

**CENTRO ESTADUAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA PAULA SOUZA  
ESCOLA TÉCNICA ESTADUAL DE CIDADE TIRADENTES**

**Curso Médio de Nível Técnico em Administração**

**CAROLINA GONÇALVES DE OLIVEIRA  
GUILHERME PEREIRA NEVES  
MULLER OLIVEIRA AMORIM  
RAFAEL MACHADO DA SILVEIRA**

**A utilização da logística reversa para a reutilização de  
tecidos**

**São Paulo  
2020**

**CAROLINA GONÇALVES DE OLIVEIRA  
GUILHERME PEREIRA NEVES  
MULLER OLIVEIRA AMORIM  
RAFAEL MACHADO DA SILVEIRA**

**A utilização da logística reversa para a reutilização de  
tecidos**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao  
Curso Técnico em Administração da Etec de  
Cidade Tiradentes, orientado pela Prof.<sup>o</sup> Esp. David  
Ricardo Zampieri, como requisito parcial para  
obtenção do título de técnico em administração.

**São Paulo  
2020**

## **FOLHA DE APROVAÇÃO**

A utilização da logística reversa para a reutilização de tecidos

Trabalho de conclusão de curso apresentado como exigência parcial para a obtenção do certificado de Técnico em Administração à Escola Técnica de Cidade Tiradentes.

### **COMISSÃO JULGADORA**

Profº

Instituição: Etec de Cidade Tiradentes

Profº

Instituição: Etec de Cidade Tiradentes

Profº

Instituição: Etec de Cidade Tiradentes

Professor Orientador: David Ricardo Zampieri

São Paulo 13 de Julho de 2020

## **DEDICATÓRIA**

Dedicamos esse trabalho aos integrantes do grupo e às pessoas que nos apoiaram nessa grande ideia e ficaram do nosso lado, transmitindo fé, amor, determinação, respeito e coragem.

## **AGRADECIMENTOS**

Agradecemos aos professores da ETEC Cidade Tiradentes, que nos capacitaram a elaborar esse trabalho de conclusão de curso, e a todos aqueles que contribuíram para que a realização desse trabalho fosse possível.

“Para ter um negócio de sucesso, alguém, algum dia, teve que tomar uma atitude de coragem”.

Peter Drucker

## RESUMO

Esta pesquisa surgiu em decorrência do crescente descarte irregular de tecidos *jeans* que poluem o meio ambiente, causando a sua degradação. Esse fato tem estimulado muita pesquisa ao redor do mundo, a fim de encontrar alternativas para combater esse malefício, sendo assim um assunto de extrema relevância nos tempos atuais. Com o objetivo de diminuir o lixo têxtil, foi desenvolvido essa pesquisa acadêmica, com foco na atuação da logística reversa para compreender a sua contribuição nas ações de prevenção do meio ambiente e foi desenvolvido um questionário com o objetivo de medir o conhecimento da população em geral sobre o assunto. O projeto apresenta as definições de logística com referências importantes, clarificando ao leitor e tornando conhecida a área de atuação. A análise dos questionários trará as principais considerações sobre o público consultado e as considerações finais trarão uma visão mais abrangente e compreensível, expondo as projeções para o futuro, quando a conscientização da população e os investimentos na área privada trabalharem juntos nas ações de reutilização de materiais.

**Palavras chave:** Logística reversa; Tecidos *Jeans*; reutilização.

## **ABSTRACT**

This research arose as a result of the increasing irregular disposal of jeans tissues that pollute the environment, causing its degradation. This fact has stimulated a lot of research around the world, in order to find alternatives to combat this harm, being a subject of extreme relevance nowadays. With the objective of reducing textile waste, this academic research was developed, focusing on the performance of reverse logistics to understand its contribution to environmental prevention actions and a questionnaire was developed to measure the knowledge of the general population about the subject. The project presents the definitions of logistics with important references, clarifying the reader and making the working area known. The analysis of the questionnaires will bring the main considerations about the public consulted and the final considerations will bring a more comprehensive and understandable view, exposing the projections for the future, when the population awareness and investments in the private area work together in the actions of reusing materials.

**Keywords:** Reverse logistics; Jeans tissues ; Reuse.



# SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO .....	9
1.1 Delimitação .....	9
1.2 Problema .....	9
1.3 Objetivo Geral .....	9
1.3.1 Objetivos específicos.....	10
1.4 Hipóteses.....	10
1.5 Justificativa.....	10
1.6 Metodologia.....	10
2. LOGÍSTICA.....	11
2.1 História da Logística .....	12
2.2 A evolução da distribuição física até o gerenciamento da cadeia de suprimentos .....	14
2.3 Supply Chain Management .....	17
2.4 Logística Reversa .....	18
ANÁLISES DE RESULTADOS.....	20
CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	25
REFERÊNCIAS.....	26

# 1 INTRODUÇÃO

É sabido que o lixo têxtil tem crescido consideravelmente nos últimos anos, sendo uma das causas de degradação ambiental no planeta. Assim, é preciso que as empresas, bem como a sociedade, se informem sobre o tema e possam trabalhar em desenvolvimento de métodos que diminuam esses impactos negativos.

O primeiro capítulo focará em detalhar a estrutura do trabalho, com seus objetivos, justificativas e resultados esperados. Ainda, ele apresentará as formas metodológicas utilizadas para seu desenvolvimento.

