
Etec Prof. Dr. José Dagnoni

TECNOLOGIA APLICADA A LOGÍSTICA- ESTUDO DE CASO

Gabriel Nechita Da Silva¹
gabriel.silva2944@etec.sp.gov.br

Milene Toledo Mendes²
milene.mendes01@etec.sp.gov.br

Gabriely Germano dos Santos³
gabriely.santos22@etec.sp.gov.br

Samuel Beraldelli Da Costa⁴
samuel.costa58@etec.sp.gov.br

RESUMO: O presente trabalho tem como objetivo discutir as deficiências enfrentadas pelas empresas brasileiras em relação a investimentos e inovação, destacando como isso afeta sua eficiência, a cadeia logística e a economia do país. A hipótese apresentada é que o investimento em tecnologia pode melhorar a eficiência dos processos industriais e que as empresas precisam capacitar seus colaboradores para lidar com tecnologias. O projeto também aborda a importância da inovação tecnológica na logística empresarial, com foco em processos como recebimento, armazenagem, produção, expedição e distribuição de produtos. A justificativa para a tecnologia é impulsionar o Brasil a se tornar mais inovador e econômico, incentivando empresas a adotar soluções tecnológicas para melhorar eficiência e eficácia. O projeto enfatiza como a tecnologia está transformando a logística, substituindo soluções mais antigas por alternativas mais eficientes. Em resumo, o texto destaca a importância da tecnologia para melhorar a eficiência e a competitividade das empresas brasileiras.

PALAVRAS-CHAVE: Tecnologia; Empresas; Logística.

¹ Aluno da Etec Prof. Dr. José Dagnoni, Santa Bárbara d'Oeste, Centro Paula Souza. Orientado pela Prof^o Cleber Antônio Novo e coorientado pelo Prof^a Carolina Smania Gayola.

² Aluna da Etec Prof. Dr. José Dagnoni, Santa Bárbara d'Oeste, Centro Paula Souza. Orientado pela Prof^o Cleber Antônio Novo e coorientado pelo Prof^a Carolina Smania Gayola.

³ Aluna da Etec Prof. Dr. José Dagnoni, Santa Bárbara d'Oeste, Centro Paula Souza. Orientado pela Prof^o Cleber Antônio Novo e coorientado pelo Prof^a Carolina Smania Gayola.

⁴ Aluno da Etec Prof. Dr. José Dagnoni, Santa Bárbara d'Oeste, Centro Paula Souza. Orientado pela Prof^o Cleber Antônio Novo e coorientado pelo Prof^a Carolina Smania Gayola.

Etec Prof. Dr. José Dagnoni

Introdução

As empresas brasileiras sofrem inúmeras deficiências a respeito de investimentos e inovação, causando prejuízos financeiros, afetando as empresas presentes na cadeia logística, e conseqüentemente, a economia brasileira. Sendo assim, como a tecnologia avançada pode impactar nos processos empresariais?

Como hipótese do caso, há necessidade, de investimentos na área de tecnologia nas empresas, para maximização da otimização e eficiência dos processos industriais. Também, as organizações industriais devem orientar-se a contratar colaboradores correspondentes a capacitação do manuseio de serviços e informações tecnológicos nos processos da organização administrativa. Tal como deve adequar todos os cooperadores da companhia para um ambiente inovado com a presença de novas ferramentas físicas e digitais que inovam as etapas processuais da empresa.

Dessa maneira, o objetivo da logística aplicada na empresa é analisar de que forma, a inovação tecnológica proporciona melhoria na eficiência e eficácia dos processos industriais. Especificadamente, irá compreender, como são realizados os processos de recebimento, armazenagem, produção, expedição e distribuição de produtos na empresa. Assim, relatar a necessidade da inovação tecnológica nos processos organizacionais de produtos na empresa pesquisada.

A justificativa da tecnologia, é fazer com que o Brasil se torna um país mais evoluído e inovador quando se trata de inovação tecnológica e crescimento econômico. Assim gerando ao longo do tempo que diversas companhias proporcionem aberturas para a habilidade de inovar, assim, adquirindo benefícios econômicos. As empresas estão tomando um rumo, baseado no desafio de equilibrar o avanço da criatividade para soluções inovadoras, para que sejam testadas e atualizadas com a busca de eficiência, eficácia e rapidez nos processos organizacionais.

