



**FACULDADE DE TECNOLOGIA DE AMERICANA “MINISTRO RALPH BIASI”
Curso Superior de Tecnologia em Gestão Empresarial**

Heloi Vecchi Sgarbi
Pedro Temoteo Fonseca

**A UTILIZAÇÃO DE TECNOLOGIAS INOVADORAS NA OTIMIZAÇÃO
DA LOGÍSTICA COM A APLICAÇÃO DE SISTEMAS ERP**

Americana, S.P.
2023

**FACULDADE DE TECNOLOGIA DE AMERICANA “MINISTRO RALPH BIASI”
Curso Superior de Tecnologia em Gestão Empresarial**

Heloi Vecchi Sgarbi
Pedro Temoteo Fonseca

**A UTILIZAÇÃO DE TECNOLOGIAS INOVADORAS NA OTIMIZAÇÃO
DA LOGÍSTICA COM A APLICAÇÃO DE SISTEMAS ERP**

Trabalho de Conclusão de Curso desenvolvido em cumprimento à exigência curricular do Curso Superior de Tecnologia em Gestão Empresarial, sob a orientação do (a) Prof.^(a) Me. Cintia Gimenez da Cunha

Área de concentração: Logística.

Americana, S. P.

2023

**FICHA CATALOGRÁFICA – Biblioteca Fatec Americana Ministro Ralph Biasi-
CEETEPS Dados Internacionais de Catalogação-na-fonte**

SGARBI, Heloi Vecchi

A utilização de tecnologias inovadoras na otimização logística com a aplicação de sistemas ERP.. / Heloi Vecchi SGARBI, Pedro Temoteo FONSECA – Americana, 2023.

40f.

Monografia (Curso Superior de Tecnologia em Gestão Empresarial) - - Faculdade de Tecnologia de Americana Ministro Ralph Biasi – Centro Estadual de Educação Tecnológica Paula Souza

Orientador: Prof. Esp. Cintia Gimenez da CUNHA

1. ERP – sistemas de inforamção 2. Logística 3. Sistemas de informação. I. SGARBI, Heloi Vecchi, II. FONSECA, Pedro Temoteo III. CUNHA, Cintia Gimenez da IV. Centro Estadual de Educação Tecnológica Paula Souza – Faculdade de Tecnologia de Americana Ministro Ralph Biasi

CDU: 681.518ERP

658.7

681518

Elaborada pelo autor por meio de sistema automático gerador de ficha catalográfica da Fatec de Americana Ministro Ralph Biasi.

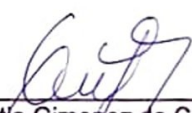
HELOI VECCHI SGARBI
PEDRO TEMOTEO FONSECA

**A UTILIZAÇÃO DE TECNOLOGIAS INOVADORAS NA OTIMIZAÇÃO DA LOGÍSTICA
COM A APLICAÇÃO DE SISTEMAS ERP**

Trabalho de graduação apresentado como exigência parcial para obtenção do título de Tecnólogo em Curso Superior de Tecnologia em Gestão Empresarial pelo Centro Paula Souza – FATEC Faculdade de Tecnologia de Americana Ministro Ralph Biasi.
Área de concentração: Logística.

Americana, 30 de novembro de 2023

Banca Examinadora:



Esp. Cintia Gimenez da Cunha (Presidente)
Especialista
Fatec Americana Ministro Ralph Biasi



Esp. Fábio Pereira de Queiroz
Especialista
Fatec Americana Ministro Ralph Biasi



Esp. José Willian Pinto Gomes
Especialista
Fatec Americana Ministro Ralph Biasi

Talvez não tenha conseguido fazer o melhor, mas lutei para que o melhor fosse feito. Não sou o que deveria ser, mas Graças a Deus, não sou o que era antes.

Marthin Luther King

Dedicamos este trabalho a todas as pessoas que, de alguma forma, contribuíram para o nosso crescimento acadêmico e pessoal.

Agradecemos às nossas famílias, amigos e professores, pela inspiração, encorajamento e apoio ao longo dessa jornada. Este trabalho é dedicado a vocês.

RESUMO

O presente trabalho é um estudo sobre o uso de sistemas de planejamento organizacionais, também conhecidos como *Enterprise Resource Planning* (ERP), para a melhor gestão dos recursos empresariais voltado para o campo da logística. O ERP é uma das mais poderosas ferramentas para a integração estratégica dos processos de negócios. Atualmente, existem vários exemplos de empresas que utilizam a Tecnologia da Informação para obter reduções de custo e gerar vantagem competitiva, e uma das ferramentas que se utiliza para superar estes desafios são os sistemas integrados, os ERPs, que são eficientes no fornecimento de informações para tomada de decisões e dar respostas rápidas ao mercado competitivo. Para tanto, este trabalho apresenta os conceitos de logística e de sistema ERP e quais são os benefícios no uso dessa ferramenta para os centros logísticos no dia de hoje e na melhoria dos processos para a sustentabilidade do negócio, apresentando casos de sucesso. Neste trabalho são ressaltadas as questões relativas à utilização de sistemas de informação integrados, não entrando em questões relacionadas ao hardware especificamente. Por fim, deseja-se que este trabalho possa servir como bases de orientação a analistas e gestores quanto aos sistemas de Gestão Empresarial proporcionando uma visão crítica e adequada à realidade do mercado. A utilização de um vasto referencial teórico, busca alinhar os conceitos da literatura com as práticas existentes e casos analisados. A coleta de dados foi efetuada mediante ao estudo da documentação existente obtida através de pesquisas em sites na internet, periódicos, apostilas, livros, revistas, manuais e estudos de caso.

Palavras-chave: Logística, Sistemas de Gestão Integrados, Tecnologia da Informação

ABSTRACT

The present work is a study on the use of organizational planning systems, also known as Enterprise Resource Planning (ERP), for better management of business resources focused on the field of logistics. ERP is one of the most powerful tools for the strategic integration of business processes. Currently, there are several examples of companies that use Information Technology to obtain cost reductions and generate competitive advantage and one of the tools that are used to overcome these challenges are the integrated systems, the ERPs, which are efficient in providing information for decision making. decisions and provide quick responses to the competitive market. Therefore, this work presents the concepts of logistics and ERP system and what are the benefits in using this tool for logistics centers today and in improving processes for business sustainability, presenting successful cases. In this work, issues related to the use of integrated information systems are highlighted, not going into issues related to hardware specifically. Finally, it is hoped that this work can serve as a basis for guidance to analysts and managers regarding Business Management systems, providing a critical and adequate view of the reality of the market. The use of a vast theoretical framework seeks to align literature concepts with existing practices and analyzed cases. Data collection was carried out through the study of existing documentation obtained through searches on internet sites, periodicals, handouts, books, magazines, manuals and case studies.