Com o objetivo de introduzir o leitor ao conhecimento mais específico, o segundo capítulo apresentará conteúdo teórico, citando todas as devidas referências, a fim de que seja compreensível as atuações básicas gerais da logística reversa, abordando da visão macro à micro.

Após o aprofundamento no tema, será apresentado um estudo de caso, desenvolvido pelos autores desse trabalho, realizados por meio de pesquisa pública que será detalhada mais a frente.

Por fim, as considerações finais, reunindo e clarificando os resultados mais importantes dessa produção e as referências consultadas para fundamentação teórica.

## 1.1 Delimitação

A utilização da logística reversa para a reutilização de tecidos.

## 1.2 Problema

Como a logística reversa pode contribuir para a reutilização de tecidos?

## 1.3 Objetivo Geral

Diminuir o lixo têxtil.

### **1.3.1 Objetivos específicos**

- 1: Criar um método de reaproveitar o tecido;
- 2: Analisar recursos que transformem os retalhos em acessórios;
- 3: Desenvolver acessórios de qualidade utilizando tecidos reutilizáveis.

### **1.4 Hipóteses**

1. A conscientização da população contribuirá com o processo de reutilização de tecidos.
2. A divulgação do tema poderá atrair investimentos;
3. A conscientização das empresas de tecido possibilitará que haja matéria prima e conseqüentemente trabalho de reutilização.

### **1.5 Justificativa**

Foi observado que na indústria têxtil o jeans não era reciclado ou reutilizado quando havia sobras, aumentando consideravelmente o descarte irregular e impactando na degradação ambiental. Com isso, surgiu na indústria a ideia de sustentabilidade como um novo conceito na indústria têxtil, utilizando materiais reutilizáveis. A reutilização desses produtos gera emprego e renda, sendo um mercado inovador em crescimento. A conscientização da população em descartar tecidos corretamente pode contribuir com a reutilização feita pelas empresas ou até as próprias pessoas podem desenvolver produtos com as próprias mãos.

### **1.6 Metodologia**

Para Lakatos e Marconi (1990 p. 82), não existe ciência sem a aplicação de métodos científicos, para tanto a pesquisa se utiliza de um conjunto de atividades sistemáticas e racionais chamada de métodos que com maior segurança e economia, permite alcançar o objetivo – conhecimentos válidos e verdadeiros – traçando o caminho a ser seguido.

Dentre os métodos científicos existentes, os escolhidos para a elaboração deste trabalho são descritos a seguir:

**Pesquisa de campo:** “A pesquisa de campo é a investigação empírica realizada no local onde ocorre ou ocorreu um fenômeno ou que dispõe de elementos para explicá-lo. Entrevistas, aplicação de questionários, testes e observação participante ou não”. (Vergara, 2005, p.48)

Seguindo essa definição, foi realizada uma pesquisa pública na internet, desenvolvida em um questionário na plataforma *Google Forms*, para medir o conhecimento da população em geral sobre a reutilização de materiais, a logística e a aceitação de comercialização de produtos feitos com materiais reutilizados. A plataforma disponibiliza um sistema automático de criação de gráficos estatísticos e a análise desses resultados estará disponível nos capítulos posteriores.

**Telematizada:** “Pesquisa telematizada busca informações em meios que combinam o uso do computador e as telecomunicações. Pesquisas na Internet são um exemplo disso.” (MORESI, 2003)

Devido à realização desse trabalho ocorrer durante o período de quarentena contra o covid-19, não foi possível visitar bibliotecas, sebos ou livrarias para a consulta de autores, cabendo como único recurso as suas buscas pela *internet*.

**Bibliográfica** “A pesquisa bibliográfica é o estudo sistematizado desenvolvido com base em material publicado em livros, revistas, jornais, redes eletrônicas, isto é, material acessível ao público em geral”. (Vergara, 2005, p. 48).

Para fins de comprovação do conteúdo abordado ao leitor desta publicação acadêmica, foram consultadas 15 referências, sendo 3 delas internacionais (autores como Stock, Rogers e o Conselho de Logística de Illinois) e 11 nacionais (autores como Novaes e Bazoli), buscando apresentar o desenvolvimento e as atividades da área da logística. Ainda, os autores Vergara, Moresi, Lakatos e Marconi foram consultados, a fim de apresentação e execução de metodologias científicas.

## 2. LOGÍSTICA

Este capítulo apresentará o conceito de logística, abordando desde o ambiente de distribuição física até sua incorporação no gerenciamento da cadeia de suprimentos mais moderno, a fim de ressaltar sua importância competitiva no mercado empresarial. Na sequência, a conceituação do gerenciamento da cadeia de suprimentos (Supply Chain Management), e por fim, a logística reversa e suas definições.

## 2.1 História da Logística

Dentre as possíveis origens da palavra logística, se encontra na língua francesa o verbo "*loger*", que traduzido é alugar. A logística existe por longo tempo, e um dos primeiros a tentar defini-la e explicá-la foi o Barão de Antoine Henri de Jomini, general de Nápoles. Em seu estudo *A Arte da Guerra*, definiu que a logística é a arte prática de movimentar exércitos, ou seja, tudo ou quase tudo no campo das atividades militares, exceto o combate. A palavra "*logistique*" deriva das atividades de Marechal de Logis responsável pela administração relacionada com deslocamentos, alojamentos e acompanhamento das tropas do exército francês durante o século XVII (BAZOLI, 1998).

