

CEETEPS-CENTRO ESTADUAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA

“PAULA SOUZA”

ETEC DR. GERALDO JOSÉ RODRIGUES ALCKMIN

Técnico em Logística

**Luísa Santiago
Nicolle Rodrigues Alves de Jesus
Rayssa Vancine Pazzini Sales
Ricardo Marcon Neto**

**PROCESSOS LOGÍSTICOS NAS ESCOLAS
A Logística aplicada na ETEC – DR. Geraldo José Rodrigues
Alckmin**

Taubaté - SP

2023

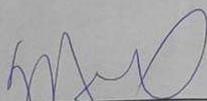
**Luísa Santiago
Nicolle Rodrigues Alves de Jesus
Rayssa Vancine Pazzini Sales
Ricardo Marcon Neto**

**PROCESSOS LOGÍSTICOS NAS ESCOLAS
A Logística aplicada na ETEC – DR. Geraldo José Rodrigues
Alckmin**

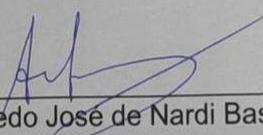
Trabalho de Conclusão de Curso apresentado na
Disciplina de Planejamento e Desenvolvimento
do Trabalho de Conclusão de Curso, ao Curso M-
TEC/NOVOTEC Integrado Habilitação de
Técnico em Logística da ETEC Dr. Geraldo José
Rodrigues Alckmin, orientado pelo Prof. Salvador
Cardoso, como requisito parcial para Formação
no Ensino Médio Técnico em Logística

Lúisa Santiago
Nicolle Rodrigues Alves de Jesus
Rayssa Vancine Pazzini Sales
Ricardo Marcon Neto

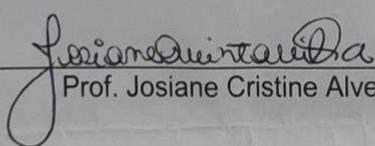
Trabalho de Conclusão de Curso aprovado para obtenção do grau de
Técnico em Logística, pela Banca examinadora formada por:



Prof. Salvador Cardoso - Orientador



Prof. Alfredo José de Nardi Bastos



Prof. Josiane Cristine Alves Quintanilha

Taubaté - SP

2023

DEDICATÓRIA

Este trabalho é todo dedicado a nossos pais, pois graças a seus esforços que hoje podemos concluir este curso.

Dedico este trabalho a todos que colaboraram conosco: o professor orientador Salvador Cardoso e ao Sr. Cláudio, que contribuíram com tanta excelência para a realização deste.

A todos os professores do curso, que foram tão importantes para nossa vida acadêmica e em nosso desenvolvimento profissional.

AGRADECIMENTOS

Ao Professor Orientador Salvador Cardoso, pelas correções e ensinamentos que nos permitiram alcançar a proeminência no desenvolvimento de nosso trabalho de conclusão de curso e, por ter desempenhado tal função com tanta dedicação e excelência, contribuindo para realização e conclusão deste trabalho.

Ao Senhor Cláudio, Almojarife da ETEC Dr. Geraldo José Rodrigues Alckmin, que tanto contribuiu para a realização deste trabalho, e por todos os ensinamentos práticos que nos permitiram conhecer de perto os processos logísticos de nossa instituição de ensino.

Aos amigos, que contribuíram muito para a realização deste trabalho, pela amizade incondicional e por todo o apoio, e união, demonstrado ao longo de todo o período no qual nos dedicamos a este trabalho.

A todos os professores que tanto foram compreensivos e cederam parte de suas aulas para conclusão deste trabalho.

A todos os professores, por todos os conselhos e ensinamentos ao longo dos últimos anos, os quais guiaram o meu aprendizado.

A instituição de ensino ETEC. Dr. Geraldo José Rodrigues Alckmin, crucial para o nosso processo de desenvolvimento e formação profissional, e por tudo o que aprendemos ao longo dos três anos de curso.