Keywords: *Logistics, Enterprise Resource Planning, Information Technology*

LISTA DE QUADROS

Quadro 1: Benefícios Quantitativos e Não Quantitativos do Sistema ERP _____ 22

LISTA DE TABELAS

Tabela 1: Benefícios na implantação do ERP	23
---	----

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

EDI: *Electronic Data Interchange*

ERP: *Enterprise Resource Planning*

SCM: *Supply Chain Management*

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO	12
1. METODOLOGIA	14
2. HISTÓRICO E CONCEITOS DA LOGÍSTICA	16
2.1 LOGÍSTICA E O COMÉRCIO ELETRÔNICO	18
2.2 <i>ENTERPRISE RESOURCE PLANNING (ERP)</i>	19
2.3 BENEFÍCIOS DO ERP	20
2.4 O PAPEL DA TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO NA LOGÍSTICA	26
3. O ENTERPRISE RESOURCE PLANNING (ERP) NA LOGÍSTICA --	28
3.1 ERP NA LOGÍSTICA - FATORES HISTÓRICOS	30
3.2 A FUNCIONALIDADE DE APOIO À DECISÃO	30
3.2.1 Ferramentas para o Gerenciamento Integrado da Cadeia de Suprimentos	-31
3.4 TENDÊNCIAS NA LOGÍSTICA BRASILEIRA	32
3.5 CASES DE SUCESSO	33
3.5.1 FedEx	33
3.5.2 Comfrio	33
3.5.3 Mercado Livre	34
3.5.4 DHL Supply Chain	35
4. CONSIDERAÇÕES FINAIS	36
REFERÊNCIAS	38

INTRODUÇÃO

A logística no mundo empresarial atual é considerada uma área de gestão com processos extremamente relevantes relacionados aos fluxos de materiais, financeiros e de informações de uma organização; mas no início, suas atividades eram administradas de forma isolada, atreladas a outros departamentos da empresa como finanças ou marketing, por exemplo, não contribuindo de forma efetiva para a excelência na gestão dos fluxos materiais.

E para que a gestão logística possa ter um papel fundamental na melhoria da competitividade das empresas apresentam-se no mercado diversos pacotes de software para esse objetivo, sendo os *Enterprise Resource Planning* (ERP) dos mais reconhecidos devido ao seu potencial para promover uma maior eficácia nas tomadas de decisões. Conforme Gomes (2015), os sistemas de *Enterprise Resource Planning* (ERP), apesar de complexos são essenciais para a boa gestão logística.

Por isto, o presente trabalho tem como objetivo geral identificar como empresas podem se beneficiar logisticamente ao aplicar gestões inovadoras proporcionadas pela tecnologia dos sistemas ERP de alta performance.

E dentro deste objetivo, serão aprofundados três objetivos específicos, que são: apresentar o histórico e os conceitos de logística e de sistemas ERP de alta performance e quais são os benefícios que trazem para as organizações de maneira geral, detalhar o ERP na logística, quais são suas principais funcionalidades e também analisar a sua importância para o melhor desempenho das empresas logísticas através de cases de sucesso.

Este trabalho procura responder ao seguinte problema: de que maneira os sistemas ERP promovem a melhoria nos serviços logísticos, de forma a contribuir com a eficiência do negócio? E para esta pergunta, a pesquisa tem como hipótese que as empresas logísticas estão sempre buscando se manter atualizadas às novas tecnologias. E tendo essas constantes novidades no mercado, elas também visam uma maneira de integrar a sua gestão à tecnologia de um sistema ERP para aperfeiçoarem cada vez mais o setor logístico e obter maior lucratividade.

Justifica-se a elaboração deste trabalho para aprofundar os conhecimentos em sistemas ERP e na área logística, que com o aumento constante no consumo da população, será uma área muito exigida para atender as mais variadas demandas.

Em paralelo a isso, também demonstrar quais as melhores maneiras de se usar novas tecnologias e ERP eficientes para a melhoria desse processo.

Ter uma gestão eficiente numa empresa é essencial e para conseguir o melhor fluxo de informações para a tomada de decisões existem no mercado os *softwares*, sendo os ERP os mais reconhecidos devido ao seu potencial de eficiência.

Desta forma, a motivação para a realização deste trabalho foi a importância que a implementação de um sistema ERP tem para uma empresa, bem como compreender quais os fatores de sucesso na implementação de um sistema de ERP na área logística recorrendo a estudos de caso.

Por fim, deseja-se que este trabalho possa servir como bases de orientação a analistas e gestores quanto aos sistemas de Gestão Empresarial proporcionando uma visão crítica e adequada à realidade do mercado.

1. METODOLOGIA

Para se atingir o objetivo da pesquisa foi preciso coletar dados das mais diversas fontes, e realizada em etapas distintas, iniciando-se com a busca e a análise de material bibliográfico. Segundo Severino (2002, p. 37):

A referência bibliográfica visa coletar elementos relevantes para o estudo em geral ou para a realização de um trabalho em particular, sempre dentro de determinada área. Na bibliografia esses elementos são determinados em função da própria estrutura do conteúdo da área estudada ou do trabalho em realização.

A metodologia que embasa o trabalho é descritiva, e realizada por meio de livros, artigos científicos encontrados Google Acadêmico, Scielo e endereços eletrônicos pesquisados. Gil (1999, p. 42) descreve a pesquisa descritiva como:

Visa descrever as características de determinada população ou fenômeno ou o estabelecimento de relações entre variáveis. Envolve o uso de técnicas padronizadas de coleta de dados: questionário e observação sistemática. Assume, em geral, a forma de levantamento.

Tal referencial bibliográfico será realizado através de livros, artigos, resenhas, capítulos isolados e materiais publicados em sites como o Capes Periódicos e BDBT (Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações), assim como pesquisas nas redes sociais e na web para apresentar os cases de sucesso. Isto ocorreu entre os dias 24 de março à 18 de setembro de 2023, onde os principais autores foram Ballou (1993), Gomes (2015), Fernandes (2012), Peres (2014) e Carvalho (2010);

Para a coleta de dados foi adotado o estudo de caso, definido por Gil (2002, p. 54), “como um estudo exaustivo, profundo e extenso de uma ou de poucas unidades, empiricamente verificáveis, de maneira que permita seu conhecimento amplo e detalhado”.

O mesmo autor explica que, “nas ciências, durante muito tempo, o estudo de caso foi encarado como procedimento pouco rigoroso, que serviria apenas para estudos de maneira exploratória”. (Gil, 2002, p. 54). Hoje ele é encarado como o método mais adequado para investigar um fenômeno dentro de seu contexto real.

O tipo mais adequado de estudo de caso aplicado neste trabalho é o estudo histórico-organizacional, onde, de acordo com Mendonça (2014), o pesquisador se interessa por uma instituição, e inicia seu trabalho de pesquisa a partir do

conhecimento existente e disponível em arquivos referentes à vida daquela instituição: publicações em sites, estudos pessoais, entre outros.

2. HISTÓRICO E CONCEITOS DA LOGISTICA

A palavra logística vem do francês *logistique* e tem a sua origem definida de maneira diferente entre pesquisadores e historiadores. Mas alguns historiadores defendem que a palavra logística vem do antigo grego: *logos*, que significa razão, cálculo, pensar e analisar (Fernandes, 2012).

Logística é conceituada como o gerenciamento do fluxo de materiais, que se inicia na sua aquisição e finaliza no consumo do bem. De acordo com a Associação Brasileira de Logística (2002, p. 01) ela é definida como:

O processo de planejamento, implementação e controle do fluxo e armazenagem eficientes e de baixo custo de matérias primas, estoque em processo, produto acabado e informações relacionadas, desde o ponto de origem até o ponto de consumo, com o objetivo de atender aos requisitos do cliente.