Por muitos anos, foi-se estabelecendo todo um combinado de estratégias militares até que o atual conceito definido como logística estivesse fortemente presente. No ambiente militar, principalmente no planejamento e transcurso das guerras, os estrategistas foram evoluindo ainda que inconscientemente, os primeiros princípios de canal logístico, centros de distribuição e controle de armazenamento. Esses princípios deixaram de existir apenas nos quartéis gerais e foram trazidos para o ambiente das organizações de produção, tornando-se mais tarde estratégias de gerenciamento empresarial.

Segundo Bowersox e Closs (2001), anteriormente dos anos 50, ainda não havia definição formal ou teoria sobre logística integrada. Neste período, funções hoje conhecidas como logísticas eram consideradas em sua maioria como operações de apoio ou de suporte. As funções não tinham coordenação e isso gerava desperdícios e duplicação de trabalho. A maior parte desta deficiência de coordenação devia-se a pouca compreensão dos benefícios da integração das atividades hoje conhecidas como atividades logísticas. Entretanto, no começo do século passado começou a se desenvolver a idéia de coordenação e planejamento da distribuição física e as atividades do seu setor. Isso foi compreensível quando Arch Shaw (apud CHRISTOPHER, 1997) em 1927 relatou que as relações entre as atividades de criação e demanda e o suprimento físico ilustram a existência dos princípios de interdependência e equilíbrio. Assim, apenas uma falha de coordenação em qualquer um destes itens ou atenção indevida com qualquer um deles vai certamente afetar negativamente o equilíbrio de forças que representa uma distribuição eficiente.

Uma das definições mais antigas encontradas para a estruturação deste item vem de Magee (1977), definindo logística como a arte de administrar o fluxo de materiais e produtos, da fonte ao usuário. O autor ainda apresenta os conceitos de distribuição, distribuição física, suprimento físico e planejamento e controle da produção a fim de esclarecer quais são as linhas que atravessam e marcam o espaço adotado por cada definição feita. Contudo, o pensamento de integração de atividades em torno de um conceito que abordasse todo o perfil de gerenciamento da logística ainda não havia sido apresentado na época.

O Conselho de Gerenciamento de Logística estadunidense ("*Council of Logistics Management*") CLM (apud BALLOU 2001), entidade formada em 1963 e que tem como objetivo desenvolver a teoria e a compreensão do processo da logística, alterou a sua definição de gerenciamento da distribuição física em 1976, passando a definir o conceito de logística a partir de 1991 como a parte da cadeia de suprimentos que se encarrega dos processos de planejamento, implementação e controle de maneira eficiente do fluxo e da armazenagem de produtos, bem como dos serviços e informações associadas, cobrindo desde o ponto de origem até o ponto de consumo, com o objetivo de atender aos requisitos do consumidor.

Segundo Ballou (2001), a logística empresarial cuida de todas as atividades relacionadas com movimentação e armazenagem que facilitam o fluxo de mercadorias desde o ponto de compra da matéria-prima até o ponto de venda ao consumidor final, bem como dos fluxos de informação que colocam os produtos em movimento, com o propósito de providenciar níveis de serviço adequados aos clientes a um custo acessível, deixando clara a intenção de generalizar o conjunto de atividades que fazem parte do conceito, indo ao caminho da concepção de logística integrada.

Uma definição bem parecida defende que a logística é o processo de gerenciar estrategicamente a aquisição, movimentação e armazenagem de materiais, peças e produtos acabados (e os fluxos de informações) através da organização e seus canais de marketing, de modo a poder maximizar a lucratividade presente e futura através do atendimento dos pedidos a baixo custo (CHRISTOPHER, 1997).

Mudando o foco inicial, Bowersox e Closs (2001) apresentam a logística como ferramenta de gestão do "*supply chain*" quando eles afirmam que o gerenciamento logístico inclui o projeto e administração de sistemas para controlar o fluxo de materiais, os estoques ainda em processo e os produtos que foram acabados, com o

objetivo de fortalecer a estratégia de negócio da empresa, assim visualizando a logística dentro de um cenário mais amplo.

Ballou (2001) supera sua própria ideia propondo a definição da missão da logística que segundo ele a missão da logística é dispor a mercadoria ou o serviço certo, no lugar certo, no tempo certo e nas condições desejadas, ao mesmo tempo em que o custo à empresa seja sempre o menor possível. Semelhantemente, Bowersox e Closs (2001) definem a missão lembrando que a existência da logística é para satisfazer as necessidades do cliente, tornando mais fáceis as operações de produção e marketing. Diante de tantas alterações, o conceito de logística não pode ser considerado de forma alguma como estático.

Considerando as definições apresentadas pelos diferentes autores aqui citados, é perceptível que dependendo da abordagem de cada autor, é visível a pretensão da aplicação específica destes conceitos em ambientes industriais ou não, se pretende englobar todas as atividades internas e externas da cadeia de suprimentos ou ainda, se visa integrar todos os componentes de um sistema logístico.

