



Etec
Jaraguá
São Paulo

**CENTRO PAULA SOUZA
ETEC JARAGUÀ
ETIM LOGÍSTICA**

LOGÍSTICA REVERSA

Abordagens na Implementação de Práticas Sustentáveis na Escola

Beatriz Soares Camargo

Larissa Maximiano Ferreira Martins

Livia Pimentel da Silva

Luan da Silva

Luiza Maria Bergantin

Maria Eduarda Gonçalves Silva Feitoza

**São Paulo
2024**



Etec
Jaraguá
São Paulo

LOGÍSTICA REVERSA

Abordagens na Implementação de Práticas Sustentáveis na Escola

Beatriz Soares Camargo

Larissa Maximiano Ferreira Martins

Livia Pimentel da Silva

Luan da Silva

Luiza Maria Bergantin

Maria Eduarda Gonçalves Silva Feitoza

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Curso Técnico em Logística da Etec Jaraguá orientado pelo Profº Roberto Carlos, como requisito parcial para obtenção do título técnico em Logística.

São Paulo
2024



Etec
Jaraguá
São Paulo

LOGÍSTICA REVERSA E GESTÃO DE VERBAS NA RECILAGEM
Abordagens na Implementação de Práticas Sustentáveis na Escola

Beatriz Soares Camargo
Larissa Maximiano Ferreira Martins
Livia Pimentel da Silva
Luan da Silva
Luiza Maria Bergantin
Maria Eduarda Gonçalves Silva Feitoza

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado como exigência parcial para obtenção da Habilitação Profissional Técnica de Nível Médio de Técnico em Logística, à Etec Jaraguá, sob orientação do Professor Roberto Carlos, com nota final igual a _____, conferida pela Banca Examinadora formada pelos professores:

Examinadores:

Nome completo do Examinador 1

Nome completo do Examinador 2

Nome completo do Examinador 3

São Paulo
2024



Etec
Jaraguá
São Paulo

DEDICATÓRIA

Nós autores desse trabalho dedicamos a nós mesmos esta conquista, também a nossos companheiros de grupo e aqueles que nos ajudaram direta e indiretamente para realizarmos esse projeto e que nos ajudaram a chegar até aqui.



Etec
Jaraguá
São Paulo

EPÍGRAFE

"These scars don't ever fade"

"Essas cicatrizes nunca
desaparecem"

(One Direction)



Sumário

INTRODUÇÃO.....	1
OBJETIVOS.....	2
JUSTIFICATIVA.....	3
METODOLOGIA	4
LOGÍSTICA REVERSA - PROCESSO.....	5
IMPORTÂNCIA DA LOGÍSTICA REVERSA	6
CONTRIBUIÇÃO	8
CADERNOS ECOLÓGICOS.....	9
CONSIDERAÇÕES FINAIS	10
CRONOGRAMA	11
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	12



Etec
Jaraguá
São Paulo

Resumo

O trabalho apresentado tem como objetivo elaborar um método com retorno de cadernos para a Etec Jaraguá, através das coletas de folhas de papel, ou seja, demonstrar uma maneira prática de como conseguir benefícios econômicos, minimização dos efeitos causados pelo descarte inadequado dos resíduos e melhoria dos lucros com a redução da compra de matéria-prima, como por exemplo, evitar o desmatamento, diminuição da poluição, educação e conscientização por meio de arrecadações de papéis descartados pelos alunos e docentes, com o recolhimento do material reciclado para uma empresa responsável por logística reversa. Com base ao conhecimento adquirido durante os três anos do curso técnico e diante as pesquisas feitas no ambiente escolar, o trabalho contou com diversos colaboradores para o arrecadamento das folhas de papel, a partir das informações conseguidas poderá ser contestado que o trabalho seria uma ótima escolha para a arrecadação de cadernos sustentáveis na Etec Jaraguá e futuramente expandir o projeto para outras ETEC's na cidade de São Paulo.

Palavras-chave: 1. Reciclagem; 2. Logística reversa; 3. ETEC; 4. Cadernos; 5. Pesquisas.



Etec
Jaraguá
São Paulo

ABSTRACT

The work presented aims to develop a method for returning notebooks to Etec Jaraguá, through the collection of paper sheets, that is, to demonstrate a practical way of achieving economic benefits, minimizing the effects caused by inadequate waste disposal and improving profits by reducing the purchase of raw materials, such as avoiding deforestation, reducing pollution, education and awareness through collections of discarded paper by students and teachers, with the collection of recycled material for a company responsible for reverse logistics. Based on the knowledge acquired during the three years of the technical course and based on research carried out in the school environment, the work involved several collaborators to collect the sheets of paper. Based on the information obtained, it could be argued that the work would be a great choose to collect sustainable notebooks at Etec Jaraguá and in the future expand the project to other Etecs in the city of São Paulo.

