Artefactum
Revista de estudos em Linguagens e Tecnologia

A LOGÍSTICA E AS NOVAS TECNOLOGIAS DA INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO (NTIC).

Ricardo Gaz
email ricgaz@gmail.com
http://lattes.cnpq.br/5260683861278211

RESUMO

Este artigo realiza um desenvolvimento teórico, conceitual e qualitativo sobre dois conhecimentos ou áreas: a Logística e as Novas Tecnologias da Informação e Comunicação (NTIC) gerando naturalmente um terceiro componente de conhecimento denominado por "TECLOG".

Para tanto, expõe fundamentos, definições e conceitos sobre logística a interligando com as NTIC. Neste contexto, cria um modelo para apoiar a implantação de práticas integrativas na cadeia de suprimento e de inovação nas organizações, denominado TECLOGTOTAL.

Este modelo também ilustra uma visão global da logística integrando-se às NTIC na qual vem apoiar na corroboração da necessidade dessa integração, seja diretamente no apoio à gestão dos modais de transportes, seja para projetos, execução e gestão de toda infraestrutura logística, desde a matéria-prima aos serviços/produtos, enfim para toda a cadeia de suprimento.

Palavras-chave: Logística, Informação, Novas Tecnologias da Informação e Comunicação.

1. INTRODUÇÃO

O cenário logístico empresarial é algo galopante na medida em que, apesar de ser um estudo antigo e de prática tradicional, sempre é possível aperfeiçoar seus processos integrando toda a cadeia de suprimento, gerando valor em cada etapa dessa cadeia (PORTER, 1990; BOWERSOX; GLOSS, 2001; NOVAES, 2007).

No contexto moderno, as Novas Tecnologias da Informação e Comunicação (NTIC) são um instrumento irrefutável praticado pelas organizações, mormente se incorporado à logística empresarial, tornando-a mais eficiente.

Neste contexto, integrando-se os dois conhecimentos, Logística e NTIC, cabem as seguintes questões: é possível integrar Logística com as NTIC sem perdas, desperdícios, refugos? Será que nas organizações, sejam em serviços, sejam em produtos, ocorre uma logística adequada considerando a aplicação dessas NTIC? É possível gerenciar a integração logística e NTIC, gerando crescimento econômico?

Parte-se então do pressuposto de que uma infraestrutura logística capaz de responder as diferentes demandas do caótico, complexo e dinâmico mundo atual das corporações e

nações seja necessária aplicar efetivamente ferramentas com as NTIC. Mais ainda, estas ferramentas tecnológicas devem estar bem integradas com a logística empresarial.

Destarte, gera-se naturalmente a seguinte hipótese: NTIC são profícuas se bem integradas com as operações logísticas promovendo consequentemente uma lucratividade organizacional.

O presente artigo identifica uma lacuna entre a logística e as diversas novas tecnologias existentes, principalmente no que diz respeito às práticas integrativas entre elas.

O artigo contempla desse modo uma necessidade de integração entre Logística e NTIC, potencializando uma elevação na produtividade, qualidade e lucratividade.

1.1 METODOLOGIA

A metodologia caracteriza-se como uma pesquisa eminentemente bibliográfica, em que os procedimentos metodológicos envolvem a investigação, análise, síntese e interpretação de ideias a partir de literatura relevante, obtendo-se resultados importantes sobre uma determinada situação.

Neste contexto, a abordagem qualitativa é considerada a mais adequada para a pesquisa, pois, conforme ensina Creswel (2007) sobre a pesquisa qualitativa ser fundamentalmente interpretativa, a integração entre logística e NTIC pode ter diversos aspectos, aplicações e interpretações na prática.

Este artigo fica abalizado também por características metodológicas utilizadas para desenvolvimento e estabelecimento, conforme modelo proposto por Gil (2009), que se refere à pesquisa como um conjunto de ações que visa encontrar solução para um problema ou lacuna identificada, utilizando procedimentos científicos, no caso, revisão de literatura e geração de novo conhecimento: a integração entre NTIC e Logística.

1.2. ORGANIZAÇÃO DO ARTIGO

Este artigo realiza na seção 2 um desenvolvimento teórico, conceitual e qualitativo sobre algumas definições para logística e correlações entre ela, informação e tecnologia, gestão do conhecimento e sabedoria logística. Na seção 3 enfatiza-se a integração entre logística e NTIC a fim de ilustrar a sua importância em projetos logísticos modernos. Nas partes finais, nas seções 4 e 5, é criado o modelo TECLOGTOTAL e são produzidas considerações finais, independente dos contextos e segmento de mercado, caracterizando o aspecto abrangente e, ao mesmo tempo, valioso, da necessidade de aplicação do modelo pelo qual ratifica essa necessidade integrativa: NTIC e logística.