A logística, no conceito de Ballou, (1993), é a gestão empresarial que envolve e trata o transporte de produtos (entre fabricantes, clientes e fornecedores e vice-versa), o estoque (em armazéns, lojas grandes ou pequenas) e a localização de cada integrante da cadeia.

Para o mesmo autor “um dos objetivos da logística é melhorar o nível de serviço oferecido ao cliente, onde o nível de serviço logístico é a qualidade do fluxo de produtos e serviços e gerenciado” (Ballou, 1993, p.26).

Para Gomes (2015) a gestão da cadeia logística permite a gestão de materiais e fluxos de informação em toda a cadeia, desde os fornecedores até aos clientes. Já Carvalho et al. (2010, p. 32), define a logística:

Como sendo parte integrante da cadeia de abastecimento. Esta é responsável por planejar, implementar e controlar de modo eficiente e eficaz o fluxo direto e inverso dos materiais, assim como as operações de armazenamento de bens, serviços e informação relacionada entre o ponto de origem e o ponto final de consumo, de forma a ir ao encontro dos requisitos e necessidades dos clientes.

Desta forma, entende-se que a logística pode ser utilizada como estratégia para uma organização; na busca pelos fornecedores adequados, passando pelo controle interno e chegando ao cliente.

Durante a evolução humana alguns gênios tiveram seus nomes e teorias eternizadas mediante grandes descobertas e inovações (Fernandes, 2012), mas no

campo da logística não se pode afirmar um só nome. O que se sabe é que a logística está associada às grandes estratégias de guerra e conquistas territoriais. Le a era trabalhada de forma estratégica para distribuir as tropas militares e todos os demais recursos necessários (Silva e Bazoli, 2010).

De acordo com Fernandes (2012, p. 12): as guerras marcaram a história da humanidade e com certeza mudaram os rumos em seus tempos, demonstrando grandes avanços a aprimoramento em suas estratégias militares utilizando as mais diferentes técnicas logísticas em suas estratégias de batalha.

Conforme Campos (2009), o desenvolvimento da logística, a partir do ponto de vista econômico, pode ser mais bem entendido a partir da primeira revolução datada no século XI, quando a Igreja Católica iniciou o processo de desestruturação da sociedade feudal. Como consequência vieram as guerras de conquistas chamadas de cruzadas, nas quais por trás dos motivos religiosos existiam interesses econômicos. Esse fato resultou em avanços tecnológicos e culturais, decorrentes do intercâmbio comercial que se criou na reconquista da Europa.

Posteriormente, com a primeira Revolução Industrial, nos anos 1860 a 1900, caracterizada pela utilização do ferro como matéria-prima e do carvão como fonte de energia, a indústria têxtil europeia passou a utilizar-se de máquinas que impulsionaram o desenvolvimento tecnológico do setor. Assim, com essa nova consciência o conceito de logística tomou um grande impulso.

Para Silva e Bazoli (2010, p. 07): “se antes da máquina a vapor o comércio e o fluxo de mercadorias era restrito, agora estavam criadas as condições iniciais para que a expansão acontecesse, dando início à Revolução Industrial”. Ainda, para os autores, o desenvolvimento para outros mercados foi possível por meio do aprimoramento dos meios de transportes e do interesse dos investidores em expandir esse novo modelo de comércio.

Hoje, segundo Dornier *et al* (2000), a tendência rumo a economia mundial integrada e à competição entre os mercados globais estão forçando as empresas a projetarem produtos para um mercado global e a racionalizarem seus processos produtivos como forma a maximizar os recursos corporativos. Dentro desse conceito, as empresas devem coordenar suas atividades logísticas dentro de uma estratégia coerente que considere a natureza global de seus negócios.

2.1 LOGÍSTICA E O COMÉRCIO ELETRÔNICO

Através das ações do marketing as pessoas passaram a conhecer e a fazer suas compras no comércio eletrônico, tão logo tiveram acesso a computadores, a internet e assim podendo interagir com o mundo todo. Logo se tornou um mercado conhecido por oferecer um novo conceito de compra e venda.

Silva e Bazoli (2010, p. 12) fazem uma importante observação: “graças à globalização é possível entrar em um site e comprar um produto que esteja em outro país sem maiores problemas, e este será entregue em um prazo determinado”. Isso mostra que a necessidade logística ultrapassa fronteiras mundiais.

Economicamente, os países desenvolvidos podem ser considerados modelos no que diz respeito à organização logística de suas empresas, entretanto, a organização logística empresarial não é suficiente através do simples planejamento da própria organização; os governos devem estar bem alinhados com esses objetivos, uma vez que são os principais responsáveis pela infraestrutura que dará suporte a todas as operadoras logísticas daquela região.

Hoje, a comunicação com outros países é rápida e fácil e desta forma o comércio entre regiões distantes é, conseqüentemente mais simples, uma vez que se tem um sistema de transporte evoluído em relação as décadas anteriores e, portanto, os investimentos logísticos se tornam essenciais (Paura, 2012).

Novas tecnologias sendo usadas desde as grandes empresas varejistas até os microempreendedores são fatores que contribuem para a expansão do varejo on-line. Dentre estas, pode-se citar: a compra através de redes sociais, os aplicativos de entrega, fortalecimento dos *marketplaces* (base para a prosperidade da economia compartilhada) e até mesmo inteligência artificial atuando como atendentes ou consultores em lojas on-line, que auxiliam o consumidor (Boro, 2021). Essas mudanças no perfil dos consumidores, aliadas a uma revolução dos métodos de pagamentos vem causando impactos no setor logístico.

Por fim, vê-se que em um mercado altamente competitivo, a aplicação dos fundamentos da logística quanto à forma de disponibilização do produto ao consumidor final pode representar uma valiosa fonte de vantagem competitiva (Campos, 2009).

A fidelização vem da experiência, seja com a usabilidade, no método de pagamento, no *checkout*, na divulgação, na entrega ou no pós-venda. Se os

consumidores tiveram uma má primeira experiência, eles provavelmente não vão voltar a comprar. Sendo assim com as ferramentas corretas de logística, diminuindo os prazos, o cuidado com a embalagem, a logística reversa, a empresa vai conseguir investir menos e vender mais.

2.2 ENTERPRISE RESOURCE PLANNING (ERP)

Os Sistemas de Informação Gerenciais (ERPs) são os sistemas utilizados pelas organizações para melhorar o seu desempenho incluindo ter um custo operacional adequado, processos logísticos inteligentes e integração com fornecedores e clientes.

Nas palavras de Ballou (1993), um dos fatores mais relevantes ao desenvolvimento dos processos administrativos é a aplicação de tecnologia de informação através dos sistemas gerenciais, proporcionando um grande aumento de eficiência. Tais sistemas abrangem todas as ferramentas que a tecnologia disponibiliza para o controle e gerenciamento do fluxo de informação de uma organização.

Os ERPs foram criados no início dos anos 1990 e têm sido usados como uma grande ferramenta de gestão nas empresas de vários segmentos. Atualmente, os ERPs, apesar de complexos, são fundamentais para a gestão de uma empresa.

