

CENTRO UNIVERSITÁRIO UNIFACVEST - UNIFACVEST
CURSO DE GRADUAÇÃO EM ENGENHARIA DE PRODUÇÃO

MURILO CESAR MANCHEIN

GESTÃO DA INFORMAÇÃO E A CADEIA DA LOGÍSTICA INTEGRADA

LAGES (SC), 2018

MURILO CESAR MANCHEIN

GESTÃO DA INFORMAÇÃO E A CADEIA DA LOGÍSTICA INTEGRADA

Trabalho de conclusão de curso apresentado ao curso de graduação em Engenharia de Produção do Centro Universitário UNIFACVEST como parte dos requisitos para obtenção do título de Engenheiro de Produção.

Orientador: Professor Dr. Rodrigo Botan

LAGES (SC), 2018

AGRADECIMENTOS

A Deus por ter me dado saúde e força para superar as dificuldades.

A esta universidade, seu corpo docente, direção e administração que oportunizaram a janela que hoje vislumbro um horizonte superior, motivado pela confiança no mérito e ética aqui presentes.

Ao meu orientador professor Rodrigo Botan, pelo suporte no pouco tempo que lhe coube, pelas suas correções e incentivos.

Aos meus pais Elton Cassiano Manchein e Suzane Maria Zanchett Manchein, pelo amor, incentivo e apoio incondicional.

A minha namorada Merycris Felipe que sempre esteve ao meu lado dando todo o apoio.

Meus agradecimentos aos meus irmãos Saimon Manchein e Débora Manchein, e meus amigos Darlei, Douglas, Mateus e Aleksandro, companheiros de trabalhos e irmãos na amizade que fizeram parte da minha formação e que vão continuar presentes em minha vida com certeza.

E a todos que direta ou indiretamente fizeram parte da minha formação, o meu muito obrigado.

RESUMO

A área da logística engloba diversos processos que influenciam totalmente na disponibilização de qualquer tipo de produto ou serviço para o cliente. É uma área que está em constante aperfeiçoamento e tem obtido destaque dentro do setor estratégico de praticamente todos os tipos de empresas. É a partir deste contexto então que a gestão da informação simboliza uma ferramenta operante e indispensável no setor de logística, no qual é através da informação que se desenvolve o fluxo da cadeia logística e as tomadas de decisões dentro desta cadeia. Desta maneira, essa gestão disponibiliza ferramentas que se mostram profundamente necessárias neste ramo, visto que é responsável por efetuar uma ligação entre os vários processos da cadeia produtiva, como obtenção da matéria-prima, movimentação de pessoas e do produto, armazenagem do produto e transporte, possibilitando atender satisfatoriamente as necessidades dos clientes, conforme as necessidades e exigências do mercado. Este trabalho aborda a gestão da informação no cenário da logística integrada para analisar a relevância dessa ferramenta dentro de tal área. A logística integrada é apresentada como um novo rumo de desenvolvimento do setor da logística, que integra todos os ambientes em que a logística está adentrada, de forma a diminuir e regular o custo de produção e estoque de qualquer tipo de empresa.

Palavras Chaves: Logística Integrada, Gestão da Informação, Ferramentas da Gestão da Informação.

ABSTRACT

The logistics area encompasses several processes that totally influence the availability of any type of product or service to the customer. It is an area that is constantly improving and has achieved prominence within the strategic sector of virtually all types of companies. It is from this context that information management symbolizes an operative and indispensable tool in the logistics sector, in which it is through information that the flow of the logistic chain and the decision-making within this chain is developed. In this way, this management provides tools that prove to be deeply necessary in this field, since it is responsible for making a connection between the various processes in the production chain, such as obtaining the raw material, people and product movement, product storage and transportation, making it possible to satisfactorily meet the needs of customers, according to the needs and requirements of the market. This work deals with information management in the integrated logistics scenario to analyze the relevance of this tool within this area. Integrated logistics is presented as a new development path for the logistics sector, which integrates all the environments in which logistics is entering, in order to reduce and regulate the cost of production and inventory of any type of company.

Key Words: Logistics, Integrated Logistics, Information Management, Information Management Tool.

SUMÁRIO

1.INTRODUÇÃO	1
2.OBJETIVOS.....	2
2.1 OBJETIVO GERAL	2
2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	2
3.REVISÃO BIBLIOGRÁFICA.....	3
3.1 DEFINIÇÃO DE LOGÍSTICA.....	3
3.2 LOGÍSTICA INTEGRADA.....	6
3.4 FERRAMENTAS DA GESTÃO DA INFORMAÇÃO DENTRO DA LOGÍSTICA INTEGRADA.....	12
3.4.1 ERP's, <i>ENTERPRISE RESOURCH PLANNING</i> (Sistema Integrado de Gestão Empresarial)	13
3.4.2 <i>WAREHOUSE MANAGEMENT SYSTEM</i> (WMS) OU SISTEMA DE GERENCIAMENTO DE ARMAZÉNS (SGA).....	14
4. MATERIAL E MÉTODO	17
5. RESULTADOS E DISCUSSÕES.....	18
5.1 LOGÍSTICA.....	18
5.2 LOGÍSTICA INTEGRADA	21
5.4 ERP OU <i>ENTERPRISE RESOURCH PLANNING</i> (SISTEMA INTEGRADO DE GESTÃO EMPRESARIAL).....	26
5.5 WMS OU <i>WAREHOUSE MANAGEMENT SYSTEM</i> (SISTEMA DE GERENCIAMENTO DE ARMAZÉM)	29
5.6 TMS OU <i>TRANSPORTATION MANAGEMENT SYSTEM</i> (SISTEMAS DE GERENCIAMENTO DE TRANSPORTE)	32
6.CONCLUSÃO	34
7. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	35

LISTA DE ABREVIATURAS

ERP – Enterprise Resourch Planning (Sistema Integrado de Gestão Empresarial)

WMS – Warehouse management system (Sistema de Gerenciamento de Armazém)

SGA – Sistema de gerenciamento de armazéns

TMS – Transportantion management system (Sistemas de Gerenciamento de Transportes)

LIS – Logistics Information System (Sistema de Informações Logísticas)

CD – Centro de Distribuição

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Modelo de Processo Logístico.....	6
Figura 2 – Estrutura da Cadeia da Logística integrada.....	7
Figura 3 – A Integração da Logística.....	9
Figura 4 – Benefícios e Dificuldades dos Sistemas ERP.....	27
Figura 5 – Ilustração do Reporte de Perdas no Chão de Fábrica mp ERP Industrial Nomus.....	29
Figura 6 – Ilustração das Ferramentas do Software WMS AUTOLOG da TWx.....	31
Figura 7 – Fluxo de Integração com o Uso do TMS.....	33

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 – Quadro de funcionários da empresa (por unidade).....	30
--	----

1.INTRODUÇÃO

No decorrer dos últimos anos, a logística saiu de um patamar onde ela era considerada apenas uma área operacional e passou a contribuir de maneira ativa com estratégias que ajudam a promover melhorias e alavancam melhores resultados em um negócio. Nesse sentido então surge o conceito da logística integrada. De uma maneira mais resumida, pode-se dizer que a logística integrada dinamicamente permite e estimula a união e a interatividade entre os diversos setores e processos dentro de uma organização, ou seja, foi desenvolvida para que os gestores gerenciem a cadeia de suprimentos de forma mais estratégica, através de um fluxo de informações gerado e compartilhado ao longo da cadeia.

O mercado atualmente exige que qualquer empresa, seja ela do ramo que for, domine as informações transmitidas por seus produtos e serviços, para que adequem-se rapidamente as necessidades. Os processos logísticos são complexos e exigem mudanças, então neste sentido em busca de aperfeiçoar estes procedimentos, as empresas tem investido pesado na gestão da informação para melhor gerenciar os fluxos físicos dentro da cadeia de suprimentos, seja qual for a sua área de atuação.

Neste âmbito então, com a globalização do mercado, surgiram várias ferramentas da gestão da informação, que se adentraram nos processos logísticos, onde essas ferramentas realizam todo o planejamento e dão todo o suporte para que esses processos ocorram de forma mais eficaz e mais rápida, gerando assim um melhor desenvolvimento dos processos logísticos dentro das organizações.

Tradicionalmente dentro da logística, a gestão da informação nunca recebeu a devida importância que se faz necessário que ela possua. Porém em um cenário atualmente de alta competitividade a área da informação tornou-se fundamental tanto para clientes, como para as empresas. Diante de tal relevância então, é questionado se a organização logística esta dando a real importância para a gestão de informação?

Buscando responder tal questionamento, o objetivo deste estudo é discutir a organização da logística integrada e a sua relação com a gestão da informação, trabalhando lado a lado com os objetivos estratégicos e as restrições operacionais definidas por ela. Nesse contexto a proposta deste estudo é apresentar conceitos, definições e ferramentas da cadeia da logística integrada, tal como da gestão da informação que facilitam o fluxo de ações de uma empresa, passando por todos os setores, e que visam agilizar processos, reduzir custos e atingir metas.

2.OBJETIVOS

2.1 OBJETIVO GERAL

Analisar a organização da logística integrada e a sua relação com a gestão da informação.

2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Definir e conhecer a organização da logística integrada
- Identificar a importância da gestão da informação para esta área.
- Mostrar ferramentas da gestão da informação que proporcionam melhorias dentro da área logística.
- Analisar o papel do sistema de informação dentro da logística.
- Conhecer as melhorias proporcionadas pela logística integrada dentro das organizações.

3.REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

3.1 DEFINIÇÃO DE LOGÍSTICA

A Logística tem suas origens nas operações militares. Novaes (2001), identifica a Logística como um processo de planejar, implementar e controlar de maneira eficiente o fluxo e armazenagem de produtos, simultaneamente com os serviços e informações relacionados, englobando desde a origem do produto até chegar ao consumidor final, com objetivo principal de atender as expectativas do consumidor.

Em virtude da enorme importância da logística nas empresas na atualidade, tem se tornado indispensável que o estudo da gestão logística seja cada vez mais adentrado pelos profissionais desta área . Ching (2001) garante que a logística é conhecida como a ligação da administração de materiais com a distribuição física. Ela corresponde por todo o fluxo de materiais, nos ambientes interno e externo da empresa, a partir da chegada da matéria-prima até a entrega final ao cliente .

Conforme indaga o *Concil of Logistics Management* (1996), a logística pode ser determinada como o processo de planejar, implementar e controlar o fluxo e o armazenamento, eficaz e apto em condições de custos, de matérias-primas, estoque em processo, produtos acabados e as informações relacionadas a partir do ponto de início até o ponto de consumo, com a finalidade de cumprir os requisitos dos clientes.

Daskin (1995), apresenta a logística como correspondendo ao planejamento e a operação de sistemas físicos (veículos, armazéns, redes de transporte, etc), informacionais e gerenciais (processamento de dados, teleinformática, processos de controle gerenciais, etc) fundamentais para que matéria-prima e produtos conquistem condicionantes físicas e temporais de maneira econômica.

Na percepção de Novaes (1989), a logística é a ciência que tem por finalidade buscar solucionar problemas de suprimentos de insumos ao setor produtivo (fontes de suprimento, políticas de estocagem, meios de transportes utilizados, etc), problemas de distribuição de produtos acabados e semi-acabados (armazenagem, processamento de pedidos, transferência, distribuição, etc) e outras adversidades logísticas globais tais como os de localização de instalações de armazéns, processamento de informações, etc. Desta forma buscando integrar tanto restrições de ordem espacial (deslocamento de produtos, dos pontos de produção aos

centros de consumo) tanto quanto de ordem temporal (exigência de rígidos prazos de entrega, de níveis de confiabilidade operacional, etc).

Novaes e Alvarenga (1994), classificam a logística em logística de suprimentos, logística no sistema industrial e logística de distribuição e marketing, tornando definido que ela refere-se da identificação das necessidades dos clientes, por meio do marketing e da sua satisfação, indo buscar as matérias-primas nos fornecedores, processando os materiais por meio da produção industrial, até suprir os clientes pela distribuição de produtos acabados.

