

# A LOGÍSTICA REVERSA COMO FERRAMENTA DE CONTROLE SUSTENTÁVEL PARA UMA EMPRESA DO SETOR INDUSTRIAL: ESTUDO DE CASO

Edição 121 ABR/23, Engenharia de Produção / 29/03/2023

REGISTRO DOI: 10.5281/zenodo.7796536

Fabiola Ribeiro da Silva<sup>1</sup>

Jamilly da Silva Barroso<sup>2</sup>

José Carlos Alves Roberto<sup>3</sup>

José Roberto Lira Junior<sup>4</sup>

## RESUMO

O principal objetivo da logística reversa é reinserir resíduos ou materiais pós-consumo em um novo ciclo de produção. Esse comportamento protege o meio ambiente e a vida, pois, além de aumentar a vida útil dos aterros, também reduz a extração de matéria-prima. Dessa forma, a questão norteadora estabelecida para este artigo foi: qual a atuação da logística reversa na sustentabilidade de uma empresa? O objetivo geral da pesquisa foi analisar a utilização da logística reversa como ferramenta de controle sustentável para uma empresa de setor industrial. Este trabalho foi desenvolvido por meio de pesquisa no formato de estudo de caso, onde houve a utilização de um objeto de estudo específico, analisado de forma individual. Com a análise dos resultados coletados na pesquisa de campo, conjugado com natureza qualitativa e fins explicativos. Com os resultados obtidos na pesquisa foi possível identificar que através da logística

reversa é possível que as empresas consigam alcançar a sustentabilidade, porém com a utilização dos objetivos específicos da pesquisa foi também possível identificar que para que esse contexto seja alcançado é necessário que as organizações reinventem os processos e mudem o comportamento, até mesmo de seus consumidores.

**PALAVRAS CHAVES:** Logística; reversa; empresa; sustentabilidade.

## 1 INTRODUÇÃO

De acordo com Leite (2017) a logística reversa é importante para as operações de logística comercial, pois estuda e gerencia a destinação ou reintegração de subprodutos no processo produtivo.

O objetivo geral da pesquisa foi analisar a utilização da logística reversa como ferramenta de controle sustentável para uma empresa de setor industrial. Dessa forma, a história do problema de pesquisa está relacionada a necessidade que as empresas possuem na prática de atividades e práticas sustentáveis, com o intuito de reaproveitar os resíduos que normalmente são descartados.

De acordo com Aragão e Mendes (2017) a questão de pesquisa é um problema que o pesquisador deverá resolver ao longo do desenvolvimento de seu estudo, através da busca por uma resposta para a questão de pesquisa. É feita uma pergunta que gera o surgimento de novas pesquisas, com o intuito de solucionar problemas. Com isso, a questão norteadora estabelecida para este artigo foi: qual a atuação da logística reversa na sustentabilidade de uma empresa?

Para esse alcance foi necessário identificar e analisar de forma criteriosa os dados coletados na empresa onde foi realizado a pesquisa. Os resultados e discussão da pesquisa apresentaram o contexto relacionados a práticas de gestão sustentáveis para as empresas que utilizam a logística reversa. Sendo possível o

alcance desse contexto através da utilização e da relação entre informações encontradas em outras pesquisas e os resultados obtidos neste estudo.

Quanto as questões norteadoras utilizadas na pesquisa, foram estabelecidos os objetivos específicos a fim de dar maior delimitação da pesquisa. Foram eles: Discorrer sobre os aspectos gerais da logística reversa; identificar o papel da empresa estudo de caso quanto a Política Nacional de Resíduos Sólidos; Desenvolver uma proposta de implantação de um mecanismo de logística reversa para o controle sustentável do reaproveitamento de resíduos da empresa.

Com os resultados obtidos na pesquisa foi possível identificar que através da logística reversa é possível que as empresas consigam alcançar a sustentabilidade, porém com a utilização dos objetivos específicos da pesquisa foi também possível identificar que para que esse contexto seja alcançado é necessário que as organizações reinventem os processos e mudem o comportamento, até mesmo de seus consumidores. Dessa forma, os resultados esperados dessa pesquisa se baseiam na intenção de que os resultados obtidos tenham relevância para área de estudo.

## **2 REFERENCIAL TEÓRICO**

### **2.1 Logística Reversa: Conceito e objetivo**

De acordo com Leite (2017) a logística reversa é importante para as operações de logística comercial, pois estuda e gerencia a destinação ou reintegração de subprodutos no processo produtivo. Traz uma enorme vantagem competitiva, reduz custos e melhora o atendimento ao consumidor.

