



## Identificação de gargalos na logística de informação em uma empresa de materiais de construção

Alessandro Carlos Nardi (Unioeste) [ac.nardi@hotmail.com](mailto:ac.nardi@hotmail.com)

Angela Gabriela De Conto (Unioeste) [angela.deconto@hotmail.com](mailto:angela.deconto@hotmail.com)

Patrícia Loch (Unioeste) [patricialoch13@gmail.com](mailto:patricialoch13@gmail.com)

Marcelo Roger Meneghetti (Unioeste) [frmeneghetti@hotmail.com](mailto:frmeneghetti@hotmail.com)

### Resumo

A logística por muito tempo foi considerada como apoio para estratégias de guerras. Nas últimas décadas passou a ser considerada de extrema importância nas empresas, passando a ser uma ferramenta essencial na redução de custos e conquistas de clientes, tornando-se um dos conceitos gerencial mais moderno devido dois conjuntos de mudanças: um de ordem econômica e o outro de mudanças tecnológicas. A partir disso, o objetivo deste trabalho foi de analisar os processos de informações logísticas dos setores de vendas e expedição em uma empresa de materiais de construção no município de Cascavel-PR e especificamente propor melhorias na utilização da tecnologia de informação e fluxo de mercadorias na organização com a expectativa de eliminar os gargalos. Os métodos utilizados para a coleta de dados foram a observação dos processos nos setores de venda e expedição de mercadorias e a entrevista não-estruturada que ocorreu com os colaboradores e gestores após a observação. Após análise dos processos, foram identificados os gargalos e proposto o modelo para redução dos mesmos. As informações obtidas através desta pesquisa serão importantes à empresa, o qual possibilitará o desenvolvimento de um sistema logístico mais eficiente, pois, possuir um sistema de informação logístico funcional é considerado um fator crítico de sucesso ou não das organizações.

**Palavras-chave:** Logística. Gerenciamento logístico. Logística de informação.

**Área Temática:** Áreas Afins das Ciências Sociais Aplicadas.

### 1 Introdução

A logística existe desde as mais antigas civilizações. Por muito tempo ela foi considerada como apoio para as estratégias de guerras e a partir de 1950 as empresas começaram a vê-la com outros olhos, passando a considerá-la de extrema importância não só



como distribuição de produtos, mas também como essencial para a redução de custos e conquista de novos clientes (MIRANDA, *et al.*, 2014).

A partir de, 1998, a logística passou a ser definida como parte do processo da cadeia de abastecimento que planeja, implementa e controla de forma eficaz e eficiente o fluxo de armazenamento de bens, serviços e informação relacionada, desde o ponto de origem ao ponto de consumo de modo a atender aos requisitos dos clientes (CARVALHO *et al.*, 2007).

Assim logística deixou de ser mero coadjuvante para fazer parte do elenco principal, responsável por eliminar e diminuir custos, atender o cliente com confiabilidade, em tempo e hora, o que a torna um diferencial importantíssimo no mundo globalizado, e ainda, o gerenciamento logístico pode proporcionar uma fonte de vantagem competitiva (MAZZEO, 2001).

Segundo Novaes (2007) a logística procura ligar todos os elementos dos processos - integração de setores entre a empresa, prazos e formação de parcerias com clientes e fornecedores – para satisfazer as necessidades e preferências dos consumidores finais.

O processo da logística abrange as atividades mais importantes para a disponibilidade de bens e serviços aos consumidores, quando e onde quiserem adquiri-los. Assim, ela serve de apoio para as atividades de produção e marketing (VIANA JR; SILVA, 2014).

Para Bowersox e Closs (2009, p. 21) “o gerenciamento logístico inclui o projeto e a administração de sistemas para controlar o fluxo de matérias, os estoques em processo e os produtos acabados, com o objetivo de fortalecer a estratégia das unidades de negócio da empresa”.

Desta forma, esta pesquisa procura responder a seguinte questão: Quais os gargalos existentes na logística de informação entre o setor de vendas e a expedição na empresa Beta Material de Construção e qual o melhor método para reduzir tais gargalos?

O objetivo deste trabalho foi de analisar os processos de informações logísticas dos setores de vendas e expedição na empresa Beta Material de Construção (nome fictício), localizada na cidade de Cascavel-PR, e especificamente propor melhorias na utilização da tecnologia de informação e fluxo de mercadorias na organização com a expectativa de eliminar os gargalos.