Desta forma, pode-se dizer que um ERP consiste na integração de todas as atividades do negócio, entre elas, finanças, recursos humanos, marketing, compras, produção, logísticas, etc. com objetivo de tornar mais rápido e preciso o fluxo de informações internas e permitindo desta forma o controle total dos processos de gestão (Gomes, 2015).

Para Buckhout *et al.* (1999), um sistema integrado de gestão, comumente chamado de ERP - Enterprise Resource Planning, é um software de planejamento que integra os dados-chave e a comunicação entre as áreas da empresa, fornecendo informações detalhadas sobre suas operações

No conceito de Ehie e Madsen (2005) os ERPs consistem numa solução onde o sistema de software integrado pode abranger todos os processos da organização, e assim permitir que a empresa tenha uma visão abrangente do seu negócio, utilizando-se da integração de diferentes áreas em termos de troca de informação, como entre finanças, contabilidade, recursos humanos, produção, vendas, *marketing* e logística.

Desta forma, a empresa fica mais apta a responder rapidamente às pressões externas e às oportunidades de mercado, obtendo uma maior flexibilização das configurações dos produtos, redução de inventário e aumento das relações na cadeia de abastecimento [BINGI *et al.* 1999].

Carvalho *et al* (2010) explicam que, a decisão de implementar um ERP tem que ser decidida pela alta direção da empresa, contudo, o fator de sucesso depende muito mais do envolvimento dos colaboradores. A alta gestão deve estabelecer objetivos de desempenho e promover reuniões de nível intermédio com os gestores e colaboradores envolvidos na implementação do projeto.

Tudo isso demonstra que a comunicação é um fator essencial para criar aprovação e disseminar a aceitação e a compreensão do ERP. Quando não existe comunicação dentro da empresa sobre a importância da implementação do sistema ERP pode ocorrer o risco de que os colaboradores da empresa não compreendam a importância e o seu benefício para a empresa.

2.3 BENEFÍCIOS DO ERP

Para se adequarem ao ambiente e para a consequente manutenção dos seus lucros e do seu crescimento sustentado, as organizações viram-se obrigadas a alterar estruturas, processos internos e tecnologias. E em função da grande presença da tecnologia da informação nos processos atuais de negócio, foi preciso buscar soluções através dos softwares ERP (Furini, 2014).

Os ERP se desenvolveram como uma ferramenta que tem como objetivo unificar todos os processos de uma organização em apenas uma base de dados, rápida e de acesso fácil.

De acordo com Miltello (1999) num ERP todos os processos são documentados e contabilizados, gerando regras bem definidas e permitindo maior controle sobre alguns pontos vulneráveis do negócio, como a administração de custos, controle fiscal e estoques.

O apoio às decisões estratégicas é outro benefício apontado por Cunha (1998) pois o ERPs agiliza a tomada de decisão e pode ser aplicado, com adaptações, a qualquer empresa, permitindo o monitoramento em tempo real. Isso se tornou mais

necessário a partir da integração de empresas transnacionais e da tendência de substituição de estruturas funcionais por estruturas ancoradas em processos.

Buckout *et al.* (1999) reforçam que, com o ERP existe a facilidade de controlar a empresa. Ainda, segundo ele:

Com o crescimento da competição, ter maior controle sobre a organização favorece a lucratividade e sua continuidade, além de atender à crescente exigência por governança corporativa, rapidez no processamento de informações, maior aproximação com os consumidores e satisfação, todos exemplos dos novos desafios impostos às empresas. (Buckout *et al.*, 1999, p. 69)

Importante dizer que, informações precisas e confiáveis e mecanismos que auxiliem os profissionais a melhor estudar as informações organizacionais são de fundamental importância.

Quadro 1 – Benefícios Quantitativos e Não Quantitativos do Sistema ERP

Benefícios Quantitativos	Benefícios Não Quantitativos
Redução de inventário	Visibilidade da informação
Redução de recursos humanos	Processos novos ou melhorados
Melhoria da produtividade	Resposta a clientes
Melhoria da gestão das ordens	Integração
Melhoria do ciclo financeiro	Uniformização
Redução dos custos com Tecnologia de Informação	Flexibilidade
Redução dos custos de fornecedores	Globalização
Melhoria da gestão da tesouraria	Cadeia de abastecimento/procura
Aumento do lucro/receitas	Desempenho do negócio
Redução dos custos de transporte/logísticos	
Redução da manutenção	
Melhoria nas entregas on-time	
Redução de custos	

Fonte: Gomes (2015, p. 24)

Segundo Furini (2014, p. 24) são muitos os benefícios para uma empresa com a implantação de um ERP; estas divididas por grupos: operacionais, gerenciais, estratégicos, T.I, organizacionais e financeiros.

Tabela 2 – Benefícios na implantação do ERP

GRUPOS	BENEFÍCIOS	MELHORIA ESPERADA
BENEFÍCIOS OPERACIONAIS	Redução de custos	Inventário, custo do trabalho, despesas administrativas em execução das tarefas
	Redução do tempo de ciclo em:	Produção, fornecedores, administrativo e serviços ao cliente
	Melhora na produtividade em:	Produtos produzidos, clientes atendidos, tarefas executadas
	Melhora na qualidade	Redução do percentual de erros, redução do retrabalho, precisão e confiabilidade
	Melhoria de serviços ao cliente	Facilidade de acesso aos pedidos e satisfação do cliente
BENEFÍCIOS GERENCIAIS	Melhor gerenciamento de recursos	Gestão de ativos, gestão da produção e suprimentos, gestão de estoques e alocação de mão de obra
	Melhor tomada de decisão	Decisões estratégicas, operacionais, mercadológicas, individuais/processuais
	Melhor controle de desempenho em todos os níveis	Controle por linhas de negócio, produto, clientes, região ou outros; desempenho de produção; eficiência de funcionamento geral
	Melhor controle de desempenho em todos os níveis	Controles internos; transparência e agilidade de informações; monitoramento constante; responsabilização
BENEFÍCIOS ESTRATEGICOS	Controles internos; transparência e agilidade de informações; monitoramento constante; responsabilização	Volume de transações e capacidade de processamento; número de funcionários; novos mercados; resposta ao mercado
	Apoiar aliança de negócios por:	Incorporação ou fusão; alianças estratégicas
	Construir a inovação empresarial por:	Novas estratégias de mercado; nova cadeia de processo; vantagens competitivas; criação de novos negócios; P&D

	Estratégia de liderança de custo	Economias de escala; processos simplificados; serviços compartilhados
	Habilitar a estratégia de diferenciação do produto por:	Novas estratégias de mercado e vantagens competitivas; novos negócios; novos processos; pesquisa e desenvolvimento
	Permite ligação externa com fornecedores e distribuidores	Permite ligação externa com fornecedores e distribuidores
	Permite ligação externa com fornecedores e distribuidores	Operação mundial centralizada; gestão de recursos globais; capacidade de multi-moeda; penetração no mercado global
	Internet – E-Business e Interação com o consumidor	Interação entre empresa e clientes; feedback de clientes; <i>emarket</i> ; personalização de produtos ou serviços; informações de pedidos em tempo real
	Flexibilidade de negócios	Adaptação ao ambiente; resposta às mudanças internas e externas de forma rápida a custos mais baixos
BENEFICIOS EM TI	Alinhamento estratégico de TI	Suportar e influenciar a tomada de decisões estratégicas da organização
	Redução de custos de TI	Integração de sistemas legados e consolidação da informação; manutenção; despesas de TI; equipe de TI; arquitetura
	Estabilidade da plataforma	Plataforma ágil e padronizada; desempenho e integridade de dados; suporte de manutenção
	Flexibilidade da plataforma	Adaptabilidade a tecnologia mais modernas; conectividade com outros dispositivos ou aplicações; configurabilidade