O principal objetivo da logística reversa é reinserir resíduos ou materiais pós-consumo em um novo ciclo de produção. Esse comportamento protege o meio ambiente e a vida, pois, além de aumentar a vida útil dos aterros, também reduz a extração de matéria-prima (ERNÁNDEZ; MARINS; CASTRO, 2012).

Portanto, segundo Oliveira et al., (2020) a logística reversa atua como função estratégica, pois considera a análise do valor e do ambiente de sua participação, busca relacionamentos produtivos e presta contas de forma transparente à sociedade.

Carneiro (2018) descreve que a conscientização ecológica e as pesquisas sobre o impacto do descarte de produtos e materiais no meio ambiente têm despertado cada vez mais a atenção das empresas e da sociedade, resultando em novas formas de utilização de recursos não renováveis, levando à busca por estratégias competitivas, portanto, a adoção inicial da logística reversa.

Em um mundo globalizado, há uma grande necessidade de incorporar recursos para preocupações ambientais nos processos produtivos que visem a redução do consumo de recursos naturais não renováveis, melhorando o uso e aproveitamento de resíduos pós-produção e pós-consumo que são descartados na natureza, sempre com o objetivo de reduzir os danos ao meio ambiente (ALLEFI; BARBOSA; RAMOS, 2018).

O planejamento, implementação e controle das atividades de logística reversa podem beneficiar diferentes empresas, independentemente do ramo de atividade, porte, produto ou localização geográfica, por isso podemos considerar empresas diferenciadas que investem na implementação de métodos eficientes de logística reversa.

## **2.2 Logística Reversa e sua função na sustentabilidade**

De acordo com a Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS – Lei nº 12.305, de 2 de agosto de 2010), a logística reversa é uma ferramenta de desenvolvimento econômico e social caracterizada por uma série de ações, procedimentos e meios voltados para a coleta de resíduos sólidos. Resíduos do setor comercial para reaproveitamento em seu ciclo e outros ciclos de produção ou outros destinos ambientalmente adequados. Em outras palavras, a logística reversa é um conjunto de estratégias e ações voltadas para a coleta de produtos usados da forma mais barata, rápida e sustentável possível, sem causar danos ao meio ambiente (MAIELLO; BRITTO; VALLE, 2018).

De acordo com Sousa et al., (2016) a logística reversa tem um papel importante na sustentabilidade e é cada vez mais importante que a sociedade entenda a relação entre as duas para encontrar soluções para problemas gerados pelo

homem que sejam ecologicamente corretos, pensando no planeta e na posteridade.

Oliveira et al., (2020) diante da intensa troca de informações, inovação e evoluções tecnológicas, constata-se que muitas empresas estão integrando seus sistemas de gestão para focar no desenvolvimento sustentável e elevar esse pilar como fator de estratégias de sobrevivência no mercado.

Para ser bem sucedido, o desenvolvimento sustentável requer algum grau de interação com os processos econômicos, sociais e ambientais. Além de construir um negócio de sucesso, exige uma combinação de considerações sociais, ambientais e econômicas, um julgamento equilibrado das diversas questões que permeiam essa visão de longo prazo (MATTOS; SANTOS, 2014).

Segundo Santos et al., (2013) grandes organizações têm contato direto com as áreas ambientais e operacionais e exigem requisitos financeiros. Além disso, as leis regulatórias não param de crescer, o que torna as questões de sustentabilidade obrigatórias nas organizações, exigindo uma gestão mais eficaz.

Embora muitas empresas tenham realizado ações sustentáveis em suas práticas de negócios, integrando a sustentabilidade às suas estratégias organizacionais, muitas ainda não receberam o reconhecimento que merecem, mas buscam melhorar a eficiência relacionada à sustentabilidade e a eficácia operacional e estratégica.

### **2.3 Problemas e soluções da Logística Reversa**

De acordo com Gonçalves e Silva (2014) para que a logística reversa funcione, fabricantes ou comerciantes devem investir na instalação de pontos de coleta de resíduos. Os consumidores devem ser incentivados a armazenar as sobras nesses locais. Voltando ao fabricante, estes devem estar em uma solução de reciclagem de resíduos.

As soluções de logística reversa são eficazes para todas as organizações que geram resíduos e precisam ser ambientalmente responsáveis. A logística reversa,

processo pelo qual os fabricantes coletam os produtos pós-consumo e os devolvem ao ciclo produtivo, é uma solução ecologicamente correta (DEGRA; GOBI, 2015).

Na forma tradicional, um produto começa com o ciclo de fabricação e termina quando é utilizado pelo consumidor. Na logística reversa, os resíduos de mercadorias são devolvidos ao produtor após serem utilizados pelo consumidor. Para isso, devem ser instalados pontos de coleta para que os consumidores possam armazenar o produto usado (LEITE, 2017).