O estudo baseou-se na observação e na entrevista não-estruturada aplicada aos colaboradores e gestores da organização, baseando-se nos conceitos de Administração de Materiais.



Essa pesquisa se justifica pela oportunidade de aliar os conhecimentos teóricos com a prática e a partir disto apontar soluções ou caminhos a serem tomados para uma mudança dentro da empresa. Na literatura acadêmica este tema abrange a competitividade empresarial, quando um produto ou serviço se torna igual aos outros, a empresa que conseguir ser mais competitiva será aquela que for mais eficaz e eficiente, proporcionando um diferencial aos seus clientes.

## 2 Fundamentação Teórica

No final da década de 70 notou-se um grande desenvolvimento da tecnologia da informação e de comunicação, com impactos pronunciados na gestão empresarial e no mercado financeiro. A distribuição física passou a utilizar recursos de tecnologia da informação para a troca de dados por meio eletrônico (MICHELBERGER; MUTSCHLER; REICHERT, 2012).

Segundo Braido e Martens (2012), o desenvolvimento da informática possibilitou a integração dinâmica e a introdução de códigos de barras possibilitou a integração dos setores de vendas e o depósito, fornecendo assim um mecanismo importante para o controle do estoque.

Para Oliveira (2011,) os sistemas de informações logísticas trabalham com a função de ligar as atividades logísticas em um processo integrado, combinando hardware e software para medir, controlar e administrar as operações logísticas.

Um sistema de informação logística (SIL) precisa permitir a comunicação não apenas entre as áreas funcionais da empresa, como finanças, logística, produção, entre outros, mas também entre os membros do canal de suprimento como vendedores e clientes (CARPIO; JONES, 2013).

De acordo com Ballou (2008), os principais subsistemas do SIL são: sistema de gerenciamento de pedidos, sistema de gerenciamento de armazém e sistema de gerenciamento de transporte. Cada um deles tem um objetivo que dão suportes às decisões mais úteis de planejamento de atividades específicas.

O sistema de pedidos funciona da seguinte forma:



a) Sistema de gerenciamento de pedidos (SGP): esse subsistema dispõe da situação de disponibilidade dos produtos, isso gera informação sobre localização no estoque, quantidade disponível e prazo de entrega. Depois de verificada essa disponibilidade do produto o SGP comunica-se com o sistema de informação financeira da empresa que analisa a situação de status e crédito do cliente. Logo que aceite o pedido, o SGP coloca o produto ao pedido do cliente e quando confirmado o embarque, encaminhará o faturamento (BALLOU, 2008).

b) Sistema de gerenciamento de armazéns (SGA): é um subsistema que ajuda no gerenciamento do fluxo ou armazenamento da mercadoria nas instalações da rede logística. Os principais elementos são: entrada, estocagem, gerenciamento, processamento e retirada de pedidos e preparação do embarque (BALLOU, 2008).

c) Sistema de gerenciamento de transporte (SGT): este sistema cuida do transporte da empresa. Sua função é prestar assistência ao controle e planejamento da atividade de transporte da empresa, que envolve: seleção de modais, consolidação de fretes, roteirização e programação dos embarques, processamento de reclamações, rastreamento de embarques e faturamento dos fretes (BALLOU, 2008).

Os sistemas de informação que são destinados a auxiliar no planejamento e as operações da cadeia de suprimentos aparecem em algumas formas nas empresas, uma delas é o sistema de varejo (POZO, 2004).

Segundo Pozo (2004), uma empresa em que há grandes operações de varejo, ela desenvolve um sistema de informação com objetivo de agilizar a melhoria do serviço prestado ao cliente e de elevar a eficiência com estocagem e reabastecimento dos vários itens que são oferecidos aos clientes.

A operação de um sistema de uma grande empresa de varejo é descrita por Ballou (2008) da seguinte forma: o primeiro passo é receber o produto do fornecedor, logo depois uma máquina produz um tíquete que indica preço, cor, o número no estoque e o número do vendedor. Quando o vendedor leva a mercadoria para o caixa, o funcionário passa o tíquete em uma leitora ótica ou digita as informações do produto na registradora. Se o cliente pagar com cartão de crédito ou débito, a leitora reconhece o código magnético e em menos um minuto a venda é liberada.

Os sistemas de informações logísticos têm quatro diferentes níveis funcionais: sistema transacional, controle gerencial, apoio à decisão e planejamento estratégico (FLEURY; FIGUEREDO; WANKE, 2003).



