

SOCIEDADE DE ENSINO SUPERIOR AMADEUS – SESA  
FACULDADE AMADEUS  
CURSO DE ADMINISTRAÇÃO

ANTONIO CARLOS DOS SANTOS BESERRA

INTEGRAÇÃO DA LOGÍSTICA E A TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO

ARACAJU-SE

2016.2

SOCIEDADE DE ENSINO SUPERIOR AMADEUS – SESA  
FACULDADE AMADEUS  
CURSO DE ADMINISTRAÇÃO

ANTONIO CARLOS DOS SANTOS BESERRA

INTEGRAÇÃO DA LOGÍSTICA E A TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO

TCC, apresentado a Faculdade Amadeus, em cumprimento a Matéria, Trabalho de Conclusão de Curso, Ministrada pelo Prof. M. Sc. Cleriston Silva.

ARACAJU-SE

2016.2

## Dedicatória

A Deus que me sustenta nos momentos de dificuldades, através do seu infinito amor e misericórdia para comigo. À minha esposa Lucicleide, que ao longo desta jornada buscou compreender a minha ausência mesmo presente, aos meus filhos que perderam o pai para a faculdade em busca do conhecimento por quatro anos. A todos os professores e mestres que contribuíram para o cumprimento cabal deste curso.

## **Agradecimentos**

Todo sonho gera um trabalho que é transformado em realização e poder chegar até aqui para mim foi o ápice de uma jornada que reflete no meu crescimento psíquico e emocional, produzindo conhecimento para a vida, fica evidente que o fruto do meu esforço e o auxílio compartilhado por muitas pessoas de forma direta ou indireta me fizeram obter mais um diploma, por isso quero agradecer a todos que contribuíram para o meu sucesso.

## **RESUMO**

Este trabalho apresenta a integração da logística e a tecnologia da informação em um estudo de caso nos Correios de Aracaju, que visa apresentar os instrumentos e ferramentas utilizados para compor o processo de logística de encomendas desde a sua postagem até o ponto final, o cliente. É preciso compreender a complexidade e necessidade de uma estrutura de logística e de TI, que seja eficaz e eficiente e agregue o conceito de qualidade no resultado final, através de uma integração que resulte em satisfação a todos que participam do processo. Apresentando resultados satisfatórios às necessidades do mercado, estando à altura da concorrência e pronta para vencer os desafios de logística e de TI, com competência e qualidade, eficiência e eficácia, demonstrando que os processos de integração funcionam como ferramentas para alavancar os lucros da empresa e aliar o cliente ao negócio de Correios.

Palavras chave: Logística - Tecnologia da Informação- Processos – Correios – Cliente.

## **ABSTRACT**

This work presents the integration of logistics and information technology in a case study in the Post Aracaju, which aims to present the instruments and tools used to make up the parcel logistics process from the post to the end point, the customer. We must understand the complexity and need for logistics and IT structure that is effective and efficient and add the concept of quality in the final result, through an integration that results in satisfaction to all involved in the process. With satisfactory results to market needs, and is up to the competitors and ready to overcome the logistical and IT challenges with competence and quality, efficiency and effectiveness, demonstrating that the integration processes function as tools to leverage the company's profits and ally Post customer business.

Key words: Logistics - Information Technology - Processes - Post Office -Client.

## LISTA DE SIGLAS

DECOR	Departamento de Desenvolvimento de Sistemas Corporativos
DPROR	Departamento de Infraestrutura de Produção e Rede
DW	Data Warehouse
EAP	Estrutura Analítica do Programa
ECEP	CEP Eletrônico
ECT	Empresa de Correios e Telégrafos
EDI	Electronic Data Interchange
ENEM	Exame Nacional do Ensino Médio
ERP	Enterprise Resource Planning
FNDE	Sistema Nacional de Entrega de Livros
GC	Gerenciamento de Conhecimentos
GESIS-PR	Gerência de Sistemas do Paraná
GSEL	Gerência de Fabricação de Sistemas de Encomendas e Logística
INEP	Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais
PDTI	Plano Diretor de Tecnologia da Informação
S.I.	Sistema de Informação
SD	Distritamento de Cartas
SGD	Sistema de Gerenciamento de Documentos Eletrônicos
SGDO	Sistema de Gerenciamento do Desempenho Operacional
SIGEP	Sistema de Gerenciamento de Postagem
SIOP	Sistemas Integrados da Área Operacional
SISPER	Sistema de Distribuição de Periódicos
SMD	Sistema de Medição de Desempenho
SMV-DR	Sistema de Manutenção de Veículos Regional
SRO	Sistema de Rastreamento de Objetos
TI	Tecnologia da Informação
TIC	Tecnologia da informação dos Correios
TRT/MG	Tribunal Regional do Trabalho de Minas Gerais
TMS	Transport Management System
WMS	Warehouse Management Systems
WCS	Warehouse Control System

# SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO .....	9
2 LOGÍSTICA E TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO: BASE CONCEITUAL.....	11
2.1 Logística; .....	11
2.2 Logística reversa .....	14
2.3 Logística Integrada.....	17
2.3.1 Principais Operações e Produtos logísticos .....	20
2.3.2 Vantagens para o cliente: .....	22
2.4 Logística de Armazenagem.....	22
2.5 Soluções logísticas .....	24
3 TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO .....	26
3.1 Integrações entre a Logística e a TI.....	31
3.1.1 E-commerce.....	31
3.1.2 SMD, WMS, EDI. ....	32
3.1.3 Data Warehouse .....	34
3.1.4 ERP (Enterprise Resource Planning) .....	35
3.1.5 Sistemas Logísticos.....	37
3.3 GSEL: Gerência de Fabricação de Sistemas de Encomendas e Logística .....	37
3.4 GESIS-PR: Gerência de Sistemas do Paraná .....	37
3.5 A Estrutura Analítica do Programa.....	38
4 ESTADO DA ARTE .....	39
5 METODOLOGIA .....	47
6 ANÁLISE .....	49
7 CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	51
APÊNDICE .....	56

# 1 INTRODUÇÃO

Mediante a necessidade de aprimorar o estudo sobre a integração de Logística e Tecnologia da informação, é possível trazer uma pesquisa baseada em um estudo de caso nos Correios de Sergipe, onde observar-se o enfoque na área logística através do recebimento e encaminhamento de encomendas para os clientes e para outras unidades operacionais, fornecendo serviços seguidos de um sistema de tecnologia que vai de encontro com as necessidades primárias dos clientes, portanto torna-se significativo analisar até que ponto essa integração é importante para a empresa e para os clientes?

Tem como objetivo analisar a integração entre a logística e a Tecnologia da Informação nos Correios de Sergipe, partindo do pressuposto que é sempre importante descrever e apresentar os meios logísticos e de tecnologia de informação que são adotados pela Empresa Brasileira de Correios, analisando as ferramentas utilizadas entre a logística e a TI e identificar os dispositivos de informações utilizados pela empresa para fornecer dados ao cliente acerca de sua demanda.

Em uma breve análise sobre logística e a Tecnologia de informação é possível assegurar a necessidade de formar uma integração entre essas duas áreas essenciais para a sobrevivência das empresas.

A crescente busca de informações sobre as encomendas postadas pelos clientes é iminente, causando um impacto na estratégia adotada pela empresa em prestar excelentes serviços de comunicação utilizando os serviços essenciais.

Com tecnologia avançada à empresa torna possível integrar toda área logística, fortalecendo a sua base interna e podendo superar as concorrentes no segmento de logística, apresentando maior eficiência e eficácia em todo o seu processo, tornando-se mais competitiva e podendo reduzir gastos, ampliar investimentos e satisfazer o cliente.

Através desta pesquisa e análise na Empresa Brasileira de Correios em Sergipe, será possível avaliar a importância e eficiência de um sistema de informação que venha corroborar com a atual logística que a empresa possui, causando um impacto de crescimento no mercado proporcionado por uma devasta demanda que é identificada

através da internet chamada *e-commerce* (comercio eletrônico) favorecendo ao crescimento logístico, que integrado com um sistema eficiente de tecnologia da informação pode levar o cliente a obter dados acerca de suas encomendas em curto prazo, quase instantaneamente, integrar essas duas áreas é fundamental para diminuir gastos, conquistar confiança, adquirir novos contratos, facilitar o acesso de informação nas mais diversas áreas internas e externas da empresa e proporcionar ao cliente um serviço eficaz, trazendo consigo a marca conquistada pela empresa centenária através da maior rede integrada entre TI e logística no país.

O trabalho está estruturado, além desta Introdução, em sete capítulos. No segundo é apresentada a base conceitual da logística e tecnologia da informação. Já o terceiro é apresentado à estrutura da tecnologia da informação, uma análise de todo o quadro da empresa e seus conceitos de logística, trazendo aspectos gerais acerca do processo de logística integrada, o quarto capítulo traz uma visão geral em relação à tecnologia da informação que é utilizada pela empresa e seus principais softwares, no quinto capítulo trago a metodologia que foi base para o trabalho, contendo informações e procedimento adotados para a realização da coleta e análise dos dados e apresento a minha análise no sexto capítulo, após entrevista com gestor da unidade de logística, foi possível detalhar todo processo do sistema de integração da logística e a tecnologia da informação, concluo o sétimo capítulo com as considerações finais, trazendo os resultados e a compreensão da complexidade acerca do assunto após o estudo de caso.

## 2 LOGISTICA E TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO: BASE CONCEITUAL

A fundamentação teórica consiste em Demonstrar o nível de conhecimentos, indicar desenvolvimentos, descrever o contexto, classificar a lógica da construção, dar suporte e orientar a definição de categorias sendo instrumento para interpretar os resultados.

### 2.1 Logística;

A logística consiste em gerenciar o processo, a aquisição e o estoque de materiais, através de meios gerenciais e canais de marketing de forma a aumentar os lucros presentes e futuros visando atender de forma rápida a baixo custo.

Para alguns autores a logística já foi vista como desagregada, podendo ter funções específicas independentes, apenas como apoio ao negócio. É considerada como administração de materiais, distribuição e logística de distribuição formando assim algo disperso de uma realidade que possuímos sendo impossível compreender a não existência até os anos de 1950 não havendo uma definição para a logística.

Logística é um artefato da gestão cujas atividades estão volvidas para o planejamento da armazenagem, movimento (terra, ar e mar) e distribuir de produtos. Com o aumento do capitalismo mundial, sobretudo a partir da Revolução Industrial, a logística tornou-se cada vez mais respeitável para as empresas num negócio concorrente. Isto ocorreu, pois a abundância de mercadorias lançadas e gastadas cresceu muito, assim como o comércio mundial.

O significado de Logística exposta pelos autores Dornier et al (2000, p.39) compreende áreas de ação novas abrangendo o gerenciamento dos fluxos reversos:

Logística é a gestão de fluxos entre papéis de negócio. O significado atual de logística junta maior intensidade de entradas que no passado. Tradicionalmente as sociedades continham a simples entrada de matérias-primas ou o fluxo de saída de produtos completados em sua significação de logística. Hoje, no entanto, essa definição expandiu-se e contém todas as formas de circulações de produtos e informações.

