

CENTRO UNIVERSITÁRIO BRASILEIRO- UNIBRA
BACHARELADO EM ADMINISTRAÇÃO

DEYVID AURÉLIO DA SILVA
JAIRO DE SOUSA PATRÍCIO FILHO
RAFAELA BATISTA DA SILVA

**LOGÍSTICA REVERSA: UM MAPEAMENTO
BIBLIOGRÁFICO**

DEYVID AURÉLIO DA SILVA
JAIRO DE SOUSA PATRÍCIO FILHO
RAFAELA BATISTA DA SILVA

LOGÍSTICA REVERSA: UM MAPEAMENTO BIBLIOGRÁFICO

Artigo apresentado ao Centro Universitário Brasileiro- UNIBRA,
como requisito parcial para obtenção do título de Bacharelado em
Administração

Professor (a) Orientador(a): Prof. Dr. Bruno Melo Moura

Ficha catalográfica elaborada pela
bibliotecária: Laís Cardoso, CRB-4/PE-1753/P.

S586l Silva, Deyvid Aurélio da.
Logística reversa: um mapeamento bibliográfico / Deyvid Aurélio da Silva, Jairo de Sousa Patrício Filho, Rafaela Batista da Silva. - Recife: Edição do Autor, 2024.
31 p. : il. color

Orientador(a): Dr. Bruno Melo Moura.

Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação) - Centro Universitário Brasileiro – Unibra. Bacharelado em Administração, 2024.
Inclui Bibliografia.

1. Logística Reversa. 2. Logística Tradicional. 3. Spel. I. Patrício Filho, Jairo de Sousa. II. Silva, Rafaela Batista da. III. Centro Universitário Brasileiro - Unibra. IV. Título.

CDU: 658

DEYVID AURÉLIO DA SILVA
JAIRO DE SOUSA PATRÍCIO FILHO
RAFAELA BATISTA DA SILVA

LOGÍSTICA REVERSA: UM MAPEAMENTO BIBLIOGRÁFICO

Artigo aprovado como requisito parcial para obtenção do título de Bacharelado em Administração, pelo Centro Universitário Brasileiro- UNIBRA, por uma comissão examinadora formada pelos seguintes professores:

Prof. Dr. Bruno Melo Moura

Professor (a) Examinador(a)

Professor (a) Examinador(a)

Recife _____ de _____ de 2024

Nota: _____

Dedicamos esse trabalho a nossos pais

AGRADECIMENTOS

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	7
2. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA	9
2.1 A Logística: Uma prática Gerencial	9
2.2 A Logística Reversa	10
2.3 Princípios da Logística Reversa	12
3. METODOLOGIA	13
4. DISCUSSÃO DOS RESULTADOS	15
4.1 Diferenças entre Logística Direta e Reversa	19
4.2 A Importância da Logística Reversa na Gestão de Cadeias de Suprimentos	2
0	
4.3 Teorias e Modelos Aplicados a Logística Reversa	22
4.4 Estratégias para Superar os Desafios	23
4.5 Vantagens Econômicas Ambientais e Sociais da Logística Reversa	24
4.6 Oportunidades de Inovação e Diferenciação Competitiva	27
5. CONSIDERAÇÕES FINAIS	28
6. REFERÊNCIAS	29

LOGÍSTICA REVERSA: UM MAPEAMENTO BIBLIOGRÁFICO

Deyvid Aurélio da Silva
Rafaela Batista da Silva
Jairo de Sousa Patrício Filho
Orientador: Bruno Melo Moura¹

Resumo: Este artigo aborda tanto a logística tradicional quanto a logística reversa, com foco na compreensão de suas definições, práticas e estratégias. Ao revisar a literatura disponível na plataforma SPEL, destacam-se os conceitos essenciais e os desafios enfrentados na implementação desses sistemas. A logística tradicional refere-se aos processos de gestão da cadeia de suprimentos voltados para o fluxo contínuo de produtos do fabricante para o consumidor. Isso envolve atividades como transporte, armazenagem e distribuição, com o objetivo principal de atender à demanda do mercado de forma eficiente e lucrativa. Por outro lado, a logística reversa lida com o movimento inverso de produtos, desde o consumidor até o ponto de origem ou para destinos específicos, como reciclagem ou descarte adequado. Isso inclui a coleta, triagem e reintegração de produtos ou materiais na cadeia de suprimentos, visando reduzir o desperdício e minimizar o impacto ambiental. Além disso, o modelo SPEL (Strategy, People, Execution, and Leadership) é apresentado como uma estrutura abrangente para a implementação eficaz da logística reversa. Por meio de uma análise clara e concisa, este artigo fornece insights valiosos sobre a importância da logística tradicional e reversa na gestão moderna da cadeia de suprimentos, destacando seus impactos econômicos, ambientais e sociais.