Diante da questão logística, é fundamental determinar o aprimoramento da utilização de ferramentas físicas e digitais. A importância de sistemas tecnológicos leva o processo logístico a uma série de funções contribuintes a uma válida gestão. Tendo o melhor controle sobre processos é possível eliminar, custos supérfluos ou derivado de processos defeituosos. Permite uma descentralização controlada de informações, fazendo com que gestores de diferentes áreas da empresa tenham acesso a dados relevantes dos processos logísticos, de acordo com medidas estabelecidos pelo RH. Sendo assim, a tomada de decisão torna-se mais eficiente.

A tecnologia aplicada as organizações empresariais apresentam benefícios procurados pelo mesmo, tais como: reduzir os custos de materiais e processos de

Etec Prof. Dr. José Dagnoni

PPCP; Aumentar a produtividade evitando intervalos de processamentos; Aumento da produtividade; Otimização e automação de processos; Maior controle de qualidade; rápida tomada de decisão; Comunicação interna e contato com clientes.

As empresas têm diversos meios de reduzir os problemas de integração e dos métodos processuais, por meio do aprimoramento de sistematização e automação dos fluxos de informação, com o objetivo de desenvolver processos benéficos ao desejado.

A logística se integra com a tecnologia para desenvolver soluções cada vez mais eficientes para o mercado. Nesse cenário, constata-se também que a tecnologia está transformando a logística. Deixando de lado soluções mais antigas para estabelecer novas alternativas que facilitem os processos.

1- Principais tecnologias

De acordo com pesquisas bibliográficas as principais tecnologias como: sistemas de criptografia; Mídias sociais; Bots; Cloud computing; Realidade aumentada; Machine learning; Big-data; Acessos móveis; IoT contribuem para a inovação da companhia.

Criptografia: “A criptografia em repouso é usada para ajudar a proteger os dados armazenados em um disco ou mídia de backup. “Através de algoritmos matemáticos, os dados são transformados em uma sequência de outros valores, que voltam a ser uma mensagem legível depois de serem “descriptografados” com a chave de acesso “(BORGES, 2022).

Mídias sociais: Cuide das plataformas. Não apenas crie perfis porque é algo que “está na moda”. Como já dito, cuide dos clientes, responda mensagens e comentários, esteja atento aos clientes. (ESCOBAR, 2018). “O uso das redes sociais para empresas serve como meio de comunicação para divulgar o produto, demanda tempo e atenção. A principal vantagem dele é a proximidade com seu público. Por isso, as redes sociais disponibilizam recursos para facilitar o diálogo entre a empresa e o cliente “.

Bots: “Também chamados de chatbots ou simplesmente bots, os agentes virtuais são um software programado para conduzir uma conversa online a partir de mensagens de texto. Ele é capaz de cumprir essa tarefa por meio da inteligência artificial, gerenciando as trocas de mensagens de modo a simular uma conversa humana. Fora isso, os bots também são utilizados para e-commerce, agendamentos, reservas e captação de leads, tarefas essas nas quais ele é infinitamente mais vantajoso, em função da padronização e da eficiência, executando ações repetitivas e operacionais“

Etec Prof. Dr. José Dagnoni

(AGENTES... 2023).

Cloud Computing: “Nessa outra opção de modelo de cloud computing, a empresa mantém toda a infraestrutura da nuvem em seu próprio domínio, ou seja, internamente. A partir disso, ela pode oferecer acesso restrito apenas a usuários selecionados, como colaboradores e parceiros “(CLOUD... 2022).

Realidade aumentada: “Ela pode ser construtiva (adicionar elementos virtuais a um ambiente real), ou destrutiva (mascarar o ambiente real). De todo modo, a realidade aumentada serve para brincar com os sentidos das pessoas usuárias, confundindo, através de sensações, sobre o que é a percepção do real “(BASTOS, 2023).