A logística apesar de ter poucas décadas traz o conceito de substituir um custo pelo outro, a exemplo de *trade-off* logístico, conforme Ballou (2001) citando ainda acerca do francês Julie Duto a clara opção da decisão da escolha pelo modal de transporte analisando o impacto no valor final de armazenagem.

A tecnologia e a economia são transformações que aponta duas linhas fundamentais de transformação, a logística como um paradoxo por ser um conceito muito antigo, no entanto traz como um conceito gerencial muito moderno.

A logística é em termos macroeconômicos a responsável pelo fluxo físico dos materiais usados no setor industrial levado até o consumidor podendo passar por diversos elos dos canais de distribuição, este termo é utilizado nas empresas para descrever atividades relacionadas com os fluxos de entrada e saída de produtos ganhando uma visão integrada entre as organizações, de forma que estas passam a planejar suas atividades de forma conjunta, visando atingir a eficiência e eficácia nas empresas.

O gerenciamento logístico tem impelido sobre os derivados empresariais, fazendo com que os serviços logísticos dados aos clientes passem a ocupar espaço nas concentrações estratégicas. Atualmente, o planejamento estratégico interligado da rede de operações, o Gerenciamento da Cadeia de Suprimentos (SCM), tem aceitado aumentar esta visão das entradas logística além da entrega dos produtos ao mercado. A coragem de gerenciar os fluxos reversos expande ainda mais as conveniências de acréscimo de valor aos produtos comercializados por meio da logística empresarial (SANTOS 2013 apud CHRISTOPHER, 1997).

Dornier et al. (2000, p. 39) dizem que o significado atual de logística deveria juntar todas as formas de movimentos de produtos e elementos, expandindo o desígnio de desempenho da área, passando a incluir não só fluxos diretos tradicional analisados, mas também os fluxos reversos. Portanto, além das entradas diretas tradicionalmente consideradas, a logística moderna junta, entre outros, os fluxos de regresso de peças a serem aperfeiçoadas, de embalagens e seus acessórios, de produtos vendidos e restituídos e de produtos usados e abrasivos a serem reciclados.

A logística pode ser definida como o processo de planejamento e controle do fluxo e armazenamento eficiente e econômico de matérias-primas, materiais semiacabados e produtos acabados, bem como as informações a eles relativas, desde o ponto de origem até o ponto de consumo, realizando a união entre as partes que buscam integrar o processo, sendo o vendedor e o comprador, ou aquele que produz e aquele que repassa o bem produzido, formando uma cadeia, Já para Slack et al. (2002), a logística é a ciência que descreve a gestão da distribuição física além do consumidor imediato ao longo da cadeia até o cliente final.

O objetivo da logística é a maximização do valor econômico dos produtos ou materiais, por meio da aplicabilidade de poderosas ferramentas e filosofias gerenciais. Uma das definições que penso ser a mais coesa revela que logístico é o processo de planejar, programar e controlar de maneira eficiente o fluxo e a armazenagem de produtos, como os serviços e informações associados, cobrindo desde o ponto de origem até o ponto de consumo, com o objetivo de atender aos requisitos do consumidor.

A palavra logística é de origem francesa do verbo *loger*, que significa “alojar” e é definida pelo Council of Logistics Management como,

o processo de planejar, programar e controlar de maneira eficiente o fluxo e a armazenagem de produtos, bem como os serviços e informações associados, cobrindo desde o ponto de origem até o ponto de consumo, com o objetivo de atender aos requisitos do consumidor. (NOVAES, 2001, p.36).

Segundo Christopher (1997, p.13), a cadeia de suprimentos representa uma rede de organizações, através de ligação nos dois sentidos, dos diferentes processos e atividades que produzem valor na forma de produtos e serviços que são colocados nas mãos do consumidor final.

Criar um elo entre as partes ocasionando uma coesão no setor produtivo e de produtos podendo maximizar os lucros e minimizar perdas concedendo oportunidades para formar profissionais em áreas competentes de distribuição de mercadorias, sendo intermediários e proporcionando a realização de um serviço de logística que agregue

valor aos produtos sem interferir na produção, através de planejamento nos leva a compreender que é possível viabilizar ambientes empresariais nesta área que integrada com outros seguimentos são capazes de fomentar e realizar o processo logístico.

É considerada, atualmente, como uma ferramenta para a criação de vantagens competitivas nas organizações. Os mercados globalizados precisam de trocas eficientes e eficazes de produtos e matérias-primas. Os principais elementos que diferenciam uma empresa logisticamente são a agilidade, flexibilidade e confiabilidade.

## 2.2 Logística reversa

Em Stock (1998, p.20) encontra-se o significado:

Logística Reversa: em uma probabilidade de logística de negócios, o termo fazer referência ao papel da logística no retorno de produtos, diminuição na fonte, reciclagem, troca de materiais, reuso de materiais, acondicionamento de resíduos, melhora, reparação e remanufatura.

A logística reversa é uma parte da logística que manda para a circulação de algum produto, desde o ponto onde foi consumido até o ponto onde foi produzido. A alternativa de alguns tipos de lixo reciclável (como garrafas de plástico) é um dos moldes de logística reversa. Outro modelo de logística reversa pode ser examinado no serviço dos Correios, mais concretamente na remessa de informações e mercadorias em restituição. A logística reversa tem como desígnio reaproveitar alguns resquícios sólidos, amortecendo a precisão de utilizar matéria prima, amortizando, por conseguinte o choque ambiental.

Primeiramente para situar o leitor trago de forma resumida a evolução de definições da Logística Reversa:

Alguns autores definem logística reversa como a metodologia de programa, prática e controle do fluxo de produtos completados e as respectivas informações, desde o ponto de consumo até o ponto de origem, com o desígnio de recapturar importância ou adaptar o seu destino.

“Metodologia de planejamento, prática e controle da eficácia, do custo essencial do fluxo de matérias-primas, acervos de processo, produtos completados e as referentes informações, desde o ponto de dispêndio até o ponto de origem, com o desígnio de recapturar valor ou ajustar o seu destino”. Rogers e Tibben-Lembke (1999, p.2)

Stock (1998, p.20) lembra os destinos e afazeres compreendidos à logística reversa. O autor cita que a logística reversa aborda do retorno de produtos, reciclagem, permutas de materiais reusam de materiais, acomodamento de resíduos, melhora reparação e remanufatura de bens retrocedidos. “Logística reversa é um amplo termo relacionado às habilidades e atividades envolvidas no gerenciamento de redução, movimentação e disposição de resíduos de produtos e embalagens”.

Fuller e Allen (1995) avaliam a cadeia de resposta e reciclagem de pós-consumo, adentrando a consideração da conexão circular da Logística reversa, marcando as entidades (os atores) básicas da cadeia reversa e colocando uma tipologia para esses caminhos. Os autores apontam as basais qualidades de essência dos canais de distribuição reversa: tecnologia, coleções, mercado para novo produto e canal de marketing reverso.

Bowersox e Closs (2001, p.51/52) proporcionam, por sua vez, a ideia de “Apoio ao Ciclo de Vida” como um dos escopos funcionais da Logística moderna fazer referência ao prolongamento da Logística além do fluxo direto dos materiais e a precisão de analisar os fluxos reversos de produtos em geral.

As várias significações e citações de Logística Reversa até então revelam que o conceito ainda está em progresso face às novas probabilidades de negócios alistados ao crescente interesse empresarial e a importância de pesquisas nesta área na derradeira década.

A Logística Reversa como a área da Logística Empresarial que projeta, atua e controla a entrada, e as informações logísticas apropriadas, do regresso dos bens de pós-venda e de pós-consumo ao período de negócios ou ao período produtivo, por meio

dos Canais de Distribuição Reversos, acrescentando valor de diversos caracteres: ecológico, legal, logístico, econômico, de figura corporativa, entre outros.

A logística reversa pode, assim sendo, ser entendida como a área da logística empresarial que aponta a equacionar os aspectos logísticos do retorno dos bens ao período bem-sucedido ou de negócios por meio de uma variedade de canais de distribuição reversos de pós-venda e de pós-consumo, adicionando apego econômico, ecológico, legal e de localização (FULLER, ALLEN, 1995; LEITE; BRITO 2000; LEITE, 2003).

É o serviço de remessa de documentos e mercadorias em devolução, sem ônus ao remetente, para serem entregues exclusivamente no endereço indicado pelo Órgão Público, podendo ser uma localidade diferente do endereço de sua sede.

A Logística Reversa é solicitado pelo cliente Órgão Público no site dos Correios, em ambiente com acesso exclusivo. No ato da solicitação, deve ser escolhida a modalidade em que o documento ou mercadoria será postado, estando disponíveis os serviços de SEDEX, PAC e SEDEX 10, este desde que as localidades de origem e destino estejam habilitadas. O cliente pode também autorizar ou não a utilização de embalagens pelo remetente. Nesse ambiente restrito, o Órgão Público pode acompanhar as informações detalhadas das coletas e postagens, por meio de relatórios customizados.

Permite a coleta do objeto em domicílio ou a postagem em agência por meio de autorização de postagem (e-ticket) e está disponível em quatro modalidades: Domiciliar, Simultânea Domiciliar, em Agência e Simultânea em Agência:

- Domiciliar – A coleta é realizada no endereço indicado pelo Órgão Público, admitindo-se duas tentativas de coleta em dias úteis consecutivos e permite o agendamento da coleta para realização em até trinta dias após a efetivação do pedido, sempre a critério do Órgão Público.

- Simultânea Domiciliar – A coleta é realizada no endereço indicado pelo Órgão Público, mediante a entrega simultânea da mercadoria ou documentos a serem substituídos, para retorno ao endereço também por ele indicado.
- Em Agência – (*e-Ticket*) – Essa modalidade permite a postagem em agências próprias em todo país, por meio da apresentação de um Código de Autorização de Postagem, por parte do remetente do objeto. O cliente Órgão Público emite essa autorização, determina os dados de endereçamento tanto do remetente quanto do destinatário e autoriza o remetente a enviar-lhe o objeto ou documento, informando-lhe o Código de Autorização de Postagem.
- Simultânea em Agência: processo logístico reverso, realizado em uma Agência de Correios Própria, que consiste na postagem do produto de retorno simultaneamente a entrega do produto substituto em uma Agência Própria dos Correios.

### 2.3 Logística Integrada

O conceito de logística integrada expede para uma coerência dos procedimentos de logística da empresa em sistemas que acrescentam a eficiência da empresa, aprimorando os seus resultados. A logística integrada deve abordar o custo do armazenamento dos materiais usados para concepção do produto em demanda. A gestão competente da logística é cada vez mais admirável na atual conjunção do mercado, onde o consumismo é cada vez mais indiscutível.

É por essa causa que a logística integrada adquire uma extensão crucial nas empresas. Plausível de racionalização dos preços das operações e/ou do potencial de progresso do serviço, gerados por esta mudança. Esta afirmação de Ballou (1993) é que solicita a promoção da logística para frequentar a atmosfera das disciplinas estratégicas das disposições.