2. DEFINIÇÕES E CORRELAÇÕES SOBRE INFORMAÇÃO, TECNOLOGIA E LOGÍSTICA

A seguir são apresentadas definições, conceituações, aplicações sobre informações, sistemas de informações, gestão do conhecimento, sabedoria organizacional, tecnologias da informação, comunicação empresarial, todos estes rumo à integração entre as NTIC e logística.

2.1. DADOS, INFORMAÇÕES, CONHECIMENTO

Com apoio da Figura 1, parte-se da definição do dado como sendo algo sem conexão, sem correlação, mas que ao ser observado e relacionado com outro dado gera uma informação. Uma informação associada à outra informação gera um conhecimento. O conhecimento pode ser também elevado conceitual e categoricamente à sabedoria na medida em que por um determinado conhecimento integrado a outro, ou a outros conhecimentos, vão conduzindo a pessoa a um nível de compreensão, de entendimento, de discernimento, ao qual é denominado por: Sabedoria (GAZ, 2002).

Dado (um ponto desconexo)

Dado (ponto desconexo) --- **Dado** (ponto desconexo) = **Informação** (uma ligação)

Dado----Dado (Informação) + **Dado----Dado** (Informação) = **Conhecimento**

Conhecimento-------Conhecimento = **Sabedoria**

FIGURA 1 – Modelo de Sabedoria. Fonte: Fortemente Inspirado em GAZ (2002).

No contexto da logística, por exemplo, independente do modal de transporte: aéreo, aquaviário, rodoviário, dutoviário, ferroviário, e independente das placas de periculosidade, das fichas de emergência e dos tipos de produtos transportados, todo dado que se conecta a outro dado gera uma informação logística que no total do aglomerado informacional gera-se um conhecimento; um conhecimento logístico.

Dessa forma, a cada conhecimento logístico no tempo e no espaço constrói-se uma sabedoria logística. Com esta sabedoria logística é possível elaborar, implementar e gerenciar qualquer projeto que se acople às NTIC, pois a ideia é não ver apenas um ponto ou alguns pontos da cadeia de suprimento, nem tampouco um intervalo limitado de tempo, mas um processo como um todo.

Mais ainda, esta sabedoria logística que integra as NTIC conduz uma melhoria contínua nas operações logísticas da cadeia de suprimento, se interliga ou insere a gestão do conhecimento organizacional. A subseção seguinte aborda essa questão.

2.2 GESTÃO DO CONHECIMENTO E SABEDORIA LOGÍSTICA

A gestão do conhecimento sempre foi uma ferramenta estratégica organizacional (FLEURY, 2001; GAZ, 2001) e ainda continua sendo um instrumento gerencial para estimular os profissionais das organizações a produzirem e compartilharem informações de modo que todos possam usufruir. O conhecimento torna-se uma ferramenta essencial e indispensável ao crescimento profissional e organizacional.

Como pano de fundo, há o fato das organizações buscarem alguma vantagem sustentável que as diferencie das outras em seu ambiente de negócio, e por isso o conhecimento, é considerado como sendo um recurso estratégico. Neste sentido, já é possível se observar mudanças sensíveis na cultura empresarial causando vários impactos diretos nos negócios. Foi-se o tempo em que apenas equipamentos, máquinas e atividades operacionais geravam produtividade e respectivamente lucratividade para as organizações. A visão empresarial atual foca o conhecimento e sua gestão.

Neste contexto, um dos imensos desafios para as organizações modernas é aplicar a gestão do conhecimento de forma alinhada aos seus negócios, mormente

orientada para os seus objetivos estratégicos. Os alcances desses desafios apresentados de forma sucinta junto à comunicação empresarial potencializará a sabedoria logística.

A subseção seguinte aborda a comunicação interligando-se à logística informacional propositadamente para apoiar às organizações alcançarem essa sabedoria logística.

2.3 COMUNICAÇÃO EMPRESARIAL E LOGÍSTICA INFORMACIONAL

A comunicação é inerente ao ser humano e em sua vida, desde os tempos mais remotos, desde quando se entende por humanidade. E transmitir, receber e trocar informações de modo adequado trata-se de realizar uma logística adequada da informação. Em teoria da comunicação, quando a mensagem chega de modo adequado ao seu destino diz-se que a comunicação ocorreu de forma eficaz. Se a mensagem chegou da melhor forma então a comunicação foi eficiente.