## **2.2 A evolução da distribuição física até o gerenciamento da cadeia de suprimentos**

A ideia de Gerenciamento da Cadeia de Suprimentos — SCM (*"Supply Chain Management"*) nasceu como um desenvolvimento natural do conceito da logística. Na medida em que a perspectiva de uma logística integrada representava a integração interna das atividades, a ideia do SCM foi sendo construída com o passar das épocas, inclusive pela espontaneidade das empresas em cuidar das suas necessidades internas específicas, com diversas atividades e processos de negócios interligando toda a cadeia, desde os fornecedores até os consumidores finais.

Como exemplo de evolução gerencial do cenário logístico, foram utilizadas as quatro fases mencionadas por Novaes (2001) como as mais destacadas dentro da caminhada até o surgimento da SCM. Segundo o autor, a primeira fase, chamada de Atuação Segmentada, aconteceu sobre um pano de fundo, enquanto a Segunda Guerra Mundial acontecia e no mercado havia muito pouca opção de escolha de produtos industrializados, além de baixo nível de diferenciação entre eles. Nessa situação, o ponto crucial desta fase referente à logística era o estoque. Pelo fato de

não se trabalharem juntamente com varejistas e distribuidores, os fabricantes precisavam manter um alto nível de estoque de produtos acabados ou manufaturados, já que necessitavam ter capacidade de entregar pedidos no momento que surgiam novas solicitações.

Semelhantemente, a mesma situação ocorria entre distribuidores e varejistas, e por isso havia uma grande quantidade de material parada entre os elos da cadeia. Devido o trabalho com altos níveis de estoque inclusive nos distribuidores, os fabricantes focavam em formar a quantidade ideal de material para transporte de seus produtos, atentando nas possíveis economias que o transporte daria. Com a pouca estrutura de comunicação e troca de dados existentes na época, os custos de se efetuar pedidos eram caros, porque envolviam trabalhos de comparação de preços por telefone, correio ou visitando os distribuidores da praça, além de envolver uma grande quantidade de tempo dos recursos humanos envolvidos.

A segunda fase surge pela necessidade das empresas em economizar dinheiro em seus processos, em que palavras como otimização de atividades e planejamento de operações guiaram a evolução das formas de gerenciamento nas empresas. Essa racionalização de processos surgiu da expectativa dos consumidores finais, motivados por grandes estratégias de mercado, em fazer uso de produtos mais especializados e com a possibilidade de escolha de formato, cores, tamanho, opcionais e acabamentos, fazendo com que as indústrias migrassem de um modelo de mercado com produtos pouco diferenciados para outro em que as exigências em torno dos produtos fossem muito maiores.

As indústrias foram obrigadas a aumentar a oferta de produtos no mercado com essa mudança, flexibilizando seus processos produtivos, mas elevando os níveis de estoque ao longo da cadeia. As indústrias se sentiram obrigadas a racionalizar as cadeias de suprimento a fim de diminuir custos e ganhar eficiência. Nos anos 70, os custos logísticos sofreram ajustes que tornaram mais cara a sua operacionalização por uma série de motivos, principalmente a grande crise do petróleo, a elevação dos custos com mão de obra e a alta concentração urbana em diferentes cidades, gerando elevação dos custos pelas distâncias percorridas e pelo aumento de gastos com manutenção da frota rodoviária e aumento do tempo de transporte pelo tráfego intenso e restrições de acesso em vias urbanas durante determinadas horas do dia.

Como reflexo da busca pelo aumento da eficiência, nesta década houve uma expansão de desenvolvimento da intermodalidade (meios de transporte de carga)



principalmente entre o modal rodoviário com os demais (marítimo, ferroviário e aeroviário). Foram introduzidos os primeiros computadores para tratar dentre outras coisas, de atividades logísticas como aplicação de modelos de melhoria de estoques, sequenciamento da produção, e a localização melhorada de centros de distribuição. Essa fase foi nomeada por Novaes (2001) como fase de Integração Rígida, já que não se permitia a correção em tempo real do planejamento da cadeia de suprimento, entendida nesse momento como a integração do transporte entre a manufatura, centro de distribuição e varejo.

No término dos anos 80, houve o surgimento um novo cenário, que ainda se pode observar atualmente, conhecido como Integração Flexível, em contraste à Integração rígida descrita na fase anterior. O maior responsável por essa mudança foi o desenvolvimento de sistemas de Intercâmbio Eletrônico de Dados — EDI ("*Electronic Data Interchange*"), que tornou as antigas práticas de captura manual de dados, que posteriormente eram passados ao computador para serem tratadas segundo séries históricas, em operações em tempo real para apoio da tomada de decisão e se for o caso, reprogramação dos planos de produção.

A automação comercial, resultado do desenvolvimento da informática, viabilizou o surgimento de entre outras coisas, do código de barras muito utilizado pelos supermercados. A tecnologia de código de barras aliada ao uso de "*check-outs*" (no português Pontos de Venda — PDV) permitiu integrar as operações de vendas em supermercado, já que os produtos que passam pelo ponto de venda são registrados em um *software*, que no final de um período determinado, efetua um balanço entre vendas e estoque disponível acompanhado em tempo real pelo depósito ou centro de distribuição.

Desta forma, permite-se o ajuste dos planos, ou seja, flexibiliza o processo de programação, porém a integração de atividades logísticas ocorre somente dentro da empresa ou os que tiverem acesso. Com a melhoria da troca de informações dentro da empresa e entre ela e seus clientes ou fornecedores, surge uma tendência de busca do estoque zero, que na verdade é difícil operar, porém que serviu para a busca permanente da diminuição dos níveis de estoque.