Para Fleury (2000), a semelhança entre as várias áreas funcionais de logística com um conjuntura de conexão pode ser representada através de um conjunto de trade-off entre cada uma das áreas que compõem todo o contexto de logística.

Na conjuntura da logística integrada, as relações de *trade-off* com a condução acabam aparecendo à importância desta função dado a sua importância em termos de custos: a condução representa em média cerca de 2/3 (dois terços) do total de custos logísticos de uma empresa (BALLOU, 1993). Sendo assim, fluentemente o transporte passa a ter um peso expressivo quando se toma as deliberações logísticas mais aditadas.

Daugherty et al. (1996), define o que foi mencionado acima como logística integrada, e esta segundo o autor inclui o planejamento, alocação e controle dos recursos financeiros e humanos comprometidos no suporte das operações de fabricação, suprimento e distribuição física.

Fleury (2000) também expõe como sendo uma alteração de circunstância econômica e tecnológica o grande estopim para a modificação de posicionamento da logística nas organizações. Destacável no panorama econômico cinco fatores como chaves neste processo:

1. A Globalização como fator de acesso a novos mercados, em novos locais, com complexidades logísticas distintas;
2. Aumento das incertezas econômicas, pois dado a maior amplitude do comércio e transações entre as várias nações do globo, crises locais podem espalhar-se muito rapidamente;
3. Proliferação de produtos como resposta à demanda cada vez mais especializada que agrega complexidade na distribuição, nos suprimentos na gestão dos armazéns, potencializando a elevação dos custos;
4. Menores ciclos de vida dos produtos, pois dado o constante surgimento de novos produtos há uma tendência a abandonar o antigo. Assim, a indústria e a logística passam a ter de conviver com uma realidade de muita incerteza no momento de definir

os estoques, políticas de ressuprimento de matérias-primas, dentre outros compromisso que podem gerar grandes estoques de produtos e insumos obsoletos;

5. E como complemento a um universo de fatores que tendem a provocar uma avalanche de complexidades adicionais, o mercado passa a ter maiores exigências de serviço, não necessariamente aceitando pagar mais por isto.

No entanto, compõe um grande desafio programar um sistema agregada na cadeia de suprimentos, produzida a precisão de se dispor de uma estrutura funcional e organizacional com eficiência alinhada (DORNIER et al., 2000). Uma crescente intenção entre os produtores tem sido pegar essa integração por meio de acordo de provedores de serviços autônomos para o comando da logística. Uma vez que elas tentam se agrupar mais em suas capacidades essenciais, muitas companhias estão terceirizando algumas funções como armazenamento e distribuição dos produtos.

Empresas como a Caliber Logistics e a United Parcel Service derivam uma disparidade de serviços e dados logísticos a outras empresas (GAITHER e FRAZIER, 2001). No Brasil, a Souza Cruz empresa líder na venda de cigarros é avaliada como um modelo de logística de distribuição de seus produtos para centenas de milhares de pontos de venda invadir pela jurisdição nacional.

Essa empresa tem uma experiência de reduzir seus custos de distribuição, tornar firme uma parceria com a TNT, um dos maiores provedores de serviços logístico do mundo para ajudar na distribuição dos seus produtos dirigindo a diminuição de seus custos. A esperança é de que a TNT obtenha acomodar uma engenharia de distribuição, bancando sociedade com fabricantes de salgadinhos, pilhas, balas e outros produtos (que não concorram com a Souza Cruz) para partilhar custos (MENDES, 2003).

A empresa de correios tem encantado os seus clientes através de seus serviços logísticos, sendo a única empresa a estar presente em todos os municípios do país, oferecendo atendimento personalizado em qualquer porte. Possuem ainda serviços customizados de armazenagem, distribuição de materiais não perecíveis e documentos, levando a população benefícios como:

- Otimização de processos.
- Direcionamento de mão de obra própria para a atividade fim do Órgão.
- Profissionalização na Gestão de Estoques e materiais internos.
- Expertise dos Correios na atividade.

### 2.3.1 Principais Operações e Produtos logísticos

<b>OPERAÇÃO</b>	<b>ATRIBUIÇÃO</b>
<b>Distribuição do Livro Didático</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Desde 1994, a entrega em todas as escolas públicas do país dos livros didáticos adquiridos pelo Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação (FNDE), com estrutura logística dedicada.</li> </ul>
<b>Operação Leve Leite</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Serviços logísticos de armazenagem, gestão de estoque e distribuição domiciliar em mais de 340 mil residências de leite em pó aos alunos com idade entre 1 a 14 anos, matriculados na rede municipal de ensino de São Paulo.</li> </ul>
<b>Gestão de Armazém</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Parceria com o Tribunal Regional do Trabalho de Minas Gerais (TRT/MG) desde 2007, para administração de seu armazém e execução de todas as atividades de gestão e de distribuição de materiais de consumo a todas as unidades do TRT no estado.</li> </ul>
<b>Exame Nacional do Ensino Médio</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Desde 2009, em parceria com o Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (INEP), para encaminhamento, distribuição, coleta e retorno das provas do exame ENEM, com segurança e</li> </ul>

<b>(ENEM):</b>	discrição. Em 2014, serão mais de 9 milhões de candidatos, distribuídos em mais de 8,5 mil locais de provas, realizadas simultaneamente em mais de 1.700 municípios brasileiros, em todos os Estados.
<b>Eleições:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Movimentação, controle e logística reversa de urnas e materiais eleitorais entre as sedes das instituições e os locais de votação. Amplamente utilizado pela Justiça Eleitoral, o serviço atende também qualquer entidade que tenha necessidade de promover eleições, plebiscitos, consultas populares, etc.</li> </ul>
<b>Remédio em Casa</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Solução de Logística Integrada, parcial ou completa, de gestão de estoque, armazenagem e entrega de medicamentos a portadores de doenças crônicas (hipertensão e diabetes, por exemplo), cadastrados e acompanhados pelas Secretarias de Saúde.</li> </ul>
<b>Mensageria</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Solução para coleta, tratamento e distribuição de objetos postais e documentos internos entre os setores do cliente, com possibilidade de rastreamento de toda documentação através de consulta on-line no Sistema de informação.</li> </ul>

Tabela 1 Principais operações

Fonte: CORREIOS, adaptado pelo autor.

### 2.3.2 Vantagens para o cliente:

- Redução dos custos com Recursos Humanos: Mão-de-obra especializada cedida pela ECT, com experiência nas atividades de coleta, tratamento e distribuição de objetos;
- Redução dos custos com transporte: Veículos e motoristas (estrutura dedicada), cedidos pela ECT;
- Gestão da Informação: Sistema de registro e rastreabilidade dos objetos tramitados;
- Padronização do sistema de controle do fluxo de objetos tramitados;
- Maior segurança e sigilo no tratamento das informações;
- Agilidade, regularidade e segurança na distribuição das remessas.

### 2.4 Logística de Armazenagem

A Logística de Armazenagem é a atividade que compreende o planejamento, coordenação, controle e desenvolvimento das operações destinado a abrigar, manter adequadamente estocado e em condições de uso, bem como expedir no momento oportuno os materiais necessários à empresa.

Sistemas de Gerenciamento de Armazéns. A armazenagem é considerada uma atividade de apoio da logística, auxiliando então as atividades primárias, ela pode desempenhar vários papéis dentro da estrutura de transporte, envolvendo toda a administração dos espaços necessários para manter os materiais estocados, sendo que os estoques ou centros de distribuição podem ser da própria empresa ou então terceirizados (FARAZENA et al, s.d.). Para Guarnieri et al (2006) a atividade envolve localização, dimensionamento, arranjo físico, equipamentos, embalagens, profissionais especializados, recuperação de estoque, manuseio entre outros inúmeros fatores, com

isso as empresas tentam administrar seus estoques da melhor maneira para que este não gere muitos custos. Para atender essa necessidade surgiu o sistema *Warehouse Management System*, sendo definido com a integração entre hardware, software e equipamentos periféricos, como um sistema de gestão (RODRIGUES et al, 2011).

Quanto aos softwares para gerenciamento de armazéns cita o *Warehouse Control System* (WCS) ou Sistema de Controle de armazéns é um software que atua no ambiente e tem como função rastrear os produtos dentro do armazém, permitindo o endereçamento e localização dos materiais, com critérios de alocação (CARILLO, 2011). Coletores de Dados *hardware*, são dispositivos de leitura de dados automáticos, que funcionam através da leitura de código de barras e rádio frequência, tem como objetivo facilitar a contagem de mercadorias e controle de rastreabilidade (FILHO, 2009).

Softwares para Gerenciamento de Transportes e Armazéns. O *Transport Management System* (TMS), que é um módulo do *Enterprise Resource Planning* (ERP) que faz o gerenciamento dos transportes da empresa, surgiu com a necessidade de ter um melhor controle das atividades de transportes (MORETIM; LOTIERSO; VASCONCELOS; 20012). Para Nazário (sd), o sistema ERP visa resolver problemas de integração nas empresas, que eram operados de forma que inviabilizava uma gestão integrada, este sistema permite que as empresas realizem revisões, eliminando atividades desnecessárias. O software de ERP inclui um conjunto de módulos de software interdependentes, ligados a um banco de dados comum, que apoiam os processos empresariais internos nas seguintes áreas funcionais: finanças e contabilidade, fabricação e produção, vendas e marketing e recursos humanos.

## 2.5 Soluções logísticas

Utilizando os melhores frameworks do mercado, os Correios podem oferecer soluções completamente customizadas para todas as etapas da cadeia de suprimentos, desde o planejamento até a logística reversa, seja qual for o tamanho e o negócio da sua empresa no Brasil e no mundo.

Nossos consultores logísticos estão à disposição para realizar o diagnóstico e encontrar a solução mais adequada às necessidades do seu negócio.

### ➤ Planejamento (Plan)

De um bom planejamento depende o sucesso de toda a operação. Essa etapa consiste na definição de recursos e demanda, dimensionamento de estoques e estimativa de produção e capacidades.

Soluções: Diagnóstico; Plano de riscos; Plano de contingências; Plano de armazenagem; Plano de deslocamento; Plano de instalações físicas; Plano de tecnologia.

### ➤ Recursos (Source)

Não minimize a importância dessa etapa na operação logística. Os processos relacionados a fornecimento de materiais, controle, armazenagem adequada, recebimento e estoque programados garantem a otimização dos recursos e, conseqüentemente, reduzem custos e desperdícios.

Soluções: Importação; Recebimento; Conferência; Armazenagem; Transporte.

➤ Execução (Make)

A qualidade da etapa de execução é fundamental para atender às expectativas do seu cliente final. Os Correios podem auxiliar na transformação e montagem de seus produtos e serviços, utilizando os recursos de forma otimizada e obedecendo aos padrões de qualidade estabelecidos pela sua empresa.

Soluções: Logística de suprimentos; Logística *in-plant*.

➤ Distribuição (Deliver)

Onde tem entrega, tem Correios. Presente em todos os municípios do País e com experiência incomparável em distribuição local, regional e nacional, o apoio dos Correios nessa etapa da sua operação logística é fundamental para garantir a satisfação do seu cliente.

Soluções: Gestão de pedidos; Picking; Packing; Transporte; Entrega domiciliar; Exportação.