Na perspectiva de Fleury, Figueiredo e Wanke (2003), através do sistema transacional são trocadas informações das operações logísticas com outras áreas da empresa, como: marketing, finanças entre outras. Esse sistema é caracterizado por um grande volume de transações, comunicações interfuncionais, regras formalizadas e um foco operacional nas atividades do dia a dia.

Os principais processos transacionais da logística é o ciclo do pedido que envolve a entrada de pedidos, checagem de crédito, alocação de estoque, emissão de notas, expedição, transporte e entrega do produto ao cliente (COSTA, 2012).

Segundo Bucher e Dinter (2012) o controle gerencial possibilita a utilização as informações disponíveis no sistema transacional para o gerenciamento das atividades logísticas. A medição de desempenho abrange os indicadores financeiros, de produtividade, de qualidade e de serviço ao cliente.

O apoio à decisão é caracterizado pela utilização do software para apoiar atividades operacionais, táticas e estratégicas que possuem um alto nível de complexidade. Se utilizadas existe uma melhoria na eficiência das operações logísticas como a redução de custos (REZENDE; ABREU, 2003).

No planejamento estratégico informações logísticas são suportes para o desenvolvimento e melhoria da estratégia logística. As decisões adotadas são extensão do plano de apoio à decisão, menos estruturadas e com foco em longo prazo (MALAQUIAS; MALAQUIAS, 2014).

Todo esse processo funcional tem como objetivo atender as necessidades de seus clientes com um menor custo possível, agindo dessa forma, contribui para o sucesso das organizações fornecendo aos clientes entregas de produtos precisas e dentro dos prazos.

### **3 Método do relato, contexto da situação-problema e intervenção realizada**

Neste item será feita a caracterização da empresa, os métodos e técnicas utilizadas na pesquisa e ainda à apresentação e análise das contribuições realizadas.

#### **3.1 Caracterização da empresa**



A Beta Materiais de Construção foi fundada em 1998, na cidade de Cascavel-PR, localizada bairro Parque São Paulo. Seus primeiros donos tinham como objetivo o comércio varejista de madeiras, materiais para construções e acabamento em geral.

Em julho de 2000 seus primeiros donos venderam suas quotas para os atuais donos, os quais mantiveram o mesmo objetivo. A Beta Materiais de Construção começou como uma loja de pequeno porte em uma esquina, construída com madeira. Com o decorrer dos anos a loja foi se desenvolvendo, e hoje praticamente utiliza uma quadra de instalações, gerando trabalho para 37 funcionários entre diversos setores, possui uma frota de 12 veículos, entre eles 09 caminhões, um carro e uma moto. É parceira de uma das maiores redes de materiais de construção, com grande destaque no ramo de atuação na cidade de Cascavel-PR.

### 3.2 Metodologia

Para elaboração deste estudo inicialmente foi realizado uma pesquisa bibliográfica, onde foram selecionados temas envoltos a logística empresarial e sistemas de informação, enfatizando como a importância das informações para a gestão de empresas.

A coleta de dados baseou-se no uso do método indutivo conforme Gil (2007), estes foram coletados através da observação não participante (MINAYO, 2010). Sendo assim os pesquisadores se basearam nos objetivos da pesquisa e por meio da observação, procuraram extrair o máximo de ocorrências que poderiam contribuir com a pesquisa. Além da aplicação da entrevista não-estruturada (MAY, 2004), aplicada com os colaboradores e gestores, relacionada aos apontamentos de falhas identificados na observação, para que os pesquisadores pudessem analisar com mais clareza as atividades e verificar os gargalos existentes nos processos. A coleta de dados ocorreu entre os dias 20 a 25 de julho de 2015.

Esta pesquisa é caracterizada por uma pesquisa descritiva de caráter qualitativo (CERVO *et al.*, 2007), onde inicialmente os pesquisadores realizaram a observação dos processos que ocorrem nos setores de venda e expedição da organização em estudo, analisando as atividades desenvolvidas por cada colaborador, identificando as possíveis falhas durante os processos. Após a observação, foram realizados questionamentos por meio de entrevista aos colaboradores e gestores sobre os apontamentos de falhas identificados na observação, para que os pesquisadores pudessem analisar com mais clareza as atividades e verificar os gargalos existentes nos processos.