Por último, a última fase proposta por Novaes (2001) é aquela em que ocorre a integração de todos os elos ou agentes da cadeia de suprimento, mas não mais somente em torno de elementos físicos e operacionais, e sim com foco em qualidade, tratando a logística de forma estratégica, buscando aumentar a competitividade e gerar novos negócios. Essa fase de Integração Estratégica se dá

pela formação de parcerias e trocas de informações estratégicas antes consideradas confidenciais, mas que servem nesse novo ambiente para buscar soluções inovadoras.

A abordagem para o tratamento de problemas logísticos na cadeia passa a denominar-se Gerenciamento da Cadeia de Suprimentos — SCM (*"Supply Chain Management"*), havendo a quebra das fronteiras que separavam os diversos agentes desta cadeia logística, já que agora existe uma interação de operações entre seus elementos.

## 2.3 Supply Chain Management

Chegando ao estágio mais atual das discussões em torno da logística, encontra-se um cenário onde ela está presente dentro de um contexto mais amplo: o *"Supply Chain Management"*. O conceito de SCM também não é unânime entre todos os autores, já, que os interesses e necessidades dos ambientes vividos por cada um deles é o fator que determina a definição que de cada um deles.

O conceito de Gerenciamento da Cadeia de Suprimentos — SCM definido pelos membros do *"The International Center for Competitive Excellence"* em 1994 (LAMBERT et al. 1998), é que a integração dos processos do negócio desde o usuário final até os fornecedores originais proporcionam os produtos, serviços e informações que agregam valor para o cliente. Essa ideia de SCM deixa claro que a necessidade de que todas as atividades logísticas entre fornecedores de matérias primas e componentes, manufatura, distribuidores, varejistas e consumidores estejam integradas plena e estrategicamente e que sejam flexíveis ao longo de toda a cadeia.

Lambert et al. (1998) recomendam a integração de operações comerciais entre os elos da cadeia, por exemplo no caso de desenvolvimento de novos produtos, em que tanto o marketing no conceito do produto, pesquisa e desenvolvimento na criação, fabricação, logística, e funções econômicas e financeiras devem estar envolvidas. Isso que é a SCM, a integração dos processos do negócio em toda a cadeia de abastecimento.

De acordo com Oliver (apud CHRISTOPHER, 1997), no gerenciamento da cadeia de suprimentos existem alguns fundamentos básicos. Primeiramente, não se deve confiar responsabilidade fragmentada para áreas funcionais e sim, gerenciar a cadeia de suprimentos como uma atividade única entre todos. Em segundo lugar, o

autor relata que assim como o suprimento é um objetivo compartilhado por todos os elos da cadeia e impacta diretamente sobre os custos totais e na participação de mercado das empresas envolvidas, este gerenciamento da cadeia requer a tomada de decisões a nível estratégico. Em terceiro, o gerenciamento da cadeia de suprimentos permite observar os estoques sob outra perspectiva em que eles aparecem como último recurso e não mais como o primeiro. Como quarto e último fundamento, propõe que o gerenciamento da cadeia de suprimentos deve ser visto sob a ótica da integração e não mais sob a da interface.

Atualmente, o conceito de Gerenciamento da Cadeia de Suprimentos, enfatiza a importância de se gerenciar de uma forma integrada as atividades relacionadas ao fluxo de materiais e produtos, desde o fornecedor até o consumidor final, envolvendo as organizações que são partes desse processo.

Hong (1999) apresenta o "*Supply Chain*" como uma ferramenta de gestão de negócios, estruturada em tres blocos: logística de suprimentos, envolvendo as relações entre fornecedor e empresa; logística de produção, envolvendo operações de conversão de materiais em produtos acabados; e logística de distribuição, envolvendo as relações entre empresas e clientes.

## 2.4 Logística Reversa

A Logística Reversa tem sido citada com frequência e de forma crescente em livros modernos de Logística Empresarial, em artigos acadêmicos, demonstrando interesse em diversos setores empresariais e apresentando novas oportunidades de negócios no Supply Chain Reverso, fruto da nova área da Logística Empresarial.

As definições de Logística Reversa podem se divergir, já que as necessidades de cada autor podem alterar a sua visão sobre o tema. Serão apresentadas a seguir algumas das definições existentes:

Em C.L.M. ( 1993:323): "Logística reversa é um amplo termo relacionado às habilidades e atividades envolvidos no gerenciamento de redução, movimentação e disposição de resíduos de produtos e embalagens...".

Em Stock(1998:20) encontra-se a definição: " Logística Reversa: em uma perspectiva de logística de negócios, o termo refere-se ao papel da logística no retorno de produtos, redução na fonte, reciclagem, substituição de materiais, reuso de materiais, disposição de resíduos, reforma, reparação e remanufatura...."