Segundo Bowersox e Closs (2001), serviço logístico básico é medido em termos de disponibilidade, desempenho operacional e confiabilidade de serviço. O primeiro representa ter estoque para satisfazer de modo plausível às necessidades de materiais ou produtos do cliente. O segundo é alusivo ao tempo a partir do recebimento de um pedido até a concessão do produto final e o terceiro engloba particularidades de qualidade como a aferição concreta dos dois princípios esboçados anteriormente.

Um outro autor que se prendeu aos estudos logísticos é Ballou. Para ele, “a Logística é um aglomerado de trabalhos funcionais que é reproduzido continuamente no decorrer do canal de suprimentos, por meio dos quais as matérias-primas são transformadas em produtos acabados e o valor é acrescentado aos olhos do consumidor”, (BALLOU, 2001). Paralelamente outro autor também desenvolveu seus estudos sobre a logística Slack (2001). Para ele, a definição de Logística relaciona-se com a definição de gestão. É uma concepção moderna por associar os processos de fluxo de materiais, serviços e informações como uma forma de administração gerencial, abrangendo princípios relativos a administração empresarial.

Antigamente nas empresas, a logística era determinada apenas como uma simples entrada de matéria-prima, ou uma saída de produtos, já nos dias de hoje ela envolve quase tudo que está incorporado adentro de uma organização. Dornier (2000) reitera que a Logística é a gestão de fluxo acerca das tarefas de negócio. O conceito atual de logística incorpora maior amplitude de fluxos que no passado. Historicamente, as companhias inseriam a simples entrada de matérias-primas ou o fluxo de saída de produtos acabados em sua definição de logística. Hoje, porém, essa definição amplificou-se e abrange todas as formas de movimento de produtos e informações.

A logística ela nunca para, está sucedendo-se a todo minuto e em todos os lugares, Bowersox e Closs (2001), alegam que a logística é surpreendente: nunca para! Está passando-se em todo o mundo, 24 horas por dia, sete dias por semana, durante 52 semanas por ano. Poucos

campos de operações englobam a complexidade ou contam com o escopo geográfico particulares da logística. O Propósito da logística é tornar disponíveis produtos e serviços no local onde são necessários, no momento em que são desejados. Desta forma então, a maioria dos consumidores em nações industriais bastante desenvolvidas já estão acostumados a um elevado grau de habilidade logística. Quando vão as lojas, desejam encontrar produtos disponíveis e recém-fabricados. Nessa lógica, é complexo crer na prática de qualquer atividade de produção ou de marketing sem o auxílio logístico.

Prosseguindo nesta linha de raciocínio Bowersox e Closs(2001), também explanam que a logística envolve a integração de informações, do transporte do estoque, da armazenagem, do manuseio dos matérias e das embalagens. Assim, todas essas áreas que compreendem o tarefa logística, outorgam vasta diversidade de tarefas estimulantes. Acordadas, essas tarefas tornam o gerenciamento integrado da logística uma profissão desafiante e gratificante. E também em virtude da dimensão estratégica da performance logística, progressivo número de executivos bem-sucedidos na área estão sendo promovidos para posições de alta gerencia.

Hugo Nunes Araujo (2017) cita que a logística é uma das mais importantes ferramentas que uma organização possa ter para adquirir uma vantagem no mercado em relação ao seu concorrente. Por meio dela, o encarregado pela a empresa consegue implementar melhores escolhas, como por exemplo de que modo irá ser o sistema de distribuição e modos de transportes mais adequado. Do mesmo modo é permíssivel customizar a forma de atender cada cliente, pois o mercado não é igual, ou seja, pode-se fazer estratégias distintas, visto que cada cliente tem uma necessidade distinta. Continuando esta ideia então a empresa pode adquirir vantagem competitiva em relação aos seus concorrentes através de uma particularização da qualidade do seu serviço atendendo o cliente de forma personalizada ou operando com custos baixos; e também somando e inserindo essas duas estratégias.

Nessa época atual de concorrência elevada e customização em massa, inúmeros elementos da logística colaboram para o atendimento das expectativas do cliente. A logística ampara o planejamento de uma série de serviços que particulariza o produto original sem marca. Se empresas concorrentes são iguais em tecnologia e performance de produto, a logística pode amparar uma empresa a diferenciar-se através da adaptação aos clientes de uma maneira que conserve os custos baixos e aperfeiçoe o serviço. Ainda que os produtos pareçam iguais, são inúmeras as empresas que alcançam um crescimento no faturamento e uma expansão da própria quota de mercado, virtudes de um excepcional serviço logístico oferecidos aos seus clientes. O serviço ao cliente deve ser considerado como uma arma potente para adquirir a

supremacia sobre os concorrentes, além de ser visto como um ingrediente fundamental na estratégia de marketing. (ARIMA e CAPEZZUTI, 2004).

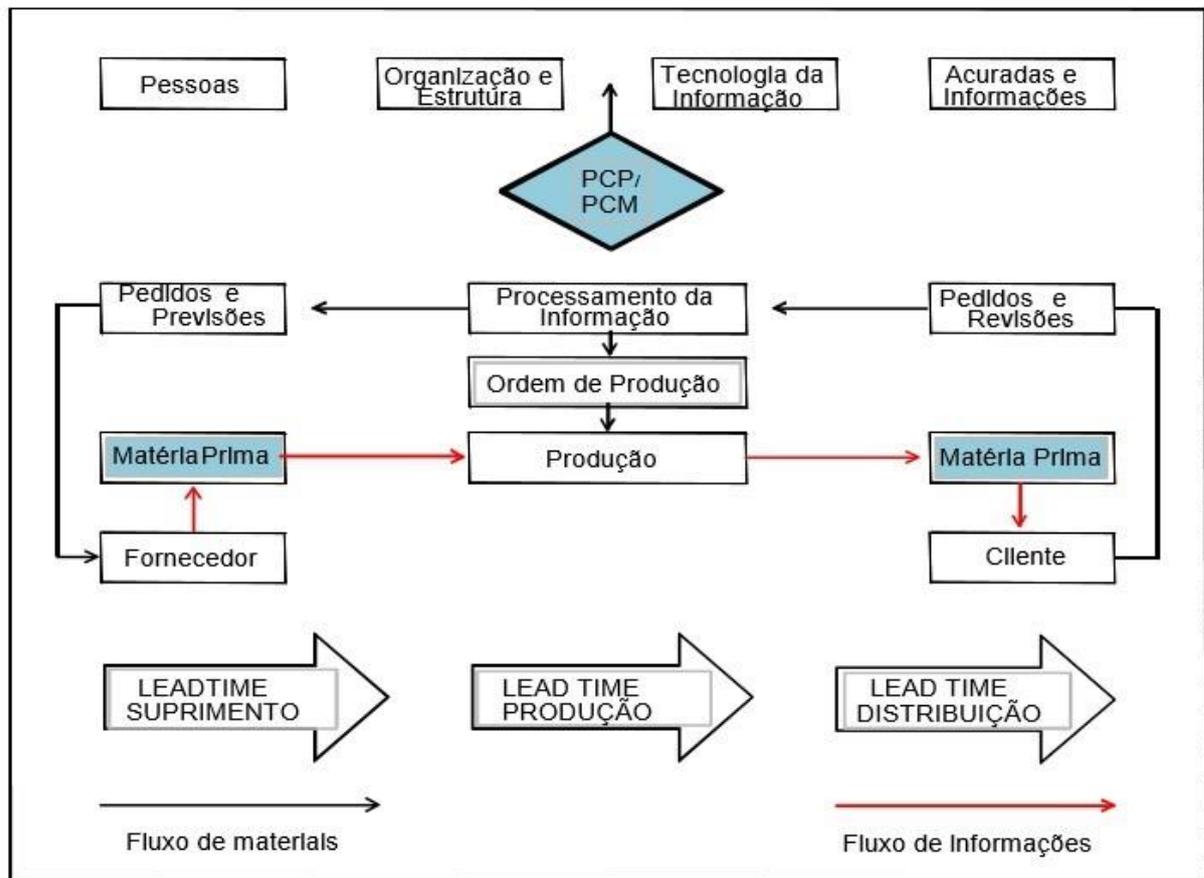


Figura 1: Modelo de processo logístico

Fonte: Fonte: Gasnier et al (2007)

A imagem acima demonstra um modelo de um processo logístico definido por Gasnier et al (2007). Onde mostra toda a interligação dos processos adentrados na logística.

3.2 LOGÍSTICA INTEGRADA

A logística integrada tem como conceito a integração de todo o processo logístico presente em qualquer organização, desde o início da origem do produto, até o produto final que chega ao consumidor. Por meio deste processo as empresas tornam seus serviços mais rápidos e eficazes, para atender as exigências dos seus clientes.

Considerando o moderno conceito de logística integrada, constata-se que é incontestável a necessidade de expandir a logicidade da integração da empresa para o ambiente externo, inserindo os fornecedores e clientes. Para se atingir o êxito, a empresa deve envolver as partes externas da empresa, e assim obter vantagens competitivas por meio de aumento da produtividade, diferenciação do produto e níveis altos de serviço ao cliente (CHING, 2001).

Ballou (1993) reitera que o principal motivador para transformar a administração de logística integrada está no potencial de racionalização dos custos das operações e/ou do potencial de melhoria do serviço, provocados por esta transformação. É com base nesta alegação que se desenvolve a promoção da logística para freqüentar o universo das estratégias das organizações.

Pires (2000) afirma que a logística integrada está embasada sob três concepções essenciais, tratando-se a primeira como uma visão estratégica, que salienta a integração dos processos de abastecimento, de produção e de distribuição. A segunda visão é a gerencial, que refere-se ao envolvimento entre as gerências de logística, de marketing e de vendas. Em continuidade, menciona-se a visão operacional, no qual se analisa o relacionamento do setor de logística com o resto da cadeia de suprimentos e as ligações entre as áreas operacionais.

A logística integrada é concebida como um combo de atividades e processos interligados, do qual o intuito é otimizar o sistema integralmente, reduzindo os custos e, portanto, produzindo valor para o cliente (FARIA; COSTA, 2007).

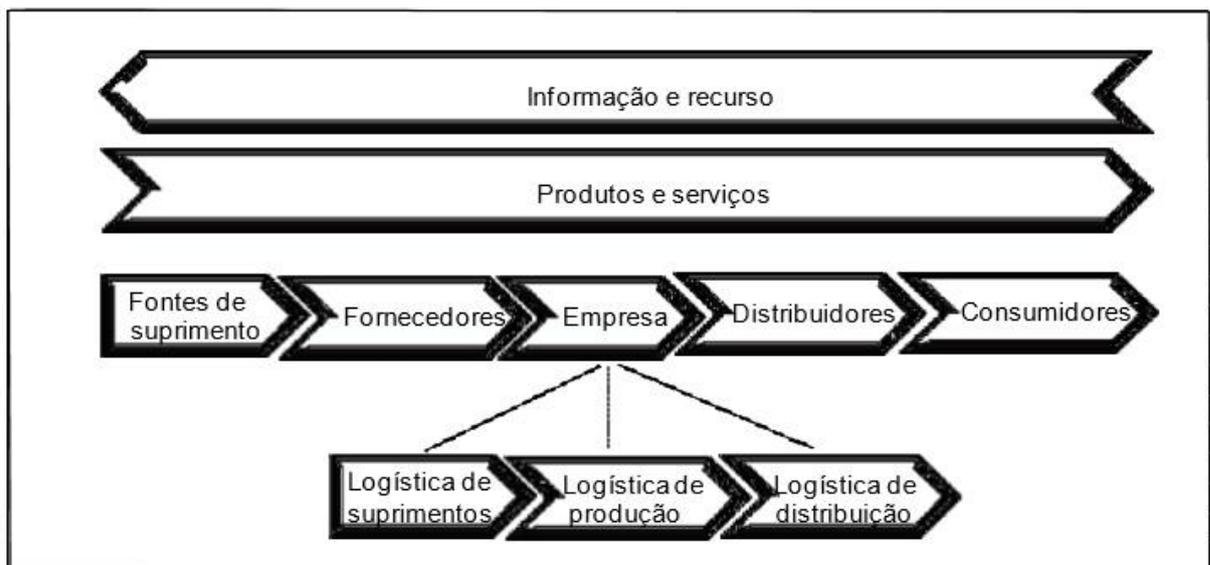


Figura 2: Estrutura da cadeia da logística integrada

Fonte: Ching (2010)

A imagem acima demonstra uma estrutura de integração da logística integrada definida por Ching (2010).

