

FUNDAÇÃO EDUCACIONAL VALE DO SÃO FRANCISCO - FEVASF
ESCOLA SUPERIOR EM MEIO AMBIENTE - ESMA
CURSO DE ADMINISTRAÇÃO
BÁRBARA NATALI DA SILVA

A LOGÍSTICA COMO FERRAMENTA DE GESTÃO E SISTEMA INTEGRADO EM
EMPRESAS DE TRANSPORTE

IGUATAMA -MG
2022

BÁRBARA NATALI DA SILVA

**A LOGÍSTICA COMO FERRAMENTA DE GESTÃO E SISTEMA INTEGRADO EM
EMPRESAS DE TRANSPORTE**

Trabalho de conclusão de curso I apresentado ao curso de Administração da Faculdade Iguatama – FEVASF, como requisito para a obtenção do título de bacharel em administração.

Orientador: Prof. Dra. Renata Ferreira de Carvalho.

IGUATAMA -MG

2022

Dados Internacionais de catalogação na Publicação (CIP)

Biblioteca Central "Alto São Francisco"

S586l Silva, Barbara Natali.

A logística como ferramenta de gestão e sistema integrado em empresas de transporte. / Barbara Natali Silva. Fundação Educacional Vale do São Francisco – FEVASF-MG. Iguatama, 2022.

43 f.

Orientadora: Dr Ma. Renata carvalho Ferreira.

Trabalho de Conclusão de Curso (Administração) - Fundação Educacional Vale do São Francisco – FEVASF-MG, Iguatama, 2022.

1. Logística. 2. Estratégias de gestão. 3. Competitividade. 4. Empresas. 5. Investimento. I. Título.

CDU 658.5

Catalogação elaborada na Fonte pela Bibliotecária

Letícia Helena Melo- CRB6-2953

BÁRBARA NATALI DA SILVA

**A LOGÍSTICA COMO FERRAMENTA DE GESTÃO E SISTEMA INTEGRADO EM
EMPRESAS DE TRANSPORTE**

Trabalho de conclusão de curso I
apresentado ao curso de Administração da
Faculdade Iguatama – FEVASF, como
requisito para a obtenção do título de
bacharel em administração.

Orientador: Prof. Dra. Renata Ferreira de
Carvalho.

Prof. Dra. Renata Ferreira de Carvalho.
Faculdade Iguatama
Orientadora

Prof. Esp. Cleiton Magela Luz
Faculdade Iguatama
Banca examinadora

Prof. Esp. Antônio Eustáquio Santos
Faculdade Iguatama
Banca Examinadora

Iguatama, 14 de fevereiro 2022.

Dedico esse trabalho de conclusão de curso primeiramente a Deus sem Ele nada seria possível, ao meus pais, irmãos e toda minha família que me apoiaram.

AGRADECIMENTOS

Agradeço primeiramente a Deus, por todo momento estar comigo, meus pais por me apoiarem meus irmãos e toda minha família.

Agradeço a faculdade por anos de aprendizado e conhecimentos que moldarão meu futuro profissional e pessoal.

Agradeço a todas instituições onde pude estagiar e agregar ao meu aprendizado, tendo a oportunidade de conhecer pessoas e de ter experiências inesquecíveis.

Muito obrigado a todos os professores e colegas de classe, por terem me influenciado positivamente durante essa jornada e contribuíram para que tudo fosse possível de uma forma especial.

RESUMO

O presente trabalho cujo tema foi “A logística como ferramenta de gestão e sua importância na competitividade das empresas”, teve por objetivo, identificar e discutir quais ferramentas de gestão as empresas tem utilizado para melhorar a logística e assim oferecer mais agilidade e aumentando a competitividade entre as empresas. A escolha do assunto se justifica pelo fato de já atuar em uma empresa que trabalha com sistema de nota fiscal, contendo todas informações de carga e descarga, ocasionando assim um atendimento rápido tanto para a empresa, quanto para empresas de cargas. A presente pesquisa abordou sobre as ferramentas de gestão e sua aplicabilidade como investimento como melhoria aumentando a competitividade. A metodologia adotada caracteriza-se como exploratória, no qual com base em levantamentos bibliográficos, buscou-se responder a problemática e as hipóteses por meio de aprofundamento no assunto. As bases de dados utilizadas foram artigos científicos e periódicos especializado e usados os descritores: logística, estratégia de gestão, competitividade, empresas. Limitando a busca por trabalhos dos últimos 5 anos, justificado pela atualidade do tema. Nos dias de hoje, na qual tem um sistema que foi adquirido pela empresa, para otimizar todo o processo de gestão de cargas e descargas, através de emissão de nota fiscal, como no momento da entrada das cargas, o sistema já faz o peso, e gera no momento de entrada os dados da carga bem como a placa do suporte, se é carreta, bitrem, e seu respectivo motorista, bem como o horário de todo o processo, agilizando assim, os demais recebimentos, até para não congestionar o local, com a espera por um longo tempo e gerando desgaste para a empresa de transporte e a empresa que recebe os produtos e insumos.

Palavras-Chave: Logística. Estratégia de gestão. Competitividade. Empresas. Investimento.

ABSTRACT

The present work, whose theme was "Logistics as a management tool and its importance in the competitiveness of companies", aimed to identify and discuss which management tools companies have used to improve logistics and thus offer more agility and increasing competitiveness. between companies. The choice of subject is justified by the fact that it already works in a company that works with an invoice system, containing all loading and unloading information, thus causing a quick service both for the company and for cargo companies. The present research addressed management tools and their applicability as an investment as an improvement by increasing competitiveness. The methodology adopted is characterized as exploratory, in which, based on bibliographic surveys, we sought to answer the problem and the hypotheses through deepening the subject. The databases used were scientific articles and specialized journals and the descriptors used were: logistics, management strategy, competitiveness, companies. Limiting the search for works from the last 5 years, justified by the topicality of the topic. Nowadays, in which there is a system that was acquired by the company, to optimize the entire process of loading and unloading management, through the issuance of an invoice, as at the time of the arrival of the loads, the system already makes the weight, and generates, at the time of entry, the data of the load as well as the support plate, whether it is a truck, bitrain, and its respective driver, as well as the time of the entire process, thus speeding up the other receipts, even to avoid congesting the place , with waiting for a long time and generating wear for the transport company and the company that receives the products and inputs.

Keywords: Logistics. Management strategy. Competitiveness. Companies. Investment.

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

EDI	Intercâmbio eletrônico de dados
ERP	Enterprise Resource Planning
RF	Radiofrequência
SCIELO	Scientific Electronic Library Online
TI	Tecnologia da informação
PCs	Sistema de computador

LISTA DE FIGURAS

Figura 1- Logo SAP.....	22
Figura 2 - Módulos do SAP	23
Figura 3 - Logo da empresa Apex 6	27
Figura 4 - TOTAL SCALE 5 Versões Básico/EIXOS/Automação Câmeras.....	29
Figura 5 - TOTAL SCALE 6 Tela Inicial – Versão Automação EXTREME	29
Figura 6 - Total Scale Genesis 6	32

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	11
1.1	Objetivo Geral	12
1.2	OBJETIVOS ESPECÍFICOS	12
1.3	JUSTIFICATIVA	12
2	REFERENCIAL TEÓRICO	13
2.1	CONCEITUANDO A LOGÍSTICA EM EMPRESAS DE TRANSPORTE DE CARGAS	13
2.2	COMPETITIVIDADE	15
3	MATERIAL E MÉTODOS	18
3.1	NATUREZA DO TRABALHO	18
3.2	MÉTODO DA PESQUISA	18
3.3	MÉTODO DE ABORDAGEM	18
3.4	MÉTODO DE PROCEDIMENTO	18
3.5	TÉCNICA DE PESQUISA	19
4	RESULTADOS E DISCUSSÃO	20
4.1	FERRAMENTAS DE GESTÃO APLICADAS EM EMPRESAS	20
4.2	A TECNOLOGIA A FAVOR DA LOGÍSTICA	32
5	CONSIDERAÇÕES FINAIS	39
	REFERÊNCIAS	41

1 INTRODUÇÃO

A gestão de logística oferece um conjunto de ferramentas nas áreas de aquisição, armazenagem e distribuição, permitindo alcançar uma orientação voltada para o mercado, dando condições reais de garantir a posse do produto por parte do consumidor no momento desejado. Nesse contexto a logística é apresentada como ferramenta na racionalização de custos correspondentes ao conjunto de processos requeridos na obtenção, armazenagem e distribuição de materiais. Agregando valores de acordo com a concepção dos clientes, e a disponibilização dos produtos na data e no lugar que os consumidores desejarem (FERREIRA, 2007).