As empresas são responsáveis pela correta destinação final de seus produtos e/ou embalagens quando da aplicação da LR, reduzindo e manuseando produtos perigosos (como lâmpadas, baterias, embalagens de agrotóxicos, resíduos de tintas, etc.), evitando que sejam descartados indevidamente pelos consumidores (CALLEFI; BARBOSA; RAMOS, 2018).

Além disso, Guidani (2014) descreve que as empresas criam novas oportunidades de lucro ao incorporar as preocupações ambientais em suas estratégias corporativas e estão constantemente em busca de produtos e processos que tenham baixo impacto ambiental e sejam sustentáveis.

Dessa forma, entende-se que as pressões econômicas para restaurar o valor do produto e alavancar a tecnologia, aliadas às preocupações e exigências de novas leis ambientais, tornaram a logística reversa o foco e a importância dos negócios.

### **2.3.1 As principais dificuldades na implementação da Logística Reversa**

As principais dificuldades na utilização das ferramentas de logística reversa são: contratação de empresa capacitada para realizar o ciclo de logística reversa; aplicabilidade de legislações como políticas nacionais de resíduos sólidos, adequação dos contratos existentes para fornecimento de produtos e serviços e distância geográfica do setor de reciclagem (SOUZA; HAMMES; RODRIGUEZ, 2018).

De acordo com Couto e Lange (2017) os desafios da implantação da logística reversa são variados e os casos de sucesso no Brasil ainda são poucos e distantes entre si. A responsabilidade permanece dividida entre os agentes envolvidos: produtores, distribuidores, revendedores e consumidores, tornando o processo operacional e aumentando os custos de uns em relação a outros.

Para Wille e Born (2012) a logística reversa é o processo de planejamento, implementação e controle do fluxo de matérias-primas, produtos intermediários e

acabados e informações do consumidor final ao fornecedor com a finalidade de recuperação de valor ou destinação ambiental adequada.

Logística reversa significa um processo de integração funcional que desempenha um papel na coordenação de fluxos físicos relacionados à produção, distribuição ou serviço pós-venda, e se expande para incluir funções adicionais, como pesquisa, desenvolvimento e marketing no design e gerenciamento de fluxo (ANDRADE; JUNIOR; VANALLE, 2013).

Barros et al., (2013) descreve que os avanços tecnológicos, obsolescência acelerada dos produtos, redução do ciclo de vida dos produtos e aumento do giro de estoque são alguns dos aspectos que têm levado ao crescente volume de mercadorias descartadas. O desequilíbrio entre a quantidade de resíduos e o reaproveitamento torna a gestão dos resíduos sólidos urbanos um dos mais graves problemas ambientais da atualidade.

Assim, entende-se que além do custo de aquisição de matéria-prima, produção, armazenamento e armazenamento, o ciclo de vida de um produto também inclui outros custos relacionados ao gerenciamento de seu processo contracorrente. Do ponto de vista ambiental, é uma forma de avaliar o impacto de um produto no meio ambiente ao longo de seu ciclo de vida.

### **2.3.2 Benefícios sustentáveis proporcionados pela Logística Reversa aplicadas nas organizações**

Ribeiro et al., (2018) a aplicação da logística reversa é relevante para as organizações no contexto atual, abordando uma série de fatores como estratégia, concorrência, economia e ecologia. As empresas focam no fluxo direto de produtos, porém sempre têm que lidar com processos inversos como devoluções, devoluções de embalagens ou manuseio e descarte.

Para alcançar o desenvolvimento sustentável, é preciso perceber que nossos recursos naturais não são infinitos, mas podem ser esgotados, assim como o petróleo. Por isso, é necessário aliar o planejamento à consciência ambiental para que nosso planeta e as gerações futuras não sejam afetados. A sustentabilidade coincide com uma nova forma de desenvolvimento econômico que traz uma ideia equilibrada dos diversos aspectos ecológicos ao nosso redor (OLIVEIRA; MARIA; OLIVEIRA, 2020).

Segundo Guércio (2017) os resultados da reciclagem são muito expressivos nos campos ecológico, econômico e social. Do lado ecológico, sabemos que as matérias-primas não renováveis estão se esgotando rapidamente e não há onde despejar resíduos sólidos. Do ponto de vista econômico, a reciclagem contribui para um uso mais racional e planejado dos recursos naturais, substituindo aqueles que podem ser reaproveitados e gerando lucros para a empresa. Na frente social, a sociedade como um todo se beneficia com a salvaguarda de práticas de desenvolvimento sustentável.