Machine learning: A ideia principal do Machine Learning é que as máquinas identifiquem padrões que pessoas não conseguem perceber e, assim, proponham soluções inéditas. Nessa concepção, o Machine Learning funciona a partir de dois elementos principais: análise estatística e análise preditiva” (BASTOS, 2023).

Big-Data: “Permite analisar e extrair insights valiosos de informações que antes eram consideradas inacessíveis ou irrelevantes. A análise de Big Data ajuda na tomada de decisões e na identificação de novas oportunidades de negócios” (PEDRA, 2023).

Acessos Móveis: Acesso móvel é o nome dado para os chips de celular, que podem ser usados para serviços de voz ou de conexão à Internet. (SEGURANÇA ELETRÔNICA, 2017) “O controle de acesso móvel move a credencial de acesso de um cartão autônomo para o seu telefone celular, substituindo os cartões RFID e crachás de funcionários”.

IoT: “A internet das coisas é um sistema de dispositivos e sensores interconectados que coletam e compartilham dados. Ao conectar esses dispositivos à internet, empresas e indivíduos podem coletar e analisar grandes quantidades de dados para obter insights sobre tendências e padrões” (MENSAGEM, 2022).

1.1- Deficiência das empresas com a falta de inovação

O principal problema para as corporações que deixam as inovações em segundo plano é a perda de competitividade no mercado. Sem explorar suas possibilidades, a empresa continua sempre da mesma forma, enquanto seus concorrentes investem em novidades. Assim, a corporação acaba ficando para trás.

Marcas conhecidas como a Nokia, Motorola, Atari, Sega, Kodak e Compaq tiveram imensa relevância durante o período em que atuaram, mas terminaram vendidas, faliram ou perderam grande fatia de mercado pois os modelos de negócios permaneceram parados no tempo sem responder às mudanças que o mercado

Etec Prof. Dr. José Dagnoni

exigia. Essas empresas falharam em executar um programa de inovação corporativa consistente e de acordo com as exigências da indústria da tecnologia. As empresas que não inovam estagnam e se tornam vulneráveis. Se houver alguma ruptura na sua indústria, ela dificilmente sobreviverá.

1.2- Como a tecnologia impacta nos processos empresariais?

Uma inovação bem implantado e conduzido com estratégias, gera inúmeros benefícios: ganho de competitividade, aumento de receita, processos internos mais organizados e até colaboradores mais satisfeitos e motivados.

Otimização de processos

Existem várias tecnologias que facilitam e automatizam processos manuais, como envio de e-mails, atualização de cadastros de clientes e fornecedores, cálculo de valores, atendimento aos clientes, entre outras. Sendo assim, as equipes não precisam realizar ações repetitivas e burocráticas que consomem muito tempo e prejudicam a produtividade, além de que é reduzir eventuais erros e falhas humanas que poderiam ocorrer.

Aumento da produtividade

Quando os profissionais não precisam mais se preocupar com as tarefas que foram automatizadas, eles podem se dedicar a questões mais importantes e estratégicas do negócio. Assim agilizando a rotina diária e possibilitando a integração entre diversas áreas da empresa.

Vantagem competitiva

Ao adotar a tecnologia, a empresa melhora seus processos internos, aperfeiçoa seu produto ou serviço e entrega cada vez mais valor aos clientes. Com isso, ganha vantagem competitiva com relação aos concorrentes e é vista no mercado como uma empresa inovadora.

Redução de custos

A tecnologia usada da maneira correta ajuda a eliminar desperdícios, reduzir gastos com erros manuais e evitar contratações desnecessárias. O atendimento aos clientes, por exemplo, pode ser automatizado com chatbots e sistemas que ajudam a organizar as demandas e otimizar o trabalho dos profissionais para os casos mais complexos.

1.3- Capacitação de funcionários

Após atender a necessidade de inovação da empresa, é preciso fornecer

Etec Prof. Dr. José Dagnoni

treinamentos para capacitação dos funcionários. Muitas empresas preferem investir em treinamentos para seus funcionários, assim sendo capacitados nas competências necessárias, tornando-a mais consistente, do que contratar novos profissionais. (VIA,2023) “Promover cursos e treinamentos online é uma maneira eficaz de trabalhar a tecnologia entre seus colaboradores. Além disso, trazer os indicadores de resultado da empresa para o mundo virtual faz com que os colaboradores se adequem mais facilmente”.