BENEFICIOS ORGANIZACIONAIS	Suporta mudanças organizacionais de estrutura e processos	
	Facilita a aprendizagem e amplia as habilidades dos funcionários	Percebida em todos os níveis organizacionais; menor tempo de aprendizagem; amplia habilidades dos funcionários
	Melhora o <i>Empowerment</i>	Funcionários mais proativos na resolução de problemas; autonomia; media gerência não executora mas sim planejadora; participação dos funcionários na gestão empresarial; responsabilização
	Mudança na cultura organizacional	Comunicação interpessoal eficiente; pensamento interdisciplinar; visão consistente em diferentes níveis; melhora a identidade da corporação; cultiva cultura
	Comportamento dos funcionários	Gestão crítica e maior foco no planejamento; concentração nas atividades principais; foco no cliente e no mercado; mudança de foco no back-office para o front-office
	Funcionários mais satisfeitos e motivados	Um melhor processo de tomada de decisão; solução de problemas de forma eficiente; melhor serviço prestado; aumento da eficiência
BENEFICIOS FINANCEIROS	Melhora nos índices de Rentabilidade	Retorno sobre ativos (ROA); retorno sobre vendas (ROS); retorno sobre Investimento (ROI); lucro operacional sobre total de despesas
	Melhora nos índices de Giro	Retorno sobre ativos (ROA); retorno sobre vendas (ROS); retorno sobre Investimento (ROI); lucro operacional sobre total de despesas

Fonte: Furini (2014, p. 24 – 26)

Mas vale dizer que um ERP pode apresentar problemas, o que pode acarretar outros tantos para a organização, como explicam Zwicker e Souza (2003): dependência do fornecedor, necessidade de adequação dos pacotes a empresa, necessidade de alterar os processos gerenciais, alimenta a resistência a mudanças, maior dificuldade na atualização do sistema, pois exige acordo entre vários departamentos e o mais complexo de todos é que, se o sistema falhar, toda a empresa pode parar.

Isso porque as soluções integradas não são desenvolvidas para suprir as necessidades de apenas um cliente em específico, pois o principal objetivo é atender a um grande número de empresas, para devido conhecimento do ganho de escala em relação ao seu desenvolvimento (Silva, 2014).

Com o ERP, os processos são documentados e contabilizados, gerando regras de negócio bem definidas e permitindo que os pontos críticos do negócio possam ser controlados com mais rigor. Esse sistema põe fim à colcha de retalhos que caracteriza muitos sistemas corporativos, com programas redundantes, sem integração, tornando a consolidação dos dados demorada e ineficiente (Miltello, 1999)

2.4 O PAPEL DA TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO NA LOGÍSTICA

A tecnologia da informação aliada aos sistemas tem tido grande impacto na produtividade das empresas. Organizações que implementaram sistemas de informação melhoram tanto sua produção quanto seus processos de suporte.

De acordo com Carvalho et al (2010), dificilmente se atinge um processo logístico eficiente sem os sistemas de informação, porque leva-se em consideração que os fornecedores e os clientes podem estar localizados por todo o mundo, e é essencial integrar também as atividades externas da empresa. E para tal é indispensável que o sistema de informação permita a partilha de informações.

Ainda, segundo o autor, os sistemas de informação suportam atividades que acarretam valor para a empresa, nomeadamente, a nível das atividades de suporte e das atividades primárias. As atividades de suporte de uma organização são: a organização (no seu todo), os recursos humanos, a tecnologia e as compras. Já as atividades primárias são as operações, onde se realiza o controle de processos e dos

sistemas de produção, a expedição, o marketing e as vendas. (Carvalho et al, 2010, p. 40).

Para Gomes (2015), a tecnologia da informação contribui para a estratégia competitiva das organizações em três setores: econômico, empresarial e estratégico, afetando as principais forças competitivas e suportando a estratégia da empresa na liderança por baixo-custo e/ou diferenciação dos produtos ou serviços.

Segundo Souza e Saccol (2006, p. 21):

Em um conjunto de fatores envolvendo o ambiente, a organização e a tecnologia, rumo a inovadora ordem econômica, é possível notar estratégias de relevante influência na atual gestão logística, além do elevado crescimento e maior importância atribuída principalmente ao cliente.

Assim, avalia-se que é necessário que os centros logísticos se mantenham sempre atualizados nas diversas áreas, utilizando a tecnologia da informação para melhorias dos processos, da qualidade e aperfeiçoamento dos serviços e para que se seja capaz de acompanhar a crescente evolução atual.

Os softwares voltados para a cadeia de suprimento proporcionam um conjunto de ferramentas apresentadas, de acordo com Peres (2014), a saber:

- a) Previsão da demanda;
- b) Otimização da rede logística;
- c) Planejamento de transporte;
- d) Planejamento e sequenciamento da produção;
- e) Dentre outras.

As ferramentas de Gestão Integrada da cadeia logística têm como principal objetivo apoiar o seu controlador no suporte para as diversas tarefas logísticas simultaneamente, corroborando com a análise e resolução de problemas.

3. O ENTERPRISE RESOURCE PLANNING (ERP) NA LOGISTICA

Hoje, o mercado encontra-se altamente inovador, e na busca em oferecer os melhores produtos e os melhores serviços aos seus consumidores, as empresas estão sempre à procura por sistemas que possam auxiliar na sua gestão global, principalmente por empresas interessadas em evoluir seus negócios.

Segundo Bergamaschi e Reinhard (2003, p. 106):

Por ser uma solução perfeitamente capaz de monitorar, controlar e atender completamente a todos os processos operacionais, administrativos e comerciais sob uma única plataforma, os sistemas ERP permitem a redução de retrabalhos e inconsistências, além de considerável melhoria na qualidade das informações e na otimização do trabalho, com grande contribuição relacionada ao foco na atividade principal da organização em questão.

Para Lima *et al.* (2000), a gestão dos processos logísticos por intermédio do ERP gera regras de negócios bem definidas e permite gerenciar e controlar mais de perto os diversos pontos vulneráveis do negócio.

De acordo com Peres (2014) os resultados positivos da implantação do ERP são percebidos após certo tempo de uso do sistema. As vantagens são: possibilidade de integrar os departamentos, permitir atualização da base tecnológica e reduzir custos de informática decorrentes da terceirização do desenvolvimento do sistema; mas para obter esses benefícios é preciso encarar o ERP como um projeto em evolução contínua e tomar as medidas gerenciais necessárias.

A vantagem do ERP para a logística é a integração de módulos informatizados que antes rodavam separadamente, assim, a empresa deixa de operar como se existissem várias ilhas informatizadas e independentes. Além da integração, ele melhora a utilização dos recursos internos e traz economia para a empresa (Lopes, *et al.* 1999).