### 3.3 Apresentação e análise das contribuições

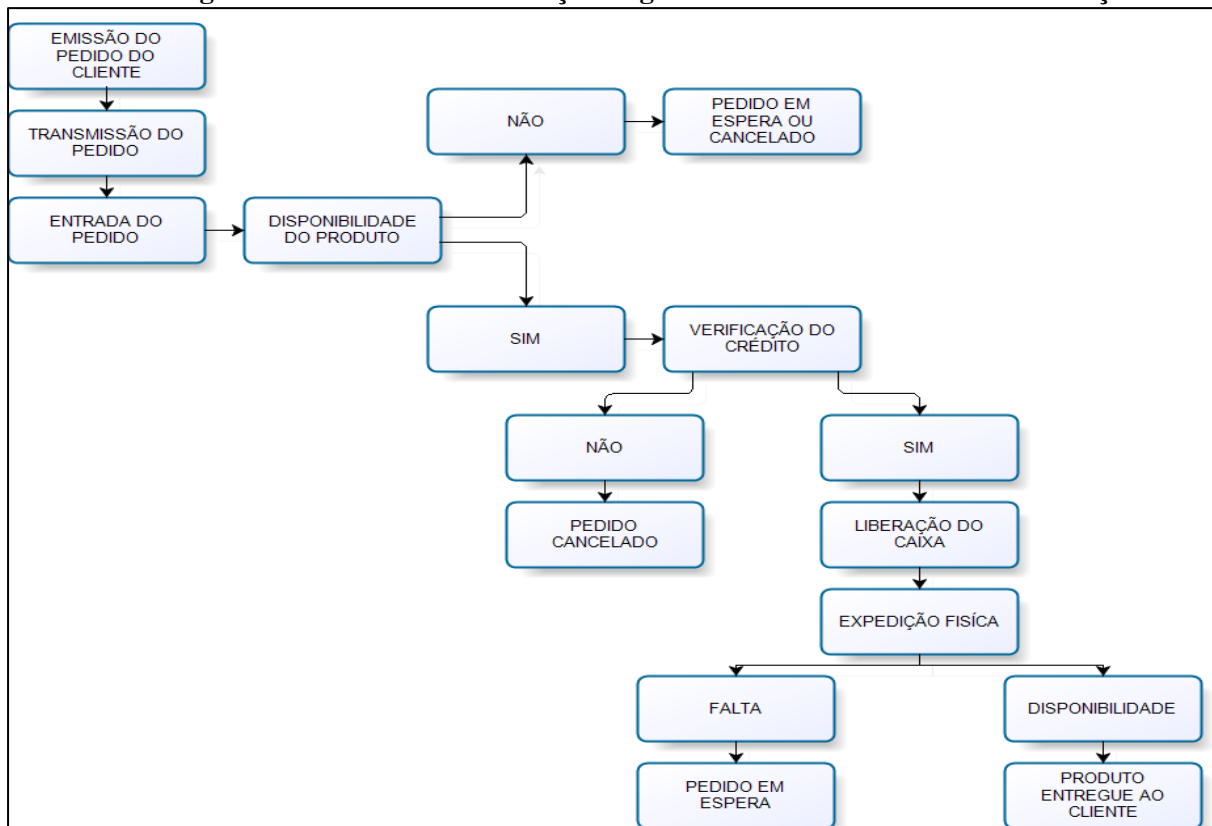
A análise que será apresentada está relacionada aos fatores intervenientes à logística de informação na empresa Beta Materiais de Construção. Os tópicos a serem apresentados nessa seção vão mapear a logística de informação entre o setor de vendas e expedição, identificação dos gargalos e a sugestão de um novo sistema de informação logístico para a organização.

Falhas na prestação de serviços ou entregas de produtos resultam em diversas perdas para as organizações, como tempo de trabalho, insatisfação do cliente e diminuição na produtividade. Todo esse processo é resultado da falta de harmonia entre os processos, que necessitam ser tratados e melhorados (BRANSKI; LARINDO, 2013).

O mapeamento de processos permite uma visão abrangente do fluxo de trabalho, informações e materiais. Nesse contexto, seu objetivo é mostrar as diversas tarefas necessárias para a realização e entrega de serviços e produtos. Analisar o processo, identificando suas etapas agregadoras ou não de valores, é possível identificar os gargalos, os pontos que necessitam de melhorias e os possíveis causadores destas falhas (BRANSKI; LARINDO, 2013).

Na empresa Beta Materiais de Construção o sistema de informação logístico foi estudado os processos que envolvem este sistema e montado um fluxo deste estudo. O fluxo é apresentado na Figura 01.