Para tanto, houve uma logística informacional, pois do contrário não haveria a transmissão da informação e a chegada da mensagem ao destino. Mais ainda, fazer registros de dados e fatos, comunicar e expressar ideias, sentimentos, palavras são fatores contributivos na evolução das formas de comunicação (FRANÇA et al, 2014). A comunicação verbal ou não verbal, corporal, visual, sendo uma informação em circulação trata-se também de uma logística informacional.

3. A LOGÍSTICA INTEGRADA ÀS NOVAS TECNOLOGIAS DA INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO (NTIC)

Percebe-se que toda logística informacional no âmbito organizacional moderno aplicará às NTIC, mas surge a seguinte questão: haverá uma integração adequada entre logística e NITC? Esta seção descreve as NTIC rumo à integração com a logística empresarial.

3.1 AS NOVAS TECNOLOGIAS DA INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO (NTIC)

A tecnologia separa o século atual dos séculos passados, pois em tempo muito menor e em escala maior, as aplicações tecnológicas nas organizações, comunicações e

relações humanas – mediante evoluções e revoluções, são incomparavelmente intensas, amplas e maiores, até mesmo englobando as revoluções industriais e tecnológicas da evolução da humanidade em épocas anteriores (GUERREIRO, 1981; SCHAFF, 1995; GÓMEZ 2002; FALCHETTI, 2003).

Em outras palavras, é cada vez mais evidente a importância – presente e futura, da tecnologia, indo além da mera computação, para sustentar e integrar uma sociedade muito maior atualmente, com mais de seis bilhões de seres humanos, do que há dois séculos (FONSECA FILHO, 2007).

É fato que a tecnologia continua se expandindo e a sociedade humana pode beneficiar-se, se bem utilizada e gerenciada pelos líderes organizacionais, dos países etc.

Neste sentido, com as NTIC, a vida, isto é, a vivência, convivência e existência humana poderão se tornar muito melhores.

No âmbito organizacional, as NTIC são por definição um conjunto de novos recursos tecnológicos pelo qual se utilizado de forma integrado e com um mesmo objetivo, poderão se tornar um aporte estratégico logístico.

A subseção seguinte aborda então o imenso potencial quando da integração entre NTIC e Logística, seja em processos e procedimentos, seja em serviços e produtos.

3.2 LOGÍSTICA E NTIC

A Logística é definida basicamente como sendo a entrega de um produto/serviço ao cliente certo, no tempo certo, no local certo, e na qualidade certa (BALLOU, 2002).

Ela também abarca todos os processos de uma organização da empresa, desde a entrada de insumos (matéria-prima) até a produção final – de um produto ou serviço e mesmo a sua volta: a logística reversa.

Neste contexto, olhando para toda cadeia de suprimento (BOWERSOX; GLOSS, 2001; PIRES, 2007; NOVAES, 2007), saber reaproveitar os próprios produtos ou mesmo aprender com os serviços gerados atrelam-se à capacidade cognitiva do ser humano indo ao encontro de seu potencial empreendedor.

Este potencial empreendedor (DORNELAS, 2005; BERNARDI, 2008) pode ser uma pequena mudança ou melhoria em meio a um imenso, mas adequado projeto

urbanístico com apoio dos estudos sobre relações de temperatura e arbóreos inclusive (DO AMARAL et al, 2012) até uma vasta reengenharia de processos logísticos em termos gerenciais e de uma infraestrutura em uma cidade – iluminação, saneamento, tráfego de transportes, cargas e pessoas.

No contexto das necessidades humanas modernas, o ser humano lançou mão de sua cognição para desenvolver novas tecnologias e mecanismos para a comunicação. Com isso, no contexto integrando-se à logística, pode-se conceituar Tecnologia como tudo aquilo que leva alguém ou algo a fluir e evoluir, a melhorar e/ou a simplificar processos, atividades ou tarefas. E tudo que a impede é considerado um problema logístico.

Em logística, a curva ABC é um exemplo importante de ferramenta para calcular os itens importantes-críticos, mas nesse caso o contexto organizacional pode se estender e chegar a ser uma metrópole.

