das regulamentações ambientais e sociais sempre objetivando melhorias nos dois aspectos, a logística reversa torna-se fundamental para estratégias empresariais, inclusive obrigando a construir um sistema de informação adequado para que haja acompanhamento e gestão dos mesmos..

A recuperação de produtos ou parte deles, e sua volta ao mercado, impõe um gerenciamento avançado e de tecnologia já que a idéia da logística reversa completa e limpa é o reaproveitamento de todas suas linhas de produtos, inclusive gerando lucro empresarial.

Já fazemos consultoria, serviços de treinamento, aplicação de sistemas e tecnologias, e cursos realçando o aspecto do lucro ao invés do prejuízo com relação a esse reaproveitamento, da inserção de dados que gerarão informações ao sistema computacional criado pelas empresas, isso tudo há um certo tempo, e pelo menos em quase uma década – 2000/2010, será que algo mudou?

Sentimos muitas dificuldades de implementar um sistema computacional – de informação, de apoio à decisão etc., porque o conhecimento, o conceito e as práticas da logística de reversão são desconhecidas ou, no máximo, pontual e localmente entendidas e utilizadas.

Observemos uma parte do texto de um artigo publicado há mais de dez anos (2000) sobre o reaproveitamento do lixo, especificamente sobre saneamento básico no Brasil, que dizia: “Segundo a Pesquisa Nacional de Saneamento Básico, realizada em 1989 pelo poder público e custeado por taxas e impostos, o reaproveitamento ainda é visto apenas como despesa, e não como uma atividade capaz de gerar receitas (ou lucros)”.

Segundo Lacerda (2002), o processo de logística reversa reduz custos, através do reaproveitamento de materiais e economia com embalagens retornáveis, e, consequentemente, gerando retornos consideráveis para as empresas, de modo que ações como

iniciativas inovadoras, esforços em desenvolvimento e melhoria dos processos são estimuladas.

Esse conceito de logística reversa, do reaproveitamento, recuperação, revitalização, etc., de produtos, de melhoria de processos e o estímulo à criatividade ou inovação, é muito mais antigo que apenas uma década, embora o interesse pela logística reversa somente tenha começado na década de 90.

Se pensarmos em termos de Sistema de Custo Total da logística, por exemplo, podemos afirmar que o lucro no tempo e no espaço é certo com esse reaproveitamento, mormente se entendermos que os fornecedores, produtores, clientes são parceiros para uma gestão logística adequada e ganhos irão ocorrer para todos os envolvidos.

É uma visão que difere de estratégias comuns empresariais e até mesmo internacionais, mas que devemos refletir de modo a podermos conceber um modelo, um paradigma mais abrangente e lucrativo também com vistas ao Sistema Planeta Terra (Vale utilizar o Modelo Gráfico Global da Logística).

Para quem tem uma visão cética do assunto com relação ao lucro, vale a pena fazer medições por indicadores – por desempenho, por processo etc., de modo a poder comprovar a lucratividade quando da eficiência e eficácia de uma gestão logística reversa integrada (Resende, 2006).

Gestão Logística: Estratégias Empresariais, Tecnologia, Informação e Inovia

Integração.

Em termos de estratégias empresariais há muitas formulações, modelos e teorias a respeito (Porter, 2004). Em termos de tecnologia logística há também outras fontes interessantes para as empresas e mercado (portal tecnológica ou a Revista Tecnológica).

Entretanto, ainda assim, muita tecnologia existe e pouca otimização de sua capacidade bem como da gestão nas empresas. Para melhorar e fazer uma adequação estratégica, adequação tecnológica e adequação estratégica-tecnológica é preciso realizar operações logísticas com fluxos sincrônicos, suaves e contínuos.

Em outras palavras, se compra ou se investe em muitas tecnologias – novas tecnologias, e não se sabe onde aplicar adequadamente. Ou o outro extremo, empresas com reduzida tecnologia sob elevada competência gerencial. Ambos não são bons para o mercado. A logística vem sincronizar o poder da tecnologia com a força estratégica de uma gestão proficiente.

Neste contexto, operações logísticas entram em cena, cujas estratégias empresariais passam para um patamar mais elevado o de estratégias logísticas com tecnologias e informação em convergência e sincronicidade para os negócios empresariais.

As respostas para gaps, distanciamentos entre fornecedores, produtores, clientes, empresários, profissionais das empresas etc., estão na gestão logística, numa logística integrada, com processos logísticos reversos, logística verde, limpa.

Em casos particulares da tecnologia existente atual, encontra-se em infovias (vias por meios eletrônicos e digitais – sites, portais, celulares, mídias eletrônicas etc.) com reduzida capacidade logística digital (transporte, armazenamento, movimentação eletrônica, etc., – gerenciamento virtual). Quando existe o “lixo” (vide modelo global gráfico da logística mencionado anteriormente – célula de fundo com cor azul escuro e texto em vermelho) é excessivo.

Sistemas Computacionais

Em termos de Sistemas Computacionais, dois conceitos são amplamente utilizados para tomadas de decisões adequadas que direcionam todo o esforço logístico em todos os seus níveis estratégicos, táticos e operacionais:

- Data Warehousing - Armazém de Dados.