Com as constantes mudanças dos mercados, o foco é na agilidade e na capacidade em entender e suprir as necessidades dos clientes (HARRISON; HOEK, 2003).

Os clientes contribuem cada vez mais com o desenvolvimento da logística nas empresas devido a exigência de produtos com qualidade, com um bom preço, no tempo desejado e tecnologia de ponta. As empresas optam por utilizar compras centralizadas visando vantagens no processo de aquisições, podendo obter melhores preços e serviços devido ao volume de mercadorias praticados com fornecedores, podendo reduzir valores dos transportes em função do volume a ser adquiridos.

Diante da análise da logística, questiona-se: quais as estratégias de logística como ferramentas de gestão estratégica as empresas estão aplicando as quais se tornem competitivas no mercado atual?

Para isso temos alguns aspectos como a redução de custos, redução de tempo, agilidade, bem como otimização dos fluxos de trabalho, como elaboração de soluções eficazes, para que isso aconteça, deve-se ter um fluxo de informações bem estruturada, estimular o compartilhamento de dados e manter a comunicação fluída entre todas as áreas, alcançando a sinergia.

A pesquisa está estruturada em três partes: na primeira a introdução; na segunda serão abordados os conceitos de logística, competitividade, terceira parte apresenta a metodologia adotada para se realizar a pesquisa e a quarta parte discute as ferramentas de gestão em que as empresas tem aplicado como melhoria e como forma de se abrir no mundo da competitividade.

1.1 Objetivo Geral

Identificar e discutir quais ferramentas de gestão as empresas tem utilizado para melhorar a logística e assim oferecer mais agilidade e aumentando a competitividade entre as empresas.

1.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Os objetivos específicos de forma resumida são:

- Conceituar a logística;
- Descrever o que é a competitividade;
- Identificar as ferramentas e estratégias de gestão usadas em empresas;
- SAP e sua importância na gestão de empresas de transporte.

1.3 Justificativa

Com o surgimento da globalização e o aumento da competitividade nas empresas, torna-se essencial a adoção de uma visão sistêmica dos processos diários das organizações. Com isso, as empresas do setor de transportes tendem a utilizar estratégias para a sua sobrevivência e desenvolvimento.

A pesquisa traz uma proposta interessante e refere a um tema atual e importante da logística em empresas de transporte.

A escolha do assunto se justifica pelo fato de já atuar em uma empresa que trabalha com sistema de nota fiscal, contento todas informações de carga e descarga, ocasionando assim um atendimento rápido tanto para a empresa, quanto para empresas de transporte de cargas, devido ao menor tempo gasto desde a compra até a saída e entrega do produto/carga ser realizada, neste sentido, ambas tem maior lucratividade em seus processos.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

2.1 Conceituando a logística em empresas de transporte de cargas

O transporte é um dos elementos mais importantes do custo logístico, pode obter gasto de até 10% do valor bruto do produto o que implica no valor total que o cliente irá pagar (BALLOU, 1993). Discussões já foram levantadas acerca de prover melhor nível de rentabilidade em prestação de serviços de distribuição através de planejamento, organização e controle para facilitação do movimento diário e funcionamento da empresa.

No decorrer do tempo, quando começou a despertar a curiosidade de estudiosos, o tema passou a ter significados mais abrangentes.

A logística é o processo de planejar, implantar e controlar eficientemente, ao custo correto, o fluxo e armazenagem de matérias primas, estoques durante a produção, produtos acabados, e as informações relativas a estas atividades, desde o ponto de origem até o ponto de consumo, com o propósito de atender aos requisitos dos clientes (BOWERSOX; CLOSS, 2001).

Segundo Ballou (2006), a logística pode ter efeito sobre custos de transportes, manutenção, armazenamento e compras. Estas economias significativas são definidas como melhorias dos lucros e retorno do investimento.

O termo logístico foi trazido pelos gregos como a arte de calcular e começou a ser utilizado na segunda guerra mundial pelas forças armadas da América para distribuir suprimentos as tropas, até meados dos anos 50 as empresas não se importavam com o nível de serviço logístico muito menos com a satisfação dos clientes, fazendo com que a logística empresarial não se desenvolvesse (CUSTÓDIO, *et al.*, 2011).

É comum muitas pessoas relacionar a palavra logística apenas com transporte de Cargas, porém esta ciência é muito mais ampla do que se imagina. A logística, num sentido mais amplo, é responsável por todo o gerenciamento dentro de uma cadeia de suprimento tornando-se um diferencial competitivo dentro das organizações, trazendo consideráveis retornos às empresas que investem pesado nesta área.

Para os clientes, a logística faz parte da criação de valor ao tornar os produtos disponíveis no local e momento desejados para o consumo.

O contexto atual, um dos maiores empecilhos para o desenvolvimento da logística no país está vinculado às deficiências na infraestrutura de transportes e comunicação. Sabe-se que a logística é um processo de caráter fundamental, envolvendo atividades que facilitam o fluxo dos produtos desde a aquisição da matéria-prima até seu destino final (DEIMLING *et al.*, 2016).

A logística pode ser considerada como um procedimento que envolve informações (levantamento de preços, fornecedores, clientes), armazenamento (melhor maneira de conservar os produtos fabricados), condução (maneira que será realizado o transporte do produto, buscando uma melhor forma de realizar), manejo de materiais (analisar qual a forma mais apropriada para realizar o manejo dos produtos fabricados ou demais produtos utilizados na fabricação do mesmo) e embalagens (como os produtos serão encaminhados aos clientes ou conversados até a finalização do processo de vendas). As práticas descritas são de extrema importância para o desenvolvimento de um bom setor de logística (SOUZA, 2021).

Diante dos pontos apresentados podemos observar que a logística se tornou uma importante ferramenta para as empresas, por ser capaz de realizar uma maior proximidade com os clientes e principalmente por dar um retorno sobre como a empresa ou seus produtos estão dentro do mercado. Nos últimos anos o setor tem crescido tanto que atualmente existem muitos cursos voltados para área, a fim de gerar profissionais ainda mais qualificados e especializados nos procedimentos de logística (SOUZA, 2021).

Basicamente a Cadeia Logística, é o processo de transporte de matéria-prima para a indústria que irá fabricar o produto e distribuir ao cliente atacadista ou varejista até chegar ao consumidor final, o gestor de logística deve gerenciar os fluxos que estão presentes nesta cadeia, que são modificados de acordo com o tamanho da empresa, garantindo que os fluxos de materiais, informações e financeiro funcionem com harmonia, proporcionando agilidade no processo.

A logística aplicada no transporte de cargas é abordada sobre formas de solucionar diversos tipos de problemas, sendo assim, está ligada as estratégias e as atividades dos colaboradores e o gestor precisa ter uma visão de todos os componentes da empresa.

2.2 Competitividade

O desempenho revela a competitividade de uma organização pela sua participação no mercado interno ou externo, “sancionando as ações produtivas, comerciais e marketing, implementadas pela empresa”. A eficiência é um indicador de competitividade potencial, na medida que evidencia a capacidade da empresa em converter insumos em produtos com o máximo rendimento.

No ambiente empresarial, a competitividade envolve quatro áreas de competência: gestão, inovação, produção e recursos humanos. A capacitação permanente nessas competências centrais deve ser a estratégia para garantir o desempenho e a sustentabilidade de sua posição no mercado.