Da mesma forma que em uma única organização, a construção da curva ABC é aplicável, pois é um processo simples exigindo poucas informações: o código do material ou item para cada organização participante e a demanda em unidade de cada item durante o período de estudo. Com apenas essas informações produz-se o cálculo da demanda em relação aos produtos expedidos, a ordenação decrescente dos itens bem como a construção da curva (CARVALHO, 2002).

É claro que este processo de aplicação, simplificação e aperfeiçoamento deve vir com a utilização de algum recurso tecnológico ao qual ajudará na melhoria do fluxo de produto: bens mais serviços, informação, pessoas, etc. E a isso se denomina: Tecnologia. Por exemplo, se for para melhorar o fluxo informacional, da logística informacional, com utilização do recurso tecnológico, então é definido como sendo Tecnologia da Informação, o que de certa forma embute o conceito que se objetiva: a integração entre NTIC e logística. Corroborando essa integração, para fins de processamento e análise, informação é atualmente volumosa e acelerada, que sem o apoio de ferramentas computacionais apropriadas pode atrapalhar ao invés de ajudar se feito apenas pelo ser humano (GOLDSCHIMIDT; PASSOS 2005).

Drucker (2001) já preconizava que informação é um dado investido de relevância e propósito. Prusak e Mcgee (1994) também afirmavam que informação não é apenas um

conjunto de dados, mas dados coletados, organizados, ordenados, aos quais são atribuídos significados e contexto.

Dessa forma, as NTIC podem servir de aplicação, por exemplo: no contexto industrial automatizando processos produtivos, no comércio gerenciando processos administrativos, em serviços viabilizando informações instantâneas e de comunicação imediata, em 3D: em tempo, visão e som real. Em progressão, essas aplicações da NTIC em âmbito organizacional e sua continua gestão (TURBAN et al, 2003), acaba por catalisar operações logísticas, além de ser um pré-requisito essa integração (GOMES; RIBEIRO, 2004).

Caracterizando essa integração, a subseção seguinte aborda a logística e tipos de sistemas com explicações sucintas sobre cada um desses sistemas.

3.3 SISTEMAS E LOGÍSTICA

As organizações precisam de análises quanto à sua abordagem e estratégia gerencial mais uma análise do papel ou função estratégica da informação e dos sistemas existentes nela (KROENKE, 1992; LAUNDON; LAUNDON, 1999).

Neste contexto, focando-se a logística da informação e os sistemas atuais, a seguir elencam-se alguns desses sistemas e suas diversas aplicações (MOURA JÚNIOR, 1996; REZENDE, 2003; BATISTA, 2005; GOLDSCHIMIDT; PASSOS 2005; CAIÇARA, 2008; STAIR; REYNOLDS, 2009):

1. Sistema de Informação (SI): armazena, trata e fornece informações, oferecendo suporte aos processos de uma organização. O SI responde às informações em modo geral, sendo formado de um subsistema social e de um subsistema automatizado. O primeiro é formado por: pessoas, processos e informações. O segundo inclui meios automatizados, tais como: máquinas, computadores e redes de comunicação, que interligam os elementos do subsistema social.

2. Sistema de Gestão Empresarial Integrada (SGEI): integra os diversos sistemas rotineiros de uma organização. Buscam uma interação entre os setores, departamentos ou processos de uma organização, de forma com que beneficie o andamento de processos,

com mais velocidade, equilíbrio – apoiando, por exemplo, no fluxo de estoques de materiais até mesmo na segurança informacional.

3. Sistema de Gestão de Suprimentos (SGS): controla produtos, componentes, peças, insumos, materiais, aquisição e fluxo de materiais por toda a produção.

4. Sistema de Informações Gerenciais (SIG): opera processos de gestão fornecendo informações de consulta, relatórios textuais e gráficos para a tomada de decisões.

5. Sistema de Apoio à Decisão (SAD): recebe de início alternativas para solução de um problema e devolve as consequências para cada alternativa. O usuário pode avaliar qual é a melhor alternativa, mas ele não decide qual é a melhor decisão.

6. Sistema Especialista: executa técnicas de Inteligência Artificial (IA) para tomar decisões.

7. Sistema de Simulação: apoia decisões, por exemplo, no SAD, mas com o fator tempo associado. Avalia as consequências das decisões durante um período de tempo.

8. Sistemas de Informações Geográficas: integra mapas e bancos de dados, sendo mostrado o geoprocessamento de imagens.

9. Sistema de Hipertextos, Hipermídia e Multimídia: apresenta informações, tipo catálogos e produtos ou para treinamento.