Em Rogers e Tibben-Lembke (1998:2) a Logística Reversa é definida como: “Processo de planejamento, implementação e controle da eficiência, do custo efetivo do fluxo de matérias-primas, estoques de processo, produtos acabados e as respectivas informações, desde o ponto de consumo até o ponto de origem, com o propósito de recapturar valor ou adequar o seu destino”

A definição de Logística apresentada pelos autores Dornier et al (2000:39) incorpora novas áreas de atuação incluindo o gerenciamento dos fluxos reversos: “Logística é a gestão de fluxos entre funções de negócio. A definição atual de logística engloba maior amplitude de fluxos que no passado. Tradicionalmente as companhias incluíam a simples entrada de matérias-primas ou o fluxo de saída de produtos acabados em sua definição de logística. Hoje, no entanto, essa definição expandiu-se e inclui todas as formas de movimentos de produtos e informações...” .

Bowersox e Closs( 2001: 51,52) apresentam, a idéia de “Apoio ao Ciclo de Vida” como um dos objetivos operacionais da Logística moderna referindo-se ao prolongamento da Logística além do fluxo direto dos materiais e a necessidade de considerar os fluxos reversos de produtos em geral.

O conceito de Logística Reversa é novo e por isso ainda está no seu processo de evolução, como foi possível observar nas diversas definições apresentadas neste capítulo. Isso ocorre devido à mudança no mercado e as possibilidades de negócios que surgem com o tempo. O interesse empresarial no tema tem crescido consideravelmente na última década.

É possível compreender e classificar a Logística Reversa com uma área pertencente à Logística Empresarial, já que é capaz de planejar, operar e controlar fluxos e informações relacionadas ao retorno de bens consumidos ao ciclo de produção novamente. Os benefícios podem ser: econômicos, ecológicos, legais, de promoção da marca, etc.

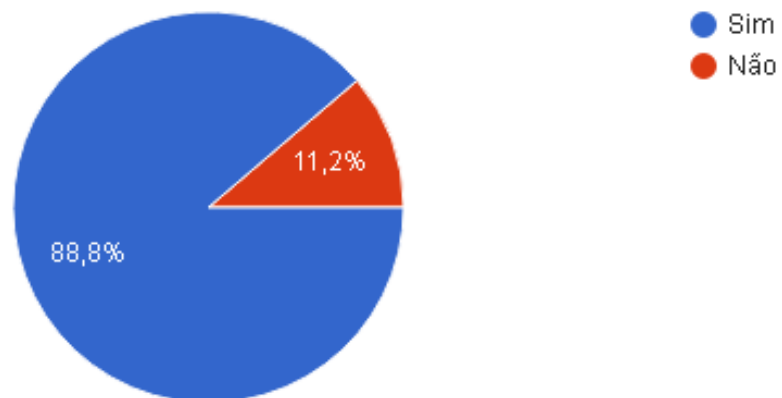
## ANÁLISES DE RESULTADOS

Os alunos desenvolvedores deste trabalho realizaram uma pesquisa sobre logística reversa e a utilização de produtos recicláveis em novos produtos. Foi buscado compreender o grau de conhecimento da população em geral sobre a reutilização de materiais, a logística e a aceitação de comercialização de produtos feitos com materiais reutilizados.

A pesquisa foi montada pelos alunos na plataforma *Google Forms* e foi divulgada em redes sociais pela internet. Foram 178 participações, com 77,1% de pessoas com até 35 anos de idade. Ainda, de todas as participações, 65,4% era público feminino.

### Gráfico 1 – Você se preocupa com as questões ambientais?

178 respostas



Fonte: Dos próprios autores, 2020.

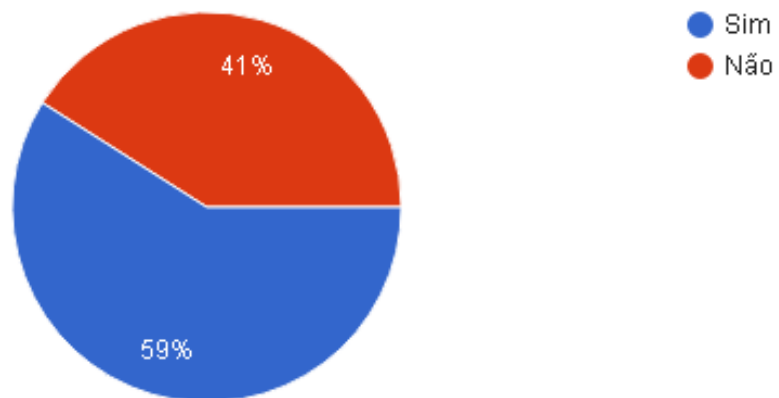
Através do gráfico acima o grupo obteve o entendimento de que grande maioria dos entrevistados se preocupa com questões ambientais, sendo 88,8% dos entrevistados que se preocupam com questões ambientais. Uma vez que o objetivo da logística é a redução de resíduos e o aprimoramento da produção.

Priorizando o meio ambiente e assim possibilitando o desenvolvimento da logística.

Como por exemplo a logística reversa que possibilita o retorno da matéria prima ao fabricante viabilizando de forma rápida e prática a produção e consequentemente reduzindo o impacto no meio ambiente.