A integração das atividades logísticas, que seguem desde o abastecimento à produção, distribuição física, venda e recuperação produz resultados positivos para a organização afirma Kobayashi (2000). Desta maneira insere-se ainda que, com a integração, a empresa conquista resultados quanto a redução e adequação do estoque de produtos e especialmente redução dos custos da logística.

Por meio da integração da logística, as empresas anseiam alcançar seis objetivos operacionais distintos, que são vistos como determinantes básicos do desempenho logístico (BOWERSOX e CLOSS, 2001). São eles:

1- Resposta rápida: Sucede da habilidade das empresas satisfazerem as exigências de serviço ao cliente e em tempo rápido. A tecnologia da informação proporciona o aumento da capacidade de postergação de operações logísticas até o último momento possível para em seguida, fazer uma entrega rápida dos produtos solicitados. Em suma é a eliminação de estoques excessivos. Esta capacidade de estoque é estabelecida para atender as necessidades dos clientes de acordo com os pedidos (BOWERSOX e CLOSS,2001).

2- Variância mínima: A variância mínima é provocada por qualquer acontecimento inesperado que desestabilize o desempenho do sistema. Pode surgir de qualquer aspecto das operações logísticas. Demoras no recebimento de pedidos de clientes, paradas na fabricação, mercadorias que chegam ao cliente com danos ou entregas em locais errados, resultam na interrupção no tempo das operações logísticas. A solução comum para resolver esses problemas e arrumar as variâncias sempre foi a elaboração de estoques de segurança, mas hoje em dia estas práticas em função dos custos e dos riscos, tem sido mudadas através da utilização de tecnologia de informação para se conseguir um controle logístico concreto. De tal forma então as variâncias são reduzidas e se aperfeiçoam a produtividade logística (BOWERSOX e CLOSS,2001).

3- Estoque mínimo: Para ser obtido, o propósito do estoque mínimo abrange o participação de ativos e a agilidade de rotação de estoques. A rotação de estoque necessita da sua taxa de utilização no decorrer do tempo. O objetivo do estoque mínimo é diminuir a quantidade de estoques ao nível mais baixo possível, de maneira a se alcançar um menor custo de produção e logístico. Da mesma forma tem como intuito gerenciar e diminuir o estoque ao nível mais baixo possível, alcançando, sincronicamente, os objetivos operacionais pretendidos.

Para chegar ao objetivo de estoque mínimo, o processo do sistema logístico deve levar em conta o controle sobre o nível de comprometimento e a velocidade na rotação do estoque na empresa integral, e não apenas para cada local de atividade (BOWERSOX e CLOSS,2001).

4- Consolidação da movimentação: Descreve uma maneira de reduzir o custo de transporte, com o acréscimo necessário de programas que proporcionem a junção de cargas pequenas e uma movimentação consistente (BOWERSOX e CLOSS, 2001).

5- Qualidade: O quinto objetivo logístico é a melhoria contínua da qualidade. A gestão da qualidade tornou-se fundamental para todos os tipos de empresas. Quando se ocorre uma falha na qualidade o trabalho logístico tem que ser refeito, e aí está a integração da qualidade com a logística. A logística é um fator importantíssimo no desenvolvimento e na manutenção de um aperfeiçoamento contínuo da qualidade (BOWERSOX e CLOSS,2001).

6- Apoio ao ciclo de vida: O último objetivo do projeto logístico deve ser o apoio de ciclo de vida do produto. Poucos produtos e serviços são vendidos sem alguma garantia de desempenho no decorrer de um período específico. O apoio ao ciclo de vida do produto integra exigência operacional flexível e fundamental, e também um dos maiores custos das operações logísticas. As competências essenciais ao apoio ao ciclo de vida de um sistema logístico devem ser criteriosamente projetadas. Em suma, o apoio de ciclo de vida significa dar apoio logístico integral (BOWERSOX e CLOSS,2001).

Para Bowersox e Closs (2001), a logística integrada é uma condição extremamente importante para o sucesso de uma empresa, e a definição da mesma esta relacionada a cinco operações internas dentro de uma empresa, mostrados na imagem, a seguir:

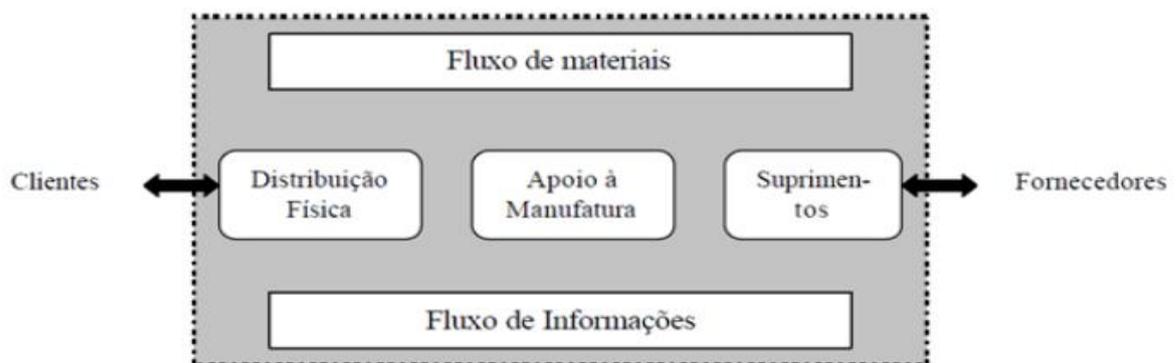


Figura 3: A integração da logística

Fonte: (Bowersox e Closs, 2001)

As cinco operações internas da logística são: O fluxo de matérias; Fluxo de informações; Apoio à manufatura; Distribuição física; e Suprimentos.

Dessa forma podemos garantir, que a logística integrada pode ser o caminho para que a empresa seja diferente perante seus clientes, e superior a concorrência, sendo capaz de obter uma redução dos custos e alcançando uma agregação de valor, resultando no aumento da lucratividade e assim conseqüentemente obtendo uma posição estável no mercado.

3.3 GESTÃO DA INFORMAÇÃO

Valentim (2004) determina a atividade como um conjunto de estratégias com o propósito de reconhecimento e mapeamento das necessidades informacionais dos clientes, disponibilizando o apoio necessário para o desenvolvimento das atividades em uma empresa ou em qualquer outro ambiente em que estiver introduzido.

A informação é indispensável no auxílio às estratégias e processos de tomada de decisão, tal como no controle das operações empresariais. Sua aplicação simboliza uma interferência no processo de gestão, podendo até mesmo, gerar mudança organizacional à proporção que afeta os vários elementos que compõem o sistema de gestão. Esse recurso essencial da organização, quando adequadamente organizado, integra as funções das várias unidades da empresa através dos diversos sistemas organizacionais (BEUREN, 2000).

Drucker (2000) determina uma ligação entre os termos “dado”, “informação” e “conhecimento”, falando que informação pode ser conhecida como dado incrementado de propósito e relevância, contudo, para converter dado em informação é indispensável que se tenha conhecimento. Capurro e Hjørland (2007) declaram que o termo informação costuma ser utilizado geralmente para designar uma ação, forma de moldar a mente ou o ato de comunicar, transmitir conhecimento. Desta maneira, informação para uma organização deve ser desenvolvida como uma soma de dados selecionados, examinados e disponibilizados e com valor agregado. É o ingrediente essencial para a realização de qualquer tipo de serviço.

As organizações produzem e usam informações de inúmeros tipos, dentre os quais podemos mencionar: (SILVA, 2009)

- **Informações estratégicas** – Ajudam na tomada de decisões da alta gerencia e na definição do planejamento estratégico da organização;

- **Informações acerca do mercado** – Através das informações pode obter oportunidades de mercado;
- **Informações financeiras** – Informações relacionadas a custo, lucros, orçamento, riscos, ou seja, são essenciais para se ter uma posição da vida financeira de qualquer organização;
- **Informações comerciais** – Informações definidas sobre o mercado que uma organização atue;
- **Informações acerca de estatísticas** – Analisa dados sobre área financeira, comercial através de estatísticas percentuais e numéricas;
- **Informações de gestão** – Tem como principal objetivo dar suporte na área gerencial da organização em atividades como planejamento e projetos;
- **Informações tecnológicas** – Serve de alicerce para a área tecnológica no desenvolvimento de novos produtos e serviços, e na obtenção de novas tecnologias;
- **Informações gerais** – Informações gerais de todas as atividades dentro de uma organização, servindo de conhecimento a todos os colaboradores ;

Dentro da logística segundo Bowersox e Closs (2001) o fluxo de informações engloba as três áreas operacionais. O principal propósito na determinação de necessidades é planejar e realizar operações logísticas integradas. Em qualquer campo da logística, encontram-se necessidades diferentes de movimentação segundo o porte dos pedidos, a disponibilidade de estoque e a urgência de atendimento. Desta forma, o intuito do compartilhamento de informação é resolver essas diferenças. A informação propicia o gerenciamento do planejamento e o controle das operações do cotidiano, sem informação exata, o esforço gasto pelo sistema pode ser em vão. A informação logística também inclui os dois tipos principais de fluxos: fluxos de coordenação e o fluxos operacionais.

Dornier (2000) diz que o fluxo físico de informações está tornando-se uma ferramenta de gestão logística cada vez mais importante. A complexidade óbvia dos sistemas de gestão de fluxos atuais coloca pesadas demandas por sistemas de informação. Assim a informação está substituindo o material físico, que se tornou um recurso inflacionário. De tal forma então o rumo da gestão da logística e operações por muitos anos tem sido investir em processamento de dados, sistemas de informação e recursos de telecomunicação, com propósito de melhor gerenciar os fluxos físicos. Além do mais, os clientes anseiam que os fornecedores sejam

capazes de proporcionar informações logísticas atualizadas, tais como também situações de produtos e pedidos.

Informações nítidas e em tempo exato são, atualmente, fundamentais para a eficiência do projeto de sistemas logísticos, onde as empresas tem como objetivo a redução de estoque em toda a cadeia de suprimentos, o que tem levado os executivos a considerar que a informação pode ser um instrumento eficaz na redução de estoque e da necessidade de recursos humanos. Particularmente, o planejamento de necessidades que utiliza informações mais recentes pode proporcionar reduções de estoque à medida que minimiza as incertezas de demanda. (BOWESOX e CLOSS, 2001).

O sistema de informações logísticas (*Logistics Information System-LIS*) é uma ferramenta que engloba o monitoramento do fluxo ao longo de toda a cadeia de atividades logísticas, e desempenha as seguintes funções: (DORNIER, 2000).

- Conquista dos dados obtidos.
- Transferência dos dados para centros de tratamento e processamento.
- Armazena os dados básicos conforme necessário.
- Processa os dados em informações úteis.
- Armazena as informações conforme seja necessário.
- Transfere as informações aos usuários.

Ainda segundo Dornier (2000) as informações capturadas pelo LIS atendem aos objetivos de monitoração logísticas e podem ser usadas para:

- Prever, antecipar e planejar
- Garantir que as operações podem ser rastreadas no tempo e que produtos podem ser localizados.
- Controlar e relatar as operações completadas.

3.4 FERRAMENTAS DA GESTÃO DA INFORMAÇÃO DENTRO DA LOGÍSTICA INTEGRADA

A presença de um plano logístico se faz indispensável para todo tipo de empresa, visto que os clientes estão cada vez mais exigentes. Tendo em vista a correspondência da carência do cliente de ter o produto ideal, no local e na hora exata a logística adquiriu ferramentas, e as

quais são de enorme relevância no que refere-se ao atendimento eficaz para o mercado consumidor. Essas ferramentas nasceram da carência da logística trabalhar de forma otimizada. Dessa maneira a tecnologia começou a atuar paralelamente com os procedimentos logísticos, desta forma foram criados diversos sistemas de informação para contribuir na tomada de decisão logística.