- Data Mining - Mineração de Dados.

É importante considerar que ambos os conceitos são bem amplos e que ferramentas baseadas neles buscam identificar consumidores-chaves e outros serviços que agregam valor em toda a cadeia de valor, cadeia de suprimento e cadeia de negócios (o modelo gráfico global serve de apoio para entendimento e visualização).

Especificamente, tais ferramentas devem ser desenvolvidas para esses consumidores, além do serviço básico conhecidos e denominados em termos usuais de “informatização” dos processos empresariais.

Em termos específicos de logística há os DMS (Datawarehouse Management System – Sistemas de Gestão de Armazéns) cuja aplicação empresarial no Brasil é mais observada nas empresas de logística propriamente dita. Mais ainda, raramente percebe-se uma boa aplicação.

Por outro lado, não é fácil projetar, executar, gerir – bem implementar, pois há muitos fatores que devem ser levados em consideração, além da capacidade logística empresarial e direcionamento de seus orçamentos e competências.

Sendo assim, em termos sintéticos e básicos, as empresas devem criar uma política de estratégia logística acarretando em uma segmentação com as seguintes fases:

- 1 - Classificar Todos seus Clientes e Produtos;
- 2 - Associar Todos seus Clientes a Produtos;
- 3 - Analisar os segmentos de mercado;
- 4 - Elaborar pacotes de serviços ao Cliente para cada segmento de mercado;
- 5 - Projetar o sistema logístico para atuar em diferentes áreas da empresa, através de diferentes estratégias de Marketing, Transporte, Armazenagem, Vendas, Controle de Estoque, entre outros.

Todos os itens acima ficam mais bem aproveitados se o projeto de um sistema computacional logístico estiver alinhado com a missão, valores, cultura, estratégias etc. da empresa bem como houver uma integração entre tais sistemas, gerando um sistema logístico (da informação, dos bens, dos serviços, das pessoas – vide nova definição mencionada no presente artigo sobre logística) integrado e aplicado para uso eficiente e eficaz.

Destarte, o sucesso de um projeto que inclua os conceitos de Data Mining – Mineração de Dados, e Datawarehouse – Armazém de Dados, pode transformar o modo de atuação de uma empresa, tornando-a a atuar proativamente, e não reativamente, às situações de mercado.

Mais ainda, esse projeto bem implementado pode servir de comprovação de uma gestão logística integrada entre conceitos e práticas, com repercussões positivas nos aspectos humanos, sociais, tecnológicos, ambientais e empresariais.

Considerações finais

A idéia crucial do presente artigo foi mostrar a abrangência da logística e sua gestão, de modo que os empresários, acadêmicos, pesquisadores, professores, entre outros, possam bem utilizar tais conceitos e práticas, possibilitar novas pesquisas, melhores planos estratégicos, melhores planos de ação e de tomadas de decisão mais assertivas.

Adicionando a sua abrangência, como visto em todo o texto acima, buscou-se trazer alguma luz sobre a necessidade da integração e alinhamento entre gestão, tecnologias e a logística em si.

Neste contexto, infere-se que tal integração e alinhamento vão trazer múltiplos benefícios para as empresas, profissionais, ambiente, etc., reduzindo atritos e conflitos com e entre as partes – fornecedores, produtores, clientes, funcionários, colaboradores, e conseqüentemente melhorando o desempenho global em vários sentidos – financeiros, gerenciais, sociais, humanísticos.

Referências

- DORNIER, Philippe-Pierre et al, *Logística e operações globais: textos e casos*. Rio de Janeiro: Atlas, 2000.
- NOVAES, Antonio Galvão, *Logística e gerenciamento da cadeia de distribuição*. Rio de Janeiro: Elsevier, 2007.
- BOWERSOX et al, *Gestão da cadeia de suprimentos e logística*. Rio de Janeiro: Elsevier, 2007.
- BALLOU, Ronald H., *Logística empresarial: transportes, administração de materiais e distribuição física*. São Paulo: Atlas, 2007.
- CINZAS da incineração do lixo. Revista Ciência Hoje. Maio de 2000, Luiz Carlos de Abreu Nascimento, Nefitaly Batista de Almeida Filho e Abraham Zakon. Escola de Química, Universidade Federal do Rio de Janeiro.
- GAZ, Ricardo, *Gestão logística. Apostila para os alunos do curso de graduação em Marketing da Universidade Estácio de Sá*. 2009.
- GESTÃO por indicadores de desempenho. Resende, Antonio Carlos da Silva. Revista: Logística, Movimentação e Armazenagem de Materiais. Ano XXVII, Nº184, Jan, 2006.
- PORTER, M. *Estratégia competitiva*. Rio de Janeiro: Elsevier. 2004.
- LACERDA, L. *Logística reversa: uma visão sobre os conceitos básicos e as práticas operacionais*. Rio de Janeiro: COPPEAD/UFRJ, 2002.
- <http://www.cetem.gov.br>, Heloisa V. de Medina. *Capítulo 3 Reciclagem de materiais: tendências tecnológicas de um novo setor*. Acesso em 10 de fevereiro de 2010.

Artigo enviado em 23/11/2009, aceito em 12/12/2009.