Alguns dos fatores mais importantes a serem considerados são: distância: que afeta diretamente os custos variáveis, como combustíveis, manutenção, mão-de-obra, e outros; volume: com o aumento do volume de carga, os custos por unidade transportada diminuem, pela diluição dos custos fixos de coleta e entrega e dos custos administrativos; densidade: relação entre o peso e espaço da carga, pela qual é cotado o custo do produto; facilidade de acondicionamento: a quantidade de unidades de carga influi, pois grandes quantidades podem ser mais bem acomodadas em uma unidade da mesma carga; facilidades de manuseio: o acondicionamento do produto influi na carga e descarga, no uso de equipamentos especiais, alterando os custos; responsabilidade: o transportador podem necessitar de seguro ou responsabilizar-se por danos; melhorar a embalagem e a proteção individual reduz o custo; mercado: influi diretamente nos custos do transporte, devido aos desequilíbrios entre produção e demanda nas diferentes localidades (BOWERSOX; CLOSS, 2001).

A logística trata-se do meio ou método de transporte usado para entrega da matéria prima, mercadoria ou produto ao longo da cadeia de suprimento, podendo ele ser: Rodoviário, ferroviário, aéreo, hidroviário, dutoviário (CHIAVENATO, 2008).

Com a evolução da Logística Integrada, a ênfase na globalização e no avanço da tecnologia da informação contribuiu para o surgimento do conceito de Cadeia de Suprimento ou como é comumente conhecido como *Supply Chain Management* (SOUZA; CARVALHO; LIBOREIRO, 2006).

Segundo definições de Silva (2013), é recente o fato de a logística ser garantidora de competitividade, mas para isso é necessário a integração de todas as funções empresariais assim como as empresas pertencentes à cadeia e um adequado

planejamento logístico, que tem por objetivo desenvolver estratégias que possam resolver os problemas de quatro áreas de destaque em empresas de transporte, que são: - O nível de serviços oferecidos aos clientes; Localização das instalações de centros de distribuição; Decisões de níveis de estoque; Decisão de transporte que devem ser utilizados no desenvolvimento de todo o processo.

Rodrigues e Rabelo (2017) destacam que o aumento da competitividade no mercado leva a uma necessidade de atender a demanda dos consumidores, para isso é necessário que haja confiabilidade na entrega, o que exige que as empresas tenham um modelo logístico de transporte de qualidade, a fim de evitar futuras ocorrências em que possa causar a insatisfação de seus clientes.

A adoção de uma rotina de melhorias contínuas depende da avaliação constante dos processos e da identificação de pontos que podem ser aprimoradas. Com ela, as empresas se colocam no caminho da excelência e desenvolvem soluções que contribuirão para otimizar as operações.

A tecnologia deve ser vista como uma ferramenta para melhora de resultados, reduzir falhas e aprimorar as atividades que a empresa desempenha, principalmente quando falamos em logística e todas as suas complexidades. A logística estratégica se torna mais precisa se as pessoas responsáveis escolheram os instrumentos certos para as atividades mais compatíveis, como a inteligência artificial; machine learning; big data; rastreamento; aplicativos de logística.

A partir do momento em que a logística estratégica é colocada em prática, ela pode proporcionar diversos benefícios para as organizações principalmente no que diz respeito ao relacionamento com os clientes e a experiências que eles têm com o negócio. Tem-se algumas vantagens, as quais são: ganho em eficiência; aumento da qualidade dos produtos e serviços; elevação da satisfação do cliente; criação e vantagens competitivas.

A competitividade pode ser medida pelo desempenho e a eficiência. O desempenho revela a competitividade de uma organização pela sua participação no mercado interno ou externo, “sancionando as ações produtivas, comerciais e marketing, implementadas pela empresa”. A eficiência é um indicador de competitividade potencial, na medida que evidencia a capacidade da empresa em converter insumos em produtos com o máximo rendimento.

Nessa perspectiva, a formulação das estratégias depende de uma análise profunda e abrangente dos fatores que influenciam a competitividade em um

determinado mercado, pois em cada um predomina um conjunto de fatores críticos que determinam o padrão de concorrência vigente. Sendo assim, as estratégias para o desenvolvimento das capacidades só serão efetivas se considerarem as diferenças do ambiente competitivo. O padrão de concorrência vigente em um determinado ambiente é idiossincrático de cada setor da estrutura produtiva e mutável no tempo devido a inconstância dos fatores na concorrência global, requer ajustes permanentes nas estratégias competitivas.

A expansão exponencial no setor de transporte rodoviário foi impulsionada pela flexibilidade dos veículos operarem em todo tipo de estrada, permitir o serviço porta a porta e a rapidez nas movimentações intermunicipais.

Apesar dos custos com as taxas de licenças, impostos aos usuários e os pedágios serem relativamente elevados, estes estão diretamente relacionados aos veículos utilizados e a quilometragem percorrida. Mas, o custo variável por quilômetro é significativo, face à necessidade do “cavalo mecânico” e do motorista, mais a manutenção do veículo.

Face à versatilidade do modal rodoviário, este praticamente dominou o setor de serviços de transporte de mercadorias entre os atacadistas e os varejistas.

3 MATERIAL E MÉTODOS

3.1 Natureza do trabalho

No presente trabalho apresenta-se as propostas e ideias que nortearam a pesquisa.

3.2 Método da pesquisa

O método da pesquisa é caracterizado como exploratório, no qual com base em levantamentos bibliográficos, busca-se responder a problemática e as hipóteses por meio de aprofundamento no assunto. Segundo Gil (2008), as pesquisas exploratórias têm como principal finalidade desenvolver, esclarecer e modificar conceitos e ideias, tendo em vista a formulação de problemas mais precisos ou hipóteses pesquisáveis para estudos posteriores.

3.3 Método de abordagem

A metodologia de abordagem é a dedutiva, na qual somente por meio de fatos e da razão podemos responder aos objetivos da pesquisa. Segundo Gil (2008, p. 9), “O método dedutivo, de acordo com a acepção clássica, é o método que parte do geral e, a seguir, desce ao particular. Parte de princípios reconhecidos como verdadeiros e indiscutíveis e possibilita chegar a conclusões de maneira puramente formal, isto é, em virtude unicamente de sua lógica”.

3.4 Método de procedimento

O método de procedimento é o monográfico, no qual busca-se semelhante a um estudo de caso, projetar uma situação para o grupo ou sociedade e assim levantar as hipóteses e responder por meio de um estudo mais aprofundado. Nas palavras de Gil (2008), o método monográfico parte do princípio de que o estudo de um caso em profundidade pode ser considerado representativo de muitos outros ou mesmo de todos os casos semelhantes. Esses casos podem ser indivíduos, instituições, grupos, comunidades etc.

3.5 Técnica de pesquisa

A técnica utilizada é a pesquisa bibliográfica, na qual foram levantadas bibliografias, por meio de livros e artigos que possam fundamentar e dar embasamento para os objetivos propostos pela pesquisa. Principal vantagem da pesquisa bibliográfica reside no fato de permitir ao investigador a cobertura de uma gama de fenômenos muito mais ampla do que aquela que poderia pesquisar diretamente (GIL, 2008).

Buscou-se artigos científicos e periódicos especializados em algumas bases de dados como: SCIELO (Scientific Electronic Library Online); Google acadêmico utilizando os seguintes descritores: logística, estratégia de gestão, competitividade, empresas. Limitando a busca por trabalhos dos últimos 5 anos, justificado pela atualidade do tema.

4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Este capítulo apresenta os resultados da pesquisa bibliográfica realizada.

Com o intuito de atingir o objetivo do presente estudo, temos os autores encontrados sobre o tema abordado onde se identificou as diversas ferramentas mencionadas na literatura.

4.1 Ferramentas de gestão aplicadas em empresas

O sistema de logística integrado é um componente de gestão da cadeia de suprimentos utilizado para atender às demandas dos clientes por meio do planejamento, controle e implementação da movimentação e armazenamento efetivos de informações, bens e serviços relacionados da origem ao destino. A gestão logística ajuda as empresas a reduzir despesas e melhorar o atendimento ao cliente (TOMAEL, 2017 apud SOUZA, 2021).

A logística lida com o planejamento e controle dos fluxos de materiais e informações relacionadas nas organizações, tanto do setor público como do privado. Em termos gerais, sua missão é colocar os materiais certos no lugar certo na hora certa, enquanto otimiza uma dada medida de desempenho (por exemplo, minimizando os custos operacionais totais) e satisfazendo um determinado conjunto de restrições (por exemplo, uma restrição orçamentária) (SANTAELLA; LEMOS, 2015 apud SOUZA, 2021).