10. Sistema de Gestão Eletrônica de Documentos (SGED): armazena e recupera documentos, utilizando bancos de dados.

11. Sistema de Workflow: permite o planejamento e controle do fluxo de trabalho e a gestão da tramitação de documentos.

12. Sistema de Data Warehouse: permite a geração de relatórios e gráficos gerenciais com cruzamento de informações para agilizar a tomada de decisões.

13. Sistema de Database Marketing: armazena informações sobre clientes, para ser feito um marketing direto ou de precisão, além de permitir identificar perfis de clientes.

14. Sistema de CRM (*Customer Relationship Management*): identifica clientes em tempo real, para melhorar atendimento e aumentar o relacionamento interpessoal.

15. Sistema de Datamining: encontra padrões implícitos em bancos dados, geralmente usando técnicas estatísticas.

16. Sistema de Gestão do Conhecimento: armazena de forma estruturada e recupera o conhecimento.

Esta subseção elencou alguns sistemas utilizados pelas organizações e que se bem aplicados, principalmente, através da logística informacional, afeta positivamente a logística como um todo.

Outrossim, assertivas decisões organizacionais, gerenciais ou profissionais, em tempo de internet (O'BRIEN, 2001) vinculam-se à escolha do sistema a ser utilizado por uma organização e consequentemente geradora de uma adequada logística. A subseção seguinte então aborda a integração NTIC e Logística como um processo de inovação para as organizações e vice-versa: inovação e NTIC/Logística.

3.4 A INOVAÇÃO: NTIC E LOGÍSTICA

De acordo com o Manual de Oslo (MANUAL DE OSLO, 2014): “148. O requisito mínimo para se definir uma inovação é que o produto, processo, método de marketing ou organizacional sejam novos (ou significativamente melhorados) para a empresa. Isso inclui produtos, processos e métodos que as empresas são as pioneiras a desenvolver e aqueles que foram adotados de outras empresas ou organizações”.

Vale ressaltar que, segundo esse manual de Oslo (MANUAL DE OSLO, 2014): “157. As inovações de produto podem utilizar novos conhecimentos ou tecnologias, ou podem basear-se em novos usos ou combinações para conhecimentos ou tecnologias existentes. O termo “produto” abrange tanto bens como serviços. As inovações de produto incluem a introdução de novos bens e serviços, e melhoramentos significativos nas características funcionais ou de uso dos bens e serviços existente”. Para fins de difusão dessas inovações, há todo um processo pelo qual uma inovação é comunicada através de canais, através do tempo, entre os membros de um sistema social.

No Brasil, tudo que se consegue inovar, incrementar, criar, pode ser transformado em incentivos fiscais à Pesquisa e Desenvolvimento de Inovação Tecnológica através da Lei do Bem (FINEP, 2014) ou Lei 11.196/05. Com isto, há o incentivo financeiro e ao mesmo tempo apoio por parte das empresas. Esta Lei, que passou a ser conhecida como

"Lei do bem", cria a concessão de incentivos fiscais às pessoas jurídicas que realizarem pesquisa e desenvolvimento de inovação tecnológica.

Em nível estratégico-empresarial, seguindo esse padrão dentro das organizações de pesquisa e inovações, as NTIC podem ser elevadas a um patamar acima além de meras ferramentas tecnológicas, operacionais ou de apoio, alcançando um padrão no nível filosófico estratégico empresarial.

Em termos de indicadores e em âmbito nacional, esse processo pode desencadear elevados graus de valores agregados economicamente na medida em que pesquisa, inovação e aplicação disso em serviços e produtos mercadológicos estão diretamente relacionadas ao Produto Interno Bruto (PIB).

A seguir constrói-se o modelo TECLOGTOTAL. Ele apresenta o processo logístico integrando-se às NTIC em todo o projeto e prática, que devem ser monitorados e gerenciados, em tempo real: dados, informações, mercadorias, serviços, conhecimento. Este modelo visa cooperar na transformação de todos os dados em conhecimento organizacional não apenas para apoiar nas decisões (CARNIEL; STAHNKE, 2014), mas também ser a própria transformação de paradigma para melhor, e com isso possibilitar a referida inovação, em todos os fluxos: de mercadorias, bens, serviços, informações e a formação do próprio conhecimento, pela qual se produzirá melhor rumo a uma capacitação global de infraestrutura logística diante de demandas variadas.