Enfatizar que a fonte de vantagem competitiva é conseguir a diferenciação dos concorrentes e também ter custos menores e conseqüentemente maiores lucros, isso mostra que a diferenciação não é possível sem um controle rigoroso do processo, além disso, preciso manter uma Estratégia que acompanhe o mercado mudanças, pois metas e objetivos baseados em informações que não correspondem mais à realidade podem se tornar o inimigo da empresa (FREEMAN, 2021).

De acordo com Leite (2017) para melhorar o relacionamento com os mercados consumidores, aumentar o número de clientes e fortalecer o posicionamento da marca, as empresas podem enfatizar suas práticas de destinação de resíduos de

produtos. Isso informa suas práticas em logística reversa por meio do marketing para aumentar a conscientização do consumidor e gerar publicidade positiva.

Sob esse ponto de vista, as organizações com uma estrutura de logística reversa de investimento possuem vantagens tanto em questões ambientais quanto em fatores econômicos. É por meio dele que as empresas se tornam mais eco eficientes e podem auferir lucros ou reduzir despesas de forma secundária por meio da reciclagem ou reutilização.

## **2.4 Contribuição da Logística Reversa para o meio ambiente**

De acordo com Oliveira et al., (2020) a logística reversa é uma forma que as empresas têm de imitar até certo ponto o que acontece naturalmente no ambiente. Quando os animais morrem ou as folhas caem das árvores, a natureza absorve rapidamente a matéria orgânica e a converte em outros materiais úteis. A logística reversa é a tentativa humana de fazer o mesmo com materiais que não estão mais em uso.

Segundo Barros et al., (2013) o impacto das atividades humanas sobre o meio ambiente certamente seria reduzido ou neutralizado se os humanos conseguissem utilizar a maior parte dos materiais produzidos para a logística, ou seja, para recolhê-los ao final de sua vida útil e redirecioná-los para seus devidos destinos.

Alcançar a sustentabilidade requer reinventar processos e mudar o comportamento das empresas e de todos nós consumidores. Essas instituições devem rever seus métodos de produção para mitigar o impacto ambiental de suas atividades. Uma das formas mais eficazes de evitar a degradação do ecossistema e o uso racional dos recursos naturais é a logística reversa (OLIVEIRA, 2019).

De acordo com Froehlich e Bitencourt (2016) a sustentabilidade, ou “sustentabilidade empresarial”, como é chamada, significa continuidade e crescimento na organização do mercado. Torne-se a regra básica da gestão inteligente. A eficácia da sustentabilidade inspira rentabilidade e sucesso

duradouro, protege a organização de riscos futuros, sejam eles ambientais, financeiros e/ou sociais, aumentando assim a eficiência e produtividade organizacional.

De acordo com Hernández e Marins (2012) a implantação da logística reversa trouxe uma série de impactos positivos no meio ambiente, na sociedade e na economia. Ao gerenciar efetivamente os resíduos sólidos, as empresas podem reduzir o desperdício de recursos naturais. Por exemplo, embalagens que serão descartadas após o consumo podem ser reutilizadas. Assim, economizando dinheiro e evitando que tais itens sejam lançados indevidamente em locais como oceanos e rios.

Portanto, pode-se dizer que a sustentabilidade em um ambiente de negócios tende a fornecer produtos ou serviços que atendam às necessidades dos clientes e lhes tragam os retornos financeiros esperados. No entanto, sem prejudicar o meio ambiente, extrai apenas os recursos naturais necessários ao seu funcionamento, respeitando a capacidade e o tempo de reposição desses recursos. Inclusive, procure por fontes alternativas, utilizando recursos renováveis, que possam ser utilizadas para fabricar seus produtos.

#### **2.4.1 Fator de risco para a Logística Reversa**

De acordo com Couto e Lange (2017) a logística reversa é constantemente citada no Brasil e no mundo, seja pelo foco crescente na sustentabilidade ambiental, por meio da equação logística de consumo ou aproveitamento de retornos de produtos (logística reversa pós-consumo), seja pela competitividade das oportunidades de negócios, equivalente a Devolução de produtos de não consumo (logística reversa pós-venda).

O crescente interesse pela logística reversa pós-consumo no Brasil nos últimos anos decorre da promulgação da Lei de Logística Reversa de Resíduos Sólidos Lei nº 12.305 de agosto de 2010 (PNRS), que estabelece a responsabilidade das empresas da cadeia de suprimentos pelo equacionamento da logística reversa de resíduos sólidos (REIS; FRIEDE; LOPES, 2017).

Segundo Leite (2012) devido aos efeitos prejudiciais desses produtos ao meio ambiente, essa legislação afeta a visão comercial de seus produtos pós-consumo, aproximando-a da realidade inevitável dessa equação.