Na gestão logística, os ERPs proporcionam uma espécie de elo que liga as atividades logísticas, através da união de hardware e software para se mensurar, controlar e gerir as suas operações. E isso pode ocorrer dentro da organização ou em toda a cadeia de suprimentos. (Nazario, 2011). Ainda na descrição de Nazário (2011, p. 03) existem quatro níveis de informação logísticas, que são:

- a) Planejamento estratégico;
- b) Apoio à decisão;
- c) Controle gerencial e;
- d) Sistema transacional.

Figura 1 - Informações Logísticas e suas funcionalidades



Fonte: Nazário (2011, p. 03)

É um fator extremamente relevante para a logística empresarial o fluxo das informações. As solicitações dos clientes e por consequência o abastecimento dos suprimentos utilizados, requisição de estoque, movimentações nos armazéns, registro de transporte e faturamento são algumas das fontes de informações mais relevantes no que tange as informações para a logística empresarial (Nazario, 2011, p. 05)

No conceito de Carvalho (2014, p. 48):

Ao associar os ERP à funcionalidade de sistemas de informações logísticas, pode-se observar com transparência que primordialmente o objetivo dos ERP, sob a ótica logística é agir como um sistema de integração, na busca por solução de deficiências.

Caso o ERP em logística não atue de forma integrada, podem ocorrer grandes deficiências na sua gestão, como por exemplo, o responsável pelo transporte não

possui informação sobre o status do pedido, que contém dados sobre a alocação de estoque (disponibilidade) e sobre a data limite de expedição. Com isso, torna-se impraticável o processo de consolidação de cargas. (Peres, 2014)

3.1 ERP NA LOGÍSTICA - FATORES HISTÓRICOS

Com o crescimento da tecnologia da informação e da necessidade de um maior controle nas indústrias, diversos sistemas foram surgindo para dar suporte a processos de uma organização. Entre eles, destacou-se o Manufacturing Resource Planning (MRP), lançado primeiramente pela American Bosch Company em 1959, que tinha por objetivo suprir as necessidades do departamento de materiais, e logo evoluiu para o MRP II, onde também já era possível ter suporte aos processos ligados a manufatura (Paura, 2012).

Com a constante busca para melhorar a eficiência produtiva, os ERP foram evoluindo, sendo que a cada passo uma nova função era acrescida. Incluiu-se processos matemáticos de programação e administração, gestão da produção, gestão de compras e gestão da capacidade produtiva, funções que apoiam o planejamento das operações e vendas decorrentes das necessidades de controle, assim como os recursos que apoiam a gestão de pessoas, distribuição, manutenção, finanças, controladoria, etc. (Peres, 2014).

A união das ferramentas de planejamento, ferramentas de gestão de processos operacionais, produção, administração, comercial em um só sistema foi denominado de Enterprise Resource Planning (*ERP*).

3.2 A FUNCIONALIDADE DE APOIO À DECISÃO

Os ERP são sistemas complexos, nos quais as empresas contratantes e os fornecedores precisam estar intimamente alinhados, visando a redução das não conformidades e assim aumentando as chances de sucesso da organização. O ERP foi criado para apoiar todas as atividades em nível operacional, tático e estratégico que compreendam um alto nível de complexidade, e desta forma depende muito também dos usuários do sistema.

A utilização incorreta por parte da equipe logística, acarretará em uma grande

quantidade de decisões que serão tomadas tendo por base apenas no *feeling*, o que geralmente implica em resultados muito diferentes dos idealizados. “No entanto, caso seja utilizado, ocorrerá um significativo aumento na eficácia das operações logísticas, sendo possível ainda, além da melhoria na qualidade do serviço, a queda dos custos que justificam os investimentos realizados” (Peres, 2014, p. 47).

Mas vale salientar que, há diferenças entre as aplicações de ferramentas de apoio e ferramentas estratégicas. As operacionais são aquelas voltadas para operações do dia-a-dia, como a programação e roteamento de veículos e a gestão de estoque, dentre outras. As ferramentas que focam mais em nível tático e estratégico são aquelas que auxiliam na localização de instalações, análise da rentabilidade de clientes, entre outras. Desta forma, é relevante afirmar que a utilização das diferentes ferramentas do ERP vai depender primordialmente da complexidade existente nas atividades logísticas e de seu custo X benefício (Carvalho, 2014).

De acordo com Peres (2014) nos dois tipos de ferramentas: de apoio e decisão, é necessária que a tomada de decisão exija dos usuários um elevado nível de expertise, seja para tratar com as dificuldades da implantação ou na utilização.

3.2.1 Ferramentas para o Gerenciamento Integrado da Cadeia de Suprimentos

O *Supply Chain Management* (SCM), como é chamado este tipo de software agrega um conjunto de ferramentas de gestão tais como: previsão da demanda, otimização da rede logística, planejamento de transporte, planejamento e sequenciamento da produção, entre outras. Ele é tido como a evolução dos sistemas de apoio à decisão.

Segundo Bezerra (2010), sua principal função é possibilitar ao usuário o controle de diversas funções logísticas simultaneamente, permitindo com isso, analisar os trade-offs existentes. Além disso, possui uma abrangência que ultrapassa os limites da empresa, ou seja, integra-se também aos outros membros da cadeia de suprimentos, tais como: indústrias, atacadistas/distribuidores e varejistas, além de prestadores de serviços logísticos. Isto torna-se possível graças a conectividade oferecida pelas tecnologias EDI (*eletronic data interchange*) e a Internet.

Os principais módulos deste sistema, ainda de acordo com o autor, são:

- a) Planejamento da rede logística;
- b) Planejamento e previsão da demanda;

- c) Planejamento da distribuição;
- d) Planejamento e sequenciamento da produção.

3.4 TENDENCIAS NA LOGISTICA BRASILEIRA

No Brasil, há um grande crescimento no mercado ERP, assim como em muitos outros países. Isto se justifica pelo vasto mercado existente, pois a maioria das empresas brasileiras não possuem sistemas totalmente integrados.

As organizações que implementaram um sistema ERP já vivenciam os benefícios da gestão integrada, fazendo com que outras organizações avaliem que este tipo de solução é altamente eficaz e benéfico para os negócios.

E com a maior difusão de sistemas ERP, existirá um favorecimento para alavancar as operações logísticas, baseado principalmente na aquisição de softwares de apoio à decisão, bem como de *SCM Solution & Application*, que são soluções digitais para integração e colaboração ao longo da cadeia logística, orientado para otimizar estoques e sincronizar o suprimento (Nazario, 1999). Isto exigirá dos profissionais da área de logística cada vez mais e maior qualificação.

Para Peres (2014), o grande desafio das empresas logísticas na implementação de sistemas de informação é avaliar o valor que estes pacotes, sejam eles transacionais ou de apoio à decisão, trará para os negócios das empresas. Elas precisam avaliar e reconhecer qual a escolha mais adequada às suas necessidades.

Mas mesmo com tantos desafios, dentre as empresas logísticas nacionais existe uma verdadeira agitação no que diz respeito à implementação dos ERP e não são apenas as grandes empresas que têm oportunidade para implementação desta solução; há pacotes de todos os tamanhos e para vários orçamentos. Estes sistemas visam basicamente permitir a empresa gerir todos os seus recursos dentro de uma só base de dados, possibilitando uma gestão totalmente integrada.