Esse recurso consiste na integração de todas as operações e processos realizados na logística, desde a produção da mercadoria até a entrega final, nas mãos do cliente. Para que a logística integrada seja desenvolvida, é necessário um sistema organizacional que garanta uma gestão eficiente do fluxo logístico, controlando as atividades relacionadas.

A integração dos processos permite uma coordenação mais objetiva e segura, de forma a cumprir o objetivo que se propõe. O rastreamento de falhas é muito mais preciso, além de prever erros e riscos e, como sabe, a adoção de práticas preventivas é muito mais eficaz do que esperar a ocorrência de erros para prosseguir com as correções.

Em um mundo digital, para gerenciar esses processos de ambas as maneiras, as empresas usam sistemas de gerenciamento de logística - uma combinação de

ferramentas de software que otimizam todos os processos, desde fazer um pedido até a entrega na porta do cliente.

O uso de qualquer módulo da família de sistemas de gerenciamento de logística requer alguma conectividade básica com o Enterprise Resource Planning (ERP) de uma empresa. O ERP integra processos essenciais para o funcionamento de um negócio: estoque, atendimento de pedidos, contabilidade, recursos humanos, gerenciamento de relacionamento com clientes e fornecedores, etc. Ele tem um banco de dados compartilhado que permite relatórios sincronizados e automatiza várias funções de back-office, de modo que a integração suave permitiria quaisquer funções de gerenciamento de armazenamento e transporte para se encaixar perfeitamente (TOMAEL, 2017 apud SOUZA, 2021).

No caso das empresas, o custo logístico varia de 5 à 35% do valor das vendas, a depender da atividade, da área geográfica e da relação entre o peso e o valor dos materiais ou produtos. Em muitas empresas, o custo logístico total é uma das maiores parcelas do custo final do produto, superado apenas pelo custo das matérias primas ou pelos custos da intermediação dos produtos vendidos no atacado ou no varejo (BOWERSOX; CLOSS, 2001; BALLOU, 2001).

Embora os custos logísticos sejam significativos, o foco de interesses não está na contenção dos custos, mas na competência logística que algumas empresas desenvolveram para criar vantagens competitivas.

Cada dia os empreendimentos buscam diferenciação e vantagens competitivas em relação aos seus concorrentes, devido as constantes mudanças das necessidades dos clientes, é de suma importância que uma organização dispõe de estratégias logísticas na busca em atender os clientes.

A logística faz parte, hoje, das disciplinas que atuam na alta administração das organizações, incluindo toda a parte de movimentação de produtos e informações em toda uma cadeia de suprimento.

Das muitas mudanças que ocorreram no pensamento gerencial nos últimos dez anos, talvez a mais significativa tenha sido a ênfase dada à procura de estratégias que proporcionassem um valor superior aos clientes. A vantagem competitiva não pode ser compreendida olhando-se para uma empresa como um todo.

Ela deriva das muitas atividades discretas que uma organização desempenha projetando, produzindo, comercializando, entregando e apoiando seu produto. Cada

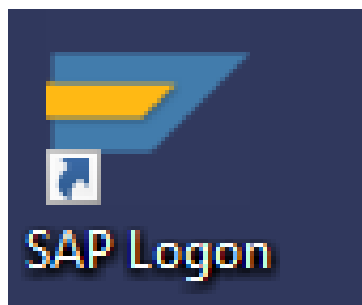
uma dessas atividades pode contribuir para a posição de custo relativo da empresa e criar a base para a diferenciação.

A vantagem competitiva surge da maneira como as empresas desempenham estas atividades discretas dentro da cadeia de valor. Para ganhar vantagem competitiva sobre seus rivais, uma empresa deve proporcionar valor para seus clientes desempenhando as atividades de modo mais eficiente do que seus concorrentes ou desempenhando atividades de forma que crie maior valor percebido pelo comprador.

Pode-se afirmar que o gerenciamento logístico tem potencial para auxiliar a organização de alcançar tanto a vantagem em custo/produtividade como a vantagem em valor, uma vez que a fonte de vantagem competitiva é encontrada, primeiramente, na capacidade de a organização diferenciar-se de seus concorrentes aos olhos do cliente, e, em segundo lugar, pela sua capacidade de operar a baixo custo, e, portanto, com lucro maior.

Um dos sistemas de gestão empresarial é o SAP. O SAP é um sistema de Gestão Empresarial (ERP) que traz as melhores práticas do mercado para empresas de diferentes seguimentos, com a intenção de melhorar a eficiência do controle e gerenciamento das informações e dados das companhias. A solução se adapta às necessidades de cada cliente devido aos diferentes módulos que incorporam o sistema SAP, auxiliando a organização como um todo. Esses módulos correspondem a cada departamento da empresa, como vendas, estoque, entre outros. Ou seja, cada empresa terá seu sistema SAP – Logo da empresa na Fig 1 implementado de acordo com as necessidades do seu negócio. Além disso, os módulos disponibilizados irão oferecer eficiência, organização e melhoria na gestão. Pois, apesar de separados, eles unem todas as frentes da organização em uma só ferramenta.

Figura 1- Logo SAP



Fonte: site sap Logon, 2020.

Para aumentar o seu entendimento sobre o que é o SAP, precisamos abordar os diferentes módulos do sistema. É com essa divisão que o programa permite melhor controle dos diferentes setores da empresa. Confira na Fig 2 os principais módulos e quais são capazes de suportar e integrar os processos na sua empresa:

Figura 2 - Módulos do SAP



Fonte: Teched, 2020.

- **FI (Financial Accounting)**

A integração de FI com outros módulos assegura que exista o real reflexo dos movimentos logísticos de mercadorias (como entradas e saídas de mercadorias) e financeiros (registro de Nota Fiscal de saída e entrada). A área funcional FI tem os seguintes componentes:

- Livro Razão (FI-GL)
- Contas a Pagar (FI-AP)
- Contas a Receber (FI-AR)
- Ativos Fixos (FI-AA)
- Tesouraria TR

- **CO (Controlling)**

A contabilidade de custos encarrega-se de fazer apropriação dos custos que incidem na fabricação e no consumo dos produtos dando de uma forma correta valorização do estoque. Demonstra também resultados que indicam com clareza a lucratividade dos produtos da empresa. O modulo de CO tem componentes que trata os custos por produtos, da contabilidade por centro de custo por contabilidade de centro de custos, ordens internas e etc.

- **SD (Sales and Distribution)**

Módulo de SD - Vendas e Distribuição: O módulo de SD (Vendas e distribuição) realiza operações para as áreas, comercial e logística (otubound), através destas operações a empresa organiza e gerencia sua estrutura comercial possibilitando gerar pedidos de venda através dos cadastros de cliente, materiais, preços, impostos e demais condições comerciais.

- **MM (Material Management)**

Módulo de MM - Materiais: O módulo Administração de materiais - MM está totalmente integrado com os outros módulos do ERP. Ele suporta todas as fases de administração de materiais: planejamento e controle de materiais, compras, recebimento de mercadorias, administração de estoque e registro das notas fiscais.

- **PP (Production Planning and Control)**

O planejamento da produção envolve a definição do uso adequado de todos os recursos necessários para que a produção da empresa atinja os níveis definidos no planejamento (exemplo: planejamento vendas).

O módulo PP traz uma extensa solução de operações para automatizar e integrar o desenvolvimento de produtos e manufatura. A solução também traz poderosas ferramentas de análise para uma melhor tomada de decisões.

- **QM (Quality Management)**

Voltado ao gerenciamento do controle de qualidade que envolve processos de planejamento, inspeção, certificado, notificação e controle de qualidade e é aplicável desde a entrada de matéria prima até pós-produção.

- **PM (Manutenção)**

Este modulo do apoio ao planejamento e à execução de tarefas de manutenção e instalações e equipamentos da empresa. Essa manutenção pode ser corretiva ou preventiva e está inserida em um fluxo de trabalho que precisa ser gerido.

A implementação dos módulos SAP que atendem a necessidade do seu negócio deixa sua empresa muito mais eficiente proporcionando uma gestão mais organizada e eficaz, aumentando a produtividade e o lucro da companhia.