## Gráfico 2 – Você conhece o trabalho da logística?

178 respostas

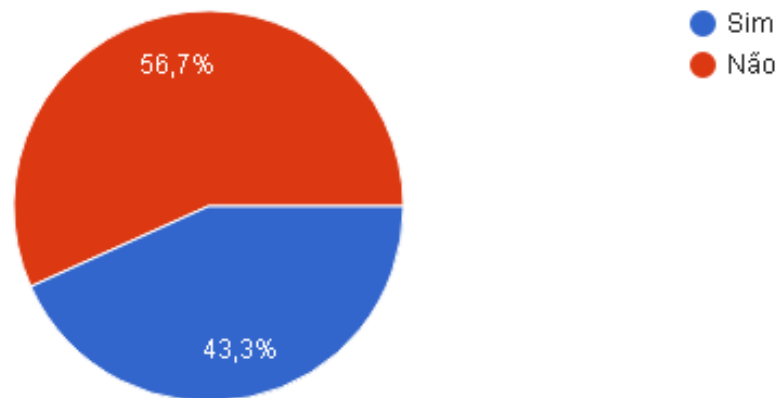


**Fonte: Dos próprios autores, 2020.**

Foi constatado que 59% das pessoas conhecem a logística e por outro lado 41% dos entrevistados desconhecem, sendo assim, existe um grande equilíbrio entre eles. Uma vez que vem ganhando espaço o setor da logística reversa que contribui diretamente para o reaproveitamento de tecidos. Um exemplo disso é o aumento da utilização da logística nos setores de produção, desenvolvendo o melhor e a mais ágil ferramenta de produção.

### Gráfico 3 – Você já ouviu falar sobre logística reversa?

178 respostas



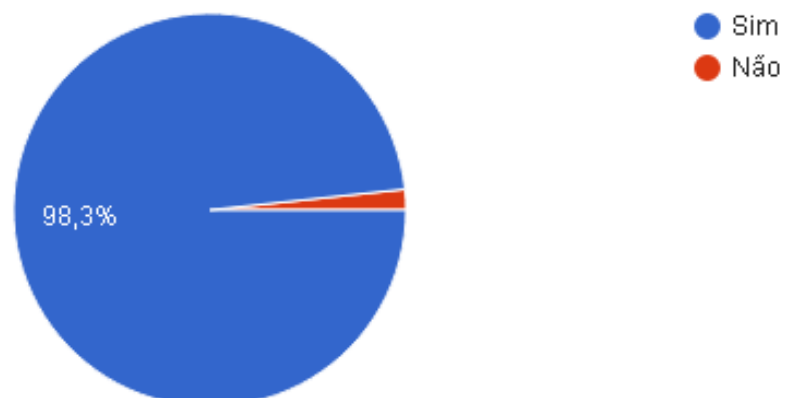
Fonte: Dos próprios autores, 2020.

Ao analisar o gráfico exposto, 56,7% dos entrevistados não possui conhecimento sobre a ferramenta da logística reversa.

A logística reversa é um instrumento econômico e social que viabiliza a coleta e a restituição dos resíduos sólidos ao setor empresarial, de forma que eles possam ser reaproveitados no ciclo produtivo ou devidamente encaminhados para um local de descarte ou tratamento. É uma forma de se preocupar com o descarte ecologicamente correto.

### Gráfico 4 – Você acha que retalhos que são descartados nas confecções podem ser reutilizados?

178 respostas



**Fonte: Dos próprios autores, 2020.**

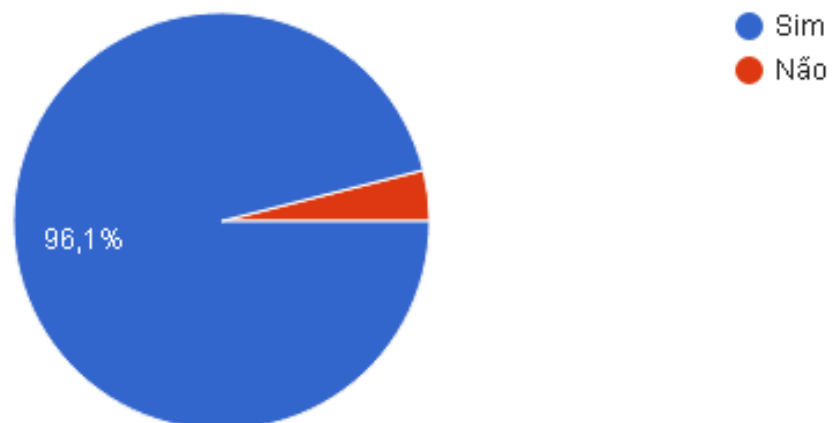
De acordo com o gráfico apresentado 98,3% dos entrevistados acredita que os retalhos que são descartados têm utilidade e podem ser usados em novas produções, diminuindo o descarte, enquanto 1,7% acredita que esse material não tem mais serventia e deve ser descartado.

A estimativa é que o Brasil produza por ano 170 mil toneladas de retalhos. O maior produtor é São Paulo que responde por 30% da indústria têxtil. Atualmente, 80% do material ainda vai parar nos lixões do país. Um desperdício que poderia estar gerando renda e promovendo o estabelecimento demais negócios sustentáveis.

Esse cenário está começando a ser transformado, a partir de soluções como a logística reversa que, aos poucos, são implementadas na cadeia têxtil. Tais iniciativas têm destinado resíduos de tecidos para o reaproveitamento em novos processos produtivos.