Palavras-Chave: Logística Reversa, Logística Tradicional, Spel

1 INTRODUÇÃO

A logística é um componente fundamental da gestão da cadeia de suprimentos, responsável por coordenar e otimizar o fluxo de produtos, informações e recursos desde o ponto de origem até o ponto de consumo final. Em sua essência, a logística tradicional concentra-se em atividades como transporte, armazenagem, gestão de estoques e distribuição, visando atender à demanda do mercado de forma eficiente e lucrativa (Liva, 2003).

O foco principal está na entrega de produtos acabados do fabricante para o consumidor final. Isso envolve planejar e executar estratégias para garantir que os produtos certos estejam disponíveis no local adequado, na quantidade necessária e

¹ Professor com titulação de doutorado da instituição UNIBRA . Email: bruno.moura@grupounibra.com

no momento certo. Os processos de transporte e armazenamento desempenham papéis cruciais, garantindo que os produtos sejam movidos de forma eficiente ao longo da cadeia de suprimentos e estejam disponíveis para atender à demanda dos clientes (Daher, 2006).

Além disso, a logística tradicional também envolve a gestão de informações relacionadas aos produtos, pedidos e inventários. Sistemas de rastreamento e monitoramento são utilizados para acompanhar o progresso dos produtos em toda a cadeia de suprimentos, garantindo visibilidade e controle sobre as operações (Mendes, 2016).

Em contrapartida, a logística reversa emerge como um campo fundamental dentro da gestão de cadeias de suprimentos, especialmente no contexto contemporâneo, onde a sustentabilidade e a responsabilidade ambiental ganham cada vez mais destaque. Esse conceito refere-se ao processo de planejamento, implementação e controle do fluxo reverso de produtos, materiais e informações, desde o ponto de consumo até o ponto de origem, visando à recuperação de valor ou à disposição adequada dos recursos (Mendes, 2016).

Ao longo da história, a logística tem sido habitualmente ligada à movimentação de mercadorias desde sua origem até o destino final, priorizando a eficácia e a diminuição de despesas. No entanto, a crescente conscientização sobre os impactos ambientais e a pressão regulatória têm impulsionado a necessidade de uma abordagem mais holística, na qual o ciclo de vida completo dos produtos seja considerado (Lacerda, 2002).

Neste contexto, a logística reversa desempenha um papel crucial, oferecendo oportunidades não apenas para mitigar os impactos ambientais negativos, como também para criar valor econômico e social. Ela engloba uma série de atividades, incluindo a coleta, triagem, remanufatura, reciclagem e descarte adequado de produtos e materiais, com o objetivo de minimizar resíduos, reduzir custos e atender às demandas dos consumidores por práticas mais sustentáveis (Severo, 2023).

Diante disso, a pesquisa tem como objetivo principal fazer um mapeamento de discussões acadêmicas a respeito dos conceitos base relacionados à logística tradicional e reversa, levando em consideração suas definições, e as principais características que diferem uma da outra, para isso serão utilizados os conceitos de pesquisa descritiva que serão detalhados no tópico três da metodologia. Os

objetivos específicos abordados foram: Investigar os desafios operacionais, tecnológicos e regulatórios enfrentados na implementação da logística reversa; Avaliar o impacto da logística reversa nas cadeias de suprimentos, considerando seus efeitos sobre o design de produtos, a gestão de resíduos e as relações entre os diferentes agentes da cadeia; Identificar e definir os conceitos fundamentais relacionados à logística reversa.

A justificativa da escolha da temática para a elaboração do estudo sobre a Logística reversa surgiu durante uma disciplina ministrada pelo Professor Bruno Moura, no qual sugeriu o assunto para a elaboração deste artigo; A logística reversa apresenta fundamental importância, pois as empresas podem utilizar matérias recicláveis na fabricação dos seus produtos, fazendo diferença para um mundo mais sustentável.

2. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

2.1 Logística: Uma Prática Gerencial

A logística consiste no processo de gestão de fluxo de produtos, de serviços e da informação associada, entre fornecedores e clientes (finais ou intermédios) ou vice-versa, levando aos clientes, onde quer que estejam, os produtos e serviços de que necessitam, nas melhores condições (Moura, 2006).

O interesse da logística vai para além do âmbito da gestão das organizações e é frequente o uso deste termo em diversas situações da vida cotidiana. O exemplo da morte de um desportista em pleno jogo e das ações que poderiam ser tomadas para evitar o trágico acidente. (Moura, 2006)

A logística representa o método convencional de organizar e gerenciar o fluxo de produtos, materiais e informações ao longo da cadeia de suprimentos. Este modelo, enraizado em práticas desenvolvidas ao longo do tempo, ainda é amplamente empregado em várias indústrias, apesar do progresso tecnológico (Junior, 2020).

As empresas que não possuem sistemas de Logística Reversa optam por contratar os serviços de profissionais com funções logísticas tradicionais. Elas representam redes simples, com poucos elos, onde a função de transporte adquire uma importância determinante (De Léon et al., 2008)

Esse sistema elenca que as operações são conduzidas de maneira sequencial e linear, priorizando a eficiência no transporte e armazenamento de mercadorias. Geralmente, os processos são conduzidos manualmente, desde a solicitação de pedidos até o acompanhamento das entregas, utilizando métodos como registros em papel e comunicação direta entre os diferentes estágios da cadeia de suprimentos. (Cruz, 2013)

Os estoques são mantidos em locais físicos específicos, como armazéns e centros de distribuição, onde são manipulados de acordo com a demanda. A gestão de inventário é baseada em previsões de demanda e pedidos regulares, resultando muitas vezes em níveis mais altos de estoque para garantir a disponibilidade dos produtos (Sabbadini, 2005)

O transporte de mercadorias é predominantemente realizado por meio de modais tradicionais, como caminhões, navios e trens, seguindo rotas e horários pré-definidos. Isso pode apresentar desafios em termos de otimização de rotas e custos, especialmente em contextos comerciais complexos ou em áreas remotas. A comunicação e coordenação entre os diversos parceiros da cadeia de suprimentos também tendem a ser fragmentadas e dependem em grande parte de processos manuais, o que pode resultar em atrasos e ineficiências (Sabbadini, 2005).

Essas novas abordagens incorporam tecnologias como automação, inteligência artificial e análise de dados para melhorar a eficiência, visibilidade e agilidade em toda a cadeia de suprimentos. No entanto, a logística tradicional ainda desempenha um papel crucial em muitas operações, especialmente em setores onde a transição para métodos mais avançados pode ser mais gradual (Cruz, 2013).

Quatro diferenças fundamentais entre os sistemas de logística de fluxo normal e a logística reversa são destacadas por Daher et al. (2004) conforme citado por Krikke (1998). No primeiro ponto, ressalta-se que a logística tradicional opera em um sistema de puxar os produtos ao longo da cadeia de suprimentos, enquanto na logística reversa, há uma combinação de puxar e empurrar os produtos.

Em segundo lugar, os fluxos de logística convencionais geralmente seguem caminhos divergentes, enquanto os fluxos reversos podem ser tanto convergentes quanto divergentes (Cruz, 2013).

Em terceiro lugar, os fluxos de retorno em logística reversa seguem um processo pré-determinado de transformação, onde produtos descartados são convertidos em produtos secundários, componentes e materiais. No fluxo normal,

essa transformação ocorre em uma unidade de produção que atua como fornecedora na rede (Hernandez, 2012).

Por último, na logística reversa, os processos de transformação tendem a ser integrados à rede de distribuição, abrangendo todo o ciclo de produção, desde a oferta (descarte) até a demanda (reutilização). Essas distinções ressaltam as diferentes abordagens e processos envolvidos na gestão de fluxos de produtos em logística tradicional e reversa, destacando a complexidade e a importância de considerar ambas as perspectivas na gestão da cadeia de suprimentos (Cruz, 2013).