"A linha entre a desordem e a ordem, está na logística." (Sun Tzu)

RESUMO

Processos logísticos nas escolas, tem o objetivo de apontar a importância da logística no cotidiano, levando as pessoas a desenvolverem uma visão diversificada de o que é logística, e a aplicação dela em suas vidas. O presente estudo foi realizado com o tipo de pesquisa qualitativa com fim exploratório. Assim, facilita-se o mapeamento logístico das escolas, baseados na análise dos dados coletados no universo estudado e revelando o desenvolvimento dos processos logísticos no ambiente escolar. Para a contextualização, cria-se a necessidade de definir os conceitos da logística além do empresarial, trazendo uma visão que tende a lógica e à organização, e trazendo as atividades logísticas para a realidade cotidiana. Mostra-se a importância de compreender a logística profundamente e estudar a possibilidade de usar dela para alcançar a integração e eficiência das tarefas a serem realizadas. Os processos observados são o recebimento, a armazenagem, o almoxarifado, a distribuição, entre outros. Na ETEC - Dr. Geraldo José Rodrigues Alckmin, ocorrem estes processos, entre eles as movimentações de materiais de higiene, de escritório e alimentos, além de livros e outros objetos usados no ramo escolar. Além disso, há também o transporte para a extensão FATEC, feita por um responsável que faz essa movimentação dos alimentos de uma instalação para a outra, com o uso da Logística e suas otimizações, evitando assim danos e riscos potenciais. Tudo isso, realizado através da observação do funcionamento da escola e do estudo da logística como planejamento, otimização dos fluxos (de informações, pessoas e materiais) e o controle do desempenho. A análise de todas essas atividades tem como objetivo o estudo da logística no ambiente escolar, levando o ramo para fora da indústria. Como hipótese, a necessidade de maior visibilidade logística nesse ambiente para otimizar o seu funcionamento. Ao longo desse documento, mostra-se a importância de estudar e de desenvolver a logística nos ambientes não-industriais.

PALAVRAS-CHAVE: Logística, escola, processos logísticos, importância

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	9
1.1 OBJETIVOS	10
1.1.1 Geral	10
1.1.2 Específico	10
1.2 JUSTIFICATIVA	10
1.3 METODOLOGIA.....	11
2. O QUE É A LOGÍSTICA:.....	12
2.1 HISTÓRIA DA LOGÍSTICA:.....	12
2.2 LOGÍSTICA NO COTIDIANO:.....	13
3. PROCESSOS LOGÍSTICOS:.....	15
3.1 CADEIA DE SUPRIMENTOS:.....	15
3.2 MOVIMENTAÇÃO E FLUXO DE INFORMAÇÃO:.....	15
3.3 LOGÍSTICA EXTERNA:	16
3.4 TRANSPORTE:	16
4. LOGÍSTICA NAS ESCOLAS:.....	17
4.1 PROCESSOS LOGÍSTICOS NA ETEC:.....	18
5. CONCLUSÃO / RECOMENDAÇÕES	20
6. REFERÊNCIAS.....	21

1. INTRODUÇÃO

A logística é a atividade que acompanha todos os processos de uma organização, garantindo o fluxo de informações, o abastecimento e o planejamento necessário para executar suas atividades internas e externas.

Nas escolas não é diferente, a logística está presente, por exemplo, na gestão da cadeia de suprimentos, nos estoques, na distribuição de materiais e no itinerário. A logística nas escolas é o que mantém a organização e os recursos necessários para seu funcionamento, ou seja, com sua ausência, não é possível a realização das atividades básicas para a instituição.

Hoje, a logística é vista como um instrumento industrial e empresarial, mesmo estando presente em todos os lugares. O reconhecimento da logística como elemento importante em todos os processos é o primeiro passo para facilitar o cotidiano nas escolas. E, apesar da sua propriedade de resolução de problemas, a logística deve fazer parte de todo o planejamento, visando aperfeiçoar a eficiência de todos os processos, e desenvolvimento de suas atividades estratégicas. Ela previne alguns problemas de gestão como a falta de integração nos processos e falha em seus procedimentos estratégicos.

O trabalho tem por objetivo principal estudar todo o mapeamento logístico da escola ETEC – DR. Geraldo José Rodrigues Alckmin, por meio de pesquisa exploratória e pesquisa de campo, com o intuito de influenciar outras pessoas, principalmente seus alunos, a adquirirem uma visão diferenciada do processo logístico em seu habitual.

1.1 OBJETIVOS

1.1.1 Geral

Estudar e apontar a importância da logística dentro das escolas, estabelecendo a relação entre os processos logísticos e o cotidiano.

1.1.2 Específico

- Motivar outras pessoas a adquirirem uma visão diversificada da logística em seu dia a dia;
- Retratar a importância dos processos Logísticos realizados na escola ETEC Dr. Geraldo José Rodrigues Alckmin como objeto de estudo;
- Analisar a importância da gestão de suprimentos dentro da escola ETEC Dr. Geraldo José Rodrigues Alckmin.