Assim, de acordo com Demajorovic e Migliano (2013) percebe-se a irreversibilidade do cumprimento da PNRS e a necessidade urgente de as empresas dedicarem mais interesse e recursos a este campo extremamente fértil para suas empresas, bem como o enorme potencial das empresas de serviços e o reaproveitamento desses resíduos.

No entanto, segundo levantamento do Conselho Brasileiro de Logística Reversa (CLRB), com raríssimas exceções, a implementação da PNRS tem sido lenta, mesmo em setores onde foram firmados acordos setoriais e, na maioria das empresas brasileiras, não chegou a considerar implementar PNRS (LEITE, 2017).

Diante disso, entende-se que o ciclo reverso se inicia com os resíduos gerados pelo processo, logo após a triagem por categoria, triagem final e armazenamento separado em local definido para que o destino final dos resíduos possa ser organizado de forma que possa ser reciclado, reutilizado em outro processo ou enviado para aterro. Se a reciclagem for o objetivo, os resíduos podem ser devolvidos como parte da matéria-prima ou usados como insumo para um novo processo.

## **2.5 Vantagens e desvantagens da Logística Reversa social, ambiental e econômica**

Segundo Leite (2017) a logística reversa como um campo da logística comercial que planeja, opera e controla os processos e as informações logísticas correspondentes, desde o retorno da mercadoria pós-venda e pós-consumo ao ciclo de negócios ou ciclo produtivo, passando pela distribuição, agregando diferentes propriedades valores: economia, prestação de serviços, ecologia, direito, logística, imagem corporativa, etc.

O segundo entendimento, o que realmente gira o investimento, é a abordagem financeira, pois em muitos casos a economia de material com a reutilização do produto torna-se a base para a sobrevivência de uma empresa ou produto no mercado (CÉSAR; CÉSAR, 2019).

De acordo com Costa e Freitas (2017) a logística reversa pode ser dividida em duas áreas de atuação, logística reversa pós-consumo e logística reversa pós-venda. A logística reversa pós-venda concentra-se na devolução de produtos não utilizados ou pouco utilizados devido a defeitos de fabricação, defeitos, garantias, insatisfação do cliente, etc. com o objetivo de agregar valor a tais produtos, enquanto a logística reversa pós-consumo trabalha com os produtos de descarte social e foco na agregação de valor aos produtos que não estão mais em uso e/ou ainda têm vida útil.

Portanto, segundo Leite (2016) a logística reversa de pós-venda deve planejar, operar e controlar o processo de devolução de produtos de pós-venda por motivos que se enquadram nas seguintes categorias: Garantia/Qualidade, Comercial e Substituição de Componentes. A logística reversa pós-consumo deve planejar, operar e controlar o fluxo de retorno de produtos pós-consumo ou seus materiais constituintes, classificados de acordo com seu estado de vida e origem, condições de uso, fim de vida e resíduos industriais.

Portanto, as empresas estão aumentando o investimento em pesquisa e desenvolvimento de produtos ecologicamente corretos. O que falta são incentivos e exemplos para que os governos invistam na educação ecológica nas escolas, nas cooperativas de coleta de lixo e reduzam a carga tributária do transporte e da produção de produtos que comprovadamente reduzem a degradação ambiental. Mas é certo que veremos um tremendo crescimento e estruturação na geração, coleta e reciclagem de produtos em todo o mundo nos próximos anos (CARNEIRO, 2018).

Percebe-se que o tema da logística reversa tem ganhado força no mundo corporativo, não apenas por suas preocupações ambientais, mas também por sua importância econômica. O governo incentiva políticas de logística reversa,

incluindo a aprovação na PNRS, mas ainda há muito a ser feito. Além dos incentivos próprios do governo para essa prática, o setor deve implementar sua política de logística reversa.

### **3 MATERIAIS E MÉTODOS**

O método científico tem a função de buscar conhecimento, dessa forma utiliza diversas etapas, orientadas por diversas normas, processos e investigação, com o propósito de chegará verdade dos acontecimentos. A ciência, com esses métodos de análise determina a metodologia científica (ENCINAS; SANTANA, 2019, p. 2).

Para o campo de estudo denominado ciências, o método pode ser determinado como a maneira que o pesquisador escolheu para atingir o entendimento referente ao objeto de estudo, ou seja, para que um trabalho científico alcance seus objetivos é necessário aplicar os métodos científicos.

#### **3.1 Procedimentos Metodológicos**

Para Silva e Porto (2016, p.67), os procedimentos metodológicos são o planejamento de uma pesquisa e um projeto acadêmico, o qual é realizado anteriormente ao desenvolvimento do estudo, para que seja definido o caminho a seguir.