2.2 A logística reversa

O conceito de Logística Reversa, assim como os estudos pioneiros nessa área, remonta à literatura das décadas de 1970 e 1980, com um enfoque primordial na reciclagem de materiais através do retorno de bens, os quais eram analisados e categorizados como canais de distribuição reversos (De cruz, 2013)

A logística reversa pode ser compreendida como a subárea da Logística Empresarial encarregada do planejamento, execução e controle dos fluxos de materiais, estoques em processo, produtos finalizados e informações correspondentes, desde o ponto de consumo até o ponto de origem. O objetivo principal é recuperar valor ou direcionar adequadamente esses elementos, gerando uma série de benefícios que contribuem para aumentar a competitividade e impactam positivamente nas esferas econômica, social e ambiental (Rogers et al., 1999).

A logística reversa é um conceito fundamental na gestão contemporânea da cadeia de suprimentos, que se refere ao processo de planejamento, implementação e controle do fluxo de produtos, materiais e informações desde o ponto de consumo até o ponto de origem. Ao contrário da logística tradicional, que se concentra no movimento dos produtos do fabricante para o consumidor, a logística reversa lida com o movimento inverso, envolvendo retornos, devoluções, recuperação de produtos e resíduos pós-consumo (Mendes, 2016).

Esse processo não se restringe apenas à recolha de produtos usados ou indesejados, mas também engloba atividades como triagem, remanufatura, reciclagem e descarte adequado. O objetivo primário da logística reversa é maximizar o valor dos produtos ao longo de seu ciclo de vida, reduzindo os impactos

ambientais negativos e os custos associados à gestão de resíduos (Dos Santos, 2019).

A logística reversa é guiada por princípios como a responsabilidade compartilhada pelo ciclo de vida do produto, a minimização de resíduos e a promoção da economia circular. Isso significa que os fabricantes, varejistas, consumidores e outros agentes ao longo da cadeia de suprimentos têm um papel a desempenhar na gestão eficaz dos produtos após o consumo (Sander et al., 2021).

Diante disso, a abordagem holística não apenas atende às demandas crescentes dos consumidores por práticas mais sustentáveis, mas também oferece oportunidades para inovação, diferenciação competitiva e criação de valor econômico e social. Em suma, a logística reversa não é apenas uma resposta às preocupações ambientais, mas também uma estratégia essencial para alcançar uma gestão mais eficiente e sustentável da cadeia de suprimentos (Sander et al., 2021).

2.3 Princípios da logística reversa

Os princípios da logística reversa são fundamentais para orientar a gestão eficaz desse processo complexo, garantindo que os objetivos de sustentabilidade, eficiência e criação de valor sejam alcançados ao longo da cadeia de suprimentos (Fernandes, 2022).

Um dos princípios-chave da logística reversa é o princípio da responsabilidade compartilhada pelo ciclo de vida do produto. Isso significa que todos os participantes da cadeia de suprimentos, desde os fabricantes até os consumidores finais, têm responsabilidade em garantir que os produtos sejam adequadamente gerenciados após o uso. Essa abordagem reconhece que a gestão dos resíduos e a minimização do impacto ambiental não são responsabilidades exclusivas de uma única parte, mas sim um esforço conjunto que requer cooperação e colaboração de todos os envolvidos (Brandão, 2018).

O princípio da minimização de resíduos enfatiza a importância de reduzir a quantidade de resíduos gerados ao longo do ciclo de vida do produto. Isso pode ser alcançado por meio de práticas como a remanufatura, ou reciclagem e a reutilização de produtos e materiais, em vez de simplesmente descartá-los. Ao adotar uma abordagem de "lixo zero" na logística reversa, as empresas podem não apenas reduzir seu impacto ambiental, mas também encontrar oportunidades para criar valor econômico e social a partir dos resíduos (Junior, 2020).

Além disso, a logística reversa também é guiada pelo princípio da eficiência operacional, que visa maximizar a eficiência e a produtividade dos processos reversos. Isso envolve a implementação de sistemas e tecnologias que permitam a coleta, triagem, transporte e processamento eficientes dos produtos devolvidos, garantindo que eles sejam reintegrados à cadeia de suprimentos de forma rápida e econômica (Hernandez, 2012).