Um aspecto interessante observado ainda no Brasil, é o acelerado processo de fusão e aquisição entre fornecedores de softwares que possuem produtos complementares. Eles buscam sinergia entre seus produtos, para oferecer ao mercado um produto com capacidade de tratar problemas logísticos interfuncionais ou até mesmo atuar no segmento SCM.

3.5 CASES DE SUCESSO

Muitos exemplos são vistos nos dias de hoje de empresas que se posicionaram estrategicamente baseando-se na tecnologia de informação como as empresas de entrega expressa.

3.5.1 FedEx

Um dos grandes exemplos é a FedEx, empresa que foi pioneira em oferecer serviço de entrega para o dia seguinte, isto ainda na década de 70 nos Estados Unidos da América. Mais tarde, no final da década de 80, a empresa investiu alto em Tecnologia da Informação, passando a ter o controle de todo o ciclo de pedido dos seus clientes, onde, a partir daí podia-se rastrear o processo total, desde a coleta até a entrega ao cliente final.

Hoje, a FedEx é conhecida por usar a inovação impulsionada pela tecnologia para melhorar constantemente não apenas a entrega de pacotes, mas as informações que os clientes têm sobre eles. Ela aplica o mesmo espírito de inovação às experiências de *back-office* voltadas para os funcionários, especificamente, para as funções de finanças e cadeia de suprimentos.

De acordo com Bezerra (2010), na atualidade o sistema da FedEx permite processar mais de 63 milhões de transações dia, o que alcança três milhões de pacotes entregues.

3.5.2 Comfrio

A Comfrio é uma empresa líder em soluções para as cadeias de alimentos e agronegócio e experimentou um grande crescimento nos últimos anos, o que culminou com a instalação de filiais em todas as regiões do Brasil. Entretanto, o desenvolvimento acelerado também exigiu mudanças rápidas no setor de tecnologia, bastante sobrecarregado com o grande número de demandas, e que demonstrava instabilidade na utilização, prejudicando o trabalho realizado.

Reconhecendo essa deficiência, a Comfrio conseguiu implementar ações estratégicas e automatizadas nos setores, reaproveitou maquinário por meio do

remanejamento, reduziu os custos com TI, e agora consegue se antecipar aos problemas que possam surgir.

Algumas ações adotadas foram:

- a) Estudo completo dos setores da empresa;
- b) Processos de logística e armazenagem;
- c) Aperfeiçoamento e integração do ERP (sistema de gestão)
- d) Aperfeiçoamento do WMS (sistema de gerenciamento de armazéns);
- e) Planejamento de projeto junto aos gestores;
- f) Suporte técnico remoto e local

Neste caso de sucesso, o sistema ERP e o sistema WMS conseguiram, juntos, garantir uma gestão mais completa de todos os setores da empresa e também dos armazéns logísticos, dando agilidade e segurança às tarefas realizadas.

3.5.3 Mercado Livre

O Mercado Livre, um dos maiores sites de comércio eletrônico registra, 6.000 buscas e 9 vendas por segundo, sendo que 90% dos produtos vendidos são novos. Esses números impactam diretamente a economia brasileira, sendo que mais de 111 mil pessoas vivem de renda única ou principal proveniente do Mercado Livre.

No país, a empresa possui 15.480 vendedores com faturamento que permite sustentar 98.648 postos de trabalho. Esses números representam uma fatia de 0,12% do Produto Interno Bruto (PIB) brasileiro.

E todos esses números tem grande impacto na cadeia logística brasileira. O modal rodoviário, principal envolvido nas operações logísticas do e-Commerce Mercado Livre, é o mais competitivo para curtas distâncias e aquele que apresenta mais vantagens quanto à flexibilidade, rapidez ponto-a-ponto e entrega direta e segura dos produtos nos trechos porta-a-porta (Boro, 2021).

Com milhares de varejistas em sua plataforma, incluindo grandes redes, o Mercado Livre investe fortemente no setor de logística, para garantir a entrega no mesmo dia para cada vez mais produtos. Para isso, o desembolso em 2020 foi de cerca de R\$ 4 bilhões apenas nesse segmento e em 2021 foram R\$ 10 bilhões para investimento no mesmo setor, incluindo construção de novos Centros de distribuição, além de dobrar o número de funcionários da companhia que estão em torno de 5 mil. As contratações serão principalmente nas áreas de logística e tecnologia.

A empresa também já planeja oferecer os serviços de logística a terceiros no futuro, passando a operar integralmente como operador logístico para outras companhias. Apesar de contar com carros, furgões e até mesmo aviões pintados com sua logo, o Mercado Livre continua a se definir como uma empresa de tecnologia e que desenvolve sistemas para conversar com as empresas de logística do país. Assim, traçam as rotas mais eficientes para cada carga, minimizando os custos e prazos de entrega, porém ainda enfrentando muitos desafios, sobretudo pelo tamanho do Brasil.

3.5.4 DHL Supply Chain

O aumento das exigências de *e-commerce* (entrega mais rápida e aumento de encomendas), combinado com escassez de mão de obra em regiões e setores, fez com que a DHL surgisse como a principal empresa do setor a desenvolver um programa de digitalização acelerada para nutrir e implantar soluções de tecnologia inovadoras em larga escala, pois ela acredita que a rápida adoção da tecnologia é cada vez mais imprescindível.

Para maximizar o valor de sua cadeia de suprimentos, a DHL surge como um parceiro de logística confiável, cujo suporte está disponível onde for necessário – seja localmente ou do outro lado do mundo.

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Conclui-se através deste trabalho que, com o crescente aumento da competitividade e o avanço tecnológico disponível no mercado para as empresas logísticas, os sistemas de gerenciamento integrado tornaram-se ferramenta essencial para que uma empresa cresça e mantenha-se no mercado.

Dentre as inúmeras opções existentes para suprir essa necessidade, as soluções integradas de gestão empresarial, mais conhecida como sistema ERP, se destacam devido ao seu grau de importância, já que são capazes de transformar toda uma rotina de trabalho e conseqüentemente influenciar na lucratividade da organização.

E, portanto, em busca do objetivo, foi possível avaliar que através do ERP é possível atingir resultados almejados pela maioria das empresas logísticas, tais como monitoramento em tempo real das operações, eliminar a redundância de atividades (retrabalho), reduzir custos operacionais, otimizar os fluxos e aumentar a confiabilidade das informações, tornar mais rápido e seguro o processo de tomada de decisão, reduzir o tempo de resposta ao mercado, entre outras ações.

Após implantado, um sistema ERP permite uma visão mais ampla de todo o processo organizacional, o que na maioria das vezes transforma a maneira de trabalhar de uma organização.

Através da realização desse estudo, foram pesquisadas as principais características encontradas em uma solução integrada, assim como, o seu surgimento e histórico, a ferramenta em si e principalmente, as vantagens e desvantagens encontradas no processo de implantação.

Este trabalho respondeu a situação problema confirmando a hipótese de que os sistemas ERP contribuem para a melhoria nos serviços logísticos aumentando sua eficiência do negócio. Foi possível verificar que as organizações logísticas que se mantêm atualizadas às novas tecnologias, conseguem ter seu diferencial de maneira de integrar a sua gestão à tecnologia de um sistema ERP e aperfeiçoarem cada vez mais o setor logístico, obtendo maiores vantagens no negócio e até maior lucratividade.