Key-words: 1. Collection; 2. Reverse logistics; 3. ETEC; 4. Notebooks; 5. Searches



INTRODUÇÃO

A logística reversa consiste no processo de recolhimento e tratamento de produtos após o uso, esse processo está cada vez mais se tornando indispensável no contexto atual, tanto no dia a dia quanto nas empresas, levando em conta que a sociedade está cada vez mais se importando com o tema sustentabilidade pelo fato das crescentes tragédias que tem cercado o Brasil e o mundo.

A Logística Reversa é o fluxo reverso, que ocorre do ponto de consumo ao de origem, e Rogers e Tibben-Lembker (1998 apud RAMOS, 2005, p. 19) afirmam que o processo reverso ocorre com o propósito de capturar valor ou de dar a disposição final adequada aos mesmos.

Sabemos que a Logística Reversa tem grande importância para as grandes e pequenas empresas, mas nós sabemos em que esse processo da logística pode nos ajudar?

Essa etapa é de total importância na sociedade, e para podermos realizar este trabalho precisaremos de ajuda dos estudantes e do corpo docente na realização.

O nosso tema é a aplicação de um ponto de coleta de papel na escola, com o intuito de enviar esses papéis para uma empresa que vai transformar os papéis em cadernos de folhas recicladas e vai devolver esses cadernos para a escola, onde esses cadernos vão ser distribuídos para os alunos que não tem condição de comprar o material escolar.

Este tema surgiu após a conversa do grupo com um dos coordenadores da ETEC sobre o descarte irregular de papel na unidade, foi relatado que em uma ocasião em que foram queimados aproximadamente 5 kilos de papel no final de 2023 por falta de um local correto de descarte na unidade ou nas proximidades.

O nosso objetivo com esse trabalho é dar uma finalidade útil para o papel, já que existem diversas possibilidades de coisas para fazer com papel, já que é um material bastante usado pela população, além disso gostaríamos de ajudar os alunos que não tem renda para a compra de bons cadernos, já que sabemos que as aulas são, na grande maioria, teóricas e precisamos escrever muitas coisas então no ano usamos diversos cadernos.



OBJETIVOS

Geral:

Nosso objetivo geral é ajudar a escola a ter uma melhor organização e conscientização por parte da comunidade escolar para que eles possam realizar o descarte correto de materiais e também ajudar os alunos que não tem uma boa renda distribuindo cadernos ecológicos feitos com a implementação do processo de logística reversa na escola.

Específico:

- Promover ideia de **sustentabilidade** nas escolas;
- Fortalecer a **responsabilidade social**;
- Integrar **educação ambiental** e prática;
- **Conscientizar** a Comunidade Escolar.



JUSTIFICATIVA

A logística reversa oferece benefícios, como o reaproveitamento de papel para a fabricação de cadernos ecológicos. A implementação da logística reversa traz vantagens, como a diminuição de resíduos e o reaproveitamento de papel descartado. Essa prática permite a produção de cadernos ecológicos, o que reduz custos para as escolas e também promove a sustentabilidade.

A ideia de implementar esse sistema na escola foi pensada pois a desorganização na hora do descarte de resíduos escolares tem sido muita, tendo livros e cadernos que ficam perdidos e acabam indo para um descarte incorreto, os materiais que deveriam ser descartados em eco pontos são jogados em qualquer lugar, também há descarte irregular do papel e sabemos que na coordenação de nossa escola muito papel é usado e no final é descartado, as vezes por erro de escrita, rasura, entre outras coisas, pois após uma pesquisa feita pelo grupo descobrimos que na coordenação foram queimados mais de 5kg de papel no final de 2023 e isso ajudou no desenvolvimento do projeto.



METODOLOGIA

Pesquisa quantitativa feita com a comunidade escolar utilizando um questionário como método de coleta de dados, o público-alvo da pesquisa foram os alunos da escola, pois são os que mais descartam papel diariamente.

Oferecemos ao grêmio estudantil à ideia de campanhas e palestras voltadas a conscientização sobre coleta seletiva e logística reversa, explicando como estes temas são importantes no dia a dia.

Criação de um perfil no Instagram como uma forma de levar os conhecimentos obtidos nos três anos de curso como forma de conscientização.