Esteves aduz também que um princípio crucial da logística reversa é o princípio da transparência e da prestação de contas. Isso significa que as empresas devem fornecer informações claras e precisas sobre seus processos de logística reversa, incluindo a origem e o destino dos produtos devolvidos, os métodos de processamento utilizados e os impactos ambientais associados. Ao serem transparentes sobre suas práticas de logística reversa, as empresas podem construir confiança com os consumidores, parceiros comerciais e partes interessadas, além de demonstrar seu compromisso com a sustentabilidade e a responsabilidade social (Hernandez, 2012).

Verifica-se que os princípios da logística reversa são essenciais para orientar a gestão eficaz desse processo complexo, garantindo que os objetivos de sustentabilidade, eficiência e criação de valor sejam alcançados ao longo da cadeia de suprimentos. Ao adotar uma abordagem baseada nesses princípios, as empresas podem não apenas reduzir seu impacto ambiental, mas também encontrar oportunidades para inovar, diferenciar-se competitivamente e criar valor para todas as partes interessadas envolvidas (Fernandes, 2022).

3. METODOLOGIA

O presente estudo teve como foco o intuito de analisar criticamente os conceitos fundamentais relacionados à logística tradicional e reversa, abordando sua definição, escopo e princípios subjacentes. Como podemos perceber, a finalidade da natureza da pesquisa será básica, visto que são assuntos já debatidos por vários autores e foram aprofundados nesta pesquisa. De acordo com Moresi, a pesquisa básica objetiva gerar conhecimentos novos úteis para o avanço da ciência sem aplicação prática prevista. (Moresi, 2003, p.8).

A pesquisa é classificada como descritiva, pois procurou descrever as características da logística tradicional e da logística reversa. Segundo Neuman, visa

efetuar a descrição de processos, mecanismos e relacionamentos existentes na realidade do fenômeno estudado, utilizando, para tanto, um conjunto de categorias ou tipos variados e classificações (Neuman, 1997).

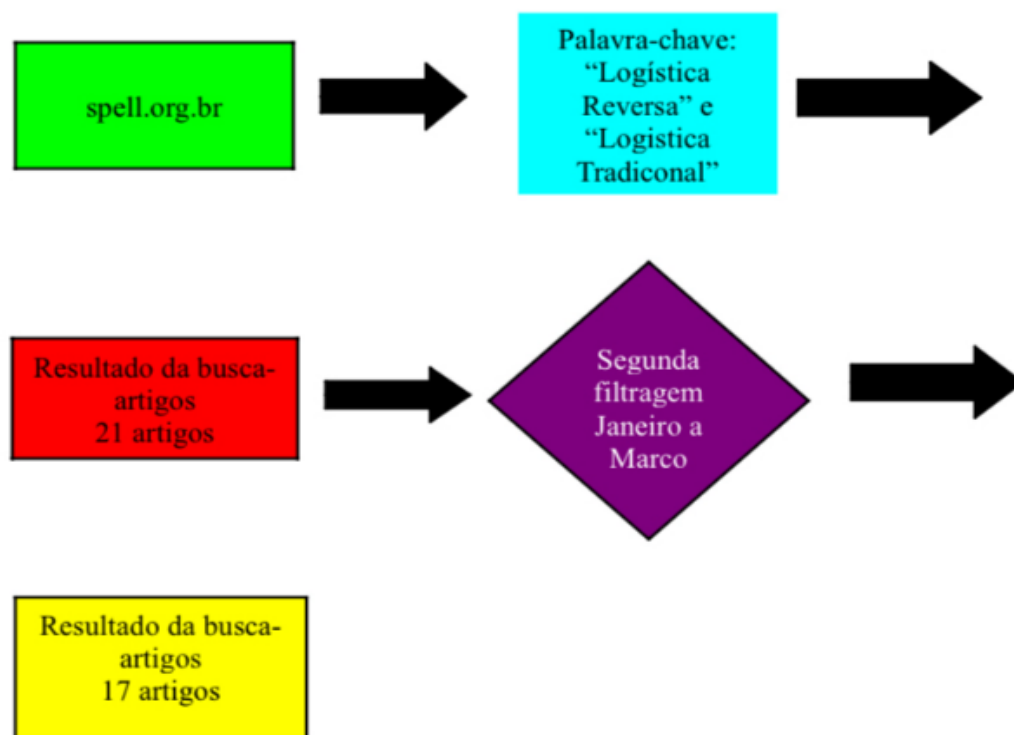
As técnicas utilizadas na pesquisa foram de uma revisão bibliográfica, nos quais é um estudo desenvolvido a partir de material já elaborado, principalmente livros e artigos científicos. Grande parte dos estudos exploratórios é desenvolvida a partir de fontes bibliográficas e são importantes para o surgimento de novos caminhos para as pesquisas empíricas (Gil, 1999, p.27). Inicialmente, foram pesquisados 21 artigos acadêmicos, relatórios técnicos e documentos regulatórios, reduzidos no final a 17, entre os anos de 2002 e 2024 nos meses de janeiro a março de 2024 no site da spel.