Bowersox e Closs (1996) determinam três razões para a necessidade de informações rápidas, em tempo real e com alto grau de precisão para um gerenciamento eficaz da logística e da cadeia de suprimentos.

Primeiramente, clientes acreditam que informações do seguimento de uma ordem, disponibilidade de produtos, programação da entrega e dados do faturamento são princípios fundamentais do serviço ao cliente. Em seguida, com o objetivo de redução do estoque em toda a cadeia de suprimentos, os executivos descobrem que, com informações corretas, eles podem, de fato, reduzir estoques e necessidades de recursos humanos. E por fim, percebe-se que a disponibilidade de informações amplia a flexibilidade no que diz respeito a saber, quanto, quando e onde os recursos podem ser utilizados para obtenção de vantagem estratégica.

3.4.1 ERP's, *ENTERPRISE RESOURCH PLANNING* (Sistema Integrado de Gestão Empresarial)

De acordo com Souza (2000), os sistemas ERP é uma ferramenta que possui uma série de características que tomadas em conjunto claramente os distinguem dos sistemas desenvolvidos internamente nas empresas e de outros tipos de pacotes comerciais. Essas características, importantes para a análise dos possíveis benefícios e dificuldades relacionados com a sua utilização e com os aspectos pertinentes ao sucesso de sua implementação, são:

- São pacotes comerciais de software;
- São desenvolvidos a partir de modelos-padrão de processos;
- São integrados;
- Têm grande abrangência funcional;
- Utilizam um banco de dados corporativo;
- Requerem procedimentos de ajuste;

Caldas e Wood (2000) definem ERP como sistemas teoricamente capazes de integrar toda a gestão de uma empresa, agilizando o processo de tomada de decisão e permitindo a análise de desempenho em tempo real.

A Deloitte Consulting (1998) determinam ERP como um pacote de software de negócios que possibilita uma empresa automatizar e integrar a maioria de seus processos de negócios, compartilhar práticas e dados comuns por meio de toda a empresa e produzir mais ao acessar informações em um ambiente de tempo real.

Conforme indaga Stamford (2000), o ERP propicia um fluxo de informação único, contínuo e consistente por toda a empresa sob uma única base de dados. É uma ferramenta para o aperfeiçoamento de processos de negócio, guiado por esses processos e não pelos departamentos da empresa, com informações on-line em tempo real. Possibilita ver por completo as transações efetuadas pela empresa, desenhando um amplo cenário de seus processos de negócios.

3.4.2 WAREHOUSE MANAGEMENT SYSTEM (WMS) OU SISTEMA DE GERENCIAMENTO DE ARMAZÉNS (SGA)

É um sistema que proporciona melhor e maior controle dos estoques e de praticamente todo o processo produtivo a partir da entrada de insumos, da transformação até o processo de saída do produto acabado. Neste âmbito, o sistema WMS deixou de ser apenas uma ferramenta de controle, para tornar-se um sistema integrado de gestão de todo o processo produtivo, pois ele possibilita as informações para se fazerem as tomadas de decisões dentro do processo.

Segundo explana Banzato (1998), WMS é um sistema de informática destinado à gestão de armazéns capaz de otimizar atividades operacionais, como fluxo de materiais e também atividades administrativas, tais como fluxo de informações. Ou seja, estas operações se apresentam adentro do processo de armazenagem, contendo o recebimento, a inspeção, o endereçamento, a estocagem, a separação, a embalagem, o carregamento, a expedição, a emissão de documentos e o inventário, junto de diversas atividades que, integradas, satisfazem às necessidades logísticas, potencializando os recursos e diminuindo desperdícios.

De acordo com Arbache et al. (2004), este sistema agiliza o fluxo de informações dentro de uma instalação de armazenagem, melhora sua operacionalidade e, concomitantemente, promove a otimização do processo de armazenagem pelo eficiente gerenciamento de informação e recursos. Através disso então se possibilita que à empresa retire o absoluto

proveito dessa atividade, decorrendo que as informações podem ter se originado dentro da empresa.

Bowersox e Closs (2001) situam que a adesão do WMS colabora para a padronização dos procedimentos de trabalhos e incentiva as melhores práticas para se instalar as possíveis mudanças, de maneira a ir ao encontro das demandas dos negócios do mercado atual.

Segundo Arozo (2003), os sistemas de WMS são encarregados pela gerencia da operação do cotidiano de um armazém. Ainda que possuam alguns algoritmos, sua aplicação está circunscrita a decisões totalmente operacionais, como por exemplo: definição de rotas de coleta e definição de endereçamento dos produtos.

O WMS detém variás funções para amparar a estratégia de logística operacional direta de uma empresa, segundo Banzato (1998), são elas:

- Programação e entrada de pedidos;
- Planejamento e alocação de recursos;
- Portaria;
- Recebimento;
- Inspeção e controle de qualidade;
- Estocagem;
- Transferências;
- Separação de pedidos;
- Expedição;
- Inventários;
- Controle de contenedores e
- Relatórios.

3.4.3 TMS's, OU *TRANSPORTATION MANAGEMENT SYSTEM* (SISTEMAS DE GERENCIAMENTO DE TRANSPORTES)

Hughes e Perrons (2011) e Stouthuysen, Slabbinck e Roodhooft (2012) apontam a capacidade que o TMS tem de interligar fatores internos - com variáveis que exigem controle mais simples - a fatores externos, com variáveis de um controle mais complexo. Assim, o

software dispõe como finalidade amparar as decisões do dia a dia que abrange a rotina dos comprometidos com as operações logísticas, com a finalidade de se alcançar uma otimização na gestão.

De acordo com Rohr (2013), a adição da tecnologia da informação, através do TMS, possibilita aos gestores um benefício em rapidez e precisão, auxiliando na execução de uma gestão mais eficiente por meio de uma melhora no fluxo dos recursos e produtos incluídos no processo de planejamento dos transportes. Pois como é uma operação com questões complexas, como, roteirização, ações de alocação de frotas, horários e veículos disponíveis, ao utilizar o TMS no planejamento da logística, ela se tornará mais eficiente, colaborando com a determinação de um fluxo de produtos e recursos.

Em concordância com que explanam Moretin, Lotierso e Vasconcelos (2012), o TMS desempenha uma função de interligação e apoio, como se fosse um unificador entre o ERP e a empresa, fornecendo dados para que se possa gerar informações e subsídios para diversas áreas, tais como: planejamento e controle dos processos da operação, gestão dos custos, desempenho da operação e a relação com os fornecedores. Assim então o TMS tem como principal meta simplificar a tomada de decisão gerencial dentro do nível estratégico, agindo exatamente nos níveis táticos e operacionais.

E por fim para Festa e Assumpção (2012), por ser o TMS um sistema transacional, ele tem a capacidade de apoio às negociações aos serviços prestados, por ter uma gestão e caráter gerencial, o que auxilia a execução e o monitoramento das atividades de transporte. Isto é, todas essas atividades tem um alcance muito amplo, que inicia-se desde o planejamento dos recursos, decorrendo pela área do faturamento, até chegar nos serviços de transporte realizados.

4. MATERIAL E MÉTODO

O presente trabalho seguiu os conceitos de um estudo de revisão, feito por meio de pesquisa bibliográfica, que é desenvolvida por material já elaborado, constituídos por livros e artigos. As pesquisas foram realizadas por livros da biblioteca do Centro Universitário Unifacvest, por busca na internet, Scielo, Abepro, Unigran e Google Acadêmico. A pesquisa foi realizada entre março e novembro de 2018.

Para a realização da pesquisa proposta em solucionar os objetivos citados no tópico 2, foram utilizados 24 livros os quais tratavam da Logística, Logística Integrada, Gestão da Informação, Ferramentas da Gestão da Informação, ERPS *Enterprise Resource Planning* (Sistema Integrado de Gestão Empresarial), *Warehouse management system* (WMS) e TMS's ou *Transportation Management System* (Sistemas de Gerenciamento de Transportes).

Foram utilizados também 22 artigos científicos sobre a pesquisa, todos encontrados na internet, os quais tratavam sobre Logística, Logística Integrada, Gestão da Informação, Ferramentas da Gestão da Informação, ERPS *Enterprise Resource Planning* (Sistema Integrado de Gestão Empresarial), *Warehouse management system* (WMS) e TMS's ou *Transportation Management System* (Sistemas de Gerenciamento de Transportes).

5. RESULTADOS E DISCUSSÕES

No Proceder da pesquisa foram apresentados de forma teórica os diversos processos relacionados com a logística integrada, trazendo como foco a sua relação com a gestão da informação, e apresentando ferramentas da gestão da informação que auxiliam e deixam os processos da cadeia da logística mais rápidos e eficazes. Desta maneira então nessa etapa do estudo as teorias e concepções dos diversos autores foram confrontadas com a finalidade de detectar se a logística está dando a devida importância para a gestão da informação e também demonstrar algumas ferramentas desta gestão que são utilizadas dentro dos processos logísticos, na cadeia de integração.

5.1 LOGÍSTICA

As várias definições de logística apresentadas se complementam. Entende-se então que não exista apenas uma definição específica para o termo logística. Tal definição muda conforme a interpretação de cada autor estudado, no entanto a base ao redor dessas definições é a mesma. Os conceitos de logística demonstrados se associam em geral, com a aquisição da matéria-prima, a movimentação do produto na linha de produção, a sua armazenagem, chegando até a distribuição. Isso tudo com foco na diminuição de custos e maior rapidez na reposição dos produtos.

Primeiramente a pesquisa baseou-se no conceito de logística exposto por Novaes (2001), em vista que ele reflete mais claramente que a logística é um processo de planejar, implementar e controlar de maneira mais eficiente todo o fluxo de armazenagem de produtos, podendo identificar que o processo logístico engloba todos os processos, desde o recebimento da matéria-prima, até o produto chegar na mão do consumidor final, através do processo de distribuição.

Após ter um conceito de logística principal escolhido, o estudo apresentou algumas outras concepções de outros autores, onde Ching (2001) segue a mesma linha de raciocínio de Novaes, ele garante que a logística é denominada como a ligação de administração de materiais com a distribuição física, ou seja, ela corresponde a todo fluxo do ciclo de vida do produto. Complementando a definição de Ching, o Concil of Logistics Management (1996), indaga que através deste fluxo logístico, ele torna a produção mais eficaz e apta em condições financeiras, de matéria-prima, de estoque em uso, e de produtos acabados, tendo como principal finalidade suprir as necessidades dos clientes.

Acrescentando a esses conceitos de logística, a definição de Daskin (1995), onde ele completa que a logística é a operação de sistemas físicos e informacionais, onde através do trabalho conjunto destes sistemas, que o produto vai ser bem desenvolvido. Outra definição que pode complementar esses conceitos, é a definição de Ballou (2001) que indica que a logística é uma mistura de trabalhos funcionais que são desenvolvidas continuamente na cadeia de suprimentos, na qual as matérias-primas são transformadas em produtos acabados e assim o produto ganha valor na visão do consumidor.

Trazendo estas definições pra um campo mais real e atual, em uma análise feita por (SANTOS, DIAS, et al., 2016) dentro de uma empresa de materiais para a construção civil localizada no município de Luiziania/PR, onde a empresa vende uma grande variedade de produtos, observou-se que a empresa possui 5 veículos destinados a fazer os serviços logísticos para outras empresas e também para a reposições de materiais para o depósito, além de possuir mais 6 veículos destinados á fazer a entrega de produtos em cidades vizinhas. Notou-se que a empresa trabalha com vários tipos de processamentos de pedidos, desta forma é muito importante que todo o processo de deslocamento de produto seja feito de forma eficiente, para sempre se ter os produtos disponíveis para suprir as necessidades dos clientes.