4. O MODELO TECLOGTOTAL

A Figura 2, inspirada no modelo Holístico da Gestão Logística (GAZ; PASSOS, 2009), vem corroborar a necessidade de integração entre NTIC e logística**.** O modelo TECLOGTOTAL ilustra uma empresa produtora, uma fornecedora, uma compradora dos produtos e o processo como um todo conforme uma teia logística e de NTIC com a empresa D e empresa E. As cores fazem as equivalências entre as NTIC atreladas ao fluxo logístico de insumos, produtos, fornecedores, clientes, informações, pessoas.

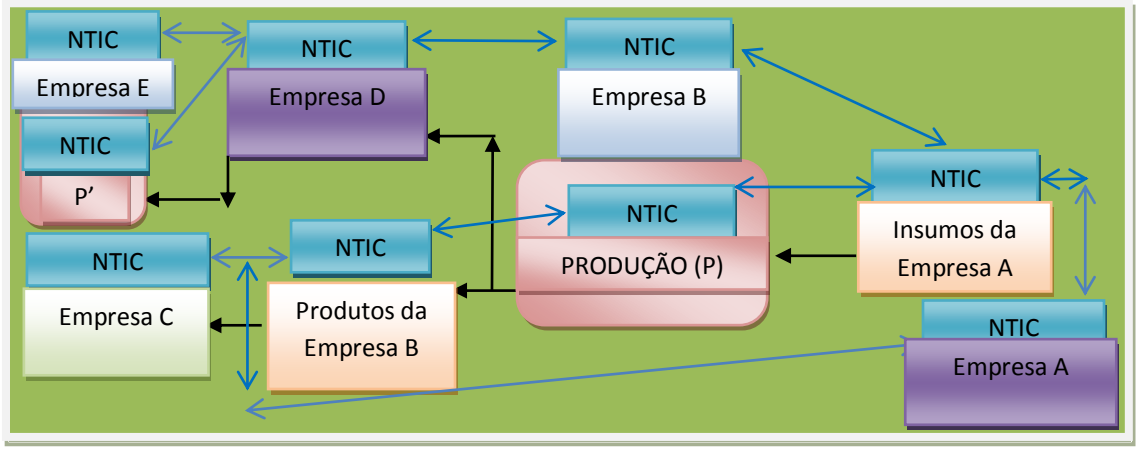

FIGURA 2 – O Modelo TECLOGTOTAL

O referido modelo serve também de referência para a inteligência empresarial, para que haja uma visão conceitual global de todo o processo cada qual em seu contexto mercadológico, nacional e sistêmico, além de capacitar o enfretamento de demandas de infraestrutura logística também capaz de gerar lucros ao invés de prejuízos financeiros, perdas em investimentos e benefícios apenas para alguns setores.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Além da logística integrada, da flexibilização com os novos paradigmas (MARDEGAN et al, 2002), e de uma adequada gestão da cadeia de suprimento (ROBLES, 2001; BOWERSOX; GLOSS, 2001, FLEURY et al, 2000), será preciso uma gestão das informações na logística global (DORNIER, 2000) ainda mais se acoplada às NTIC, requerendo sua gestão também.

Realmente, é preciso ocorrer uma sabedoria logística, conforme denominado previamente, no mínimo uma integração entre a tecnologia da informação e à inteligência empresarial (REZENDE; ABREU, 2003; REZENDE, 2002).

Portanto, a conscientização do modelo TECLOGTOTAL e a sua aplicação nos mais diversos segmentos da sociedade poderá cooperar no nível especifico, mas também mais amplamente, sem que um setor ou determinado grupo se beneficie e outro seja prejudicado. Isto é, na execução de uma logística: a partir de sistemas inteligentes

integrados, com a utilização adequada das NTIC e uma gestão logística global possibilitando um enfrentamento melhor diante das demandas oscilantes e complexas.

Mas será preciso um projeto que abarque essa visão total, conforme ilustra o modelo TECLOGTOTAL, de modo que não haja descontinuidade ou diferenças de fluxo: de mercadorias, bens, serviços, pessoas, nem tampouco visão parcial ou reduzida quando em projetos logísticos modernos.

Outrossim, o cotidiano em ampla escala mostra que não há como enfrentar demandas no contexto atual, globalizado, com apenas uma infraestrutura logística de porte e de qualidade se não houver, conforme desenvolvido nesse artigo, a gestão das informações, uma adequada logística informacional com às NTIC, uma logística também de ponta e de qualidade, além da visão total apoiada pelo TECLOTOTAL.