A abordagem do problema será de caráter qualitativo, em razão das referências bibliográficas e os documentos pesquisados sobre a logística tradicional e logística reversa foram trabalhadas na escrita do artigo na forma crítica e analítica. Para Richardson, a visão qualitativa de um problema, além de ser uma opção do investigador, justifica-se, sobretudo, por ser uma forma adequada para entender a natureza de um fenômeno social (Richardson, 1999, p. 79).

O método empregado será o dialético, pois fundamenta-se na dialética proposta por Hegel, na qual as contradições se transcendem dando origem a novas contradições que passam a requerer solução. É um método de interpretação dinâmica e totalizante da realidade (Moresi, 2003, p.26). A pesquisa abordou diversos autores e suas análises sobre os assuntos da logística tradicional e logística reversa, nos quais haverá concordâncias e discordâncias nos seus pensamentos, cabendo o texto problematizá-los, enriquecendo o debate.

A imagem abaixo retrata sobre o uso do Spell para a elaboração da pesquisa:

Figura 1: Etapas de pesquisa



4. Discussão dos Resultados

A tabela a seguir apresenta um resumo dos estudos realizados por diferentes autores sobre logística reversa em diversos contextos. Cada linha destaca um estudo específico, incluindo o ano da publicação, os autores envolvidos, um breve resumo do conteúdo do estudo e o grupo temático ao qual o estudo pertence. Esses estudos abordam uma variedade de tópicos, desde logística reversa de embalagens agrícolas até a aplicação de conceitos de ecodesign na indústria calçadista brasileira. Esta compilação oferece uma visão abrangente das pesquisas recentes realizadas nessa área em constante evolução.

Tabela 1: Estudos sobre Logística Reversa em Diferentes Contextos

Título de Artigo	Ano de Publicação	Sobrenome dos Autores	Revista/ Periódico	Palavra-chave	Grupo
Centralidade e Densidade em uma Rede de Logística Reversa de Embalagens de Defensivos Agrícolas	2019	Santos, Castro, De Lima	Alcance	Redes; Análise e estrutura; Logística Reversa.	3
Gestão de Resíduos Odontológicos: desafios de implementação de um sistema de logística reversa	2022	Rodrigues, Fernandes, Rodrigues Ribeiro	Revista Estudos de Administração e Sociedade	Resíduos Sólidos; Logística Reversa; Odontologia	5
Aplicação da Logística Reversa: Estudo comparativo entre empresas de diferentes segmentos de um município do Estado do Paraná	2020	Chiusoli, Poczynek, Stefano	JPM (Journal of Perspectives in Management)	Logística Reversa; Sustentabilidade; Reciclagem	2
Análise sobre a disposição para Implementação da Logística Reversa no Varejo	2020	Junior, Junqueira, Da Silva, Oliveira	International Journal of Innovation	Logística Reversa; Varejo. Regressão Logística	2 e 6

Supermercadista					
Governança do Processo de Logística Reversa: Uma Análise do Pós Consumo de Aparelhos Celulares	2020	Andrade, Moreira, Bernardo, Ravena	REUNIR (Revista de Administração, Ciências Contábeis e Sustentabilidade).	Logística Reversa; Governança; Pós Consumo	2 e 4
Propostas de Melhorias no Processo de Logística Reversa: Um caso do Solado PVC	2020	Silva, Schreiber, Theis	IPTEC (Revista Inovação, Projetos e Tecnologias)	Logística Reversa; Meio Ambiente; Resíduos; Matéria-Prima; Reciclagem	4 e 35
Projeto Catando Histórias- Integrando o Conhecimento sobre Logística Reversa com a História da Cidade de São Paulo	2022	Feitosa, Rossi, Lima	Revista Liceu Online	Economia Circular; Ciclo de Kolb; Catadores; Logística Reversa	5
Compartilhamento de Conhecimento na Logística Reversa de Medicamentos: Uma Integração Conceitual	2023	Lima, Darmian	Perspectivas em Gestão & Conhecimento	Compartilhamento de conhecimento; Logística Reversa; Medicamentos; Gestão do Conhecimento; Gestão de Resíduos	1 e 4