**Figura 1 – Sistema de Informação Logístico da Beta Materiais de Construção**



Fonte: elaborado pelos autores (2015).

A seguir está descrito o fluxo logístico de uma venda. Que acontece quando o cliente entra na loja com a intenção de adquirir algum produto. O vendedor apresenta as mercadorias, a forma de pagamento, disponibilidade e entrega, entre outros. O consumidor efetua a compra e o vendedor emite um pedido, que é transmitido via sistema até a entrada oficial do pedido.

Logo que o pedido entra no sistema, é verificado a disponibilidade do produto no estoque. Caso a mercadoria não esteja disponível, o pedido é cancelado ou é aberta uma solicitação de compra, o qual o pedido do cliente fica em estado de espera.

Se o produto encontra-se disponível no estoque, é verificado o crédito do cliente por vários mecanismos:

- Se o cliente compra à vista a venda é automaticamente liberada;
- Se o cliente compra no sistema de parcelamento da própria loja, é feita uma pesquisa para verificar se ele está com débitos no mercado. Caso esteja devendo, o crediário não libera a venda. Se ele não está com pendências, a venda é liberada com pagamentos em até quatro vezes.





- No cartão de crédito a venda é automaticamente liberada, podendo ser parcelada em até 10x com acréscimos.
- Caso a compra do cliente é de vários produtos e resultado em um valor final da compra alto, é ofertado um empréstimo pelas financeiras.

Logo depois de verificado créditos para a compra, o vendedor lança a nota fiscal no sistema do caixa, o qual emite a nota e assina para comprovar que passou por ele. O vendedor retira a nota do caixa e verifica se os produtos são internos ou externos. Caso seja interno o próprio vendedor faz a expedição e leva os produtos até o “pacote” o qual o funcionário responsável pela conferência, verifica se os produtos selecionados são condiz com a nota fiscal. Se não há divergências, o conferente recolhe a assinatura do cliente, para arquivar e liberar a venda. Caso os produtos sejam externos ou necessitem ser entregues na casa do cliente, o vendedor conduz a nota até o setor da expedição. O qual verifica a disponibilidade física do produto.

Na expedição física quando se verifica a falta da mercadoria o produto é automaticamente lançado em espera. Se há a disponibilidade é programada a entrega para o cliente.

Com um método de entrevista de caráter informal e observação do sistema de informação logística, foi constatado um gargalo no processo de liberação do caixa para a expedição.

Na observação constatou-se que várias notas fiscais se extraviam nesse processo. O caixa faz a liberação da impressão da nota e assina para comprovar que passou por ele. Assim que assinado, ele avisa o vendedor que a nota está pronta para ser retirada e encaminhada para a expedição.

Neste tempo, muitas vezes, ocorre o extravio de pedido (nota fiscal). Quando isto acontece, na maioria das vezes, o vendedor acusa o caixa pelo desaparecimento, e o caixa acusa o vendedor de não retirar a nota, fazendo com que muitas notas fiscais se acumulem na impressora.

Em muitos casos o extravio dessas notas acontecia porque vendedor acabava esquecendo a nota na impressora e ele acabava discutindo com o caixa o porquê não foi avisado que a nota já estava impressa. O caixa alega que o serviço dele é só emitir a ordem de impressão e assinar a nota e que cabe ao vendedor retirá-la.

Com a parte da entrega, quando ocorre o extravio de uma nota fiscal o vendedor alega que a culpa é do responsável pela expedição/entrega. O responsável pela expedição/entrega alega que não recebeu a nota e não tem como adivinhar que ela exista.

A maioria dos entrevistados afirma que há necessidade de existir um processo direto entre a verificação do crédito e a expedição, pois o caixa não consegue atender os clientes e realizar essas liberações de impressão ao mesmo tempo. O caixa alegou o mesmo, pois quando há um fluxo grande de clientes, ele dá prioridade aos pagamentos à vista e deixa de lado os pedidos a prazo que vão para a entrega. Quando a nota está sendo impressa, o sistema do caixa às vezes trava, porque utiliza o sistema de validação do Sintegra, que é um sistema que valida a existência das notas fiscais eletrônicas.

Na parte da expedição, eles alegaram que falta um computador, pois não adianta em nada fazer esse processo direto sendo que não possui um computador adequado para efetuar suas atividades. Por parte do proprietário da empresa, ele comenta que é importante a assinatura do caixa, pois é mais uma garantia de que a nota fiscal foi realmente emitida.