Visita técnica feita na empresa Loga como forma de aprender mais sobre como funciona a reciclagem na prática e em busca de parceria para realização do projeto



LOGÍSTICA REVERSA - PROCESSO

A logística reversa é o processo de planejamento, implementação e controle do fluxo de produtos ou materiais desde o consumidor final até o ponto de origem ou outro local de destino, com o objetivo de reaproveitamento, descarte adequado ou reciclagem. Em vez de seguir apenas da fábrica para o cliente (como na logística tradicional), a logística reversa trata do retorno de produtos ou resíduos para a cadeia produtiva, de forma a reduzir impactos ambientais e promover a sustentabilidade. Existem atividades que contribuem para o processo da logística reversa e sustentabilidade do meio ambiente.

Recolhimento de produtos descartados: Produtos ou embalagens que são devolvidos pelo consumidor, como em casos de devolução de mercadorias, reciclagem de embalagens ou troca de produtos com defeito.

Reciclagem e reutilização de materiais: Produtos ou componentes podem ser reciclados para a fabricação de novos itens ou reutilizados em processos industriais.

Descarte adequado de resíduos: Produtos que não podem ser reutilizados ou reciclados são descartados de forma ambientalmente responsável.

Refabricação ou remanufatura: Produtos usados são consertados ou renovados para serem colocados novamente no mercado como novos.



IMPORTÂNCIA DA LOGÍSTICA REVERSA

A logística reversa tem uma importância crescente, especialmente no contexto atual de preocupação com a sustentabilidade e com a gestão responsável dos recursos. Destaco as principais razões pelas quais esse processo é tão relevante.

Redução de Impactos Ambientais

Reutilização e Reciclagem: A logística reversa contribui significativamente para a redução da quantidade de resíduos que vai para os aterros sanitários que por meio da reciclagem ou reaproveitamento de materiais, ajuda a conservar recursos naturais.

Conformidade com Legislação Ambiental

Exigências Legais: Muitos países, especialmente na União Europeia, Estados Unidos e Brasil, implementaram legislações que obrigam as empresas a implementarem sistemas de logística reversa. No Brasil, a Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS) exige que certos setores, como o de eletroeletrônicos e embalagens, adotem processos de coleta e destinação adequada de produtos pós-consumo.

Evita Multas e Penalidades

O cumprimento dessas normas legais permite que as empresas evitem penalidades e possam obter certificações que comprovam sua responsabilidade socioambiental.

Economia Circular

Reintegração de Materiais à Cadeia de Produção: A logística reversa é um pilar essencial do conceito de economia circular, que visa maximizar o uso de recursos e minimizar desperdícios. A devolução de produtos e a reciclagem de materiais permitem que os mesmos recursos sejam usados repetidamente em vez de se tornarem resíduos.



Valor Econômico para a Empresa

Produtos devolvidos podem ser reciclados, remanufaturados ou vendidos novamente, criando novas fontes de receita para as empresas, além de diminuir os custos de produção ao utilizar materiais já existentes.



CONTRIBUIÇÃO

Ademais dos benefícios que a logística reversa gera no plano ambiental e econômico, a prática possui impactos sociais positivos. A implementação de programas para coleta e reciclagem também colabora para empregos, principalmente nas comunidades pobres. Equivale à educação ambiental já que, a partir da escolarização da população na coleta-se coleta e reciclagem, ela é conscientizada sobre a importância da destinação adequada de resíduos. Adicionalmente a isso, sistema de logística reversa requer adotar viabilidade tecnológica e soluções inovadoras. Desta forma, impulsiona para inovação como desafio e para reservar formas eficazes, viagens e processo de pesquisa técnica que resulta em produtos mais adequados ao ambiente. Assim, a prática ajuda na geração de riscos das empresas. Por um lado, seguindo práticas mais sustentáveis, a única vantagem é reduzido de exposição natural dos acidentes, aliado ao risco sobre carregamento de reputação. Além disso, a inteligência da gestão dos produtos devolvidos evita perdas financeiras e economias a cadeia de suprimentos. Finalmente, consumidores desempenham um papel crucial em termos de logística reversa. A compreensão da destinação adequada de diversos resíduos e participação em programas de reciclagem dependem de engajamento de consumidores. As empresas podem incentivar o consumidor executando campanhas de comunicação sobre ilustração e práticas de incentivo. É preciso frisar o processo estratégico que a logística reversa vai além da singular coleta e nova. Isso cria uma nova possibilidade para empresas tornarem-se mais sustentáveis, diferentes e responsáveis. A juízo a partir da implementação a logística reversa nas empresas e o contributo para proporcionar uma sustentável volta que todos possam assegurar.