As formas de um pesquisador responder as inúmeras questões que surgem em uma pesquisa, é utilizando os procedimentos para analisar os dados.

Procedimentos esses que respondem a questionamentos: Como? Com quê? Onde? Nessa etapa são apresentados os métodos relacionados ao parecer utilizado pelo pesquisador. (MELLO *et al.*, 2013, p.24).

##### **3.1.1 Quanto à natureza**

A pesquisa qualitativa está relacionada ao problema da pesquisa, sua estrutura está relacionada a questão da dúvida que norteia o problema, funciona como um esquema para conseguir respostas ao ponto principal da pesquisa, ou seja, o

problema. A pesquisa qualitativa está ligada ao conhecimento de um fato social. (MELLO, 2013, p. 20).

Assim uma pesquisa de natureza qualitativa realiza um estudo com mais autonomia, em que o pesquisador se torna o principal mecanismo para a coleta de dados. Dessa forma, este estudo se caracterizou como natureza qualitativa.

### **3.1.2 Quanto aos fins**

Pesquisas explicativas, tem como objetivo esclarecer e identificar fatos que surgem como eventos a serem resolvidos. Buscam o aprendizado da realidade, porque mostram a razão, ou seja, procuram uma ligação entre causas e efeitos, o pesquisador irá buscar informações e oferecer soluções. A pesquisa irá buscar explicações do por que dos acontecimentos (JUNIOR: PASSOS, 2020, p. 17).

Este artigo teve fins explicativos para que fosse melhor explicado e compreendido todo o contexto que envolva a utilização da logística reserva para fins de sustentabilidade para uma empresa do setor industrial.

### **3.1.3 Quanto aos meios**

Toda pesquisa científica começa primeiramente com uma extensa pesquisa bibliográfica, e a nossa pesquisa será com exclusivo formato bibliográfico, apoiada principalmente em conteúdos publicados, das mais diversas formas, ou seja, podem ser impressos ou eletrônicos (MEDEIROS, 2021, p. 59).

Dessa forma, este trabalho foi desenvolvido por meio de pesquisa no formato de estudo de caso, onde houve a utilização de um objeto de estudo específico, analisado de forma individual. Com a análise dos resultados coletados na pesquisa de campo.

## **4 CONSIDERAÇÕES FINAIS**

A logística reversa é importante para as operações de logística comercial, pois estuda e gerencia a destinação ou reintegração de subprodutos no processo

produtivo. A logística reversa tem um papel importante na sustentabilidade e é cada vez mais importante que a sociedade entenda a relação entre as duas para encontrar soluções para problemas gerados pelo homem que sejam ecologicamente corretos, pensando no planeta e na posteridade.

Dessa forma, o objetivo geral da pesquisa foi analisar a utilização da logística reversa como ferramenta de controle sustentável para uma empresa de setor industrial. Para esse alcance foi necessário identificar e analisar de forma criteriosa os dados e informações coletadas durante a pesquisa realizada na empresa. Os resultados da pesquisa apresentaram o contexto problemática na empresa relacionado a falta de práticas de gestão sustentáveis na empresa.

Quanto a questão norteadora a presente pesquisa buscou responder a pergunta problema: qual a atuação da logística reversa na sustentabilidade de uma empresa? A pergunta foi respondida com base nos meios de pesquisa utilizados e com a comparação dos resultados encontrados na pesquisa que foi realizada de forma presencial e de forma virtual, pela análise de bibliografias.

Com os resultados obtidos na pesquisa foi possível identificar que através da logística reversa é possível que a empresa do estudo consiga alcançar a sustentabilidade, porém com a utilização dos objetivos específicos foi também possível identificar que para que esse contexto seja alcançado se fez necessário a reestruturação dos processos para que fosse possível a de comportamento organizacional.

Conclui-se que as empresas do setor industrial devem rever seus métodos de produção para mitigar o impacto ambiental de suas atividades. Uma das formas mais eficazes de evitar a degradação do ecossistema e o uso racional dos recursos naturais é a logística reversa. É recomendado que mais pesquisa a respeito da relevância desse tema sejam desenvolvidos, para que as empresas possam seguir processos que busquem reduzir os impactos gerados no meio ambiente, sendo a logística reversa uma das estratégias que podem ser utilizadas na gestão.

## **REFERÊNCIAS**

ANDRADE, Regiane Passariello; JUNIOR, Milton Vieira; VANALLE, Rosangela Maria. Logística reversa–conceitos e implementação. **Exacta**, v. 11, n. 2, p. 225-236, 2013.