Existem métodos possíveis para treinar os colaboradores da empresa, tais eles como cursos online, webinar, coaching corporativo, desing thinking, dentre outros tipos de métodos.

Os cursos online podem ser efetuados com a mesma eficiência de um curso presencial. Sendo flexível na questão de horários como benefício.

O Webinar consiste em uma plataforma de videoconferência para o treinamento de funcionários diretamente da empresa ou, se necessário, de suas próprias casas, descartando a necessidade de locomover pessoas e recursos.

O Coaching corporativo ou treinamento in company atende às necessidades específicas de uma empresa, assim, fornecendo conteúdo personalizado e um cronograma que se adapta aos horários disponíveis da organização.

O desing thinking consiste em uma abordagem dinâmica, colaborativa e criativa para solucionar questões e problemas cotidianos, ou seja, inovar a forma como os colaboradores pensam na hora de encontrar soluções para o dia a dia da empresa.

1.4- Auxílio da tecnologia nos processos empresariais

Quando se trata no processo de recebimento e expedição de mercadoria, as tecnologias que podem ser usadas internamente incluem o sistema de rastreamento operacional, ou seja, a empresa pode ter o controle da localização atual do seu produto; Com documentos eletrônicos a empresa pode receber notas fiscais, arquivos em XML para recebimento, até mesmo antes do produto chegar a sua empresa; com um gerenciamento de incidentes, é possível estar ciente de atrasos, possíveis riscos, melhor monitoramento e restauração rápida de serviço. Com um departamento de controle é possível gerenciar todas as tecnologias citadas acima.

Etec Prof. Dr. José Dagnoni

O processo de armazenagem e distribuição de produtos na empresa, apresenta tecnologia nos quase ajudam no gerenciamento de estoque, por exemplo o WMS que permite o monitoramento de atividades simultaneamente. Também inclui dados de localização e relatórios referentes a cada produto presente no estoque; O uso de etiquetas RFID ajuda na identificação de produtos rapidamente.

As tecnologias presentes no processo de produção da empresa podem variar entre computação em nuvem para administrar e processar dados; Internet das coisas para ter integração em toda a empresa; Automação e robótica industrial para perfeição os processos sem erros visíveis por olho humano e sem declínio de produtividade.

1.5- Tecnologia para economia brasileira

Segundo 247 (2020), “É certo que a inovação traz benefícios à economia, seja em termos macro ou microeconômicos. A nível macroeconômico, a inovação origina um aumento do investimento em tecnologia que, por seu lado, irá aumentar os níveis de consumo e transformar, de forma progressiva e constante, todos os setores. A nível microeconômico as transformações geradas pela inovação afetam as estratégias tecnológicas das empresas e em termos regionais também, facilitando ou agilizando processos que se traduzem em benefícios de custos e produtividade”.

A tecnologia agrega valor as empresas, mantendo e ampliando a competitividade das empresas brasileiras. Dessa forma mantendo instituições gerando valores a economia. A inovação proporciona o surgimento de métodos e práticas econômicas no mercado global, assim, estimulando o crescimento do país.

1.6-Ferramentas Tecnológicas

O intuito desses recursos físicos e digitais é facilitar o uso da tecnologia, tornando-a mais clara e eficiente. As ferramentas físicas como computadores, tabletes e smartphones para facilitar a comunicação e o acesso à informação. As ferramentas digitais como softwares para gestão, telefonia e atendimento ao cliente, ferramentas de edição de documentos em nuvem, aplicativos de organização e gerenciamento de atividades, aplicativos de conversa e de reuniões virtuais.

Etec Prof. Dr. José Dagnoni

2.1-Entrevista qualitativa

Através de pesquisas qualitativas, a conclusão é que para enxergar a ajuda da logística para economia brasileira é preciso analisar operações em períodos de longo tempo, pois, só assim chegará a uma conclusão do impacto da logística nas operações empresariais para a economia brasileira.