### 3 TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO

Tecnologia da Informação é todo tipo de tecnologia que envolve o processamento de dados, informações e comunicação integrada, utilizando-se de recursos e equipamentos eletrônicos (TORRES, 1996).

É composta pelos recursos tecnológicos e computacionais para geração, processamento, gerenciamento, armazenamento e uso de dados e informações. Fundamentam-se basicamente nos seguintes componentes: hardware e seus dispositivos e periféricos; software e seus recursos e aplicativos; sistemas de telecomunicações, e pessoal associado (CHILD, 1987; DAVENPORT et al., 1990; LAUDON e LAUDON, 2004).

Opinião de Tecnologia da Informação é mais compreensiva do que os de processamento de dados, sistemas de informação, engenharia de software, informática ou o adjacente de hardware e software, pois também envolve aparências humanas, administrativas e organizacionais KEEN, (1993). Alguns autores, como ALTER (1992), fazem elevar entre Tecnologia da Informação e Sistemas de Informação, prolongando à primeira declaração apenas as aparências técnicas, enquanto que a segunda retribuiria às questões relativas à direção de trabalho, pessoas e informações abrangidas. Outros autores, no entanto, usam o termo tecnologia da informação envolvendo ambas as aparências, como é a visão de HENDERSON & VENKATRAMAN (1993).

Neste texto, apresenta a opinião mais amplo de Tecnologia da Informação (TI), compreendendo os sistemas de informação, o uso de hardware e software, telecomunicações, automatizar, recursos multimídia, empregados pelas organizações para abastecer dados, informações e conhecimento (LUFTMAN et al., 1993; WEIL, 1992).

Nos últimos anos, tem crescido a esperança e a duvida acerca do papel da TI, tanto nas publicações acadêmicas como naquelas recuadas aos executivos e empresários e mesmo naquelas voltadas ao público em geral. De um lado, surgem dúvidas acerca dos derivados nativos dos investimentos em TI. Por outro, há uma classe de “encantamento” com as aplicações de TI que viabilizam estruturas da

chamada “economia globalizada”, em especial os chamados e-commerce e e-business (PORTER, 2001; DRUCKER, 2000; EVANS & WURSTER, 1999; FRONTINI, 1999).

A TI evoluiu de uma direção clássico de suporte administrativo para um papel estratégico dentro da organização. A visão da TI como arma estratégica competitiva tem sido discutida e enfatizada, pois não só sustenta as operações de negócio existentes, mas também aceita que se viabilizem novas estratégias empresariais.

A despeito disso, segundo muitos autores (entre eles Henderson e Venkatraman 1993) produza uma grande dúvida acerca da essência de ênfases de receitas expressiva de produtividade devido à utilização de TI ao se considerar o agregado global da economia. É o que muitos chamam de “contradição da produtividade da TI” ou o “contradição dos computadores” (LANDAUER e SOLOW apud WILLCOCKS LESTER, 1997; BRYNJOLFSSON, 1993; STRASSMAN, 1990; GUROVITZ, 1997).

Segundo Bowersox (2001, p.177) os sistemas de informações logísticas são para interligar atividades em que se deseja criar um processo integrado e este se baseia em quatro níveis de funcionalidade: sistema transacional, controle gerencial, análise de decisão e planejamento estratégico.

Para Hill (2011), a Tecnologia de Informação (TI) é um ápice para maior desempenho e eficiência do ciclo de pedidos, pois oferece várias vantagens como diminuição do tempo, da variância, da mão de obra, de custos e aumento da conformidade às regras de negocio. Além disso, a implementação desse sistema cria ao longo de cada etapa uma melhor visibilidade do processo.

Segundo Spínola e Pessoa (1998, p.98), um “Sistema de Informação (S.I.) é um sistema que cria um ambiente integrado e consistente, capaz de fornecer as informações necessárias a todos os usuários” ou ainda, como Schutzer e Pereira (1999, p.149) “é um sistema integrado homem-máquina que fornece informações de suporte a operações, gerenciamento, análise e funções de tomada de decisões em uma organização”. (apud Ribeiro e Vieira, 2001) define Sistema de Informação como uma rede baseada em computador, contendo sistemas operacionais que fornecem à

administração de dados relevantes para fins de tomada de decisões. Rezende e Abreu (2000, p.62), ao unir Sistema de Informação e Tecnologia da Informação, definem estes como “um conjunto de software, hardware, recursos humanos e respectivos procedimentos que antecedem e sucedem o software”. Vidal (1998, p.8) destaca quatro componentes essenciais: hardwares, software, dados e usuários. Além destes, Rezende e Abreu (2000) destacam também os sistemas de telecomunicações, gestão de dados e informações.

Segundo Fleury (2000), atualmente, três razões justificam a importância de informações rápidas e precisas para sistemas logísticos eficazes. Em primeiro lugar, os clientes percebem que informações sobre a situação do pedido, disponibilidade de produtos, programação de entrega e faturas são elementos necessários do serviço ao cliente. A segunda razão relaciona-se ao uso da informação para reduzir o estoque e minimizar as incertezas em torno da demanda. Finalmente, a informação aumenta a flexibilidade e permite identificar os recursos que podem ser utilizados para que se obtenha uma vantagem estratégica.

De acordo com Henderson & Venkatraman (1993), esta falta de desenvoltura das empresas em alcançar respostas consideráveis dos investimentos em TI se deve (ainda que não totalmente) à falta de constituição e de disposição entre as estratégias de negócio e de TI. Este amoldamento entre as táticas de negócio, de TI e as composições internas da empresa, analisando o seu posicionamento e sua ação no mercado, não é um acontecimento avulso ou simples de ser obtido, mas um processo ativo e sucessivo ao longo do tempo.

Desta forma, pode-se afirmar que nenhuma atenção de TI, considerada solitariamente, por mais elaborada que seja, pode manter uma vantagem competitiva. Esta só pode ser conseguida pela habilidade da empresa em empreender a TI de forma continuada.

O uso dinâmico da TI e a coerência entre sua estratégia e a estratégia do negócio vão além do conceito de instrumento de produtividade, sendo muitas vezes fator crucial de ocorrência. Hoje, o caminho para este fato não está mais pertinente

somente com o hardware e o software empregados, ou ainda com artifícios de incremento, mas com a disposição da TI com a estratégia e as distinções da empresa e de sua estrutura organizacional.

De acordo com Rockart et al. (1996): “In sum, the load on IT organizations is heavier than ever before, and the management of IT is more complex”. Conforme este cenário, este texto recomenda a avaliar os diversos trabalhos que tratam do papel da TI nas organizações. Em outras palavras, como a TI pode cooperar de maneira dinâmica para o sucesso ou para o maior competitivo das organizações (HENDERSON & VENKATRAMAN, 1993; SETHI & KING, 1994; SPÍNOLA & PESSÔA, 1997).

Toumi (2001) cita novas informações, comunicação e tecnologias computacionais estão modificando essencialmente a organização e o conteúdo de trabalho, ressaltando que pelo menos para alguns artifícios da sociedade, carreiras de trabalho de longa vida estão se decompondo em um mosaico onde trabalho bem-sucedido, estágio e desenvolvimento de competência são intrínsecos.

Diante desse quadro, a coerência entre gerenciamento de conhecimentos (GC) e TI aparece como um imprescindível para atender a tais obrigações. Essa integração, contudo, é muito complicada, pois envolve tanto o gerenciamento de ativos intangíveis de diferentes naturezas pessoas, conhecimentos implícitos, explícitos, individuais, organizacionais e de redes, quanto informações estruturais, que servem de base tecnológica para a estocagem, para o progresso e para o fluxo dos bens intangíveis, e sistemas de informação com aplicáveis que autorizem o aumento da influência mútua entre pessoas nos espaços interno e externo, acrescentando fornecedores e clientes à cadeia de importância das organizações.

Diante dessa complexidade, há muitos pesquisadores, como Santiago Júnior (2004), por exemplo, a enfatizar que as TI têm-se tornado o centro nervoso das empresas, um fator estratégico de competitividade e de sobrevivência. Embora isso seja verdade, é preciso cautela, para que não se cometa o equívoco de achar que a TI, em si, seja a solução para o sucesso das organizações. Aliás, Davenport e Prusak (1998) afirmam que algumas organizações, equivocadamente, presumiram que a

tecnologia poderia substituir a qualificação e o julgamento de um trabalhador humano experiente, o que se tem revelado falso. Esses autores destacam que a informação se movimenta pelas organizações por redes hard e soft.

. As redes hard têm uma base definida, desenvolvida por fios, práticos de entrega, antenas parabólicas, centrais de correio, endereços, caixas postais eletrônicas. Abrangem conhecimento estruturado, designações técnicas e experiência profissional. Já as redes soft são menos formais e visíveis; são circunstanciais; submergem um intenso senso dos jeitos culturais, políticos e pessoais do conhecimento, do adiamento de conhecimento.

Conforme Davenport e Prusak (1998), o objetivo dos instrumentos de GC é adaptar-se parte do conhecimento que existe nas cabeças das pessoas e nos documentos corporativos, disponibilizando-a para toda a organização. A mistura essência do conhecimento na empresa é de pouco valor, se ele não estiver compreensível e não for usado como um dos suas soluções mais importantes. Com essas ferramentas, ansiar que o conhecimento possa dimanar por meio de redes de comunidades, transtornando a tecnologia em um elemento e o conhecimento em um capital, em uma mensagem.

Mas o desígnio desta seção é cultivar uma segunda interpretação, mais direta, que é a de averiguar a natureza e as decorrências da TI na atmosfera das organizações.

Para tanto, convém inicialmente adotar algumas definições para os termos que serão utilizados através do texto, tornando-os mais consistentes com as ideias expostas:

1. Tecnologia da Informação (TI): corresponde a objetos (hardware) e veículos (software) destinados a criarem Sistemas de Informação (SI);
2. Sistemas de Informação (SI): são os resultados da implementação da TI, através da utilização de computadores e telecomunicações;

3. Internet: é a rede mundial de comunicações (WWW – World Wide Web, também chamada simplesmente de Web), facultando ambiente para as organizações se direcionarem ao público em geral;
4. Intranet: são redes privadas, destinadas a veicular comunicação específica ao público interno;
5. Comércio Eletrônico (e-commerce): são as transações que ocorrem via Internet, através da ligação entre compradores e vendedores.

### 3.1 Integrações entre a Logística e a TI

#### 3.1.1 E-commerce

O comércio eletrônico mais conhecido como E-commerce é um dos meios utilizados para a distribuição de produtos adquiridos pelo sistema de compras on-line através de rede mundial de computadores, Reynolds, (2000) cita a integração entre a informação sobre a disponibilidade de determinado produto pelo site - *front-end*. - e a real disponibilidade deste produto em estoque - *BackOffice*; favorecendo aos clientes que podem com segurança realizarem suas compras sem a necessidade de sair de casa, ou mesmo do local onde estiver, seja a própria residência, o comércio, ou qualquer outro ambiente que se possa estar conectado através da rede de computadores, (internet).