Diante destes módulos informados, temos a seguinte questão, como o sistema SAP é implementado? Implantar o software em uma empresa requer planejamento. Isso porque, antes de instalar o sistema SAP, é essencial considerar as necessidades específicas do negócio e quais módulos precisam ser empregados.

Então, antes de partir para a prática, é preciso reunir uma equipe com profissionais que entendam bem dos processos da empresa e que entendam da ferramenta para alinharem essas informações.

O processo, portanto, pode ocorrer de forma diferente em cada empresa. Durante todo o processo de implantação é recomendado o acompanhamento dos profissionais internos de TI. Estes serão os responsáveis por fazer a manutenção do sistema e oferecer suporte aos funcionários quando a ferramenta estiver em atividade. Por falar nos colaboradores, outro ponto importante é treinar os usuários assim que o sistema for instalado. Isso permitirá o melhor aproveitamento de todas as vantagens do SAP e evitará erros durante a operação.

Todo sistema tem suas vantagens ao utilizá-lo. Portanto, enumeramos algumas destas vantagens.

Os benefícios são:

- Fim de diversos processos manuais e simplicidade no manuseio;

- Agilidade e automatização de atividades e aumento de produtividade com a diminuição de atrasos e gargalos;
 - Otimização do processo de tomada de decisão, com base em dados de qualidade que ajudam a identificar riscos;
 - Rápida resposta ao mercado e redução do tempo dos processos gerenciais;
 - Melhor controle das operações da empresa e mais competitividade, pois permite estar à frente da concorrência;
 - Alcance de objetivos organizacionais e melhor comunicação interna com rápido acesso à informação;
 - Maior escalabilidade, sendo fácil adicionar novas funcionalidades no sistema e a diminuição de custos;
 - Controle ao acesso de dados e inteligência estratégica, aplicada à coleta e análise de dados.
-
- **Cenários de negócio no SAP para área logística**

AP S/4HANA ajuda a simplificar os módulos de gestão logística com a incorporação de novas funcionalidades que permitem melhorar e otimizar os fluxos da empresa.

Além disso, conta com a utilização do novo modelo de dados que permite a gestão e tomada de decisões em tempo real.

➤ **FERRAMENTAS LOGÍSTICAS SAP S/4HANA:**

- ❖ Ajuda para seleção de artigos do catálogo;
- ❖ Melhora na gestão de contratos;
- ❖ Recomendação automática de grupo de materiais;
- ❖ Previsão automática de datas;
- ❖ Compras baseadas em imagens;
- ❖ Aprovações inteligentes;
- ❖ Planejamento de estoque;
- ❖ Classificação de documentos.

Temos também o aplicativo/sistema APEX, Fig 3, na qual a empresa Command Alkon Incorporated desenvolveu e que simplifica os processos do negócio e as tarefas operacionais necessárias para despachar e carregar produtos a granel, incluindo agregados, asfalto e cimento. O Apex Asphalt garante a produção e o carregamento de um produto de qualidade.

Figura 3 - Logo da empresa Apex 6



Fonte: Command Alkon, 2021.

A soluções de automação para a indústria de matérias de construção. A Command Alkon é um fornecedor global de soluções tecnológicas para produtores, transportadores e fornecedores de concreto, agregados, asfalto e cimento.

A empresa oferece produção e controle de qualidade, automatizando e melhorando os processos, assume o controle para maior eficiência, qualidade e consistência.

Na logística, a automação melhora e oferece a entrega de materiais dentro do prazo e orçamento, e assim melhora a utilização dos ativos e a empresa passa a tomar decisões melhores e mais oportunas.

Com a telemetria, os motoristas são equipados com as informações que promove uma melhor comunicação com o despacho e na obra de trabalho, tornando seus processos comerciais móveis, capacitando sua equipe de vendas, seus motoristas e seus clientes com as informações que eles precisam a qualquer hora e em qualquer lugar.

Com a automação do Apex, a empresa, recebe, carrega e despacha caminhões sem interrupção. O software avançado de despacho funciona em conjunto com tecnologias simples de automação para plantas, fornecendo melhorias impressionantes na velocidade, eficiência e segurança das operações.

Conecta os processos de vendas, administrativos e despacho ao combinar os módulos de emissão de tíquetes e de despacho de pedidos e veículos do Apex, com

uma linha completa de ferramentas para gerenciamento de cotação, faturamento, relatórios, análise de desempenho e transporte.

As tecnologias de automação de plantas garantem a produtividade perfeita dos caminhões, com o reconhecimento automático de caminhões, totem veicular e display para os motoristas, estações remotas de impressão, verificação por vídeo para carregamento na balança, módulos antifurto, sistemas de carregamento wireless.

No transporte rodoviário, habilita-se os motoristas com informações que promovam uma melhor comunicação com a expedição e no canteiro de obras. Entrega de produtos de qualidade e experiências de qualidade.

A automação Apex, faz registros, alertas, em tempo real com atualizações em tempo real. Realiza o registro eletrônico, o monitoramento do comportamento do motorista, manutenção do motor e do veículo.

- **Software Gerenciador para pesagens em Balanças Rodoviárias**

Há mais de 15 anos no mercado, o software *Total Scale* está entre os melhores sistemas de controle de pesagem para Balanças Rodoviárias do mercado, temos nosso software instalado em todo o Brasil. Além de ser um software seguro e fácil de usar é compatível com mais de 30 Indicadores de Peso do mercado nacional, podendo-se utilizar vários tipos de impressoras, vários modelos de ticket, relatórios impressos ou em Excel, envio de tickets por e-mail e muito mais.

Tudo isso na versão *Básico* e também na versão Automação *EXTREME* (que contém tudo que a versão básica disponibiliza além de, foto da pesagem do veículo, controle de fluxo por semáforos, Display Eagle externo, cancelas, sensores de posição, Antena RFID). Conforme observamos nas Figuras 4 e 5, as imagens/tela dos programas, o seu funcionamento.

Figura 4 - TOTAL SCALE 5| Versões Básico/EIXOS/Automação Câmeras



Fonte: Total Scale, 2021.

Figura 5 - TOTAL SCALE 6| Tela Inicial – Versão Automação EXTREME



Fonte: Total Scale, 2021.

O Total scale possui 4 versões:

- **Básico–Total Scale 5**
 1. Leitura de peso da balança via porta serial ou Ethernet;
 2. Compatível com balanças Toledo, Pnix, Mettler, Filizola, EPM, Alfa, Digitron, Saturno, Jundiaí, Weightech, Lider, Knwaagen, confiança e Gênova;
 3. Suporta placas MERCOSUL padrão brasileiro;
 4. Sistema Padrão para gerenciamento de Balanças Rodoviárias;
 5. Controle de até duas balanças em um mesmo computador;
 6. Impressão em impressoras matriciais, jato de tinta, térmicas e zebra;
 7. Gera ticket em formato .PDF;
 8. Log de operação do sistema com foto da tela de pesagem;
 9. Título dos campos de pesagem personalizáveis;
 10. Um campo personalizável para o cliente definir o seu uso;

11. Campos que podem ser visualizados e requerido o preenchimento;
12. Cadastro automático do veículo após o primeiro processo de pesagem;
13. Cabeçalho do ticket personalizável;
14. Permite cadastro de até 4 empresas diferentes para a mesma balança;
15. Aviso sonoro de veículo sobre a balança;
16. Reimpressão de ticket;
17. Envio de e-mail automático a cada pesagem de saída ao cliente ou fornecedor;
18. Pesagem de entrada e saída onde o peso e capturado apenas pela balança;
19. Pesagem única com tara digitada pelo operador ou pré-cadastrado;
20. Placa extra;
21. Cadastro de tipo de veículo;
22. UF da placa do veículo;
23. Comparação peso de nota fiscal versus peso liquido;
24. Conversão do peso liquido em (Litros, Tonelada, M3...);
25. Cadastros de Produtos, Fornecedores/Clientes, Destino/Procedência e transportadoras;
26. Cadastro de embalagens para abatimento no peso liquido;
27. Cadastro de Usuários com perfil de atuação no software;
28. Calculo de Fator de Desconto do Produto em Porcentagem;
29. Vários relatórios imprimíveis e /ou em planilha do Excel;
30. Exportação das pesagens para planilha em Excel;
31. Exportação das pesagens para arquivo TXT;
32. Backup Automático do banco de dados com agendamento de dia, hora e local de armazenamento.