Analisando os cases de sucesso foram identificadas as vantagens decorrentes da implementação do ERP na área de logística: maior controle dos fluxos físicos e

informativas da empresa.

Portanto, durante a realização deste estudo teve-se em consideração a importância da implementação do ERP nas organizações logísticas procurando-se identificar e avaliar os fatores críticos neste tipo de implementações.

Com um maior conhecimento sobre o processo de implementação e sobre o impacto deste tipo de projetos nas organizações espera-se que os resultados deste trabalho contribuam para que futuras implementações sejam cada vez mais bem-sucedidas.

REFERENCIAS

BALLOU, Ronald H. **Gerenciamento da Cadeia de Suprimentos**: planejamento, organizações e logística empresarial. São Paulo: Bookman, 2001.

_____. **Gerenciamento da cadeia de suprimentos/ logística empresarial**. 5ª ed. São Paulo: Bookman, 2006.

BERGAMASCHI, S., REINHARD, N. **Fatores Críticos de Sucesso para a Implementação de Sistemas de Gestão Empresarial**. São Paulo: Atlas, 2003.

BEZERRA, L. **BSC – Perspectiva Cliente**. 2010 Disponível em: <<http://tecnologiaegestao.wordpress.com/2010/08/>> . Acesso em: 22 abril 2023.

BORO, Guilherme Augusto di Giovanni. **A Expansão do Varejo On-Line no Brasil (2010-2020) e Seus Potenciais Impactos Econômicos no Setor Logístico: O Caso do Mercado Livre**. Monografia. 2021. Disponível em: <<https://repositorio.unifesp.br/bitstream/handle/11600/61610/Monografia%20-%20Guilherme%20Boro%20-%20113.738%20-%20vers%3%a3o%20final.pdf?sequence=1&isAllowed=y>> . Acesso em 14 set. 2023

BUCKHOUT, S.; FREY, E.; NEMEC JR., J. **Por um ERP Eficaz**. HSM Management. p. 30-36, set./out. 1999. Disponível em <<https://www.scielo.br/j/gp/a/GmLSKVc7dpRYdBhtbChHDcv/?format=pdf&lang=pt>>. Acesso em 12 maio 2023

CARVALHO, Júlio Cesar Gusmão. **Análise Episódica Sobre um Projeto de Atualização de ERP em um Operador Logístico: Levantamento das Principais Lições Aprendidas Segundo a Perspectiva de Participantes-Chave**. Dissertação Mestrado. 2014. Niterói: Universidade Federal Fluminense, 2014. Disponível em: <<https://app.uff.br/riuff/bitstream/handle/1/848/Dissert%20JULIO%20CESAR%20%200GUSM%3%83O.pdf?sequence=1&isAllowed=y>> . Acesso em 29 maio 2023.

CARVALHO, J. C.; GUEDES, A. P.; ARANTES, A. J.; MARTINS, A. L.; PÓVOA, A. P.; LUÍS, C. A.; DIAS, E. B.; DIAS, J. C.; MENEZES, J. C.; FERREIRA, L. M.; CARVALHO, M. S.; OLIVEIRA, R. C.; AZEVEDO, S. G.; RAMOS, T. **Logística e Gestão da Cadeia de Abastecimento**. 1ª Edição. Lisboa: Edições Sílabo, 2010.

CUNHA, M. A. L. **Gestão Integrada de Processos de Negócio**. Simpósio De Administração Da Produção, Logística E Operações Industriais. Anais... São Paulo: FGV, 1998. p. 184-194.

EHIE, I. C.; MADSEN. M.. **Identifying critical issues in enterprise resource planning (ERP) implementation**. *Computers in Industry*. 2005. pg 545–557. Disponível em: <http://https://www.researchgate.net/publication/222559191_Identifying_critical_issues_in_enterprise_resource_planning_ERP_implementation>. Acesso em 13 abril 2023.

FURINI, Leandro Rocha. **Benefícios Obtidos Após a Implantação de Sistemas ERP**. Mestrado: UNIGRANRIO, 2014. Disponível em:

<<https://tede.unigranrio.edu.br/bitstream/tede/155/5/Leandro%20Rocha%20Furini.pdf>>. Acesso em 12 maio 2023

GIL, Antônio Carlos. **Métodos e Técnicas de Pesquisa Social**. São Paulo: Atlas, 1999.

GOMES, Ana Catarina Ribeiro. **Avaliação da Implementação do SAP ERP na Logística – Estudo de Caso**. 2015. Dissertação de Mestrado em engenharia de Sistemas. Braga, Portugal: Universidade do Minho, 2015.

MENDONÇA, Ana Warley. **Metodologia para Estudo de Caso. Palhoça**: Unisul Virtual, 2014. Disponível em: <<http://https://repositorio.animaeducacao.com.br/bitstream/ANIMA/21932/1/fulltext.pdf>>. Acesso em 13 abril 2023.

MILTELLO, K. **Quem precisa de um ERP?** Info Exame, p. 140, 1999. Disponível em <<https://administradores.com.br/artigos/gestao-empresarial-integrada-os-beneficios-do-erp>>. Acesso em 12 maio 2023

MONTEIRO, Aluísio; BEZERRA, André Luiz Batista. **Vantagem Competitiva em Logística Empresarial Baseada em Tecnologia de Informação**. VI SEMEAD. São Paulo: FEA/USP, 2003. Disponível em: <http://www.researchgate.net/profile/Aluisio-Monteiro/publication/228726364_Vantagem_Competitiva_em_Logistica_Empresarial_Baseada_em_Tecnologia_de_Informacao/links/55b6151208aec0e5f436d9e0/Vantagem-Competitiva-em-Logistica-Empresarial-Baseada-em-Tecnologia-de-Informacao.pdf>. Acesso em 24 março 2023

NAZARIO, Paulo. **A Importância de Sistemas de Informação para a Competitividade Logística**. 1999. Disponível em: < <https://www.ilos.com.br/a-importancia-de-sistemas-de-informacao-para-a-competitividade-logistica/>> . Acesso em 18 agosto 2023.

PAURA, Glávio Leal. **Fundamentos da Logística**. Curitiba: Instituto Federal do Paraná, 2012.

SEVERINO, Antônio Joaquim. **Metodologia do Trabalho Científico**. 22 ed. São Paulo: Cortez, 2002.

SILVA, Mônica Maria; BAZOLI, Thiago Nunes. **Operações e Logística**. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2010

SOUZA, C. A.; SACCOL, A. Z.. **Sistemas ERP no Brasil: (Enterprise Resource Planning)**. Teoria e Casos. 1ª ed. São Paulo: Atlas, 2006.

UELZE, Reginald. **Logística Empresarial**: uma introdução à administração dos transportes. São Paulo: Pioneira, 1974

WOO, H. S. (2007). **Critical success factors for implementing ERP: the case of a Chinese electronics manufacturer**. *Journal of Manufacturing Technology*

Management. pg 431– 442. Disponível em [i:10.1108/17410380710743798](https://doi.org/10.1108/17410380710743798). Acesso em 13 abril 2023.