O sistema de rastreabilidade é a tecnologia mais benéfica para uma empresa, pois através dela é possível identificar a situação atual da sua produção, rastrear o histórico de pedidos, rastrear algum lote de produtos através de uma etiqueta, rastrear produtos em uma frota que já esteja fora da empresa. O sistema de rastreabilidade é indispensável para empresas de grande volume de movimentação.

A tecnologia tem deixado os produtos das empresas mais acessíveis e seguros, sendo assim, a falta de inovação pode deixar as instituições atrasadas na área comercial. Um exemplo são as empresas automobilísticas que tem utilizado a tecnologia para implantar mais segurança nos carros atuais. Outro exemplo são as empresas de celulares que utilizam a inovação para deixar seus aparelhos seguros contra invasões externas e acessíveis para pessoas com dificuldades.

Ao aplicar a tecnologia dentro da empresa, é importante realizar treinamentos internos para adaptação, caso não houver um bom advir, será necessária contratação externa, sendo assim, evitando altos custos.

3. Considerações finais.

Este por sua vez, tem um intuito final no qual concluímos que as tecnologias são o futuro mais econômico e eficaz para a logística no Brasil, tendo elas as melhores soluções para os pequenos ou grandes desafios e problemas das empresas.

Visando por exemplo a otimização de processos, aumento da produtividade, vantagem competitiva e redução de custos.

Mas uma visão que a empresa não pode deixar de ter é que tudo tem um custo e para ter essas tecnologias terão que investir, tanto nelas próprias quanto nos funcionários, seja contratando os especializados para tal, ou formando os seus para seu novo rumo no trabalho com as inovações.

Etec Prof. Dr. José Dagnoni

Referências

[UNIFESP], Wallyson da Silva. **LOGÍSTICA PORTUÁRIA E TECNOLOGIA APLICADA**. 2022. 4 f. TCC (Doutorado) - Curso de Ciência e Tecnologia do Mar, Universidade Federal de São Paulo, Santos-Sp, 2022. Disponível em: <https://repositorio.unifesp.br/handle/11600/64982#:~:text=A%20atividade%20log%C3%ADstica,a%20economia%20Brasileira>. Acesso em: 17 maio 2023.

NASCIMENTO, Thaís Santos do. **INOVAÇÕES TECNOLÓGICAS APLICADAS À LOGÍSTICA**: um estudo de caso de uma distribuidora de varejo. 2020. 6 f. TCC (Graduação) - Curso de Centro de Ciências Sociais Aplicadas, Administração, Universidade Federal de Sergipe, São Cristóvão, 2020. Disponível em: https://ri.ufs.br/bitstream/riufs/15422/2/Thais_Santos_Nascimento.pdf. Acesso em: 17 maio 2023.

NASCIMENTO, Thaís Santos do. **INOVAÇÕES TECNOLÓGICAS APLICADAS À LOGÍSTICA**: um estudo de caso de uma distribuidora de varejo. 2020. 15 f. TCC (Graduação) - Curso de Centro de Ciências Sociais Aplicadas, Administração, Universidade Federal de Sergipe, São Cristóvão, 2020. Disponível em: https://ri.ufs.br/bitstream/riufs/15422/2/Thais_Santos_Nascimento.pdf. Acesso em: 17 maio 2023.

CARGO X (São Paulo) (org.). **A importância da tecnologia na integração de processos logísticos**. 2020. Disponível em: <https://cargox.com.br/blog/a-importancia-da-tecnologia-na-integracao-de-processos-logisticos/#:~:text=A%20contribui%C3%A7%C3%A3o%20da%20TI%20nas,a%20integra%C3%A7%C3%A3o%20de%20processos%20log%C3%ADsticos..> Acesso em: 31 maio 2023.

Etec Prof. Dr. José Dagnoni

JESSICA BORGES. **O que é criptografia? Confira como funciona e exemplos!**: o que é o sistema de criptografia?. O que é o sistema de criptografia?. 2022. Disponível em: <https://www.minhaconexao.com.br/blog/seguranca/criptografia#:~:text=Atrav%C3%A9s%20de%20algoritmos%20matem%C3%A1ticos%2C%20os%20dados%20s%C3%A3o%20transformados%20em%20uma%20sequ%C3%Aancia%20de%20outros%20valores%2C%20que%20voltam%20a%20ser%20uma%20mensagem%20leg%C3%ADvel%20depois%20de%20serem%20descriptografados%20com%20a%20chave%20de%20acesso..> Acesso em: 30 ago. 2023.