- **Eixos – Total Scale 5**

- Contém todos os dados da versão básico;
- Pesagem por eixo em balanças de 4 metros;
- Pesagem por eixo em balanças grandes;
- Seleção de tipo de veículo;
- Controle de limite de cada eixo ou grupo de eixos.

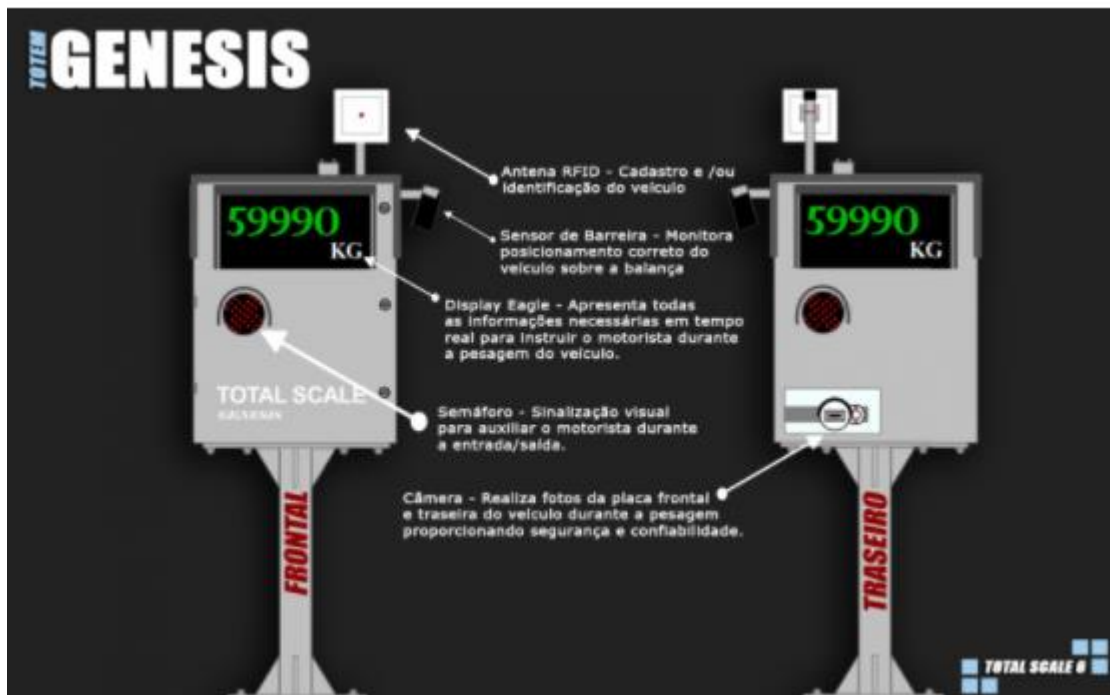
- **Automação Câmeras – Total Scale 5**
 - Contém todos os dados da versão básico;
 - Utilização de até *Duas* câmeras no sistema (câmeras vendidas separadamente);
 - Utiliza câmeras IP com resolução Full HD;
 - Visualização das placas do veículo ou da carga;
 - Visualização das câmeras na tela de pesagem;
 - Fotos capturas na pesagem e vinculadas ao ticket;
 - Até 4 fotos por processo de pesagem;
 - Fotos podem ser impressas no ticket;
 - Envio por e-mail do ticket e das fotos;
 - Ótimo para auditoria e segurança da balança.

- **Automação Extreme – Total Scale 6**
 - O sistema mais moderno hoje em termos de pesagem de balanças rodoviárias;
 - Controle de até duas balanças com pesagem automática em um computador;
 - Pesagem automática sem necessidade de operador com operação 24hrs 365 dias/ano;
 - Utilização de até *Oito* câmeras no sistema, ou seja, quatro por balança (câmeras vendidas separadamente);
 - Captura até 8 fotos em cada pesagem através de câmeras IP Full HD;
 - Reconhecimento automático da placa do veículo através da tecnologia OCR (Optical Character Recognition) que realiza a leitura da placa previamente cadastrada e a reconhece no sistema, sem a necessidade de um operador;
 - Cancelas automáticas;
 - Controle de sensores de barreira para garantir posicionamento correto na balança;
 - Estimativa de peso dos eixos;
 - Comunicação com as balanças via Serial ou Ethernet;

- Classificação de descontos (umidade, ardidos, impureza, etc...);
- Personalização dos campos de pesagem;
- Tickets de pesagem personalizáveis;
- Display Eagle com mensagens personalizadas Cores RGB de alta visibilidade também durante o dia;
- Configuração do tempo de duração de uma pesagem;
- Controle dos dados do sistema via rede (relatórios, tickets, dados da pesagem, veículos, etc...).

Como se pode observar na Fig 6, a tela de como é o módulo total scale Genesis 6, onde se tem a parte frontal e traseira, na qual se obtém dados das entradas e saídas.

Figura 6 - Total Scale Genesis 6



Fonte: Total Scale, 2021.

4.2 A TECNOLOGIA A FAVOR DA LOGÍSTICA

O serviço de logística é de fato uma ferramenta competitiva, e para os novos Concorrentes. No entanto, isso é possível com a ajuda da tecnologia. Cada empresa espera melhorar a qualidade do serviço, a qualidade do produto e adotar as seguintes

políticas: A sobrevivência leva ao crescimento. No entanto, os objetivos das empresas que adotam essa tecnologia Informação (TI), além do sucesso, o desempenho da organização em face da concorrência e pressão do cliente, reduza custos, use recursos e receitas para gerenciar a própria empresa.

Portanto, a TI está assumindo o papel fundamental da empresa para fazer melhorar e criar novos negócios, contribuindo assim para aumentar a competitividade. Além de promover os serviços de logística, as entidades comerciais também utilizam a tecnologia da informação para compensar, retrabalhe, simplifique procedimentos, atenda às necessidades do cliente e alcance o sucesso esperado. ou seja, a organização que busca lucratividade e percebe que deve conquistar clientes e competir igualmente no mercado.

Grande parte dos projetos foi estimulada pela transformação, e neste caso obviamente, o uso planejado de TI pode facilitar a tomada de decisões e ajudar a melhorar o desempenho, organizar e assumir um importante papel estratégico.

Não há dúvida de que foi a TI que mudou completamente o mundo dos negócios em termos de mais conhecimento e agilidade no processo, aumentando assim os lucros, porque também ajuda a criar bens e serviços.

Por muito tempo, a TI foi considerada um projeto simples de suporte à organização, trouxe retorno para o empreendimento. Com o desenvolvimento da tecnologia da informação, o preço dos computadores e a facilidade de uso das redes de telecomunicações e desses dispositivos permite que as organizações se tornem o proprietário de uma base de TI mais completa e complexa. A sobrevivência de uma empresa está relacionada à sua capacidade de manter, absorver e responder requerimentos ambientais.

A nova realidade provoca uma forte reorganização da sociedade, faça mudanças na organização de forma positiva. É importante enfatizar o uso da própria TI.

Não só determina o sucesso e o bom desempenho da empresa, mas também determina vários aspectos, tais como: cultura, as políticas, estruturas e procedimentos organizacionais e organizacionais devem ser considerados como fatores de influência afeta o uso de TI.

Tarefas logísticas diárias, tais como: verificação de atendimento ao cliente, transporte, armazenamento e controle de estoque, triagem de localização de fábrica, processamento de pedidos, de distribuição, aquisição, manuseio de materiais e

serviços de suporte, seguro, embalagem, manuseio de carga. Bens retornáveis e projeções de demanda não são suficientes para garantir a competitividade e fidelidade do produto é por isso que a TI desempenha um papel admirável na execução eficaz da logística a excelente função.

TI em logística não pode ser vista apenas como um suplemento, mas como um administrador de nível funcional.

Portanto, diante da globalização e do avanço tecnológico, não basta apenas ter um espaço de armazenamento. Se você não colocar a TI no processo de logística, há um excelente sistema de substituição, porque existe uma ferramenta importante para obter benefícios para enfrentar competitividade de mercado.