BARROS, Conceição Aparecida Pereira et al. A contribuição da logística reversa para redução dos custos e do impacto ambiental. **Ciências Gerenciais em Foco**, v. 4, n. 1, 2013.

CALLEFI, Mario Henrique Bueno Moreira; BARBOSA, Willyan Prado; RAMOS, Diego Vieira. O papel da logística reversa para as empresas: fundamentos e importância. **Revista Gestão Industrial**, v. 13, n. 4, 2018.

CARNEIRO, Erick Fernando. Desenvolvimento sustentável e logística reversa. **Revista de Direitos Difusos**, v. 70, n. 2, p. 213-230, 2018.

CÉSAR, Raissa Mariano; CÉSAR, Marcelo Barbosa. ANÁLISE BIBLIOMÉTRICA DA PRODUÇÃO CIENTÍFICA SOBRE LOGÍSTICA REVERSA NO BRASIL. **Revista São Luis Orione**, v. 6, n. 1, 2019.

COSTA, Pedro Moura; COSTA, Mauricio Moura; FREITAS, Luciana. Créditos de Logística Reversa para Gestão de Resíduos Sólidos Urbanos: estudo de caso da BVRIO no Brasil. **POLÍTICA NACIONAL DE RESÍDUOS SÓLIDOS: IMPLEMENTAÇÃO E**, p. 91, 2017.

COUTO, Maria Claudia Lima; LANGE, Liséte Celina. Análise dos sistemas de logística reversa no Brasil. **Engenharia Sanitaria e Ambiental**, v. 22, p. 889-898, 2017.

DEGRA, Adriano; GOBI, Erlei. Logística reversa. **Lume Arquitetura**, v. 73, p. 20-25, 2015.

DEMAJOROVIC, Jacques; MIGLIANO, João Ernesto Brasil. Política nacional de resíduos sólidos e suas implicações na cadeia da logística reversa de microcomputadores no Brasil. **Gestão & Regionalidade**, v. 29, n. 87, p. 64-80, 2013.

ENCINAS, José Imaña; SANTANA, Otacilio Antunes. **O Trabalho Científico na Metodologia Científica**. Universidade de Brasília, Departamento de Engenharia Florestal, 2019

FREEMAN<sup>21</sup>, Heather Rose. O princípio da equidade intergeracional na logística reversa dos resíduos sólidos. **CONSELHO EDITORIAL**, 2021.

FROEHLICH, Cristiane; BITENCOURT, Claudia Cristina. Sustentabilidade Empresarial: um estudo de caso na empresa Artecota. **Revista de Gestão Ambiental e Sustentabilidade**, v. 5, n. 3, p. 55-71, 2016.

GONÇALVES, M.; SILVA, A. M. Estudo do impacto da Logística Reversa na Indústria. **ENEGICOIMBRA2014**, p. 9, 2014.

GUÉRCIO, Cíntia Rios. **Custos e benefícios de um sistema de logística reversa na gestão de resíduos sólidos: Um estudo de caso na administração pública**. 2017. Trabalho de conclusão de curso.

GUINDANI, Roberto A. Logística Reversa: uma análise das empresas no Brasil. In: **X Congresso Nacional de Excelência em gestão**. 2014.

HERNÁNDEZ, Cecilia Toledo; MARINS, Fernando Augusto Silva; CASTRO, Roberto Cespón. Modelo de gerenciamento da logística reversa. **Gestão & Produção**, v. 19, p. 445-456, 2012.

JUNIOR, Guanis de Barros Vilela, PASSOS, Ricardo Pablo, **Metodologia da Pesquisa Científica e Bases Epistemológicas**. 3. ed. Campina: CPAQV, 2020.

LEÃO, Lourdes M. Metodologia do Estudo e Pesquisa: Facilitando a Vida dos Estudantes, Professores e Pesquisadores. Petrópolis: Vozes, 2016

LEITE, Paulo Roberto. Direcionadores estratégicos em programas de logística reversa no Brasil. **Revista Alcance**, v. 19, n. 2, p. 182-201, 2012.

LEITE, Paulo Roberto. **Logística reversa: sustentabilidade e competitividade**. Saraiva Educação SA, 2017.

MAIELLO, Antonella; BRITTO, Ana Lucia Nogueira de Paiva; VALLE, Tatiana Freitas. Implementação da política nacional de resíduos sólidos. **Revista de Administração Pública**, v. 52, p. 24-51, 2018.

MATTOS, Winston Castanon; SANTOS, Selma Simões. A logística reversa como ferramenta competitiva e de sustentabilidade ambiental. **Revista Ensaios & Diálogos–Nº7–janeiro/dezembro de**, p. 94, 2014.