Assim dentro da empresa em questão a armazenagem dos produtos é feita em três barracões distintos, onde um dos barracões localiza-se junto ao depósito da empresa, no qual se estocam os produtos leves e fáceis de serem transportados, onde se tem a necessidade de ser um local de fácil acesso, pois são produtos que precisam de reposição constantemente. O segundo barracão localiza-se próximo ao depósito, onde são armazenados os produtos básicos e mais pesados, que necessitam do uso de máquinas e equipamentos para realizar sua movimentação. E por fim o terceiro barracão é destinado a guardas os veículos, e se houver necessidade, servindo como auxílio caso um dos outros baracões encontre-se super lotado. E também a empresa possui um pátio para estocagem de areia e pedra. Analisando então todos esses dados expostos pelo estudo, nota-se a grande influencia da logística dentro de todos esses processos realizados dentro da empresa, é através de todo esse planejamento e do processo de movimentação do produto bem feito que a organização consegue desenvolver todas as etapas, é a logística que proporciona com que todo esse fluxo funcione, é em função da logística bem feita que a empresa vai suprir todas as necessidades dos seus clientes.

Paralelamente a estes processos observados dentro da empresa de distribuição de materiais para construção civil pode-se citar a definição de Slack (2001) onde nos da uma concepção mais moderna sobre a logística, ele afirma que ela está inteiramente ligada com a

definição de gestão, que é através de uma administração gerencial, que todos os processos do fluxo da logística vão se desenvolver de maneira mais eficaz.

Dando continuidade ao estudo, notou-se que antigamente as organizações definiam a logística apenas como a simples entrada de matéria-prima dentro da empresa, ou apenas a logística como sendo o processo de distribuição do seu produto, mas com o tempo notou-se que para se ter um melhor desenvolvimento no produto, teria que melhorar e expandir essa definição de logística, e foi desta forma que começou-se a dar a real importância para o tema, pois praticamente todo o processo de fabricação de qualquer produto, depende de um fluxo logístico bem desenvolvido. E foi a partir disso então que Bowersox e Closs (2001) nos dão uma definição muito ampla e coerente sobre a logística, eles afirmam que a logística é surpreendente: nunca para! Afirmam que ela está passando-se em todo lugar, 24 horas por dia, 7 dias por semanas, assim nota-se que são muitos poucos campos que possuem a complexidade ou detem um escopo tão abrangente como a logística possui.

Novamente dando uma visão mais interna sobre a logística dentro de uma organização, (MARQUI, CARETA, et al. 2008) realizaram uma entrevista com o coordenador de logística de uma empresa X que não quis se identificar, onde a missão da área da logística é descrita por ele como tendo o objetivo de garantir que o abastecimento da produção, a programação, o controle de produção e a entrega do produto acabado, atendendo os níveis de serviços solicitados, em custos competitivos, através das melhores práticas. Onde a estratégia da logística desta empresa é totalmente alinhada a estratégia de produção, e foi através da integração destes fluxos logísticos que se obteve uma melhoria no processo produtivo e de entrega da empresa, que a partir desta visão inovadora que a empresa teve em melhorar a sua logística, que se obteve uma vantagem competitiva dentro do mercado tão disputado.

Outra definição que complementa os dados dos estudos é a de Bowersox e Closs (2001), onde salientam um serviço logístico pode ser medido em termos de disponibilidade, desempenho operacional e confiabilidade de serviço, isso quer dizer que primeiramente para se iniciar um processo de produção seja ele qual for, o primeiro requisito a se ter disponível é a matéria-prima, se ela não estiver sempre a disposição, os processos logísticos e de produção vão parar, segundo o desempenho operacional, se a empresa não tiver uma boa linha de produção e que não tenha um bom desempenho na operação, conseqüentemente os seus processos logísticos também vão ocorrer de forma desequilibrada, e por terceiro e não menos essencial a confiabilidade no serviço, ou seja, produzir com qualidade e eficiência para que se tenha a confiabilidade e conseqüentemente a fidelização dos clientes.

Conforme os princípios apresentados nestas definições, se é permitido indagar que a logística detém enorme importância para a manutenção das atividades organizacionais, e que se caso não haja dentro de uma organização um interesse pelo fornecimento e gerenciamento do fluxo logístico, não há possibilidade de se ter uma produção eficaz.

5.2 LOGÍSTICA INTEGRADA

Apartir desta ideia então, deu-se continuidade ao estudo, adentrando-se mais profundamente no conceito da logística integrada. Basicamente a logística integrada tem como principal conceito ser a integração de todo o processo logístico presente em qualquer desenvolvimento de produto ou serviço, ou seja ela faz uma integração desde os processos iniciais no planejamento do produto e no recebimento da matéria-prima, até o processo final, que seria a distribuição do produto para o cliente, ou seja ela faz com que todos os processos da cadeia de suprimentos ocorram de forma interligada, que haja uma comunicação entre todos os processos, assim ocorrendo de forma mais rápida e com melhor qualidade.

Em um âmbito mais realístico Fernandes e Figueiredo (2008), demonstram uma análise documental de uma empresa de serviços aéreos X que não quis se identificar, que no decorrer do ano fiscal de 2006 apresentou gasto de R\$ 2.570.998,00 em viagens nacionais e internacionais, e nestas viagens a empresa em questão também apresentou uma contribuição para o aquecimento global na geração de mais de 769 toneladas de CO₂, durante estas viagens. Gerando um custo adicional de mais 14 mil reais para a empresa. Para se resolver estes problemas que estavam deixando a empresa menos eficiente, e competitiva, foi apresentado um cenário que integra a logística, com o uso da tecnologia da informação, na implantação de tecnologias limpas, como ferramentas de mensagens instantâneas e vídeo presença. Desta maneira com a integração dos processos de deslocamentos e logística de movimentação, como também na junção de alguns processos, se obtiveram algumas vantagens:

- Se obteve uma redução dos custos operacionais;
- Aumentou-se a qualidade de vida do colaborador, pois diminuíram-se as viagens desnecessárias;
- Ao mesmo tempo aumentou-se o tempo de inter-relação entre os colaboradores dentro da empresa;
- Se obteve um aumento no compartilhamento do conhecimento organizacional, através do aumento da inter-relação entre os colaboradores;

- Permitiu-se um rápido acesso ao conhecimento existente dentro da organização;
- Aumentou-se a satisfação dos colaboradores, clientes e fornecedores;
- E por fim se adquiriu mais sustentabilidade na redução da emissão do CO2.

Todas essas melhorias só puderam ser alcançadas através da realização da integração de todo o processo dentro da organização.

E concordando com estes dados Ching (2001) concebeu em seu conceito moderno sobre a logística integrada, onde ele constata que é imprescindível que a integração da empresa ocorra de forma interna e externa.

Dando continuidade em outro estudo é exposto por Carlini (2002) na empresa Urbano Agroindustrial Ltda, empresa 100 % nacional e privada, que possui 4 unidades, onde a unidade 1 é a sede localizada em Jaraguá do Sul/SC, a unidade 2 localiza-se em São Gabriel/RS, a unidade 3 fica em Meleiro/SC e a unidade 4 está localizada em Sinop/MT, além de possuir mais 4 centrais e distribuição, uma em Tatuí/SP, uma em Recife/PE, uma em Fortaleza/CE e a outra localizada em Brasília/DF. A administração e as decisões estratégicas de planejamento, concentram-se na sede Unidade (1) em Jaraguá do Sul/SC. As demais unidades gerenciam as operações destinadas ao recebimento de matérias-primas, processos de manufatura, distribuição dos produtos acabados e de manutenção, e enquanto as centrais de distribuição operacionalizam o recebimento de produtos, armazenagem, faturamento e expedição. Através destes dados já dá para se ter uma concepção de que dentro de toda esta cadeia da empresa, é de suma importância que aconteça a integração de todas as etapas, pois é através do fluxo de informações compartilhado dentro de toda essa integração, que vai proporcionar que aconteça todo o processo de movimentação do produto na logística da empresa.

A linha de produtos da empresa são o arroz parabolizado e o arroz branco como produtos principais, tendo em menor escala o café torrado e moído e o amido de mandioca, mas a análise é feita apenas em referência ao arroz, que representa 97% do faturamento da empresa. A tabela abaixo demonstra a distribuição do quadro de funcionários da empresa, onde se produzem cerca de 185.800 toneladas de arroz por ano:

Tabela 1: Quadro de funcionários da empresa (por unidade)

Fonte: Dados da Urbano Agroindustria Ltda.

Unidades	Matriz	São Gabriel	Meleiro	Sinop	Brasília	Tatuí	Recife	Fortaleza	Total Geral
Funcionários	186	155	40	42	03	05	01	01	433

Observa-se que como a empresa possui várias unidades em regiões distintas, o seu processo logístico possui uma grande extensão geográfica, e no sentido de buscar a integração destas atividades, a empresa identificou a necessidade de se ter um compartilhamento de suas informações para que se realize a integração do seu processo de logística, desta maneira é através do auxílio da tecnologia da informação que se realiza a comunicação das operações logísticas, de maneira que essa integração ocorra em âmbito interno e externo, incluindo externamente os fornecedores e clientes finais, e internamente abrangendo os setores de suprimento, manufatura, estocagem de produto acabado e distribuição. Alcançando assim uma agilidade no processo de distribuição do produto, obtendo-se desta maneira uma diferenciação na forma de suprir as necessidades dos clientes, e conseqüentemente alavancando a marca da empresa em um mercado tão disputado.

Concordando com as indagações acima demonstradas, pode-se correlacionar seis objetivos operacionais mencionados por Bowersox e Closs (2001) que são: A resposta rápida; Variância Mínima; Estoque mínimo; Consolidação da movimentação; Qualidade; E o apoio ao ciclo de vida do produto; Onde em um processo produtivo trabalhando com a logística integrada de forma eficiente, fatalmente se alcançaram esses objetivos operacionais.

Desta maneira com o estudo até aqui demonstrado, pode-se ratificar que a logística integrada proporciona uma diferenciação na forma de se desenvolver um produto ou processo na qual ela esta inserida, e percebeu-se também que para realizar-se toda esta integração, a ferramenta principal utilizada é a gestão da informação, através de suas ferramentas, que concebe todo o alicerce para que a logística integrada funcione, assim delimitou-se que juntamente com o estudo da logística integrada, seria essencial realizar paralelamente um estudo sobre a gestão da informação.

5.3 GESTÃO DA INFORMAÇÃO

Prosseguindo o estudo então depois de delimitar a necessidade de se obter um maior conhecimento sobre gestão da informação, usou-se como base a definição de Valentim (2004) que define essa gestão como sendo um conjunto de estratégias com o propósito de reconhecimento e mapeamento das necessidades informacionais dos clientes, ou seja disponibilizar todo o apoio necessário para o desenvolvimento das atividades de uma organização.

Trazendo está definição para um campo mais real, realizando uma análise de uma entrevista realizada com (MOREIRA PINTO, 2016), supervisora de gestão do conhecimento na empresa Embraer, onde demonstra-se que a Embraer trabalha com vários processos da gestão da informação implementados, onde todo o conhecimento obtido nas etapas realizadas é guardado, desta maneira toda vez que se inicia um novo programa, o conhecimento e os processos dos trabalhos desenvolvidos anteriormente passam para o novo programa. Desta maneira é por meio das ferramentas da gestão da informação que a empresa arquiva todo o conhecimento aprendido e insere no dia a dia no desenvolvimento dos seus produtos. Em concordância com o que ocorre na empresa Embraer está a afirmação de Ducker (2000) que determina uma ligação entre os termos “dado”, “informação” e “conhecimento”, no qual é através dos dados guardados pelas tecnologias da informação, que o conhecimento e as informações podem ser repassados para novos processos.