1.2 JUSTIFICATIVA

A escola é uma instituição complexa, que envolve diversos funcionários, empresas e órgãos públicos, sendo parte fundamental da sociedade. O cenário atual das escolas envolve, muitas vezes, uma infraestrutura precária acompanhada de processos desconectados entre si, sem um eixo central. É necessário identificar os procedimentos do ambiente escolar como processos logísticos, assim como na linha de produção de uma indústria. A logística é como um ponto de equilíbrio para integrar todos os componentes desta rede, sendo capaz de contribuir para o fluxo de informações e atividades dentro da organização

1.3 METODOLOGIA

O tipo de pesquisa que será utilizada neste trabalho é qualitativa com fim exploratório, com objetivo de levar o conhecimento do mapeamento logístico das escolas.

O principal universo de pesquisa é a ETEC Dr. Geraldo José Rodrigues Alckmin, onde será realizada a coleta de dados por meio de entrevista com as pessoas envolvidas em todo o fluxo logístico.

Com isso, os métodos a serem utilizados na pesquisa serão baseados na análise dos dados coletados no universo estudado, indicando os fatos estudados, com o objetivo de revelar o real desenvolvimento dos processos logísticos no ambiente escolar.

2. O QUE É A LOGÍSTICA:

A logística engloba todos os métodos de planejamento, desenvolvimento e controle do fluxo de pessoas, materiais e informações. O planejamento que antecede cada processo é parte fundamental da logística, sendo a base para um bom desempenho de suas atividades. Ele é, essencialmente, a construção do passo a passo para atingir os objetivos definidos. Nesse sentido, o papel do planejamento logístico está na prevenção de possíveis falhas e desperdícios e no aperfeiçoamento da realização das atividades. Com um projeto estratégico, é preciso trabalhar a padronização das etapas, em busca do melhor desempenho. Sendo assim, a logística pode ser inserida em cada processo que é planejado em função de atingir um objetivo, e ela é responsável pelas movimentações nesses processos. A movimentação é a parte principal das atividades logísticas, e também o causador da maioria das falhas entre elas. Com uma gestão eficiente, se torna possível controlar os processos e identificar as falhas e possíveis melhorias, usando como apoio os indicadores logísticos. Aplicar a logística em uma tarefa é dar prioridade à fluidez e organização, aprimorando ao máximo o desenvolvimento dela.

2.1 HISTÓRIA DA LOGÍSTICA:

A logística 4.0, a qual se conhece hoje, principalmente com tantos avanços tecnológicos está claramente muito a frente de seu início, pode-se dizer que ela existe muito antes de maquinários e computadores extremamente complexos. É possível encontrá-la em diversos momentos antes da mesma ser reconhecida como logística, como, por exemplo, no início da agricultura, em que os seres humanos possuíam necessidades de sobrevivência que ditavam atividades primárias da logística, como transporte e armazenagem de alimentos.

Os processos logísticos, ou a logística empresarial, como conhecemos hoje, teve seu início no fim da 2ª guerra mundial e podemos dividi-la em 4 fases:

1ª fase – Distribuição no pós-guerra: Nesta fase durou até meados do da década de 60, as indústrias tinham como objetivo otimizar seu processo produtivo e

não satisfazer seu cliente de forma direta, mas após a guerra este cenário mudou completamente. As empresas passaram a ter como objetivo criar novos canais de distribuição para que as mercadorias pudessem chegar até o cliente sem grandes riscos.

2ª fase – o comércio começa a variar: A partir da década de 70, por consequência da globalização, as indústrias passaram a criar sua própria identidade em seus produtos. Além disso, a indústria percebeu que a necessidade de otimizar seus processos com uma comunicação eficiente entre seus setores.

3ª fase – A tecnologia e a relação com o cliente: Já nos anos 80, a comunicação era algo comum e funcional no ramo empresarial, o que levou as empresas a terem uma atenção especial nas relações com seus clientes. Foi através deste investimento que as empresas implementaram os sistemas de suporte e atendimento ao consumidor, que conhecemos como *call center* e sistema de atendimento ao cliente (SAC).

4ª fase – *Supply Chain*: Por fim, podemos observar que atualmente, esta fase é caracterizada pela compreensão e implementação do conceito *Supply Chain* como uma grande vantagem competitiva. Em todas as outras fases, a logística era tratada com máxima urgência. Já a partir do *Supply Chain*, os estoques foram melhorados e, por consequência, o transporte e a gestão de produção das indústrias também, o que aumentou a competitividade das empresas. Neste contexto, a tecnologia foi o passo inicial para a chegada de todas as ferramentas digitais que possuímos hoje.