O Comércio Eletrônico transformou-se em um instrumento moderno e eficaz de comercialização, com vital importância para a ampliação do comércio em geral. Face a estas inovações introduzidas por ele no mercado atual, há a necessidade de uma reestruturação da logística para atender a esse novo contexto, através de utilização de métodos diferenciados em gestão de distribuição de material, para cada cliente. Pois as empresas de e-commerce, inclusive as brasileiras, estão provocando mudanças na relação entre clientes, parceiros e fornecedores e devido a elas ocorre novas formas de

gestão na área logística, que acarreta na utilização de métodos que resultam em inúmeros benefícios.

De acordo com Peter Drucker (1999), o comércio eletrônico é para a Revolução da Informação o que a ferrovia foi para a Revolução Industrial e é caracterizado pela troca eletrônica de informações. Portanto, o *E-commerce* B2C (*business-to-consumer*) é qualquer forma de comércio eletrônico envolvendo uma empresa e o consumidor final. Alguns autores entendem que *E-commerce* atende a disponibilidade de produto, tempo de ciclo do pedido, consistência do prazo de entrega, frequência de entrega, flexibilidade do sistema de entrega, sistema de recuperação de falhas, sistema de informação de apoio, apoio na entrega física e apoio pós-entrega.

### 3.1.2 SMD, WMS, EDI.

O Sistema de Medição de Desempenho (SMD) permite quantificar o desempenho dos processos operacionais, administrativos e também dos diferentes produtos e pode-se dizer que o SMD é como um termômetro, que mede os “sinais vitais” das empresas subprodutos. Os sistemas de medição de desempenho são constituídos de partes fundamentais, como: a) indicadores próprios que quantificam a eficiência das ações; b) conjunto de medidas que combinam entre si para obter o desempenho organizacional; c) infraestrutura de apoio que possibilita a obtenção, interpretação e análise de dados (NEELY, 1999).

SMD é o ato de gerir de forma estratégica e racional, com a máxima eficiência e eficácia, recursos possuidores de valor econômico, sejam eles bens ou serviços pertencentes a organizações públicas ou privadas a partir de sua origem, passando pelo suprimento, armazenagem, administração de estoques e transportes, e os fluxos correlatos.

O WMS possui diversas funções para apoiar a estratégia de logística operacional direta de uma empresa, entre elas: programação e entrada de pedidos; planejamento e alocação de recursos; portaria; recebimento; inspeção; definição de endereçamento dos

produtos; estocagem; separação de pedidos (picking); embalagem; carregamento; expedição; emissão de documentos; inventário; definição e controle de rotas de coleta.

Lacerda (2000) considera os projetos de automação complexos, pois envolvem a integração de várias tecnologias relacionadas ao WMS, entre elas: os mecanismos de captura e visualização de informações como códigos de barra, terminais remotos sistemas de radiofrequência e scanners, e os equipamentos de manuseio, transporte e estocagem de materiais.

Sucupira (2004) afirma que um sistema WMS tem como objetivos: Aumentar a precisão das informações; Aumentar a velocidade e qualidade das operações do centro de distribuição; Aumentar a produtividade do pessoal e dos equipamentos do depósito; De acordo com o referido autor, seguem abaixo as principais funcionalidades de um sistema WMS: Rastreabilidade das operações; Inventários físicos rotativos e gerais; Planejamento e controle de capacidades; Definição de características de uso de cada local de armazenagem; Sistema de classificação dos itens; Controle de lotes data de liberação de quarentenas e situações de controle de qualidade; Separação de pedidos (picking); Interface com clientes e fornecedores; Cálculo de embalagens de despacho e listas de conteúdo; Controle de rotas e carregamento de veículos.

Intercâmbio Eletrônico de Dados (EDI), abreviação de Electronic Data Interchange, ou em português, Intercâmbio Eletrônico de Dados “é um meio de transferência eletrônica de dados entre empresas, de computador para computador, em formatos padrão”, ou ainda como define Novaes (2001, p.79), “é a transferência eletrônica de dados entre os computadores das empresas participantes, dados esses estruturados dentro de padrões previamente acordados entre as partes”.

Além disso, a implementação desse sistema cria ao longo de cada etapa uma melhor visibilidade do processo (HILL, 2011) o EDI usa um formato de dados estruturado e padronizado que permite que os dados sejam transformados e processados nos OMS, sem serem reintroduzidos (ou digitados manualmente).

Para Fleury e Lavallo (2000), oferecer uma alta qualidade dos serviços prestados ao consumidor, é necessário não apenas aprimorar as atividades internas da

organização, mas também que haja um nível de integração considerável entre os parceiros de uma mesma cadeia.

Musetti (2000) cita que os modelos de excelência logística são modelos que indicam os requisitos técnicos e infra estruturais que aliado ao envolvimento estratégico dos processos logísticos, pode levar às organizações a obterem diferencial competitivo frente à concorrência gerenciais, correspondendo a uma poderosa ferramenta.

Silva Filho (2009) lista alguns dos principais e mais usados pelas empresas: Softwares para Gerenciamento de Pedidos. ERP – É um dos sistemas de informação com inúmeras funções, uma delas é receber e processar pedidos (SILVA FILHO, 2009); WMS – Embora o seu principal uso esteja voltado para o gerenciamento de armazéns, esse software também possibilita a automação de suas operações através tecnologias de códigos de barras e separação automática de pedidos (SILVA FILHO, 2009);

### 3.1.3 Data Warehouse

É um depósito de dados digitais que serve para armazenar informações detalhadas relativamente a uma empresa, criando e organizando relatórios através de históricos que são depois usados pela empresa para ajudar a tomar decisões importantes com base nos fatos apresentados.

O data warehouse serve para recolher informações de uma empresa para que essa possa controlar melhor um determinado processo, disponibilizando uma maior flexibilidade nas pesquisas e nas informações que necessitam.

Para além de manter um histórico de informações, o Data Warehouse cria padrões melhorando os dados analisados de todos os sistemas, corrigindo os erros e reestruturando os dados sem afetar o sistema de operação, apresentando somente um modelo final e organizado para a análise.

#### ➤ **Vantagens e desvantagens do data warehouse**

Algumas das principais vantagens do data warehouse são: Inconsistências são identificadas e solucionadas antes dos dados serem carregados, o que facilita a

execução da análise e de relatórios; Contribuem para o processo de tomar decisões, através de relatórios de tendências, de exceção e relatórios que revelam os objetivos versus desempenho real.

O data warehouse também tem algumas desvantagens, entre as quais: Não são uma solução adequada para dados não estruturados; Podem ter custos elevados e podem ficar ultrapassados com alguma rapidez.

### ➤ **Data warehouse e Business intelligence**

Business intelligence (inteligência empresarial em português), é o processo de recolha e tratamento de informações que apoiam a gestão de um negócio.

Normalmente, as várias vertentes de business intelligence utilizam informação recolhida em um data warehouse. Apesar disso, nem todos os data warehouses são usados no contexto de business intelligence, porque nem todas as aplicações de business intelligence exigem um data warehouse.

#### 3.1.4 ERP (Enterprise Resource Planning)

O ERP armazena milhares de dados sobre cadastros da ECT, envolvendo os bens móveis da empresa, endereços de cobranças, contratos, fornecedores, empregados, clientes, órgãos, centros de custos e veículos. Realiza e controla todas as movimentações de estoque, pagamentos efetuados, viagens das linhas de superfície, registro das notas fiscais e faturas.

O ERP armazena milhares de dados dos cadastros da ECT, a exemplo dos bens móveis da empresa, clientes, empregados e outros, sendo mais de 35 mil funcionários cadastrados como usuários.

São mais de 35 mil empregados cadastrados no ERP como usuários, porém a sua utilização pode ocorrer por todos os empregados da ECT, quando acessam, por exemplo, o RH 24 horas.

## Os Benefícios Obtidos com a Implantação do ERP

Dentre os benefícios obtidos com a implantação do ERP destacam-se:

- **Processos:** redução de custo, ganho de desempenho e produtividade por meio de unificação de processos e eliminação de retrabalhos, resultando em melhoria da qualidade dos serviços prestados aos clientes.
- **Gerenciais:** informações mais acuradas, maior disponibilidade de dados para a tomada de decisão, informações centralizadas, unificadas e confiáveis, facilidade no atendimento aos órgãos de controle.
- **Estratégicos:** suporte ao crescimento do negócio, incorporação de inovação no negócio, e geração de diferencial de competitivo.
- **Infraestrutura de TI:** flexibilidade para futuras mudanças de regras de negócio, redução de custos de TI, capacidade para rápida implementação de novas funcionalidades.
- **Organizacionais:** compartilhamento e distribuição de informações entre as áreas e eliminação de barreiras interdepartamentais, facilitando o processo de aprendizagem no âmbito da organização.

### 3.1.5 Sistemas Logísticos

- BLOCAGEM - Sistema de Blocagem
- ECEP - CEP Eletrônico
- ELEIÇÕES – Sistema de Controle de Entrega e Coleta de Objetos Eleitorais
- ENDEREÇADOR - Endereçador de Cartas e Encomendas
- FNDE - Sistema Nacional de Entrega de Livros
- SGD - Sistema de Gerenciamento de Documentos Eletrônicos (AR-DIGITAL)
- SGDO - Sistema de Gerenciamento do Desempenho Operacional
- SIGEP\_VB - Sistema de Gerenciamento de Postagem
- SIOP - Sistemas Integrados da Área Operacional
- SD - Distritamento de Cartas
- SISPER – Sistema de Distribuição de Periódicos
- SMV-DR - Sistema de Manutenção de Veículos Regional

### 3.2 DECOR: Departamento de Desenvolvimento de Sistemas Corporativos

Função: Coordenar o processo corporativo de desenvolvimento, manutenção, aquisição, suporte e implantação de soluções de software observando o PDTI - Plano Diretor de Tecnologia da Informação e as normas e padrões de desenvolvimento/manutenção de software.