Analisado esse gargalo, nota-se que seria interessante eliminar esse processo que ocorre no caixa. A seguir, segue a sugestão de um novo modelo de sistema de informação com seus respectivos benefícios.

O objetivo da logística de informação é que ela chegue ao seu destino de forma correta e eficiente. Nesta análise do processo de informação logística, verifica-se que há a necessidade de existir um processo direto entre a verificação do crédito e a expedição.

Uma sugestão é que esse ligamento seja feito pelo sistema, sem impressão de nota pelo caixa. O primeiro passo é o crediário verifica o crédito, o qual vê que está disponível e emite uma liberação que é visualizada no setor que os produtos iram ser expedidos. No caso dos produtos internos, o conferente do “pacote” visualiza e começa a separá-los.

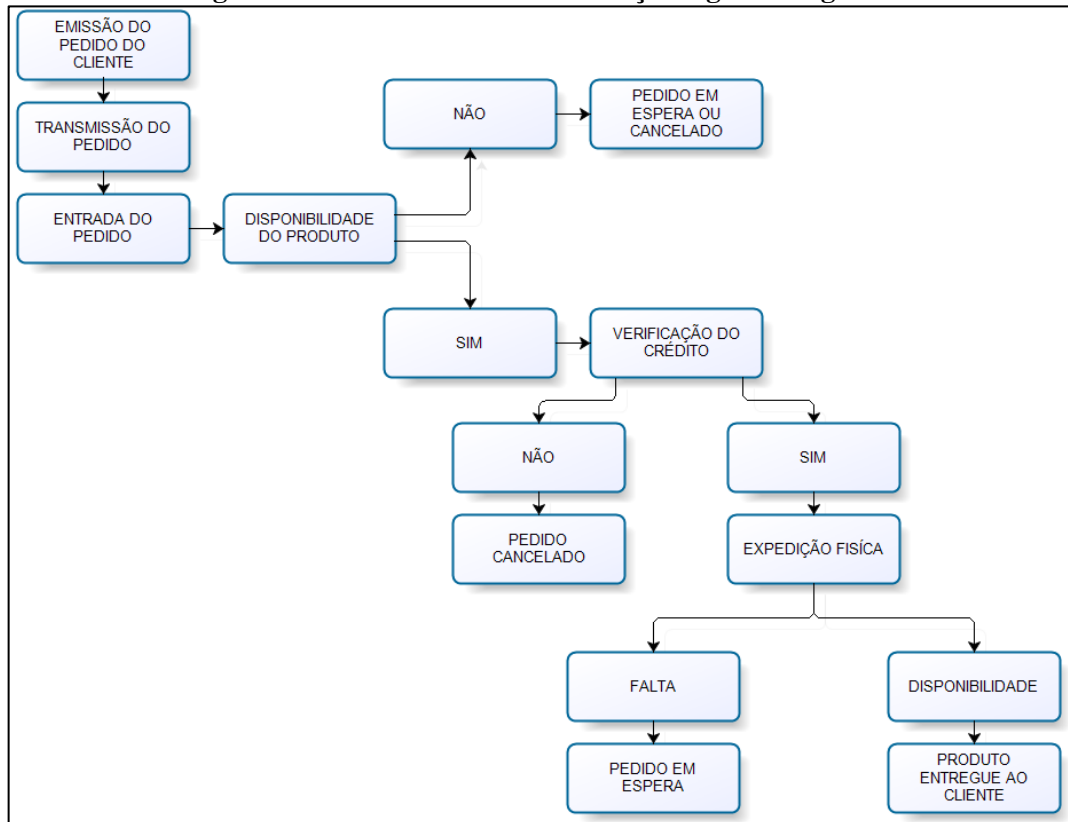
Assim que o crediário libera a compra ele emite uma ordem de impressão e o vendedor tem que retirar a nota fiscal na impressora do crediário e repassar a nota ao cliente retirar na saída da loja. No caso de produtos externos, o responsável pelo depósito visualiza a nota no próprio sistema e já verifica a disponibilidade, e assim que separados ele emite uma ordem de impressão para que os produtos possam ser transportados.

Segundo Costa (2012) sistemas logísticos integrados fazem a ligação entre as operações da empresa, como produção e a distribuição. É cada vez maior a utilização de

intercâmbio eletrônico de dados, visto que possibilita realizar pedidos diretamente de computador para computador, bem como o gerenciamento das transações.