ESCOBAR, Pedro Henrique. **Redes sociais para empresas: Como e quais utilizar?**: esteja atento. Esteja atento. 2018. Disponível em: <https://blog.egestor.com.br/redes-sociais-paraempresas/#:~:text=Apesar%20de%20ser,e%20o%20cliente.> Acesso em: 30 ago. 2023.

AGENTES Virtuais: O que são e como funcionam os BOTs: O que é um agente virtual?. O que é um agente virtual?. Disponível em: <https://bizapp.com.br/agentes-virtuais-o-que-sao-e-como-funcionam-os-bots/#:~:text=Tamb%C3%A9m%20chamados%20de%20chatbots%20ou,a%20simular%20uma%20conversa%20humana.> Acesso em: 30 ago. 2023.

CLOUD COMPUTING: DESCUBRA O QUE É E SE SUA EMPRESA PRECISA DELE: Privado. Privado. 2022. Disponível em: <https://netsupport.com.br/cloud-computing/#:~:text=Nessa%20outra%20op%C3%A7%C3%A3o%20de%20modelo,selecionados%2C%20como%20colaboradores%20e%20parceiros.> Acesso em: 30 ago. 2023.

BASTOS, Athena. **Realidade aumentada: um olhar para a inovação nas sua empresa**: o que é realidade aumentada. O que é realidade aumentada. 2023. Disponível em: <https://www.alura.com.br/empresas/artigos/realidade-aumentada#:~:text=Ou%20seja%2C%20ela,do%20real..> Acesso em: 30 ago. 2023.

Etec Prof. Dr. José Dagnoni

BASTOS, Athena. **Por que usar machine learning na sua empresa:** o que é machine learning e como ele funciona?. O que é Machine Learning e como ele funciona?. 2023. Disponível em: <https://www.alura.com.br/empresas/artigos/machine-learning#:~:text=A%20ideia%20principal%20do%20Machine,an%C3%A1lise%20estat%C3%ADstica%20e%20an%C3%A1lise%20preditiva>. Acesso em: 30 ago. 2023.

MENSAGEM, Meio &. **Internet das Coisas: o que é, como funciona e como é utilizada:** o que é a internet das coisas?. O que é a internet das coisas?. 2022. Disponível em: <https://www.meioemensagem.com.br/proxima/internet-das-coisas#:~:text=A%20internet%20das%20coisas%2C%20ou,insights%20sobre%20tend%C3%A2ncias%20e%20padr%C3%B5es..> Acesso em: 30 ago. 2023.

SEGURANÇA ELETRÔNICA (org.). **Tudo o que você precisa saber sobre controle de acesso móvel.** 2017. Disponível em: <https://revistasegurancaeletronica.com.br/tudo-o-que-voce-precisa-saber-sobre-controle-de-acesso-movel/#:~:text=Para%20utilizar%20basta%20passar%20o,do%20que%20apenas%20abrir%20portas>. Acesso em: 06 set. 2023.

VIA. **Como se adequar ao crescente uso da tecnologia na educação corporativa.** 2023. Disponível em: <https://via.com.vc/2019/09/24/como-se-adequar-ao-crescente-uso-da-tecnologia-na-educacao-corporativa/#:~:text=Promover%20cursos%20e%20treinamentos%20online%20%C3%A9%20uma%20maneira%20eficaz%20de%20trabalhar%20a%20tecnologia%20entre%20seus%20colaboradores.%20Al%C3%A9m%20disso%20tazer%20os%20indicadores%20de%20resultado%20da%20empresa%20para%20o%20mundo%20virtual%20faz%20com%20que%20os%20colaboradores%20se%20adequem%20mais%20facilmente..> Acesso em: 20 set. 2023.

Etec Prof. Dr. José Dagnoni

247, Editora (ed.). **Como a tecnologia afeta a economia**. 2020. Disponível em:
<https://www.brasil247.com/economia/como-a-tecnologia-afeta-a-economia>.

Acesso em: 04 out. 2023.