Fonte: <https://respostas.sebrae.com.br/retalhos-de-tecidos-no-lugar-do-desperdicio-negocios-sustentaveis/>

### **Gráfico 5 – Você compraria produtos fabricados com materiais reutilizados?**



**Fonte: Dos próprios autores, 2020.**

Quando os pesquisados foram questionados se comprariam produto fabricados com material reciclado 96,1% responderam que sim, que tem interesse na compra desse tipo de produto e 3,9% desses responderam que não tem interesse neste tipo de produto.



Essa afirmativa mostra que o acesso à informação gera estímulo para comprar produtos que contêm matéria-prima reciclada. Quando o público em geral recebe essa informação aumenta a vontade de comprar esse tipo de produto, pois sabem que estão contribuindo para a redução da extração de recursos naturais, contanto que o produto não tenha o preço diferenciado, dessa forma, percebe-se que fatores como preço e qualidade são decisivos na escolha desse tipo de produto.

Conforme os resultados obtidos na aplicação do questionário, criamos a empresa LOVE JEANS com o propósito de usarmos os resíduos da indústria têxtil para se confeccionar acessórios e mochilas, dando um novo fim para esse processo, além de gerar emprego e renda à população, tornando-nos referência no tema abordado. Nossos produtos são totalmente elaborados a partir de insumos reutilizáveis e de origem controlada, os quais oferecem aos nossos consumidores a opção de utilizar acessórios e bolsas com alto padrão de excelência e ecologicamente correto. A Love Jeans almeja ser uma empresa séria e comprometida com seus clientes, visando sempre o bom atendimento e o crescimento sustentável. A proposta da empresa é a produção e comercialização de bolsas e acessórios elaborados a partir de insumos recicláveis, visando a diminuição na indústria têxtil. Nossos principais fornecedores vêm da cooperação com bancos de tecidos que administram as sobras de tecidos das indústrias têxteis. Agora serão apresentadas algumas de nossas confecções com jeans reutilizado:



## **CONSIDERAÇÕES FINAIS**

Considerando que o crescente consumo no planeta produz um aumento exponencial de lixo e que grande parte desse descarte vem de forma irregular, causando problemas ao meio ambiente, se faz necessário que medidas devem ser tomadas para diminuir ou acabar com o prejuízo ambiental.

Empresas como a LOVE JEANS contribuem por intermédio de iniciativas de utilizar retalhos de tecidos que forem descartados incorretamente, transformando-os em acessórios de utilidade no dia a dia, como bolsas, estojos, etc. Essa visão de negócio diminui o impacto negativo do lixo.

A análise dos gráficos possibilitou visualizar que aproximadamente metade da população que respondeu ao questionário conhece e já ouviu falar sobre logística reversa. É perceptível que, conseqüentemente, enquanto cresce a divulgação do tema, as pessoas se conscientizam e possuem tendência a contribuir de alguma forma.

Por conseguinte, conforme a população participa de programas de descarte correto, as empresas investem na área de sustentabilidade. É importante ressaltar que o comportamento das pessoas move as atuações das empresas que querem se destacar no mercado.

## REFERÊNCIAS

- BALLOU, Ronald H.. **Gerenciamento da cadeia de suprimentos: planejamento, organização e logística empresarial.** Porto Alegre: Bookman, 2001.
- BAZOLI, Roberto. **A definição de logística no decorrer da história.** São Paulo: Atlas, 1998.
- BOWERSOX, Donald J.; CLOSS, David J.. **Logística empresarial: o processo de integração da cadeia de suprimentos.** São Paulo: Atlas, 2001.
- CHRISTOPHER, Martin. **Logística e gerenciamento da cadeia de suprimentos: estratégias para redução de custos e melhoria de serviços.** São Paulo: Pioneira, 1997.
- CLM – Council of Logistics Management. **Reuse and Recycling Reverse Logistics Opportunities.** Illinois, Council of Logistics Management, 1993.
- DORNIER, Philippe-Pierre et al. **Logística e Operações Globais: texto e casos.** Tradução Arthur Itagaki Utiyama. São Paulo: Atlas, 2000.
- HONG, Yuh C.. **Gestão de estoques na cadeia logística integrada: supply chain.** São Paulo: Atlas, 1999.
- LAMBERT, Douglas M.; STOCK, James R.; VANTINE, José G.. **Administração estratégica da logística.** São Paulo: Vantine Consultoria, 1998.
- MAGEE, John F.. **Logística industrial: análise e administração dos sistemas de suprimento e distribuição.** São Paulo: Pioneira, 1977.
- MARCONI, Maria de Andrade. Lakatos, Eva Maria. **Metodologia Científica.** 2. ed. São Paulo: Atlas, 1990.
- MORESI, Eduardo. **Metodologia da Pesquisa.** Universidade Católica de Brasília – UCB. Brasília, 2003.
- NOVAES, Antonio G.. **Logística e gerenciamento da cadeia de distribuição: estratégia, operação e avaliação.** Rio de Janeiro: Campus, 2001.
- ROGERS, D.S., TIBBEN-LEMBKE, R. **Going Backwards: Reverse Logistics Trends and Practices.** Reno, Reverse Logistics Executive Council, 1998.
- STOCK, J.R. **Development and Implementation of Reverse Logistics Programs.** Oaks Brook, IL, Council of Logistics Management Books, 1998.
- VERGARA, Sylvia Constant. **Projetos e relatórios de pesquisa em administração.** 6º. ed. São Paulo: Atlas, 2005.