Na Figura 02 está apresentado o novo modelo de sistema de informação sugerido.

**Figura 2 – Novo sistema de informação logístico sugerido**



Fonte: Elaborado pelos autores (2015).

Neste novo procedimento sugerido, o caixa e o vendedor deixam de participar desse processo e cada uma realiza as atividades que condiz com as suas funções e seria interessante a contratação de uma pessoa que ficaria responsável somente pela expedição de produtos internos.

O fluxo de informação é um elemento de grande importância nas operações logísticas. Antigamente, esse fluxo baseava-se principalmente em papel o que resultava em uma transferência de informação muito lenta, não muito confiável e propensa a falhas. Com o maior uso da tecnologia nas empresas, essa ferramenta permite coletar, armazenar, transferir e processar dados com maior eficiência, rapidez e eficácia (MIRANDA, *et al.*, 2014).

Também sugere-se a implantação de um sistema de gestão empresarial, comumente designado como ERP do inglês *Enterprise Resource Planning*. Estes permitem a integração



das informações gerenciais relacionadas a cada atividade da empresa, inclusive relacionadas à logística, onde se concentra o foco deste estudo (NAZÁRIO, 2011).

Segundo o mesmo autor, o ERP recomendado para a atividade logística é o transacional, pois este é capaz de integrar todas às atividades logísticas, reduzindo os gargalos de informação.

Neste contexto, com base nas características da organização em estudo sugere-se a implementação de um sistema de ERP transacional, este conseguirá reduzir os gargalos identificados ai decorrer da pesquisa.

#### **4 Considerações finais**

A logística vem sendo discutida em âmbito global como a sua enorme capacidade de agregar valor em produtos/serviços interfere na decisão de compra pelos clientes. Possuir uma estratégia para a área da logística, hoje em dia, é de grande importância, visto que os consumidores estão mais exigentes com a qualidade dos serviços prestados. Com o objetivo de se adequar as necessidades dos clientes, a logística ganhou uma grande ferramenta: Sistema de informação.

Utilizar a transferência e o gerenciamento eletrônico de informações proporciona uma oportunidade de diminuir os custos logísticos mediante sua melhor coordenação e reduzir de forma eficaz as necessidades de estoque e recursos humanos.

Diante desse estudo, foi possível compreender que as organizações que visam seu crescimento no mercado, devem possuir um bom sistema de informação logístico. Quando se aborda o assunto da logística, a primeira definição que se atribui é que a logística é a distribuição de mercadorias. Porém nessa “nova” área da administração que estuda a logística de informação, mostra que possuir um sistema que transmite dados eletrônicos o mais rápido possível e com um menor custo agregado, proporciona a agilidade nos processos e, o mais importante, consegue interligar todos os processos no próprio sistema.

Na empresa que essa pesquisa foi aplicada, constatou-se que muitos processos eram feitos de uma forma que dificultava o repasse de informação adequada. Funcionários exerciam funções que não se adequavam ao seu cargo, visto que muitos estavam sobrecarregados e não conseguiam executar suas funções primordiais adequadamente.



O sistema de informação logístico sugerido vai possibilitar que todas as informações cheguem de forma mais eficiente e rápida, para que o processo seja feito com a maior agilidade possível e que todos os objetivos sejam alcançados tanto pela empresa e quanto as necessidades dos clientes, e o mais importante: que o objetivo da logística seja aplicado de forma correta e eficaz.

Como sugestão para trabalhos futuros, propõe-se verificar como ocorre a implantação de sistemas ERPs e quais os impactos que sua utilização gera as empresas.