CADERNOS ECOLÓGICOS

Cadernos ecológicos são um dos objetivos principais do nosso projeto, eles são feitos com materiais reciclados, recicláveis ou biodegradáveis, buscando minimizar o uso de recursos, oferecendo uma solução prática para quem deseja adotar hábitos mais sustentáveis no dia a dia. Eles não apenas substituem os cadernos tradicionais, mas também promovem a conscientização sobre a importância de preservar o meio ambiente.

O que são: Cadernos ecológicos são produtos feitos com materiais sustentáveis, como papel reciclado, fibras naturais e tintas à base de água, que visam reduzir o impacto ambiental.

Porque eles são uma opção boa: Os cadernos ecológicos são uma boa opção para quem procura opções sustentáveis. Além de ajudarem o meio ambiente eles normalmente são mais baratos, pois não possuem nenhum marketing de filmes ou desenhos em suas capas.

Como esses cadernos contribuem para o meio ambiente: Os cadernos ecológicos contribuem para o meio ambiente de diversas formas:

- Reduzem a necessidade de abate de novas árvores, economizando recursos naturais;
- Minimizam a quantidade de resíduos destinados aos aterros sanitários;
- Contribuem para a redução do consumo de plástico.



CONSIDERAÇÕES FINAIS

Assim, este trabalho demonstrou que a logística reversa se torna um método útil que pode possibilitar a implementação de práticas sustentáveis dentro do ambiente escolar. A ideia dos cadernos ecológicos demonstra como a escola pode conseguir resgatar características éticas, sociais e ambientais com a implementação da ideia para a ajuda de toda a comunidade escolar. A contribuição dos alunos e professores pode ser essencial para entender como o problema pode ser tratado e resolvido dentro da escola.

Diante disso, o projeto pode ter êxito se houver o apoio da comunidade escolar e possui potencial de replicação, podendo ser desenvolvido em outras instituições de ensino, aumentando o alcance e os benefícios. Por isso a experiência presenciada pelo grupo foi importante, somando conhecimentos sobre a aplicabilidade de conceitos logísticos e ambientais e concretizando o entendimento do papel da educação na construção de um futuro possível.



REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Livro:

Chiavenato, Hidalberto. Gestão de Pessoas: O Novo Papel dos Recursos Humanos nas Organizações. O terceiro texto. São Paulo: Atlas, 2004.

Cheng Kangyu gerencia o uso de materiais: um processo rápido. O terceiro texto. São Paulo: Atlas, 2010. Capítulo

Rodriguez, Lucas Enrique, Mario Yoshihiro; Gestão de logística reversa: práticas e aplicações. Rio de Janeiro: Elsevier, 2012.

Artigos acadêmicos

LEITE, Paulo Roberto. Logística reversa: insights sobre canais de distribuição reversa. Gestão e Produção, v. San Carlos. 10. Não. 3, página 3. 150-161, dezembro. Ano de 2003. Site: <https://www.scielo.br>. Inscrito em: 27 de novembro de 2024.

Xavier, Luis Roberto, Maria Silvia Simos de, José Vicente; logística reversa de resíduos sólidos: um panorama nacional e internacional. Revista de Economia e Sociologia Rural, Brasil, v. 51, não. 1, pág. 71-98, janeiro/março. Ano de 2013. Site: <https://www.scielo.br>. Inscrito em: 27 de novembro de 2024.

DIAS, Giovani Ferreira, Luis Fernando Coelho; logística reversa: um estudo de sua aplicação e importância nas empresas brasileiras. Revista de Gestão e Apoio, v. 4. Não. 2, página 14. 47-61, 2015. Capítulo

Rogers, Dale S., Ronald S.; Backhaul: Movimentação e aplicação de logística reversa. Revista Internacional de Gestão Logística, v. 10. Não. 2, página 14. 1 a 18 de janeiro de 1999.

Teses

MOTA, Marcio Rodrigo R. Logística reversa de equipamentos eletroeletrônicos: um estudo de caso da cidade de São Paulo. 2015 ano. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Manufatura) - Universidade Paulista, São Paulo, 2015.

Machado, Christian Maria. Que a logística volte como ferramenta de apoio às empresas automotivas. 2018. Dissertação (Doutorado em Administração) – Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2018.

Documentos técnicos e legislação

ABRELPE – Associação Brasileira das Empresas de Limpeza Pública e Resíduos Especiais. Coleta de resíduos sólidos no Brasil. São Paulo: ABRELPE, 2020.



Brasil. Lei nº 7.404, de 23 de dezembro de 2010. Regulamenta a Lei nº 12.305, de 2 de agosto de 2010, que institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos. Brasil: Diário Oficial da União, 2010.