MEDEIROS, João Bosco. **Redação Científica: Prática de Fichamentos, Resumos, Resenhas**. 13. ed. São Paulo, Editora Atlas, 2021.

MELLO, R. A.; KANETA, C.N.; SOUZA, C. **Manual de Produção Acadêmica: tipos, normas e métodos**. São Paulo: FMU, 2013.

OLIVEIRA MORAIS, Marcos; MARIA, Diogo Fernando; DE OLIVEIRA, Leandro Marcelino. Percepção dos Benefícios da Logística Reversa e Logística Verde nas Organizações. **Journal of Technology & Information (JTni)**, v. 2, n. 3, 2022.7

OLIVEIRA, Elaine Ferreira et al. Logística reversa: importância econômica, social e ambiental. **Brazilian Journal of Animal and Environmental Research**, v. 3, n. 4, p. 4325-4337, 2020.

OLIVEIRA, Neuzvacyr Maria Schiavo. LOGÍSTICA REVERSA E SUSTENTABILIDADE. **Repositório de Trabalhos de Conclusão de Curso**, 2019.

REIS, Danielle; FRIEDE, Reis; LOPES, Flávio Humberto Pascarelli. Política nacional de resíduos sólidos (Lei no 12.305/2010) e educação ambiental. **Revista Interdisciplinar do Direito-Faculdade de Direito de Valença**, v. 14, n. 1, p. 99-111, 2017.

RIBEIRO, Ana Regina Bezerra et al. 1.2 ANÁLISE DOS BENEFÍCIOS DE UMA GESTÃO SUSTENTÁVEL GERADOS COM A UTILIZAÇÃO DA LOGÍSTICA REVERSA. **Resíduos sólidos**, p. 18, 2018.

SILVA, Nei Nascimento da; PORTO, Marcelo Duarte. **Metodologia Científica Descomplicada**: prática científica para iniciantes, Brasília: Editora IFB, 2016

SOUSA TELES, Diego et al. Logística reversa e sustentabilidade. **Revista Inovação, Projetos e Tecnologias**, v. 4, n. 1, p. 129-136, 2016.

SOUZA, Eduarda Dutra; HAMMES, Gabriela; RODRIGUEZ, Carlos Manoel Taboada. Barreiras na implementação da Logística Reversa nas empresas catarinenses. **South American Development Society Journal**, v. 4, n. 11, p. 195, 2018.

VERGARA, Sylvia Constant. Projetos e Relatórios de Pesquisa em **Administração**. 16.ed. São Paulo: Editora Atlas, 2016

WILLE, Mariana Muller; BORN, Jeferson Carlos. Logística reversa: conceitos, legislação e sistema de custeio aplicável. **Revista de Administração e Ciências Contábeis**, v. 8, 2012.

---

<sup>1</sup>Autor/Graduanda do curso de Administração. ORCID: <https://orcid.org/0009-0002-2646-1350>.

<sup>2</sup>Co-autor/Graduando do curso de Administração. ORCID: <https://orcid.org/0009-0001-6347-8066>.

<sup>3</sup>Orientador/Mestre em Engenharia de produção. Especialista Logística empresarial. Graduado em Administração com Ênfase em Marketing. ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-9953-8342>.

<sup>4</sup>CO-orientador/Mestrado em Engenharia Industrial pela Universidade do Minho (Portugal). Revalidado pela Universidade Federal do Rio de Janeiro. ORCID : <https://orcid.org/0000-0003-4387-2581>

---

## RevistaFT

A **RevistaFT** é uma **Revista Científica Eletrônica Multidisciplinar Indexada de Alto Impacto e Qualis “B2” em 2023**. Periodicidade mensal e de acesso livre. Leia gratuitamente todos os artigos e publique o seu também [clikando aqui](#).



## Contato

**Queremos te ouvir.**

**WhatsApp:** 11 98597-3405

**e-Mail:** contato@revistaft.com.br

**ISSN:** 1678-0817

**CNPJ:** 48.728.404/0001-22

## Conselho Editorial

### **Editores Fundadores:**

Dr. Oston de Lacerda Mendes.

Dr. João Marcelo Gigliotti.

### **Editora Científica:**

Dra. Hevellyn Andrade Monteiro

### **Orientadoras:**

Dra. Hevellyn Andrade Monteiro

Dra. Chimene Kuhn Nobre

Dra. Edna Cristina

Dra. Tais Santos Rosa

**Revisores:**

Lista atualizada periodicamente em [revistaft.com.br/expediente](http://revistaft.com.br/expediente) Venha fazer parte de nosso time de revisores também!

Copyright © Editora Oston Ltda. 1996 - 2023

Rua José Linhares, 134 - Leblon | Rio de Janeiro-RJ | Brasil