Por tudo isso, esse artigo conclui de forma conceitual, revisando a literatura e principalmente combinando dois conhecimentos: Logística e NTIC, a necessidade da geração do terceiro componente de conhecimento: o “TECLOG”.

Para trabalhos futuros, este TECLOG, apoiado pelo modelo TECLOGTOTAL, poderá ajudar e corroborar, com métodos quantitativos ou não, no contexto organizacional, no seu todo ou em toda cadeia de suprimento, a redução ou mesmo eliminação rapidamente de reclamações por parte dos profissionais, gestores e diretores, donos de negócios e público-alvo – de todas as partes da cadeia de valor/suprimento: fornecedores-clientes.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BATISTA, Emerson de Oliveira. **Sistema de informação: o uso consciente da tecnologia para o gerenciamento**. São Paulo: Saraiva, 2005.

BALLOU, R.H. **Logística empresarial: transportes, administração de materiais, distribuição física.** São Paulo: Atlas, 2002.

BERNARDI, L. A. **Manual de empreendedorismo e gestão: fundamentos, estratégias e dinâmicas.** São Paulo: Atlas, 2008.

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

CAIÇARA, Cícero Junior. **Sistemas integrados de gestão ERP: uma abordagem gerencial.** Curitiba: Ibpex, 2008.

CARBONI, M.; DO AMARAL. A.M.; ANTONELLI, F. Influência da arborização na temperatura de praças no município de Jahu, SP. **Revista Fatecnológica**, vol. 5, n.1, p.147-157, 2012.

CARNIEL, Juliano D.; STAHNKE, Aron M. **Transformação de dados em conhecimento gerencial para apoio a decisões**. Disponível em: <http://www.dainf.cefetpr.br/~graeml/InfoDigital/artigos.htm> Acesso em 14 de abril de 2014.

CARVALHO, J.M.C. de. *Logística*. 3. ed. Lisboa: Edições Silabo, 2002.

CHRISTOPHER, M. **Logística e gerenciamento da cadeia de suprimento**. São Paulo: Pioneira, 1997.

CRESWELL, J. W. **Projeto de pesquisa: métodos qualitativos, quantitativo e misto.** 2. ed. Porto Alegre: Artmed, 2007.

DORNELAS, J.C.A. **Empreendedorismo**. Rio de Janeiro: Campus, 2005.

DORNIER, P.P; ERNST, R.; FENDER, M.; KOUVELIS, P. **Logística e operações globais. textos e casos**. São Paulo: atlas, 2000.

DRUCKER, P.F. **O advento da nova organização**. Série Harvard Business Review. Rio de Janeiro: Campus, 2001.

FALCHETTI, S. Como a modernização e a tecnologia influenciam nas relações humanas. **Trabalho de conclusão de curso**. Universidade Tuiuti do Paraná, 2003.

FINEP, 2014. **Lei do bem**. Disponível em **http://download.finep.gov.br/dcom/brasil_inovador/arquivos/lei_do_bem/lei_do_bem.html** Acesso em 16 abril de 2014.

FLEURY, P.F; WANKE, P.; FIGUEIREDO, K.F (organização). **Logística empresarial: a perspectiva brasileira**. Coleção COPPEAD de Administração. São Paulo: Atlas, 2000.

FLEURY, M.T.L.; OLIVEIRA J.R, M. (Org.). *Gestão* **estratégica do conhecimento: integrando aprendizagem, conhecimento e competências**. São Paulo: Atlas, 2001.

FONSECA FILHO, Cléuzio. **História da computação: o caminho do pensamento e da tecnologia.** Porto Alegre: EDIPUCRS, 2007.

FRANÇA, A. S (org); FRANÇA, A.S.; MAZUROSKY JR. A.; GODOI, E.; GONÇALVES, M.; CINEGAGLIA; M.N.; BENFATTI, M.N.; JAIME, R.R.; GAZ.R.; DE FRANÇA, S.R.; SIQUEIRA, W. **Comunicação empresarial**. São Paulo: Atlas, 2014.

GAZ, R. e PASSOS, C.A. Gestão logística: uma visão integradora entre teorias e práticas – humanas, sociais, tecnológicas, ambientais e empresariais. **Brazilian Journal of Academic Studies***,* Dissertar, ano 8, números 16 e 17, p.48-53, 2009.

GAZ, R. **Ser Total: Reflexões para tornar a organização triunfante, respeitando o ser humano: uma abordagem transdimensional***.* Rio de Janeiro: Suma Econômica, 2002.