### 3.3 GSEL: Gerência de Fabricação de Sistemas de Encomendas e Logística

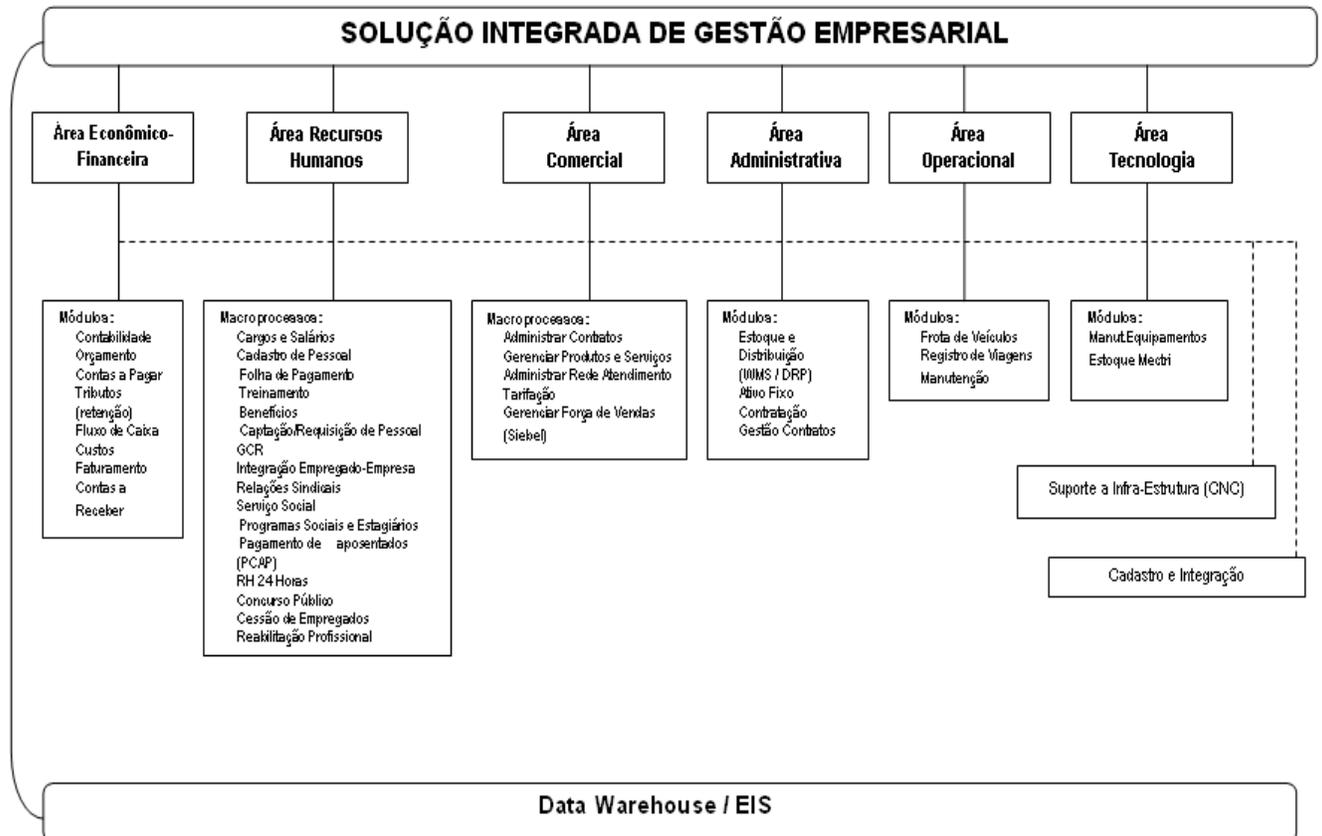
Função: Coordenar o processo corporativo de manutenção, suporte e implantação de soluções dos sistemas de logística segundo a estratégia de negócios priorizada pela área cliente e de acordo com o Plano Diretor da Tecnologia da Informação PDTI e as Normas e Padrões de desenvolvimento de Software.

### 3.4 GESIS-PR: Gerência de Sistemas do Paraná

Função: Executar processos de projeto e implementação, bem como testes e controle da qualidade da fabricação e sustentação de sistemas de informação.

### 3.5 A Estrutura Analítica do Programa

A estrutura foi organizada por área e por módulos (macroprocessos), conforme quadro a seguir:



## 4 ESTADO DA ARTE

Uehara (2000) Desenvolveu uma pesquisa sobre a Evolução do desempenho logístico no varejo virtual do Brasil. Teve como objetivo estudar a evolução do desempenho dos varejistas virtuais de bens de consumo e contribuir para o aperfeiçoamento da logística do e-commerce, e como objetivos específicos. Segundo o conceito de serviço ao cliente, à qualidade do serviço percebida resulta da comparação entre as expectativas do cliente e o desempenho do fornecedor do serviço, baseado em um conjunto de dimensões definidas a partir dos estudos.

Teve como Metodologia o uso de pesquisas com clientes e ciclo do pedido; a sua Ideia central era o processo de atendimento de no Brasil, através da identificação dos principais problemas e suas causas. Pedido e a logística de distribuição são os principais gargalos do comércio eletrônico. E se utilizou (dos Argumentos, a) O tempo do ciclo do pedido, b) a consistência do prazo de entrega, c) as avarias e a empresa de entrega física.

As conclusões do autor Houve uma significativa melhoria nos tempos de ciclo, ou seja, no tempo total de entrega. Esta evolução está presente para as duas formas de pagamento analisadas: o boleto bancário e o cartão de crédito. Houve significativa redução da consistência no desempenho operacional das lojas virtuais A redução do prazo prometido de entrega não foi acompanhada de uma redução significativa no tempo total de ciclo. A agilização do tempo de confirmação de crédito foi um exemplo de evolução no desempenho operacional das lojas virtuais. Portanto, as empresas devem aprender a lidar com o trade-off entre a variedade de opções e o controle do fluxo de informações.

Atento ao futuro do e-commerce foi realizado pesquisas com o intuito de avaliar o atendimento ao cliente, analisando fatores como prazo de entregas, formas de pagamento, consistência no desempenho operacional das lojas, redução do prazo prometido de entrega, agilizar o tempo de confirmação de credito, que resultou em significativa conclusão citado acima, formando assim um novo conceito acerca das lojas virtuais.

Barbosa; Musetti; Kurumoto. (2006) Desenvolveram pesquisa sobre o Sistema de medição de desempenho e a definição de indicadores de desempenho para a área de logística. E teve como Objetivo estudar o assunto em foco, realizando uma revisão conceitual em cima dos termos logística, sistema de medição de desempenho e indicadores de desempenho logístico mostrando a inter-relação, contribuição e a importância destes para a criação de uma estrutura de excelência em logística.

O Objetivo específico é a otimização da função logística tem sido o foco de muitas organizações, e um ponto crucial dessa otimização reside nos sistemas de medição de desempenho logístico, ou melhor, na definição de indicadores de desempenho logístico, escopo do presente estudo.

Como Metodologia foi realizada uma revisão conceitual sobre sistema de medição de desempenho e indicadores de desempenho logístico. Finalmente, houve a apresentação de abordagens de diversos autores sobre suas análises em relação à medição de desempenho logístico.

As Ideias centrais desta pesquisa são o gerenciamento integrado do sistema logístico é uma condição necessária para que as empresas consigam atingir excelência operacional com baixo custo. Sabe-se que o desempenho logístico hoje é determinístico para uma maior competitividade empresarial, levando a uma gestão logística mais sustentável.

Argumentos utilizados é a grande contribuição dos autores foi de levantar que a logística interna é influenciada pela logística externa, sendo necessário estender a avaliação do serviço prestado a outros participantes da cadeia.

As Conclusões dos autores levaram a fazer neste trabalho a revisão da literatura existente relacionada à medição de desempenho para a área de logística, que procurou mostrar que o uso de indicadores de desempenho tão popular para controlar a qualidade da manufatura, passaram a serem empregados em áreas diversas e uma delas é a logística, avaliando e ajudando no controle do seu desempenho.

É possível entender que o tema em questão trouxe como abordagens o desempenho financeiro e com o ambiente externo. Ocorreu devido à extensão da área de atuação organizacional para a perspectiva da cadeia de suprimentos, e a abordagem propôs seu tipo de indicador sem deixar claro o cálculo e controle de suas medições.

Bessa e Carvalho (2001) desenvolveram uma pesquisa sobre a Tecnologia da informação aplicada à logística, E teve como Objetivo para as empresas se manterem competitivas no mercado em ebulição tendem a investir na integração de seus processos produtivos para que possam permanecer de forma contínua no segmento mercadológico em que atuam. Dentre as inovações tecnológicas existentes, a tecnologia da informação é de imprescindível importância para o processo de integração dos vários setores da empresa.

Quanto a Metodologia, o enfoque dessa pesquisa que é caracterizada como qualitativo e de caráter exploratório e descritivo. Utilizou-se na pesquisa aplicada na empresa um roteiro elaborado para o desenvolvimento da entrevista com o proprietário. O resultado aponta sobre possíveis causas que têm levado o proprietário a comprar ou utilizar tecnologias na sua cadeia de suprimentos e, ainda, as vantagens e obstáculos que a Tecnologia da Informação tem proporcionado para a empresa.

As Ideias centrais desta pesquisa conduzem para as empresas inovarem ou adquirirem novas tecnologias, faz-se necessário quebrar alguns entraves que se perpetuam sobre os empresários, tais como: o medo de investir e de mudar a cultura organizacional da empresa; a resistência, que poderá surgir por parte dos funcionários; não considerar a inovação como um gasto elevado, mas sim como investimento.

O Objetivo é apontar as possíveis causas e consequências que a tecnologia da informação junto com a logística pode trazer para a gestão da Cordeiro Auto Peças e de outras organizações. Verificar-se-á também se a utilização dos componentes tecnológicos da empresa estudada realmente trazem benefícios que a teoria prescreve como: redução de custos, aumento da produtividade, destaque no mercado consumidor, liderança na competitividade, tomadas de decisões rápidas e eficazes,

automatização das atividades rotineiras e funcionamento da empresa de modo mais rápido, barato e confiável.

Os Argumentos utilizados permitirá que pessoas interessadas no setor Logístico possam ter conhecimento de equipamentos ou programas para auxiliá-los na gestão empresarial e se realmente utilizando os processos tecnológicos as empresas se consolidam e ganham a fidelidade de seus clientes. O desafio para a Tecnologia da Informação é identificar, encontrar, desenvolver e implementar tecnologias e sistemas de informações que apoiem a comunicação empresarial e a troca de ideias e grupos, e a se renovarem em redes A TI precisa dar meios para que se formem comunidades de trabalho, e não apenas para que as pessoas se comuniquem informais. Burocraticamente.

O papel a ser desempenhado pela TI é estratégico, busca ajudar o desenvolvimento do conhecimento coletivo dos funcionários e do aprendizado contínuo, tornando mais fácil para as pessoas na organização compartilharem problemas, perspectivas, ideias e soluções.

As Conclusões do autor dentre as vantagens já citadas, a tecnologia da informação integrada com a Logística pode trazer também benefícios para as empresas, melhoria no acesso às informações, fornecimento de melhores projeções dos efeitos das decisões para o futuro, melhoria da estrutura do poder, proporcionando maior poder para aqueles que manuseiam o software e, acima de tudo, motivação das pessoas envolvidas, através da ênfase a uma maior participação dos colaboradores.

Entendo que o autor traz uma abordagem sobre o tema que nos faz refletir sobre tudo o que é citado, criando um impacto sobre a logística e construindo um elo com a TI, possibilitando investimentos futuros e concretos, fidelizando sua clientela através das informações prestadas e agilidade nas entregas.

Os autores, Gomes, Silva, Jorquera (2013); desenvolveram pesquisa acerca do Armazém e TI, e teve como objetivo geral analisar nesse contexto que, as empresas procuram obter um alto nível de desempenho e redução significativa de custos. Para tanto, a Tecnologia da Informação (TI) é utilizada em larga escala e adquire importância

sem precedentes, aperfeiçoando os processos de produção, distribuição, transporte, comunicação, comércio e finanças.

E tem como objetivo demonstrar os objetivos da logística de armazenagem que são: Maximizar o uso dos espaços; Facilitar o acesso aos itens do Depósito; Proteger e abrigar os materiais; Facilitar a movimentação interna do Depósito; Maximizar a utilização de mão - de - obra e equipamentos.