Um caso totalmente ao contrário do demonstrado acima é o da empresa Exata Logística, na qual (MELO, SILVA, *et al.*, 2013) demonstram que a empresa possui 14 filiais distribuídas estrategicamente em todo o território nacional, na qual focou-se a análise na filial de Belo Horizonte que realiza a distribuição de celulares da empresa Vivo, onde o transporte é realizado pela empresa Expresso Miller e pelos Correios, no qual na região de Belo Horizonte são transportados diariamente 500 volumes. Foram encontradas algumas falhas e dificuldades no processo de gestão de tecnologias de informação, a primeira no rastreamento dos veículos, pois a frota é rastreada via satélite pela Opentech, empresa localizada em Santa Catarina, e assim por culpa da distância se tem algumas limitações e erros no processo de rastreamento dos veículos. Outra dificuldade frequente identificada é em relação a tecnologia para geração do manifesto de carga, ou geração do documento fiscal, no qual esse documento é gerado no momento que o veículo é carregado, e a baixa, ou seja, a confirmação de entrega do produto é feita manualmente pelo entregador, o que tem gerado muitos erros.

A Exata Logística utiliza o software TMS para gerir o processo de distribuição, que é um sistema que gera todos os documentos necessários para a liberação das mercadorias, ou seja este sistema faz praticamente todos os processos da empresa, porém é um sistema que apresenta falhas constantes, desta maneira a partir destas falhas se compromete a qualidade do serviço oferecido e também a qualidade do desenvolvimento das etapas de entrega da empresa, na qual estas falhas geram uma lentidão no carregamento e atraso na entrega do produto, e também ocorrem vários erros de Java no Software em questão. Deste modo pode-se citar que a gestão da informação é imprescindível para a logística, desde que sejam escolhidas as ferramentas certas, feito um treinamento nos colaboradores e assim se terá um melhor desenvolvimento desta gestão.

Em contraposto ao caso acima citado, pode-se demonstrar um caso de sucesso na implantação da gestão da informação demonstrado por Neto (2015) na empresa Marques e Melo Ltda, empresa que atua na área de Departamento Especializado Categorizado, Departamento Especializado em Limpeza e Departamento Especializado em Alimentos, atuante no estado do Pará, na qual até o ano de 2004 dentro da empresa não havia uma gestão da informação implantada, tudo era realizado através de blocos de pedidos, ou seja todas as informações eram anotadas manualmente.

Percebendo a necessidade de evoluir em 2005 a empresa implantou o setor da tecnologia da informação, para realizar o tratamento destas informações totalmente de forma informatizada, com isso foi adotado um sistema chamado “Whintho”, uma ferramenta de gestão ERP, que permitiu aos vendedores passarem a usar aparelhos capazes de transmitir as informações de clientes e produtos na empresa, desta maneira conseguiu-se então diminuir o tempo gasto no atendimento do cliente, e aumentou-se o fluxo de informações, permitindo assim se ter uma gestão do fluxo de informações muito mais eficiente. Assim sendo, após o fechamento do ano de 2005 foi realizado um levantamento em números da eficiência desta ferramenta implantada, na qual constatou-se um aumento de 80% na transferência de informações dentro da empresa, e através das melhorias da ferramenta implantada também alavancou-se um aumento de 30 % no número de clientes, no qual o raio de atuação aumentou, devido que enquanto antes da implantação da gestão da informação um vendedor atendia apenas 1 cliente com o bloco de pedidos, trabalhando com a tecnologia ERP ele passou a atender até 3 clientes.

Compreendendo isso então, da para se evidenciar que quando a ferramenta da gestão da informação for escolhida da forma correta, e implantada de forma eficiente, essa gestão da

informação sempre vai ser uma aliada para o crescimento da empresa, desta forma se trabalhando a gestão da informação lado a lado com a integração da logística, pode-se obter uma forma diferenciada de se desenvolver um processo de produção e também uma forma diferenciada de atender as necessidades dos cliente.

Assim no decorrer do estudo notou-se a importância de se demonstrar algumas ferramentas da gestão da informação que podem ser usadas dentro da logística integrada, assim as escolhidas foram 3 ferramentas muito funcionais para esta área que são o ERP ou *Enterprise Resource Planning* (Sistema Integrado de Gestão Empresarial), WMS ou *Warehouse management system* (Sistema de Gerenciamento de Armazém) e o TMS ou *Transportation management system* (Sistemas de Gerenciamento de Transportes).

5.4 ERP OU *ENTERPRISE RESOURCE PLANNING* (SISTEMA INTEGRADO DE GESTÃO EMPRESARIAL)

O estudo do ERP baseou-se no conceito dado por Caldas e Wood (2000) que definem o ERP como um conjunto de sistemas capazes de integrar toda a gestão de uma empresa, ou seja, é um sistema que agiliza o processo de tomada de decisão, e permite uma análise do desempenho em tempo real, em outras palavras é um pacote de Software de negócios que permite a empresa integrar a maioria dos seus processos.

Concordando com essa indagação, Pinto (2017) analisa a implementação do Sistema de Gestão Empresarial (ERP) nas empresas Cadbury e Hershey's. Primeiramente no caso da Cadbury que é uma empresa de Londres, mas que possui filiais ao redor do mundo, inclusive no Brasil, no qual a empresa estava em uma fase de crescimento constante, e os sistemas que eram utilizados para gerir a empresa não estavam mais conseguindo acompanhar este crescimento, foi ai então que a empresa decidiu implantar o sistema ERP, como é de praxe levou um certo tempo para que todos os colaboradores se acostumassem com o novo sistema, assim para facilitar esta mudança a empresa construiu um sistema de Feedback para monitorar todo esse processo. Desta maneira, os resultados alcançados com a implementação completa do ERP, a Cadbury conseguiu aumentar exponencialmente a sua eficiência nos processos diante do seu crescimento acelerado que era seu principal problema, além disso a empresa melhorou e facilitou o seu gerenciamento de estoques, confirmando a indagação de que se o sistema ERP for bem implantado, e os colaboradores tiverem o treinamento correto para trabalhar com esta

ferramenta, ele proporciona uma melhoria em praticamente todo o processo de gestão da empresa, como também uma maior eficiência no processo logístico.

Em contra partida no caso da empresa Hershey's pode-se notar algo totalmente diferente, na qual a referida empresa é a maior fábrica de chocolates e confeitarias da América do Norte, que atua em mais de 70 países inclusive no Brasil. Em 1996 a empresa aprovou um projeto para a implantação de um sistema ERP, que levaria-se 4 anos para que ele fosse implantado por completo, entretanto a empresa exigiu que o processo fosse concluído em 2 anos e meio, e também não deu o treinamento adequado para que seus funcionários aprendessem a trabalhar de forma correta com esse novo sistema, assim ao subestimar a complexidade do novo sistema e não realizar as etapas de tempo recomendado, a empresa teve muitos problemas e não obteve sucesso na implantação do sistema ERP, por isso é essencial sempre dar muita atenção e realizar um preparo adequado ao implementar um sistema tão complexo. A imagem abaixo demonstra as características, os benefícios e as dificuldades proporcionados por um sistema ERP.

Características	Benefícios	Dificuldades
São pacotes comerciais	<ul style="list-style-type: none"> - Redução de custos; - Foco na atividade prioritária da organização; - Tecnologia atualizada. 	<ul style="list-style-type: none"> - Dependência do fornecedor; - Empresa não conhece o pacote de sistemas.
São sistemas integrados	<ul style="list-style-type: none"> - Redução de retrabalho; - Redução de mão de obra voltado à integração de dados; - Maior controle sobre a operação da empresa; - Melhoria da qualidade da informação. 	<ul style="list-style-type: none"> - Mudança cultural dos processos; - Maior complexidade de gestão de implantação; - Maior dificuldade na atualização do sistema exigindo um acordo entre os departamentos; - Maior complexidade de gestão da implantação;
Usam modelos de processos	<ul style="list-style-type: none"> - Difunde conhecimento sobre best practices; - Facilita a reengenharia de processos; - Processos são manipulados a partir de padrões. 	<ul style="list-style-type: none"> - Necessidade de adequação do pacote à empresa; - Necessidade de alterar processos empresariais; - Aumentam a resistência à mudanças.
Usam banco de dados corporativos	<ul style="list-style-type: none"> - Padronização de informações e conceitos; - Eliminação quanto às discrepâncias de informações de diferentes departamentos; - Melhoria na qualidade dessas informações; - Acesso a informações em toda organização. 	<ul style="list-style-type: none"> - Mudança cultural da visão de "dono da informação" para "responsável pela informação"; - Mudança cultural para uma visão de disseminação de informações dos departamentos por toda a empresa; - Alimenta resistência à mudança.
Possuem grande abrangência funcional	<ul style="list-style-type: none"> - Padronização de procedimentos; - Redução de custos de treinamento; - Interação com um único fornecedor; - Eliminação da manutenção de vários sistemas. 	<ul style="list-style-type: none"> - Dependência de um único fornecedor; - Se o sistema falhar, toda a empresa pode parar.

Figura 4: Benefícios e dificuldades dos sistemas ERP

Fonte: Adaptado de Souza e Saccol (2008)

Complementando essas indagações analisando uma situação mais quantitativa e totalmente ao contrário do caso da Hershey's, Pimenta (2018) explicou que o sistema ERP como sendo um desafio para se implementar dentro de uma organização, na empresa JR BARCORE, uma empresa com larga experiência, na fabricação de etiquetas adesivas que atende a diversos seguimentos, onde se é uma empresa enxuta, que lida com uma forte concorrência. A empresa inicialmente enfrentava uma enorme dificuldade para se ter um controle no seu estoque, e também tinha dificuldades para se ter uma definição dos preços com exatidão, pois tudo era feito em planilhas excel, o que gerava enormes dificuldades tanto na gestão da empresa, como também no processo logístico de distribuição. Desta maneira, a JR BARCORE optou por implantar o sistema ERP industrial da Nomus, para controlar todas as áreas da empresa, e seu processo de ponta a ponta.

Após um período de treinamento com os colaboradores e de se implantar este sistema por completo, a empresa conseguiu obter diversos resultados positivos e melhorias. Primeiramente a empresa teve um aumento de 91,89% de aumento acumulado de produtividade dos colaboradores, pois o controle das atividades produtivas criou uma rotina natural de preocupação de tempo gasto na atividade da produção, o que alavancou muito a produtividade. Observou-se também um aumento de 23,80% do faturamento acumulado bruto, pois as métricas de avaliação da equipe comercial melhorou com a implantação do ERP.

Outra melhora bastante elevada, foi um percentual de 22,02% de diminuição acumulada do capital imobilizado em estoque, onde a integração feita pelo ERP do planejamento de compras e do controle de estoques, tornou o processo mais equilibrado e enxuto, assim diminuí o capital de giro necessário para a operação da empresa, e por fim outra ótima melhora foi a de 10,71% na diminuição acumulada de perdas no processo produtivo, onde a ferramenta de gestão de estoque proporcionada pelo ERP da Nomus permitiu a implantação de métricas de controle de perdas por processo produtivo, desta maneira sempre buscando diminuir os desperdícios. A Figura 5 trás um exemplo de uma tela do ERP da Nomus que registra as perdas no chão de fábrica, integrando isso ao controle de estoque:

SAIR
INÍCIO
FUNCIONÁRIO: Administrador Nomus 01/06/16 15:16

Reporte de subproduto

Ordem	OS 05396	Tipo de movimentação	Reporte de subproduto
Operação	Selecione		
Recurso	Selecione	Funcionário	Selecione
Produto da ordem	F1234 - Flange 1234		
Subproduto	Selecione		
Unidade de medida	Produção prevista	Produção acumulada	
Saldo	Quantidade produzida 0	Encerra ordem	Não
Encerra empenho	Não	Lote/série	Setor de estoque de entrada
Causa	Falta de luz	Qtde de etiquetas	Selecione

VOLTAR
SALVAR
SALVAR E FICAR NA TELA

Figura 5: Ilustração do Reporte de Perdas no Chão de Fábrica no ERP industrial Nomus
 Fonte: Site da Nomus

Concordando com as informações acima demonstradas está a definição do Deloitte Consulting (1998), no qual salienta que o ERP possibilita a empresa a automatizar e integrar a maioria dos seus processos, compartilhando dados e práticas comuns por meio de toda a empresa, e assim através de todo esse controle e planejamento oferecido pelo ERP, quando ele bem trabalhado e implementado, ele sempre vai proporcionar melhorias e uma produção mais eficiente e ágil, e através deles os dados da produção vão estar sempre registrados e terão um fácil acesso, obtendo-se assim sempre informações atualizadas e em tempo real, tanto da produção como também dos processos logísticos.