2.2 LOGÍSTICA NO COTIDIANO:

A logística está presente em todos os momentos do cotidiano. É possível notar sua presença nos produtos que precisaram ser transportados, armazenados, estocados até serem entregues ao cliente final. Sem contar a possibilidade de retorno do produto a cadeia de produção com sua logística reversa. Além disso, ela está presente no fluxo de informações e pessoas que participam deste processo.

Como um carro que precisa, após a realização do seu pedido, ter suas matérias-primas transportadas para a fábrica, passar pelo processo de produção e estocagem, até a distribuição. No dia a dia há processos como esse, com etapas e necessidade de organização. Por isso, o reconhecimento e aplicação da logística em atividades não-industriais é um avanço necessário para tornar seu desempenho mais eficiente.

3. PROCESSOS LOGÍSTICOS:

Os processos logísticos são ações e atividades interligadas que compõem o planejamento e o controle das operações das organizações, abrangendo desde a aquisição de matéria-prima até a entrega no produto pronto até o consumidor final. Este seguimento tem por objetivo garantir a eficiência de toda a atividade logística, pois por intermédio deles que é possível otimizar o fluxo de materiais e informações ao longo de toda a cadeia produtiva.

3.1 CADEIA DE SUPRIMENTOS:

Também conhecida como *Supply Chain*, é um processo estratégico que estende desde fornecimento de matéria-prima até a entrega do produto ao cliente final. Uma Cadeia de Suprimentos eficiente e eficaz é composta por atividades relacionadas à aquisição, produção, armazenamento e distribuição. Resumidamente, são todos os processos que compõem o ciclo de vida de um produto. A cadeia de suprimentos exige uma ótima gestão, pois é através dela que as empresas conseguem reduzir custos em seus processos e proporcionar uma experiência satisfatória ao seu consumidor final.

3.2 MOVIMENTAÇÃO E FLUXO DE INFORMAÇÃO:

A movimentação de materiais é uma das principais atividades da logística interna, pois é através dela que é possível alcançar a eficiência do fluxo de mercadorias, evitando avarias, desperdícios e deslocamentos desnecessários. É de extrema importância que a movimentação e o fluxo de materiais caminhem lado a lado, na mesma sintonia, pois é através dele que garantimos a efetivação dos pedidos de clientes, o ressuprimento da cadeia, a necessidade dos estoques, a movimentação

nos armazéns e, até mesmo, a documentação de transporte. Pode-se dizer que é por intermédio deles que a logística garante a excelência em seu processo.

3.3 LOGÍSTICA EXTERNA:

Também conhecida como logística de distribuição, é o processo logístico responsável por garantir a entrega do produto ao consumidor final. Essa etapa inclui os processos de preparação de pedidos e consolidação de cargas, tal como acondicionamento da carga, expedição e transporte.

3.4 TRANSPORTE:

Esta é uma das principais funções da logística, ela exerce um papel fundamental no serviço prestado ao cliente. As atividades de transporte visam atender a demanda no tempo adequado, conforme as necessidades do cliente, reduzindo custos e desperdícios.

4. LOGÍSTICA NAS ESCOLAS:

Assim como todas as organizações, a escola também tem a logística como atividade fundamental. Ela é responsável por cada processo dentro dessas organizações, por exemplo, alimentação, materiais e, até mesmo, o transporte dos estudantes. Está presente também na gestão de documentos e de pessoas, na segurança nas movimentações e no fluxo de informações, com a finalidade de otimizar o curso das atividades necessárias para o funcionamento da corporação. Cada prática nesse sistema tem sua individualidade como união entre a logística e a educação.

No ambiente escolar, as tarefas a serem cumpridas são diferentes, mas ainda envolvem cada uma sua área da logística. O principal ramo logístico é o de transportes, e esse é muito presente nas escolas. Os materiais e alimentos passam por pedido, expedição, distribuição e recebimento como qualquer produto transportado, sendo de responsabilidade da escola o pedido e o recebimento. Mas, também é feito um processo de distribuição, relacionado à merenda e, em algumas organizações, ao almoço. Nesse caso, é papel da cozinha, de maneira ordenada, distribuir os alimentos. Cada um desses processos envolve movimentação, outro ponto importante da logística. As reposições de produtos armazenados, como os itens de higiene, é um exemplo de movimentação presente na escola. Além dos materiais, o fluxo de pessoas também exige organização. Nessas instituições, é definido previamente um horário de aulas, onde os alunos e professores são informados, sendo mais um exemplo de planejamento logístico e gestão de fluxo de informação.