Usaram como metodologia pesquisas bibliográficas obtendo os resultados contidos de acordo com vários autores. No desenvolvimento desta pesquisa foram utilizados termos e conceitos acerca de Tecnologia da Informação (TI) Lambert (1998, p.262) afirma que a tecnologia da informação e de software de distribuição são fatores adicionais que levaram as empresas a se tornarem mais interessadas em administração da logística. Serve para designar o conjunto de recursos tecnológicos (hardwares, seus dispositivos e periféricos; softwares e seus recursos; rede de telecomunicação; sistemas de gerenciamento de dados e informações) utilizados para dar suporte para a geração e uso da informação.

Foram utilizados como argumentos os seguintes fatos, a estruturação de um sistema logístico exige recursos, e estes são considerados custos apenas pelas empresas que não conseguem perceber que os investimentos em logística contribuem para o sucesso empresarial, por agregar valor ao produto ou serviço e resultar em valor reconhecido pelo cliente.

Os autores do concluem que O WMS é identificado como a principal ferramenta de tecnologia da informação disponível para o gerenciamento de armazéns, Alguns benefícios podem ser alcançados com a implantação de um sistema WMS, tais como: agilidade na operação de armazenagem e distribuição, gerenciamento eficiente das informações, acuracidade de inventário e do item no recebimento e na entrega. Em resumo, a adoção de um sistema WMS possibilita às empresas maior eficiência na gestão da cadeia logística e aumento de forma significativa da competitividade nos diversos segmentos de mercado.

É importante fazer uma síntese destacando os fatos mais importantes trazidos por este trabalho, é a implantação de um sistema de informação que é cada dia mais utilizado também na logística de armazéns proporcionando um custo menor de armazenamento. O WMS traz um lado negativo é que o software se refere a escassez de relatórios gerenciais e ao suporte técnico deficiente.

Ferreira, Ribeiro (2003) Desenvolveram artigo sobre a Tecnologia da Informação e Logística: Os Impactos do EDI nas Operações Logísticas de uma Empresa do Setor Automobilístico. No XXIII Encontro Nac. de Eng. de Produção - Ouro Preto, MG, Brasil, 21 a 24 de out de 2003, com o objetivo geral de demonstrar Dentre as diversas Tecnologias da Informação está o Intercâmbio Eletrônico de Dados (Eletronic Data Interchange - EDI), que tem apresentado importante contribuição nas integrações das atividades Logísticas. Neste sentido, este artigo tem como principal objetivo identificar os impactos provocados pelo uso do EDI na gestão das operações logísticas de uma empresa.

Os objetivos específicos visam analisar de maneira geral, essas mudanças que representam uma quebra de paradigmas mundiais no plano social, econômico, técnicas e organizacionais. Este cenário complexo, composto por diversos fatores, exigiu das empresas a capacidade de modificar rapidamente seus conceitos operacionais e produtivos, usando principalmente, a redução de gastos, flexibilidade dos meios de produção e de serviço, a fim de sobreviver e, se possível, crescer nesse ambiente competitivo.

Quanto à metodologia, realizou levantamento bibliográfico, esse trabalho apresenta conceitos relacionados ao tema, entre eles Logística, Sistema da Informação, Tecnologia da Informação, EDI e Indústria Automobilística. Na pesquisa empírica, este trabalho buscou identificar e analisar o processo de implantação, utilização e principais impactos obtidos com o uso do EDI em uma empresa da indústria automobilística.

A Conclusão do autor leva a uma reflexão, verificou-se a importância do EDI como uma ferramenta que permite melhorar a coordenação das funções logísticas. Através do estudo de caso, observou-se que o principal motivo para adoção do EDI na

indústria automobilística é o atendimento às necessidades e exigências dos clientes, seguido pelos benefícios que esta ferramenta pode proporcionar, tais como agilidade na troca de informações, maior precisão, segurança, confiabilidade e redução de erros.

Pode-se concluir que a Tecnologia da Informação é essencial à integração das atividades da Logística e para que esta atinja sua meta, ou seja, garantir a disponibilidade de produtos, materiais ou serviços no mercado e pontos consumidores, no tempo exato e na condição desejada ao menor custo possível. Ambas constituem ferramentas indispensáveis à sobrevivência das empresas modernas. É possível fazer uma síntese pessoal avaliando os benefícios que o EDI proporciona as empresas que optam por este recurso, sendo um meio prático de integração entre computadores que transmitem dados e facilitam a vida de todos envolvidos através deste programa.

Santos, Rocha, Cardoso, Matuda, Morais, (2013) desenvolveram pesquisa relacionada a Sistemas de Informações com Enfoque nas Atividades Logísticas, no VII encontro de engenharia de produção agroindustrial, que teve como objetivo geral definir e conceituar os sistemas de informações logísticos, bem como apresentar alguns dos principais softwares utilizados para o gerenciamento de pedidos, armazéns e transportes.

A pesquisa tem sua metodologia classificada quanto aos fins como descritiva e quanto aos meios como bibliográfica e virtual. Com a realização da análise dos dados pode-se observar com clareza a importância da inserção dos sistemas de informação na logística empresarial, visto que o mercado está cada vez mais competitivo o que impulsiona o ambiente empresarial a buscar artifícios que evidenciem e facilitem a qualidade dos serviços prestados.

Método de abordagem utilizado da pesquisa é o qualitativo. A pesquisa classifica-se quanto aos fins como descritiva e, quanto aos meios, como bibliográfica e virtual. A pesquisa bibliográfica digital foi utilizada, tanto na revisão de literatura quanto no levantamento do referencial teórico conceitual. A Revisão de literatura baseou-se no levantamento de publicações, artigos, pesquisas que apresentassem o tema: Sistemas de Informações com Enfoque nas Atividades Logísticas.

Conclui-se que a pesquisa verificou-se com a elaboração deste trabalho, a relevância do fluxo de informação enquanto elemento das atividades logísticas. Pedidos de clientes e de ressuprimento, necessidades de estoque, movimentações nos armazéns, documentação de transporte e faturas são algumas das formas mais comuns de informações logísticas. A transferência e o gerenciamento eletrônico de informações proporcionam uma oportunidade de reduzir os custos logísticos, através da sua melhor coordenação. Além disso, permite o aperfeiçoamento do serviço baseando-se principalmente na melhoria da oferta de informações aos clientes. A diminuição no custo proveniente da utilização de tecnologias, associado a sua maior facilidade de uso vem permitindo que as empresas possuam maior eficiência e eficácia na realização de atividades de coleta, armazenamento, transferência e processamento de dados logísticos. Com isso a logística que tem enfoque na eficiência do fluxo de bens ao longo dos canais de distribuição, possui condições de administrar suas atividades e atender da melhor maneira possível os seus clientes.

Observa-se que a referente pesquisa objetiva orientar e trazer relevância para as empresas que necessitam integrar a TI e a logística com o intuito de criar novos conceitos e suprir a carência de informações sobre estoque, transporte e as devidas movimentações financeiras que são determinantes para as empresa.

## 5 METODOLOGIA

O presente estudo foi conduzido de forma teórica, baseando-se em material já elaborado, publicado em livros, revistas, jornais, material de palestras e artigos científicos, o que se caracteriza como pesquisa bibliográfica e, com apresentação de um relato de caso.

O trecho a seguir explicita o entendimento do que é Metodologia, Método e Técnica nas palavras de Mota (2003, p.10):

A finalidade da ciência é a busca da verdade, no trato da realidade, de maneira teórica e prática. Para alcançar esse fim, colocam-se vários caminhos. E desses trata a Metodologia. Através da Metodologia estudam-se os passos através dos quais se pretende conhecer a respeito de um determinado assunto.

Esta pesquisa tem caráter explicativo, porque visa além de registrar e analisar os fenômenos estudados nos correios de Sergipe busca identificar a integração entre a logística e a tecnologia da informação e é exploratória porque delimita o seu foco no correio de Aracaju onde será realizado pesquisas com objetivo principal de aprimoramento de ideias ou a descoberta de informações podendo mapear a integração da logística e tecnologia da informação. Seu planejamento é, portanto, bastante flexível, de modo que possibilite a consideração dos mais variados aspectos relativos ao fato estudado. Na maioria dos casos, essas pesquisas envolvem: (a) levantamento bibliográfico; (b) entrevistas com pessoas que tiveram experiências práticas com o problema pesquisado; e (c) análise de exemplos que "estimulem a compreensão" (SELLTIZ et al, 1967, p. 63).

O estudo de caso é citado por Gil (2002) com diferentes propósitos, explorar, preservar, descrever, formular hipóteses e explicar variáveis de determinado fenômeno complexo que impossibilitam utilização e experimentos. Assim é possível compreender a pesquisa realizada no âmbito dos Correios com sendo uma pesquisa única, Severino (2007) afirma que o estudo de caso se concentra em um caso particular, considerado representativo de um conjunto de casos análogos.

O desenvolvimento da pesquisa será documental, a partir de Manuais obtidos no âmbito da empresa do qual será extraído material fidedigno, como cita GIL (2002, p.46) “estão os documentos conservados em arquivos de órgãos públicos e instituições privadas e em cartas, diários, fotografias, gravações, memorandos, regulamentos, ofícios, boletins etc”. Além disso, foi analisado o SIGEP WEB. Que é um sistema com o propósito de preparar e gerenciar as postagens de Clientes dos Correios. Seus principais atributos técnicos são: facilidade e rapidez na preparação das postagens e gestão das informações sobre objetos postados. Aplicativo desenvolvido em plataforma JAVA, que possibilita a interatividade com outros sistemas dos Correios e do cliente. A utilização do sistema é gratuita.

A integração entre a logística e a tecnologia da informação é de extrema importância para a manutenção dos serviços prestados a população, bem como para o crescimento interno da empresa, que visa ser a maior no segmento de logística do país.

Severino (2007) destaca que os dados devem ser coletados e registrados com o necessário rigor e seguindo todos os procedimentos da pesquisa de campo.

## 6 ANÁLISE

A empresa analisa a integração entre a Logística e a Tecnologia da Informação através dos sucessos das operações postais e de logística conduzidos pelos Correios estão cada vez mais dependente dos instrumentos adequados pela Tecnologia da Informação. Foram muitos os exemplos de como a TI transformou e gerou muitas melhorias aos processos finalísticos e de suporte dentro da ECT nos últimos anos.

Dentro das possibilidades e das limitações que possuem as empresas públicas, os Correios tem incorporado diversas soluções de TI em seus processos, a exemplo dos sistemas automatizados de tratamento de correspondências, Data Warehouse, ERP, rede de dados, sistema de rastreamento de objetos e tantos outros que dão suporte às operações na ECT.

Conforme entrevista com o gestor **Jarbas Resende Silva** compreende-se que:

“A metodologia de priorização de demandas de sistemas estruturadas em alinhamento aos direcionamentos definidos na estratégia corporativa, bem como assegurar que a Governança de Tecnologia da Informação e Comunicação esteja adequadamente alinhada, em plena sintonia com o Plano Estratégico”.