___, R. Gestão do conhecimento IV: sabedoria organizacional. **Tendências do Trabalho,** Rio de Janeiro: Tama, n. 324, p. 18-21, agosto/2001.

GIL, Antônio Carlos. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2009.

GOLDSCHIMIDT, R e PASSOS, E. **Data mining: um guia prático**. Rio de Janeiro: Campus, 2005.

GOMES, C.F.S.; RIBEIRO, P.C.C. **Gestão da cadeia de suprimentos integrada à tecnologia de informação**. São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 2004.

GÓMEZ, G.O. Comunicação, educação e novas tecnologias: tríade do século XXI, **Comunicação & Educação**, São Paulo, v.8, n.23, p.57-70, jan./abr. 2002.

GUERREIRO RAMOS, Alberto. **A Nova ciência das organizações**. Rio de Janeiro: Fundação Getúlio Vargas, 1981.

KROENKE, D. **Management information systems**, 2nd ed. New York: McGraw Hill, 1992.

LAUDON, K. C.; LAUDON, J. P. **Management information systems: a contemporary perspective.** New York: MacMillan, 1999.

MARDEGAN, Ronaldo; AZEVEDO, Rodrigo C.; OLIVEIRA, João F. G. de. Os Benefícios da Coleta Automática de Dados no Chão de Fábrica para o Processo de Negócio e Gestão da Demanda. **Curitiba, ENEGEP** 2002.

MOURA JÚNIOR, A. N. C. de. **Novas tecnologias e sistemas de administração da produção: Análise do Grau de Integração e Informatização nas Empresas Catarinenses**, Capítulo 3. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Produção) – Universidade Federal de Santa Catarina, UFSC, 1996.

MCGEE, J.V.; PRUSAK, L. **Gerenciamento estratégico da informação: aumente a competitividade e a eficiência de sua empresa utilizando a informação como uma ferramenta estratégica**. 12. Ed. Rio de Janeiro: Campus, 1994.

MANUAL DE OSLO, 2014. Disponível em **http://biblioteca.terraforum.com.br/BibliotecaArtigo/Manual%20de%20Oslo%20Areas%20de%20inova%C3%A7%C3%A3o%20-%20DEFINI%C3%87%C3%95ES%20DADOS%20PESQUISA.pdf** Acesso em 16 de abril de 2014.

NOVAES, A.G. **Logística e gerenciamento da cadeia de distribuição**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2007.

O'BRIEN, J. A. **Sistemas de informação e as decisões gerenciais na era da internet**. São Paulo: Saraiva, 2001.

PIRES, S. **Gestão da Cadeia de Suprimentos: conceitos, estratégias, práticas e casos.** São Paulo: Atlas, 2007.

PORTER, M.E. **Vantagem competitiva**. Rio de Janeiro: Campus, 1990.

REZENDE, D.A. **A tecnologia da informação integrada à inteligência empresarial: alinhamento estratégico e análise da prática nas organizações**. São Paulo: Atlas, 2002.

REZENDE, D.A.; ABREU, A.F. **Tecnologia da informação aplicada a sistemas de informação empresariais: o papel estratégico da informação e dos sistemas de informação nas empresas**. São Paulo: Atlas, 2003.

REZENDE, S.O. **Sistemas inteligentes: fundamentos e aplicações**. São Paulo: Barueri, 2003.

ROBLES, L.T. **A prestação de serviços de logística integrada na indústria automobilística no Brasil: em busca de alianças logísticas estratégicas**. 172 f. Tese de (doutorado em Administração) - Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade da Universidade de São Paulo – USP, São Paulo, 2001.

SCHAFF, Adam. **A sociedade informática**. São Paulo: UNESP, 1995.

STAIR, Ralph M; REYNOLDS, George W. **Princípios de sistemas de informação: uma abordagem gerencial**. São Paulo: Cenpage Learning, 2009.

TURBAN, E.; RAINER Jr, R. K.; POTTER, R. E. **Administração de Tecnologia de Informação: Teoria e Prática**. Rio de Janeiro: Campus, 2003.

SOBRE O AUTOR:

Possui graduação em Engenharia Mecânica pela PUC-Rio, Mestrado em Engenharia pela PUC-Rio e Doutorado em Ciências da Engenharia da Produção pela COPPE-UFRJ. É professor universitário há mais de vinte cinco anos, pesquisador e tutor-docente de graduação e pós-graduação / MBA.