Diante de um sistema tão complexo, existem duas exigências importantes para manter a estabilidade: a gestão eficiente e um sistema integrado de segurança. No sentido da gestão, as escolas possuem um setor administrativo, que é responsável pela documentação e procedimentos legais. Esse setor está diretamente ligado à logística, garantindo a parte escrita dos processos. Apesar de seu caráter empresarial, a administração é mais evidente no ambiente escolar, tendo validação, privilégio ausente na logística. Já o âmbito da segurança possui extrema importância, visto que os alunos estão sob responsabilidade da instituição durante o período letivo. Essa

questão é também ligada à logística, considerando que ela desempenha o planejamento e controle de processos. A segurança de um órgão público é garantida pela área prevencionista de acidentes no trabalho. Mas, dentro das escolas, a segurança dos alunos diante dos processos internos é de encargo dos próprios funcionários. Desse modo, a logística está inserida em cada momento do cotidiano escolar, incluindo os anexos em outras áreas essenciais, e sendo componente fundamental para as atividades estratégicas de cada instituição educacional.

4.1 PROCESSOS LOGÍSTICOS NA ETEC:

Este documento apresenta, através de um estudo de caso realizado na ETEC – Dr. Geraldo José Rodrigues Alckmin, as individualidades dos seus processos logísticos. As unidades do Centro Paula Souza recebem igualmente as mercadorias. Todos os pedidos são baseados em um estoque de segurança, e devem ser realizados de acordo com a Lei de Licitação, que determina as normas que devem ser aplicadas às contratações em órgãos públicos (Lei N° 14.133/2021). Seguindo a alteração das leis para compras em administrações públicas, os pedidos são realizados na Bolsa Eletrônica de Compras (BEC), uma sociedade de negociações de bens e serviços para organizações governamentais.

Na unidade de Taubaté, para priorizar a segurança da movimentação, os produtos são descarregados por uma entrada secundária. O recebimento é feito pelo responsável pelo almoxarifado, que realiza a conferência da nota fiscal, confirmando se eles condizem com o pedido. Em seguida, eles são levados ao almoxarifado, onde há um prazo de 3 dias para sua conferência técnica, levando em consideração seu tamanho, peso e quantidade. Para controlar as entradas e saídas no almoxarifado, a organização utiliza do Sistema GRP (Sistema de Gestão Empresarial para Governo). Isso se aplica a produtos de higiene, já os alimentos são dispostos em uma sala distinta, para diminuir o risco de avarias. Essas mercadorias são dispostas em paletes de plástico, evitando assim contato com o chão e possíveis infestações e contaminações. Ao contrário dos demais itens, a armazenagem dos produtos alimentícios é terceirizada.

Após o recebimento dos produtos na ETEC de Taubaté, uma fração deles é transportada para a extensão FATEC, para os alunos que tem suas atividades nesta localidade. O responsável adota uma logística interna para o transporte dos produtos, definindo as margens e prazos para o giro de estoque. Para alimentos, nessa instituição, é utilizado o sistema FEFO/PVPS (*First Expire, First Out/Primeiro que Vence, Primeiro que Sai*).

5. CONCLUSÃO / RECOMENDAÇÕES

Diante da observação dos processos logísticos da ETEC - Dr. Geraldo José Rodrigues Alckmin e da análise da logística além do ramo empresarial, fica evidente a sua importância nas instituições de ensino. Ela está presente em toda atividade que envolva planejamento integrado e controle de um fluxo. Ou seja, nas palavras de Fábio Caxito (2019), "o nível de serviço logístico é a qualidade com que o fluxo de bens e serviços é gerenciado". Nesse sentido, torna-se essencial o aumento da valorização da logística não-industrial e seu estudo. O reconhecimento é fundamental para a compreensão e a aplicação dos recursos logísticos no cotidiano desta e de outras corporações, que possibilitaria aperfeiçoar o funcionamento das atividades realizadas nesses ambientes. Contudo, conclui-se que há a necessidade de conquistar espaços com a logística, aumentando sua visibilidade além da indústria e evidenciando sua indispensabilidade para alcançar a gestão de qualidade que priorize a eficiência e a organização dos processos.

6. REFERÊNCIAS

ABNT: Associação Brasileira de Normas Técnicas. Associação Brasileira de Normas Técnicas. Disponível em: <https://www.abnt.org.br/>. Acesso em: 08 nov. 2023.

BRASIL. Superior Tribunal de Justiça. Nova **Lei** de Licitações e Contratos Administrativos: **Lei nº 14.133**, de 1º de abril de 2021 [recurso eletrônico]

CAXITO, Fabiano de Andrade (coord.) **Logística**: Um Enfoque Prático. [São Paulo] Saraiva Uni; 3ª.ed., 2019.