5.5 WMS OU WAREHOUSE MANAGEMENT SYSTEM (SISTEMA DE GERENCIAMENTO DE ARMAZÉM)

Outra ferramenta da gestão da informação delimitada para o estudo que é de suma importância para a área logística é o WMS ou Sistema de Gerenciamento de Armazém, que segundo o conceito concebido por Banzato (1998), é um sistema de informática destinado a gestão de armazéns, o qual é um sistema capaz de otimizar as atividades operacionais, ou seja,

é um sistema que melhora as operações de dentro do processo de armazenagem, quem insere as etapas de recebimento, inspeção, endereçamento, estocagem, separação, embalagem, carregamento e a expedição, onde através do WMS estas atividades trabalham de forma integrada, para se potencializarem os recursos e diminuïrem os desperdícios.

Hékis e Moura (2013) concebem uma percepção na qual os principais objetivos de um sistema WMS é aumentar a precisão das informações de estoque, aumentar a velocidade das operações dos centros de distribuições (CD), e a produtividade do pessoal, e dos equipamentos dos depósitos. Em um estudo realizado por eles na empresa Alpha, na qual foi analisado o centro de distribuição da cidade de Natal/RN, onde neste CD trabalham mais de 700 colaboradores. Desta forma fazendo uma análise global entre o antes e o depois da implantação do WMS na empresa, percebeu-se que antes da implantação desta ferramenta 33% dos produtos permaneciam 4 dias no CD, 1% dos produtos permaneciam 9 dias nos CD's. Depois da implantação do WMS verificou-se que a quantidade de mercadorias que ficaram 4 dias em armazenagem continuou o mesmo, mas que houve uma diminuição no tempo máximo que alguns produtos ficam no CD, que antes era de 9 dias, diminuiu-se para 7. Também observou-se que após alguns meses a implementação do WMS, a diminuição no tempo de espera dos produtos no estoque diminuiu 24%, mostrando assim que o sistema WMS trás resultados positivos para o processo de estocagem e armazenagem de uma empresa.

A figura 6 trás uma ilustração das ferramentas de um Software Autolog WMS da empresa TWx:



Figura 6: Ilustração das ferramentas do software WMS AUTOLOG da TWx

Fonte: Site da TWx, 2018.

Como observa-se na imagem o Software WMS dá suporte em todas as etapas no gerenciamento de armazém, desde o recebimento na portaria, passando pelo armazenamento, até chegar na expedição.

Em um outro estudo realizado por Casagrande e Bugs (sem data) na empresa Paraboni Multiferramentas Ind. e Com. Ltda. Onde a empresa passou 68 anos de sua história efetuando suas operações de forma manual. Devido à sua expansão, ao crescimento do mercado e às exigências dos clientes, seu sistema de controle não estava atendendo suas necessidades básicas de acompanhamento do processo de estocagem. Isso fez com que seus gestores tomassem a decisão de implantar um software de gerenciamento, denominado WMS.

Observou-se então que Depois dessa implantação, operações que antes um colaborador efetuava do começo ao fim, tornaram-se mais burocráticas. No entanto, essa burocratização faz-se necessária para que se mantenha a organização e para que as tarefas sejam realizadas de forma a se evitar erros. O sistema WMS fez com que os produtos adquirissem um padrão de armazenagem, facilitando inventários e a precisão dos produtos em estoque. Anteriormente à implantação do sistema, o inventário demorava dias para ser realizado, não havia padrão na

forma de estocagem e tudo era contado de forma manual. Os pedidos também eram separados de forma manual, sendo que cada colaborador tinha em mãos uma folha onde constavam os códigos dos produtos a serem separados. Após a implantação do WMS, na separação dos pedidos, os colaboradores fazem a leitura dos endereços onde os produtos estão estocados. Depois de separada a quantidade necessária conforme o pedido, os produtos são levados para a área de conferência. Nessa etapa, o colaborador é obrigado a ler item por item, não havendo possibilidade de violar o sistema. Posteriormente, o pedido é levado até a doca da transportadora responsável pela entrega ao cliente. Sendo assim pode-se afirmar que o WMS tornou as atividades muito mais organizadas e eficientes, dando padrão as formas de estocagem dos produtos, e também facilitou a forma dos trabalhadores localizarem os produtos no estoque, e também o WMS tornou o sistema da empresa muito mais seguro.

Prosseguindo então da para se explicar que através da implementação de um sistema WMS, se melhora a estrutura dos processos de armazenagem dos produtos, que é um fator essencial para que se tenha um processo logístico bem realizado, assim através destas funcionalidades, ele se torna uma ferramenta que realiza um trabalho diferenciado, auxiliando nas tomadas de decisões, na gestão das pessoas que trabalham nos CD's e armazenagem, e uma melhora no fluxo das mercadorias de forma simples e ágil, salientando que para que todas essas vantagens ocorram, a equipe de trabalho tem que estar preparada e qualificada para desempenhar todas as funções concebidas pelo sistema.

5.6 TMS OU *TRANSPORTATION MANAGEMENT SYSTEM* (SISTEMAS DE GERENCIAMENTO DE TRANSPORTE)

E por fim prosseguindo no estudo definiu-se a última ferramenta da gestão da informação, que tem grande importância nos processos da logística integrada, a qual é chamada de TMS ou *Transportation management system* (Sistemas de Gerenciamento de Transportes), tendo como alicerce a definição de Rohr (2013), que demonstra o TMS como sendo uma tecnologia da informação que possibilita aos gestores um benefício em rapidez e precisão, que ajuda na execução de uma gestão mais eficiente, é uma ferramenta que torna o planejamento logístico mais completa.

Complementando essa definição, Escarminio (2017) em uma pesquisa sobre a empresa Expresso Nepomuceno, empresa especializada em transporte de cargas, armazenagem, distribuição e inteligência logística, onde identificou-se que a empresa tinha dificuldade em

integrar solicitações e cadastros, no sistema que era utilizado anteriormente, e assim através de uma pesquisa mercadológica, decidiu-se implantar o sistema TMS. No qual primeiro de tudo foi realizado um treinamento para preparar os colaboradores para utilização do sistema. Desta forma através do TMS as rotinas da empresa acabaram ganhando suporte, que proporcionou dados mais consolidados a empresa, levando a uma melhor condução dos negócios, e dando todo o suporte para o crescimento da empresa.

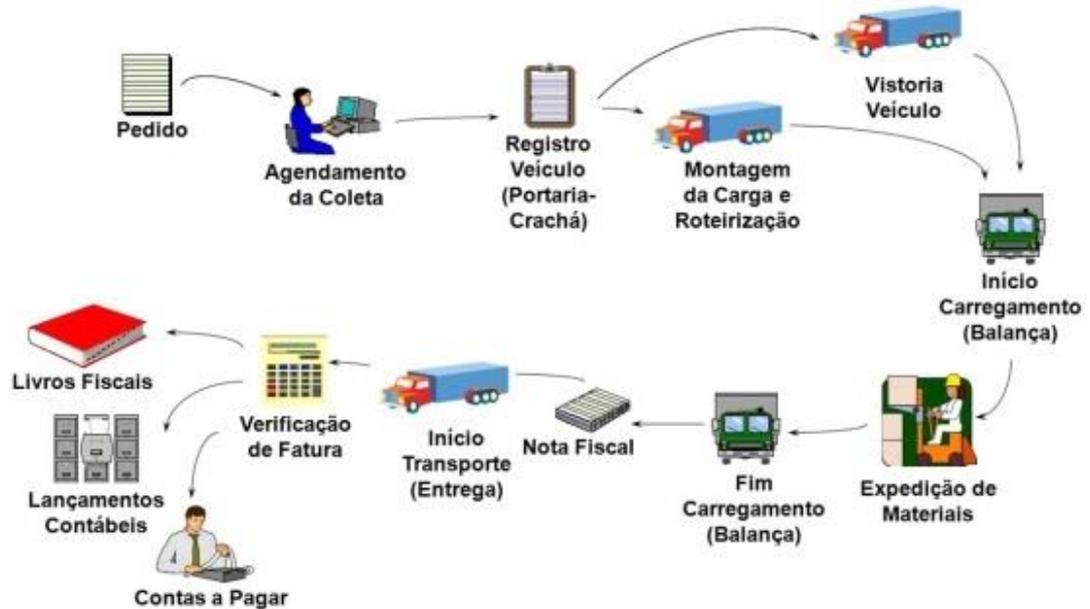


Figura 7: Fluxo de Integração com o uso do TMS

Fonte: Goettens (2014).

Na imagem acima observa-se que o TMS gera a integração de várias etapas, desde o pedido do produto, passando pelo carregamento, pela expedição, pelo geração da nota fiscal, do transporte, chegando até a parte financeira, onde através de todas estas funcionalidades fornecidas por esta tecnologia, o processo de distribuição se torna muito mais prático e eficiente. Desta maneira esta ferramenta se torna extremamente essencial para se melhorar o processo de distribuição.

6.CONCLUSÃO

O desenvolvimento do presente estudo possibilitou uma análise de como a gestão da informação é especialmente indispensável para a organização de um bom processo logístico, na perspectiva que ela, além de proporcionar que se tenha todo o equilíbrio dentro desta área, ela também possibilita uma melhor integração de toda esta logística, onde se obtém o melhor equilíbrio entre os processos, ou seja, ela fornece todo o alicerce para que a logística integrada sobreviva e seja um diferencial dentro de uma organização.

De um modo geral a gestão da informação representa o eixo central para a organização de um processo de produção. A logística detém como base uma enorme porção de processos e procedimentos complexos e desta maneira, carece de sempre se receber as informações de qualidade. Assim faz-se necessário não apenas o desenvolvimento da informação, mas também o desenvolvimento da integração de todo o processos logístico, onde nesta integração, se tem toda uma comunicação entre toda a cadeia de produção, ou seja, se tem um fluxo de informações compartilhados, desde a relação com os fornecedores, até a entrega ao consumidor final.

O objetivo geral do estudo foi alcançado integralmente e, desta maneira, satisfatoriamente. Demonstrou-se a organização da logística integrada com foco na gestão da informação, dentro de tal, trabalhando mais profundamente com três ferramentas desta gestão que proporcionam uma gama de melhorias aos processos da logística integrada, nas quais foram escolhidas o ERP ou *Enterprise Resourch Planning* (Sistema Integrado de Gestão Empresarial), o WMS ou *Warehouse management system* (Sistema de Gerenciamento de Armazém) e o TMS ou *Transportation management system* (Sistemas de Gerenciamento de Transportes), que são três softwares que proporcionam diversas ferramentas em seu escopo que melhoram a comunicação e o compartilhamento das informações dentro de uma organização.

Desta forma dada a importância do assunto, torna-se necessário cada vez mais haver uma integração entre todos os processos logísticos e os processos de desenvolvimento de produto, onde ao se investir na gestão da informação e nas implantação de suas ferramentas de forma correta, os resultados serão cada vez melhores, e se obterá uma forma diferenciada de atender aos clientes e também um produto com excelência e agilidade.

7. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ARAÚJO, A.C.E. **ANÁLISE CRÍTICA DE UM SISTEMA DE GESTÃO DE ESTOQUES APLICADA À INDÚSTRIA FARMACÊUTICA**. 2013. 63 f. Monografia (Bacharelado em Engenharia de Produção)- Universidade Federal de Juiz de Fora, Juiz de Fora, 2013.

Díspnível em: < http://www.ufjf.br/ep/files/2014/07/2013_1_Alessandra.pdf>.

Acesso em: 12 ago. 2018.