## Referências

- BALLOU, R. H. **Logística Empresarial**: Transporte, Administração de materiais e Distribuição Física. Tradução: Hugo T. Y. Yoshizaki. 1. ed. São Paulo: Atlas, 2008.
- BOWERSOX, D. J; CLOSS, D. J. **Logística empresarial**: o processo de integração da cadeia de suprimento. 7.ed. São Paulo: Atlas, 2009.
- BRAIDO, G. M; MARTENS, C. D. P. A gestão logística em uma empresa varejista de autopeças: proposição de melhorias com base em conceitos de tecnologia da informação (TI) e gestão da informação. **Revista Eletrônica de Ciência Administrativa-RECADM**, v. 11, n. 1, p. 26-47, 2012.
- BRANSKI, R. M; LARINDO, F. J. B. Tecnologia da Informação e integração das redes logísticas. **Revista Gestão da Produção**, São Carlos, v. 20, n. 2, p. 255-270, 2013.
- BUCHER, T; DINTER, B. Situational method engineering to support process-oriented information logistics: identification of development situations. **Journal of Database Management (JDM)**, v. 23, n. 1, p. 31-48, 2012.
- CARPIO, R. F; JONES, G. D. C. O uso do sistema de informação como ferramenta de planejamento e controle da cadeia de suprimentos de um hospital público. **Anais do II Simpósio Internacional de Gestão de Projetos**. Universidade Nove de Julho. São Paulo, 2013.
- CARVALHO, R. B. de; OLIVEIRA, L. da G; JAMIL, G. L. Gestão da informação aplicada à logística: estudo de caso de uma grande agroindústria brasileira. **Anais do VIII Encontro Nacional de Pesquisa em Ciência da Informação**. Salvador, Bahia, 2007.
- CERVO, A. L; BERVIAN, P. A; SILVA, R. da. **Metodologia científica**. 6. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2007.
- COSTA, R. F. da. Tecnologia da Informação aplicada a Logística na estratégia empresarial. **FaSci-Tech**, v. 1, n. 3, 2012.
- FLEURY, P. F; FIGUEIREDO, K. F; WANKE, P. **Logística e gerenciamento da cadeia de suprimento**: planejamento do fluxo de produtos e de recursos. 1.ed. São Paulo: Atlas, 2003.
- GIL, A. C. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. 6.ed. São Paulo: Atlas, 2007.



- LAKATOS, E. M.; MARCONI, M. de A. **Técnicas de pesquisas:** planejamento e execução de pesquisas, amostragens e técnicas de pesquisas, elaboração, análise e interpretação. 7. ed. São Paulo: Atlas, 2005
- MALAQUIAS, F. F. de O; MALAQUIAS, R. F. Gestão de Custos e Gestão Logística: o Papel dos Sistemas de Informação. **Revista de Gestão, Finanças e Contabilidade**, v. 4, n. 2, p. 93-111, 2014.
- MAZZEO, M. A. P. A Importância da informação na logística: programação de peças pequenas por nível de estoque na Fiat. 203 p. **Dissertação (Mestrado) - Engenharia de Produção e Sistemas**. Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis. 2001.
- MAY, T. **Pesquisa social:** questões, métodos e processos. Porto Alegre: Artmed, 2004.
- MICHELBERGER, B; MUTSCHLER, B; REICHERT, M. Process-oriented information logistics: Aligning enterprise information with business processes. In: **Enterprise Distributed Object Computing Conference (EDOC), 2012 IEEE 16th International**. IEEE, 2012. p. 21-30.
- MINAYO, M. C. de S. **O desafio do conhecimento:** Pesquisa qualitativa em saúde. 12. ed. São Paulo: Hucitec-Abrasco, 2010.
- MIRANDA, R. F. Q; BEZERRA, M. R; GIGANTE, T. C; DUARTE, D. L. Impactos da utilização de sistema de informação logístico no compartilhamento de informações na cadeia de suprimento de sobressalentes da marinha do brasil. Anais do XVII Simpósio de Pesquisa Operacional e Logística da Marinha. **Blucher Marine Engineering Proceedings**, v. 1, n. 1, p. 395-406, 2014.
- NAZÁRIO, P. **A Importância de Sistemas de Informação para a Competitividade Logística**, 2011.
- NOVAES, A. G. **Logística e gerenciamento da cadeia logística:** estratégia, operação e avaliação. 3. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2007.
- OLIVEIRA, D. N. de. Análise dos sistemas de informação nas atividades de estocagem dentro de uma cadeia logística: um estudo com empresas do setor têxtil do município de Itaporanga-PB. **Trabalho de Conclusão de Curso de Administração**. Universidade Federal da Paraíba, Patos, 2011.
- POZO, H. **Administração de recursos materiais e patrimoniais:** uma abordagem logística. 3. ed. São Paulo: Atlas, 2004.
- REZENDE, D. A; ABREU, A. F. **Tecnologia da informação aplicada a sistemas de informação empresariais**. São Paulo: Atlas, 2003.
- VIANA JR, A. P; SILVA, C. R. da. Tecnologia da Informação e Qualidade do Relacionamento em Gestão de Cadeias de Suprimentos Como Mecanismo de Redução dos Custos de Transação. **Desafio Online**, v. 1, n. 1, p. 1-12, 2014.