É importante notar que a logística não deve estar ligada apenas aos aspectos físicos do sistema. Exemplos de transporte e armazenamento, mas verifique e se preocupe com as informações e gestão, incluindo processamento de dados, TI, processo de controle de gestão.

Parte integrante da análise logística. Portanto, se tem fatores de preparação consideráveis. A estratégia de uma organização que visa conquistar e reter clientes em um mercado competitivo. Por meio de um bom processo de logística.

A finalidade da logística e do gerenciamento da cadeia de suprimentos é projetar estratégias que permitam a realização de um serviço de qualidade superior e baixo custo.

É verdade que uma boa administração, é fundamental para que a execução das atividades logística faça parte da chamada competência logística, que bem executadas, com ênfase no tempo e controle operacional, criam uma vantagem competitiva.

Todo este processo de controle feito pela cadeia de abastecimento tem como facilitador, a tecnologia da informação (TI). A TI é para os executivos de logística uma ferramenta de melhoria da produtividade e da competitividade, pois historicamente a comunicação era a parte falha dessa área empresarial (BOWERSOX, 2010).

Ainda segundo o autor (2010), a logística integrada e o *Supply Chain* se beneficiam de cinco tecnologias específicas, a saber: o intercâmbio eletrônico de dados (EDI), computadores pessoais, inteligência artificial e sistemas especialistas, comunicações e código de barras e leitura óptica. Abaixo, o autor define e elenca as funções de cada uma das tecnologias citadas:

O intercâmbio eletrônico de dados (EDI) funciona como um meio de comunicação virtual de forma padronizada, e tem como objetivo aumentar a produtividade interna e externa, auxiliar na eficácia dos relacionamentos entre canais, torna a empresa apta à competitividade internacional e reduzir os custos operacionais, pois reduz a mão-de-obra, sua multifuncionalidade exclui a utilização de outras formas de comunicação e diminui o custo burocrático.

A utilização de computadores pessoais passou a ser um equipamento de trabalho de todos os departamentos das empresas, pois segundo Bowersox os PCs auxiliam no gerenciamento logístico, reduzindo o custo devido ao acesso rápido às informações, permitindo a descentralização dos processos e deixando a organização mais flexível.

Muitos dos mercados que dependem da logística para poder operar utilizam da inteligência artificial e de sistemas especialistas, que para o autor, é definida como um grupo de tecnologias que tem por finalidade imitar o raciocínio humano. Os sistemas especialistas têm a capacidade de aumentar a produtividade e a qualidade logística, pois tem a finalidade de interpretar dados e extrai-los em conhecimento útil para tomadas de decisões.

O acesso eficiente às informações sempre foi um problema na área da logística, e a este fato, a comunicação por radiofrequência (RF), por satélite e pelo processo de imagens eletrônicas possibilitou às empresas a obter melhores condições na prestação de serviços aos clientes.

Por último, o código de barras e leitura óptica segundo o autor, funciona como a identidade dos produtos, onde através da leitura óptica é possível identificar as especificidades dos itens, caixas, contêineres ou vagões ferroviários. Esta identificação tem como finalidade indexar o maior número de informações do produto, em uma menor área possível (BOWERSOX, 2010).

Na ótica de Rezende e Abreu (2011) a tecnologia, com foco na informação, pode ser entendida como recursos computacionais direcionados para a geração da informação. Cruz (2007, p. 186) complementa ainda, ao afirmar que o assunto se refere hardware, software, telecomunicações ou qualquer outra tecnologia que, faça parte ou gere tratamento da informação, ou ainda, em suma, pode-se notar que estes sistemas atuam para obtenção de um melhor fluxo das informações entre departamentos da empresa.

Melville (2010) aponta que, além dos benefícios causados pelo uso da

tecnologia em organizações, a mesma ainda contribui para a vantagem competitiva. Além disso, Vijayasathy (2010) acrescenta que o desenvolvimento tecnológico possibilita que a gestão logística se torne um processo coordenado, integrando várias atividades de cunho operacional com foco na eficiência.

Como todos sabemos, o frete rodoviário é essencial para a circulação do produto. Disponibilizá-los no ponto de consumo é vital para a economia, mas o setor enfrenta o problema das altas taxas de roubo de carga. Nas operações de transporte rodoviário do Brasil, utilizando tecnologia logística que permite rastreamento, monitore e bloqueie o acesso a itens para O trânsito pode inibir ou reduzir a atividade de gangues em rodovias e centros urbanos, evitando perdas e prejuízos devido ao retrabalho logístico. Essa situação resulta em um aumento no valor do frete (seguradoras de veículos e cargas), que também contribuíram para a queda no desempenho do transporte rodoviário Desempenho de commodities e cadeia de suprimentos.

Nesta situação, um dos maiores desafios das operadoras é fornecer aos clientes credibilidade para prevenir riscos à carga.

Essa situação resulta em um aumento no valor do frete (seguradoras de veículos e cargas), que também contribuíram para a queda no desempenho do transporte rodoviário desempenho de commodities e cadeia de suprimentos.

Nesta situação, um dos maiores desafios das operadoras é fornecer aos clientes credibilidade, proteção contra riscos à carga ao longo de sua jornada, tecnologias disponíveis como software, etiquetas eletrônicas, rastreadores de carga e roteiro.

O transporte é a parte da logística responsável pelo fluxo de mercadorias ou serviços e é a base vincular remessas de matérias-primas, produtos acabados ou serviços de produção e garantir disponíveis aos consumidores. Com o objetivo de entregar todo tipo de produto o horário, local e quantidade corretos solicitados pelo cliente (RAZZOLINI FILHO, 2007)

No contexto histórico, o transporte de mercadorias sempre teve importância econômica,

O desenvolvimento da sociedade urbana é essencial para fornecer às pessoas materiais de consumo civilização, pois alguns produtos não são produzidos no mesmo local (SANTOS; AGUIAR, 2013).

Ainda de acordo com a análise dos conceitos logísticos de Razzolini Filho (2007, p. 67), é possível perceber como o transporte está integrado ao sistema logístico, uma vez que a movimentação de mercadorias e serviços só pode advir das atividades de transporte, ou seja, o transporte é responsável pelo fluxo físico de bens ou serviços, do início ao fim.

As empresas devem investir em tecnologias que proporcionem maior eficiência em todos os processos para que possam transmitir, gerenciar e receber informações com qualidade e rapidez que lhes permitam agir com antecedência (BUONAVOGLIA, 2018).

Sistema de Gerenciamento de Transporte (TMS) é uma tecnologia relacionada ao GPS capaz de realizar e apoiar as operações de monitoramento, rastreamento e bloqueio do porta-malas de um veículo, não permitindo acesso não autorizado ao porta-malas, abrindo o porta-malas somente após chegar ao destino, além de ter horários programados para descarregar a carga, o uso dessa tecnologia minimiza o risco de roubo de carga em rodovias e centros urbanos.

Ressalta-se que a aplicação do TMS nas empresas de transporte rodoviário traz outros benefícios como: planejamento, agendamento, emissão de documentos, gestão de frotas, agenciamento de cargas, agendamento de cargas e auxílio no atendimento ao cliente quando este necessita de informações sobre um pedido (BANZATO, 2005).

O GPS conectado ao sistema TMS pode identificar a melhor rota, visualizar a localização e monitorar o veículo, prevendo a chegada ou atraso de um pedido, disponibilizando estas informações 24 horas por dia. Essa tecnologia fornece informações que permitem evitar que o caminhão transite em lugares perigosos onde a carga possa ser roubada, e fazer o rastreamento do caminhão, caso a carga seja roubada (BANZATO, 2005).

Existem empresas que combinam a tecnologia de posicionamento (GPS), com a comunicação de dados via telefonia celular General Pocket Radio Services (GSM/GPRS). As informações são obtidas via satélite, e as coordenadas de onde se encontra o veículo são enviadas através do celular para a central de operações, que tem as informações disponibilizadas no computador através do TMS e vinculado a um outro sistema (VALENTE; et al, 2014).