ARAUJO, Hugo Nunes; MAGNABOSCO, Leandro Carlos. **Análise da Eficiência Logística nos Processos de Recebimento e Entrega de Mercadoria da Empresa Comercio e Distribuidora Padã**. Revista Científica Multidisciplinar Núcleo do Conhecimento. Edição 02. Ano 02, Vol. 01. pp 458-469, Abril de 2017.

Disponível em: <https://www.nucleodoconhecimento.com.br/administracao/eficiencia-logistica>>.

Aceso em: 28 de maio.2018.

ARBACHE, F. S.; SANTOS, A. G.; MONTENEGRO, C. & SALLES, W. F. **Gestão de logística, distribuição e trade marketing**. Editora FGV: Rio de Janeiro, 2004.

ARIMA, C. H.; CAPEZZUTTI, D. **Controladoria e processamento de pedidos**. Contexto, Porto Alegre, v. 4, n. 7, 2º semestre 2004.

Disponível em: <file:///C:/Users/lu_qu/Downloads/11272-37242-1-PB.pdf>.

Acesso em: 23/05/2018.

AROZO, R. (2003) - **Softwares de supply chain management: Definições, principais funcionalidades e implantação por empresas brasileiras**. In: FIGUEIREDO, K.F.; FLEURY, P.F. & WANKE, P. (2003) - **Logística e gerenciamento da cadeia de suprimentos: Planejamento do fluxo de produtos e dos recursos**. Atlas. São Paulo.

BALLOU, R. H. **Logística empresarial**. São Paulo: Atlas, 1993.

BALLOU, Ronald H. **Gerenciamento da cadeia de suprimentos: planejamento, organização e logística empresarial**. 4 ed. Porto alegre: Bookman, 2001.

BANZATO, Eduardo. **WMS - Warehouse Management System: sistema de gerenciamento de armazéns**. São Paulo: IMAN, 1998.

BEUREN, I. M. **Gerenciamento da Informação: Um recurso estratégico no processo de gestão empresarial**. 2 ed. São Paulo: Atlas, 2000.

BOWERSOX, D. J.; CLOSS, D. J. **Logistical management: the integrated supply chain process**. Singapore: McGraw-Hill, 1996.

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

CALDAS, Miguel P.; WOOD JÚNIOR, Thomaz. **The part whole: reductionism and complex thinking in erp systems implementations**. In: Encontro Nacional de Pós-graduação em Administração, 2000, Florianópolis. Enan00/ADI-139.doc.

CAPURRO, Rafael; HJORLAND, Birger. **O conceito de Informação. Perspectivas em Ciência da Informação**, v. 12, n. 1, p. 148-207, jan./abr. 2007.

CARLINI, GELÁSIO. **A LOGÍSTICA INTEGRADA COMO FERRAMENTA PARA COMPETIVIDADE EM UMA AGROINDÚSTRIA**. 2002. 127 f. Dissertação (Mestrado) - Curso de Administração, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2002.

CASAGRANDE, E.F. BUGS, J.C. **O USO DO SISTEMA WMS NA GESTÃO DE ESTOQUES: O CASO PARABONI MULTIFERRAMENTAS IND. E COM. LTDA**. Disponível em: < <https://seer.faccat.br/index.php/administracao/article/view/340>>.

Acesso em: 15 nov.2018.

CHING, Hong Yuh. **Gestão de estoques na cadeia de logística integrada**. 2 ed. São Paulo: Atlas, 2001.

CHING, Hong Yuh. **Gestão de Estoques na Cadeia de Logística Integrada**, São Paulo: Atlas S.A, 2010.

DASKIN, M. S. **Network and Discrete Location: Models, Algorithms and Applications**. New York, John Wiley & Sons. 1995.

DELOITTE CONSULTING. **ERPs Second Wave: Maximizing the Value of ERP – Enabled Processes**. Relatório de pesquisa publicado pela Deloitte Consulting. 1998.

DORNIER, Philippe Pierre, at. – **Logística e Operações Globais, texto e casos**. São Paulo Atlas – 2000.

DRUCKER, Peter F. **Desafios gerenciais para o século XXI**. São Paulo: Pioneira, 2000.

ESCARMINIO, M. **Expresso Nepomuceno Ganha Produtividade com TMS da Totvs**. Disponível em: <<https://www.itforum365.com.br/ti-negocios/expresso-nepomuceno-ganha-produtividade-com-tms-da-totvs/>>.

Acesso em 12 nov.2018.

FARIA C. A; COSTA G. F. M. **Gestão de Custos Logísticos**. São Paulo: Atlas, 2007.

FESTA, Eduardo; ASSUMPCÃO, Maria Rita Pontes. **Uso da tecnologia de informação e desempenho logístico na cadeia produtiva de eletroeletrônicos**. Revista de Ciência & Tecnologia, v. 17, n. 33, p 7-23, 2012.

GASNIER, Daniel Georges (Et al.). **Gestão de estoques e suprimentos na cadeia de abastecimento**. São Paulo: IMAM, 2007. 261 p.

HÉKIS, Hélio Roberto et al. **SISTEMA DE INFORMAÇÃO: BENEFÍCIOS AUFERIDOS COM A IMPLANTAÇÃO DE UM SISTEMA WMS EM UM CENTRO DE DISTRIBUIÇÃO DO SETOR TÊXTIL EM NATAL/RN**. Review Of Administration And Innovation - Rai, [s.l.], v. 10, n. 4, p.1-26, 8 jan. 2014. Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade. <http://dx.doi.org/10.5773/rai.v10i4.920>.

Disponível em: <<http://www.redalyc.org/pdf/973/97329365005.pdf>>.

Acesso em: 11 nov. 2018.

IV CONGRESSO NACIONAL DE EXCELÊNCIA EM GESTÃO, 4., 2008, Niterói. . **A Aplicação da Logística Integrada e da Tecnologia da Informação Como Otimização de Recursos Energéticos**. Niterói: Cneg, 2008. 16 p.

Disponível em: <<http://www.inovarse.org/filebrowser/download/8843>>.

Acesso em: 06 nov. 2018.

KOBAYASHI, S. **Renovação da logística; como definir estratégias de distribuição física**. Atlas: São Paulo, 2000.

MELO, G.; SILVA, J. et al. **A IMPORTÂNCIA DA TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO NA GESTÃO DE TRANSPORTES: ESTUDO DE CASO EXATA LOGÍSTICA**. Artigos da internet.

Disponível em: < <http://blog.newtonpaiva.br/pos/wp-content/uploads/2013/02/E2-GEST-16.pdf>>.

Acesso em: 08 nov.2018.

MOBILON NETWORKS. TWx: AUTOLOG WMS – **IMPLEMENTAÇÃO COMPLETA OU MODULAR**, 2018.

Disponível em: < <http://twx.com.br/solucoes-software-wms/>>.

Acesso em: 15 nov.2018.

MOREIRA, P. **Embraer: uma história de sucesso na gestão do conhecimento**, 2016.

Disponível em: <<http://www.fnq.org.br/informe-se/artigos-e-entrevistas/entrevistas/embraer-uma-historia-de-sucesso-na-gestao-do-conhecimento>>.

Acesso em: 07 nov. 2018.

MORETIN, Ana Aparecida; LOTIERSO, Angelo; VASCONCELOS, Willian F. **Identificação do Processo de implantação de um Sistema de Gerenciamento de Transporte**. In SIMPÓSIO DE EXCELÊNCIA EM GESTÃO E TECNOLOGIA, 9., 2012. Anais eletrônicos.

Disponível em: <<http://www.aedb.br/seget/arquivos/artigos12/62816840.pdf>>.

Acesso em: 27 ago.2018.

NETO, H. M. D. **TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO COMO FERRAMENTA PARA A LOGÍSTICA**. Artigos da internet.

Disponível em: < <https://monografias.brasilecola.uol.com.br/computacao/tecnologia-informacao-como-ferramenta-para-logistica.htm>>.

Acesso em: 08 nov.2018.

NOVAES, A. G. **Logística e gerenciamento da cadeia de suprimentos: estratégia, operações e planejamento**. Rio de Janeiro: Campos, 2001.

NOVAES, A. G. N. e ALVARENGA, A. C. **Logística aplicada - suprimento e distribuição física**. 2. ed. São Paulo: Pioneira, 1994.

NOVAES, Antonio Galvão. **Sistemas logísticos: transporte, armazenagem e distribuição física de produtos**. São Paulo: Edgard Blücher, 1989.

PIMENTA, J. **5 resultados incríveis proporcionados por um sistema de gestão ERP**.

Disponível em: < <https://www.nomus.com.br/blog-industrial/5-resultados-incriveis-proporcionados-por-um-sistema-de-gestao-erp-industrial/>>.

Acesso em 10 nov.2018.

PINTO, J. R. **Estudo de Caso: A Implementação do Sistema de Gestão Empresarial (ERP) da Cadbury e da Hershey's**.

Disponível em: < <https://www.alfanetworks.com.br/noticias/sistema-erp-estudo-de-caso-da-cadbury-e-hersheys>>.

Acesso em 10 nov.2018.

PIRES, S. R. I.; MUNETTI, M. A. **Logística integrada e gestão da cadeia de suprimentos**. **Revista científica: Produtos & Serviços**, São Paulo, n.312, 2000.

ROHR, M.P. **Ferramenta otimizadora e roteirização de cargas**. 2013. Monografia – Centro de Ciências Exatas e Tecnológicas da UNIVATES, Lajeado, 2013.

SILVA, A.M. **O papel do bibliotecário na gestão da informação na área do comércio e indústria.** 2009. 81 f. Monografia (Bacharelado em Biblioteconomia)-Universidade de Brasília, Brasília, 2009.

Díspõnível

em:

<http://bdm.unb.br/bitstream/10483/642/1/2009_AndreiaMartineledaSilva.pdf>.

Acesso em: 04 jun. 2018.

SILVA, F.A.; RIBEIRO, P.C.C. **AVALIAÇÃO DO TMS NAS OPERAÇÕES LOGÍSTICAS.**

SLACK, Nigel. **Administração da Produção.** Tradução Maria Teresa C. Oliveira. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2001.

SOUZA, C. A., SACCOL, A. Z. **Sistemas ERP no Brasil (Enterprise Resource Planning) – Teoria e Casos, 1ª Ed.** São Paulo: Atlas, 2008.

SOUZA, C. A. **Sistemas integrados de gestão empresarial: estudos de caso de implementação de sistemas ERP,** 2000 (Dissertação de mestrado. Universidade de São Paulo – Faculdade de Economia, Administração, e Contabilidade. Departamento de administração).

STAMFORD, P. P. 2000. **ERPs: prepare-se para esta mudança.**

Disponível em: <<https://www.aedb.br/seget/arquivos/artigos15/32422298.pdf>>.

Acesso em: 12 jul. 2018.

VALENTIM, M. L. P. **Gestão da informação e gestão do conhecimento: especificidades e convergências.** Londrina: Infohome, 2004. 3p.

Disponível em: <http://www.ofaj.com.br/colunas_conteudo.php?cod=88>.

Acesso em: 02 jun. 2018.

WANKE, P. **Logística e gerenciamento da cadeia de suprimentos: Planejamento do fluxo de produtos e dos recursos.**São Paulo: Atlas, 2003.

X ENCONTRO DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO AGROINDUSTRIAL, 10., 2016, Campo Mourão. **Atividades Logísticas: Estudo de caso em uma Empresa de materiais para a construção civil localizada no município de Luiziana/PR.** Campo Mourão: Epa, 2016. 11 p.

Disponível em: <http://www.fecilcam.br/anais/x_eepa/data/uploads/2-logistica/2-06.pdf>.

Acesso em: 07 nov. 2018.

XXVIII ENCONTRO NACIONAL DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO, 28., 2008, Rio de Janeiro. **ORIENTAÇÃO ESTRATÉGICA E PROCESSOS DE MUDANÇA EM LOGÍSTICA: ESTUDO DE CASOS MÚLTIPLOS.** Rio de Janeiro: Enegep, 2008. 13 p.

Disponível em: <www.gepai.dep.ufscar.br/pdfs/1234957003_TNSTO06949210764-Angela_Marqui.pdf>.

Acesso em: 05 nov. 2018.