Além disso, os Correios possuem três áreas votadas diretamente à entrega de serviços de TIC, Departamento de Governança e Relacionamento de TIC – DEGOR, Departamento de Desenvolvimento de Sistemas Corporativos – DECOR, Departamento de Infraestrutura de Produção e Rede – DPROR, todos eles voltados para a integrar as mais diversas áreas da empresa.

Os sistemas que são utilizados para integrar as informações setoriais nos correios são um sistema de informação que integra todos os dados desde 1996 a exemplo do ERP e se divide em vários módulos a exemplo de contas a pagar, custos dentre outros.

O objetivo é integrar informações com segurança e eficiência, sendo tratadas através de ferramentas *de Business Intelligence*, além desses é possível contar com o

DW que é um repositório de dados corporativo que facilita o sincronismo e a combinação de vários sistemas.

A TI tem sido cada vez mais estratégica, se aproximando ainda mais das áreas de negócios, dos clientes e fornecedores da empresa, pois não será possível crescimento das empresas sem a melhoria constante nos processos ligados a eles. Estas melhorias passam, invariavelmente, pelas ferramentas de TI.

Com relação ao negócio da Logística nos Correios, penso ser o Sistema de Rastreamento de Objetos - SRO a principal ferramenta de TI que fornecem dados e informações acerca do fluxo e da distribuição de objetos e encomendas aos clientes. A trajetória das encomendas pode ser monitorada on-line pelos remetentes e destinatários através da internet e outros canais.

Os relatórios gerenciais são realizados através de um conjunto de indicadores, as informações produzidas pelo conjunto de sistemas subsidiam as decisões nos diversos setores dos Correios. Relatórios diversos produzidos por Sistemas de Informações Gerenciais são acessados diariamente pelos gestores nos diversos níveis da organização. Isso possibilita uma melhor tomada de decisão nas várias unidades de negócios da empresa.

Os gestores da operação são instigados a analisar seus resultados e apresentá-la sempre que as metas não são atingidas, identificando as causas-raízes e propondo ações de melhoria e contramedida para resgatar o bom resultado. Reuniões de níveis são promovidas em cadeia, de forma que a alta direção da empresa possa acompanhar o desenvolvimento desses ciclos de análise e melhoria dos resultados.

## 7 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Diante da análise realizada, foi possível constatar que a Empresa Brasileira de Correios e Telégrafos em Aracaju, possui ferramentas de gestão que são capazes de dinamizar todo processo de logística através de informações vindo do setor de tecnologia da informação constituído por vários sistemas que alimentam a rede corporativa, criando um elo entre a logística e a TI, capazes de tornar mais ágil todo o processo de recebimento, coletas e entregas de encomendas em todo o município, possibilitando fornecer aos clientes um serviço eficaz e com segurança.

Com a crescente busca de informações sobre as encomendas postadas pelos clientes, a empresa tem investido em softwares que identificam e monitoram através de sistema de rastreamento com código de barras as encomendas em diversos setores, tornando mais eficiente todo o processo, desde a postagem até a entrega final ao cliente. Os resultados obtidos com a pesquisa buscam avaliar a existência plena da integração da logística e a TI e demonstrar a necessidade de implantar recursos nestes segmentos, segmentos de extrema importância para a empresa, capaz de alavancar a receita, trazendo crescimento em um mercado que vive momentos difíceis.

A empresa brasileira de correios de Sergipe tem investido em logística e tecnologia da informação e visa obter êxito em curto e longo prazo, tornando-se excelência no segmento de encomendas tudo isso através de uma estrutura própria, utilizando ferramentas como ERP e DW que possibilitam integrar dados correspondentes ao gerenciamento de informações internas e realizar envio de informações ao cliente através de rastreamento de encomendas SRO desde a sua postagem até o destino final, quando a entrega é realizada, disponibilizando os dados através da internet, possui uma rede multimodal o que torna a empresa eficiente e eficaz na realização de serviços sendo possível estar presente em todos os municípios Sergipanos através de uma força especializada em logística.



Foto extraída do site dos Correios.

## REFERÊNCIAS

BARBOSA, Danilo Hisano; MUSETTI, Marcel Andreotti; KURUMOTO, Juliana Sayuri; **Sistema de medição de desempenho e a definição de indicadores de desempenho para a área de logística** XIII SIMPEP – Bauru, 2006.

BARBOSA, Musetti, Kurumoto, (2006). **Sistema de medição de desempenho e a definição de indicadores de desempenho para a área de logística**. Apud Ballou (1993), Lambert (1998), Slack et al. (2002), Uelze (1974), Christopher (1997), Daugherty et al. (1996), Fleury e Lavallo, (2000), Musetti (2000), Hronec (1994), Neely, (1999).

BALLOU, Ronald H. Logística Empresarial: transportes, administração de materiais e distribuição física. Tradução Hugo T. Y. Yoshizaki. São Paulo: Atlas, 1993.

BESSA, Marcos James Chaves; CARVALHO, Tereza Monnica Xavier Bacelar de **Tecnologia da informação aplicada à logística**. Rev. Cent. Ciênc. Admin. Fortaleza, v. 11, n. especial, p. 120-127. 2005.

BESSA; Marcos James Chaves. CARVALHO; Tereza Monnica Xavier Bacelar; **Tecnologia da informação aplicada à logística**. Apud NOVAES (2001) Bowersox (2001,177) Ballou (2001)

BOWERSOX, Donald J; CLOSS, David J. Logística empresarial: processo de integração da cadeia de suprimento. São Paulo: Atlas, 2001. 594 p.

FERREIRA, Karine Araújo; RIBEIRO Priscilla Cristina Cabral (2003) **Tecnologia da Informação e Logística: Os Impactos do EDI nas Operações Logísticas de uma Empresa do Setor Automobilístico**. Apud Porter (1989), (Novaes, 2001, p.36). Christopher (1997, p.13), Spínola e Pessoa (1998, p.98), Schutzer e Pereira (1999, p.149), (apud Ribeiro e Vieira, 2001) Rezende e Abreu (2000, p.62), Vidal (1998, p.8) Rezende e Abreu (2000) Fleury (2000), (Bowersox e Closs, 2001, p.176) Bowersox e Closs (2001, p.191), Novaes (2001, p.79).

FERREIRA, Karine Araújo; RIBEIRO, Priscila Cristina, Cabral. **Tecnologia da Informação e Logística: Os Impactos do EDI nas Operações Logísticas de uma Empresa do Setor Automobilístico**. XXIII Encontro Nac. de Eng. de Produção - Ouro Preto, MG, Brasil, 21 a 24 de out de 2003.

GOMES, Adriana dos Santos; SILVA Estela Paulino da; JORQUERA, Luiz Cássio; OLIVEIRA, Wesley Felipe de. **Armazenagem e Ti** São Paulo – SP. Universidade São Judas Tadeu Pós – Graduação Latu Senso. 2013.

GOMES, Adriana dos Santos; SILVA, Estela Paulino da; JORQUERA Luiz Cássio OLIVEIRA, Wesley Felipe de (2013); **Armazém e TI**, apud Lambert (1998, p.262) Ballou (1993, p. 17). Banzato (1998), Lacerda (2000) Sucupira (2004).

<http://www.correios.com.br/para-sua-empresa/encomendas/sigep-web/o-sistema>,  
acesso 23.08.2016, 22h20min

<http://www.correios.com.br/para-sua-empresa/logistica-integrada>. Foto 06.09.2016  
20h40min

<http://www.correios.com.br/para-sua-empresa/logistica-integrada/novo-solucoes-logisticas> acesso 06.09.2016 20h43min

MONTEIRO, Aluisio; BEZERRA, André Luiz Batista. **Vantagem Competitiva em Logística Empresarial Baseada em Tecnologia de Informação**. ICHS / UVA.

NAZARIO, Paulo. **A Importância de Sistemas de Informação para a Competitividade Logística**.

NOVAES, Antônio Galvão. Logística e gerenciamento da cadeia de distribuição: estratégia, operação e avaliação. Rio de Janeiro: Campus, 2001.

PROVINCIALI, Vera Lucia Novaes. **Métodos e técnicas de pesquisa em administração**. São Cristóvão. 2010.

RODRIGUES, Enrico; PINHEIRO, Marco Antônio Saraiva. **TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO E MUDANÇAS ORGANIZACIONAIS** Universidade IMES – São Caetano do Sul-SP. Vol. I - nº 02 - jul./dez 2005.

SANTOS, Valquíria Lilian; ROCHA, Jéssica Lopes; CARDOSO Sabrina Chavarem MATUDA, Thayse Akemi; MORAIS, Márcia de. (2013) **Sistemas de Informações com Enfoque nas Atividades Logísticas**. Apud (BALLOU, 1993), (BOWERSOX; CLOSS e COOPER, 2007; BOWERSOX e CLOSS, 2001), CHRISTOPHER, 1997 apud SANTOS e (PONTES, 2006, p.10). Vital, Formigoni, Albuquerque e Campos (2010), (HILL, 2011). Silva Filho (2009) Guarneri et al (2006). (RODRIGUES et al, 2011). (CARILLO, 2011) (MORETIM; LOTIERSO; VASCONCELOS; 2012).

SANTOS, Valquíria Lilian; ROCHA, Jéssica Lopes; CARDOSO, Sabrina Chavarem; MATUDA, Thayse Akemi; MORAIS, Márcia de Fátima. **Sistemas de Informações com Enfoque nas Atividades Logísticas**. 2013.

SEVERINO, Antonio Joaquim, METODOLOGIA DO TRABALHO CIENTIFICO/ Antonio Joaquim Severino- 23.ed ver. E atual. – São Paulo: Cortez, 2007.

SILVA, Washington Luís Vieira da; SILVA, Orlando Gomes da; DUARTE, Felipe de Melo; **Haveria Logística sem Ti**. Qualitas - Revista Eletrônica - ISSN 1677- 4280 - Volume 3 - 2004 / número 1.

UEHARA, Leonardo; **Evolução do desempenho logístico no varejo virtual do Brasil**. Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ) Departamento de Engenharia Industrial. 2000. Apud Reynolds, (2000) Peter Drucker (1999), Bowersox e Cooper (1992) e Christopher (1992) (Bowersox e Closs, 1996).

## **APÊNDICE**

### **PESQUISA**

- 1. Como a empresa analisa a integração entre a logística e a Tecnologia da Informação?**
- 2. Quais sistemas são utilizados para integrar as informações setoriais? E suas finalidades?**
- 3. De que forma essas informações são tratadas?**
- 4. Qual a influência dessa integração para a logística, bem como para TI?**
- 5. Qual a participação da TI na gestão dessas informações entre os setores de logística?**
- 6. Quais os dispositivos de informações utilizados pela empresa para fornecer dados ao cliente acerca de sua demanda?**
- 7. São gerados relatórios gerenciais? A quem se destina?**
- 8. Como são compartilhadas as informações obtidas pelo sistema data warehouse e quais as responsabilidades dos gestores em aplica-las?**
- 9. Até que ponto a integração entre a logística e TI é importante para a empresa e para o cliente?**