Outra forma de manter a empresa de transporte e sua logística ativa as empresas trabalham com sistema eletrônica de marcação da placa juntamente com

número do pedido. Aguardam a espera para ser chamado através do painel para pesagem inicial e carregamento. Após esse carregamento se dirige a balança para pesagem final com a placa do veículo concluindo o peso, aguarda no pátio externo. Na recepção tem outra máquina onde se inseri a placa e em seguida retira a nota fiscal e componentes da nota, isso facilita o fluxo de veículos programados na qual agiliza para o carregamento do dia, e dependendo do gasto diário podendo ter consumo irregular. A entrega se torna eficiente através de veículos rastreáveis em tempo real 24 horas proporcionando informações de suma importância para o cliente.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O presente trabalho teve por objetivo identificar e discutir quais ferramentas de gestão as empresas tem utilizado para melhorar a logística e assim oferecer mais agilidade e aumentando a competitividade entre as empresas.

Como consequência o atual trabalho também pretendeu-se mostrar alguns pontos sobre empresas de transporte de cargas, devido ao atual ramo no qual exerço nos dias de hoje, na qual tem um sistema que foi adquirido pela empresa, para otimizar todo o processo de gestão de cargas e descargas, através de emissão de nota fiscal, como no momento da entrada das cargas, o sistema já faz o peso, e gera no momento de entrada os dados da carga bem como a placa do suporte, se é carreta, bitrem, e seu respectivo motorista, bem como o horário de todo o processo, agilizando assim, os demais recebimentos, até para não congestionar o local, com a espera por um longo tempo e gerando desgaste para a empresa de transporte e a empresa que recebe os produtos e insumos.

O conteúdo abordado ao longo do presente trabalho demonstra a importância da logística como ferramenta de gestão, para diversas empresas.

Como principais resultados desta pesquisa, é possível elencar que teve o uso da tecnologia da informação, como estamos em mundo digital, para gerenciar esses processos de ambas as maneiras, as empresas usam sistemas de gerenciamento de logística - uma combinação de ferramentas de software que otimizam todos os processos, desde fazer um pedido até a entrega na porta do cliente.

O uso de qualquer módulo da família de sistemas de gerenciamento de logística requer alguma conectividade básica com o Enterprise Resource Planning (ERP) de uma empresa. O ERP integra processos essenciais para o funcionamento de um negócio: estoque, atendimento de pedidos, contabilidade, recursos humanos, gerenciamento de relacionamento com clientes e fornecedores, etc.

É explícita a importância das tecnologias associadas ao gerenciamento de setores empresariais. Independente do ramo, pode-se obter vantagem competitiva com a utilização de aparato tecnológico e promover a qualidade das operações. O presente trabalho mostrou que, quando integradas, as informações podem ser melhor utilizadas na tomada de decisão, auxiliando os gestores.

Para futuras pesquisas acerca do tema, sugerem-se abordagens que considerem uso de sistemas mais detalhados como o seu funcionamento na prática demonstrando a sua eficácia.

REFERÊNCIAS

- Apex | Software para agregados, asfaltos e cimentos.** Disponível em: <https://brazil.commandakon.com/product/apex/> Acesso em: 07 fev. 2022.
- BALLOU, R. H. **Gerenciamento da cadeia de suprimentos:** planejamento, organização e logística empresarial. 4. ed. Porto Alegre: Bookman, 2001.
- BALLOU, R. H. **Gerenciando a cadeia de suprimentos:** logística empresarial. Porto Alegre: Bookman, 2006.
- BALLOU, R. H. **Logística empresarial:** transportes, administração de materiais e distribuição física. São Paulo: Atlas, 1993.
- BANZATO, E. **Tecnologia da Informação Aplicada à Logística.** São Paulo, SP: IMAM, 2005.
- BOWERSOX, D. J.; CLOSS, D. J. **Logística empresarial:** o processo de integração da cadeia de suprimento. São Paulo: Atlas. 2001.
- BOWERSOX, D. J. **Logística Empresarial:** o processo de integração da cadeia de suprimentos. São Paulo: Atlas, 2010.
- BRAZIL. Solução de automação para indústria de materiais de construção. 2022. Disponível em: <https://brazil.commandakon.com/#:~:text=Solu%C3%A7%C3%B5es%20de%20automa%C3%A7%C3%A3o%20para%20a,%2C%20agregados%2C%20Asfalto%20e%20Cimento.> Acesso em: 07 fev. 2022.
- BUONAVOGLIA, C. Tecnologia a favor da segurança nas estradas. In: Revista Mundo Logística. Maringá, PR: Ed MAG, 2018. Disponível em: [https://revistamundologistica.com.br/artigos/tecnologia-afavor-da-seguranca-nas-estradas.](https://revistamundologistica.com.br/artigos/tecnologia-afavor-da-seguranca-nas-estradas) Acesso em: 09 jan. 2022.
- CHIAVENATO, I. **Os novos paradigmas.** 5. Ed. Barueri: Manole, 2008.
- CRUZ, T. **Sistemas, organizações e métodos:** estudo integrado das tecnologias de informação. 3 ed. São Paulo: Atlas, 2007.
- CUSTÓDIO, E. R. S. et al. **Logística integrada:** satisfação dos clientes e redução de custos. Disponível em: <http://www.salesianolins.br/universitaria/artigos/no4/artigo48.pdf>. Acesso em: 10 out. 2021.
- DEIMLING, M. F. et al. **Análise da influência da logística de transportes rodoviários no custo Brasil.** 2016. Disponível em: <http://publicacoes.fatea.br/index.php/raf/article/download/1737/1283>. Acesso em: 10 out. 2021.
- FERREIRA, B. R. **A logística como ferramenta de gestão.** 2007. 33 f. Monografia

(Graduação em Administração). Uniceub – Centro Universitário de Brasília, 2007.

GIL, A. C. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2008.

HARRISON, A.; HOEK, R. V. **Estratégia e gerenciamento de logística**. São Paulo: Futura, 2003.

MELVILLE, N. I. S. Innovation for environmental sustainability. **MIS Quarterly**, v. 34, n. 1, p. 1-21, 2010

RAZZOLINI FILHO, E. R. **Transporte e Modais com Suporte de TI e SI**. Curitiba, PR: IBPEX, 2007.

REZENDE, D. A.; ABREU A. F. **Tecnologia da informação aplicada a sistemas de informações empresariais: o papel estratégico da informação e dos sistemas de informação nas empresas**. 8. ed. São Paulo: Atlas, 2011.

RODRIGUES, K. C.; RABELO, M. H. S. da. **A importância do transporte na logística empresarial**. 2017. Disponível em: <http://revista.fasf.edu.br/index.php/conecta/article/download/58/pdf>. Acesso em: 10 out. 2021.

SILVA, L. A. T.; **Logística no Comércio Exterior**. 2. ed. São Paulo: Aduaneiras, 2013.

SOUZA, D. A. de. Sistema de Logística Integrado: uma revisão da Literatura. **Id on Line Rev.Mult. Psic.**, v. 15, n. 55, p. 250-260, maio, 2021. Disponível em: <https://idonline.emnuvens.com.br/id/article/view/2089>. Acesso em: 10 out. 2021.

SOUZA, G. D; CARVALHO, M. S; LIBOREIRO, A. M. Gestão da Cadeia de Suprimentos Integrada a Tecnologia da Informação. **Rev. Adm. Publica**. Rio de Janeiro, v. 40, n. 4, p. 699-729, Jul/Ago, 2006.

VALENTE, A. M. et al. **Gerenciamento de Transporte e Frotas**. 2. ed. São Paulo, SP: Cengage Learning Edições LTDA, 2008.

VIJAYASARATHY, L. R. An investigation of moderators of the link between technology use in the supply chain and supply chain performance. **Information & Management**, v. 47, p. 364-371, 2010.

TECHEDGE. **Entenda o sistema sap e por que implementá-lo**. 2020. Disponível em: <https://www.techedgegroup.com/pt/blog/entenda-o-sistema-sap-e-por-que-implement%C3%A1-lo#:~:text=O%20SAP%20%C3%A9%20um%20sistema,informa%C3%A7%C3%B5es%20e%20dados%20das%20companhias>. Acesso em: 4 fev. 2022.

TOTAL SCALE. **Software Gerenciador para pesagens em Balanças Rodoviárias**. Contagem, 2021. Disponível em: <https://www.totalscale.com.br/>. Acesso em: 4 fev. 2022.