Inovação no Contexto da Logística Reversa e da Economia Circular: Descobertas Recentes e Pesquisas Futuras Através do Methodi Ordinatio	2022	Streit, Guarnieri, Farias	Desafio Online	Inovação; Economia Circular; Logística Reversa	5
Logística Reversa no Varejo: Barreiras e Motivações para Retorno de Produtos e Embalagens	2017	Demajorovic, Santos, Oliveira.	Revista Administração	Logística Reversa; Relacionamento; Devolução de produtos; reciclagem de embalagens	1
Logística Reversa Meio-ambiente e Produtividade	2005	Mueller	Grupo de Estudos Logísticos Universidad e Federal de Santa Catarina	Ecologia; Logística verde; Administração de devoluções	1,3,4 e 5
A Logística Reversa das Cápsulas de Café Expresso	2020	Da Cunha, Faria, Santana, Da Silva, Silva	CAP Accounting and Management	Logística Reversa; Café Expresso; Logística; Cápsula.	1,3 e 5

Modelo de Gerenciamento da Logística Reversa	2012	Hernández, Marins, Castro	Reverse Logistics Management Model	Logística Reversa; Indicadores de desempenho; Modelo conceitual; Métodos de Tomada de Decisão com Múltiplos Critérios	1,5 e 6
Logística reversa e modelo de negócio: o impacto das resoluções	2019	Santos, De Castro, De Lima.	Revista Alcance	Logística Reversa; Revisão sistemática da literatura; Produção científica nacional.	2 e 3
A Logística Reversa e a sustentabilidade empresarial	2010	Shibao, Moori, Dos Santos	XIII SemeAD-Seminários em Administração	logística reversa; reciclagem; sustentabilidade.	4
Logística Reversa – Conceitos e Componentes do Sistema	2002	Rodrigues, Rodrigues, Leal, Pizzolato.	XXII Encontro Nacional de Engenharia de Produção	Logística Reversa; Fluxos de Distribuição Reversa; Eliminação de Resíduos.	5
Logística Reversa de pós-consumo para o sucesso das Empresas	2022	Silva, Almeida e Gentil	Dspace Doctum	Logística. gestão; sustentabilidade; benefícios.	6

A análise abrangente dos estudos sobre logística reversa apresentados na tabela revela uma variedade de contextos e abordagens explorados pelos pesquisadores. Desde investigações sobre a gestão de resíduos específicos, como pneus inservíveis e resíduos odontológicos, até estudos sobre a aplicação de

conceitos como ecodesign e coopetição na logística reversa, a diversidade temática é evidente.

Além disso, os estudos abordam questões práticas, como custos logísticos e melhorias operacionais, bem como iniciativas educacionais para promover a conscientização e a participação dos alunos. Essa variedade reflete a crescente importância da logística reversa em diferentes setores e a necessidade contínua de inovação e colaboração para lidar com os desafios ambientais e econômicos associados à gestão de resíduos.

4.1 Diferenças entre logística direta e reversa

Conforme aborda Mueller (2005), as diferenças entre logística direta e logística reversa residem essencialmente nos fluxos de produtos, materiais e informações ao longo da cadeia de suprimentos. Enquanto a logística direta trata do movimento convencional de produtos do fabricante para o consumidor final, a logística reversa lida com o fluxo inverso, ou seja, do consumidor de volta ao fabricante ou a outros pontos da cadeia

Da Cunha et al. (2020) abordam que na logística direta, o foco principal está na eficiência e na otimização dos processos para atender à demanda do mercado. Os produtos são transportados dos centros de produção para os pontos de venda, passando pelos intermediários, como distribuidores e varejistas, de forma a garantir a disponibilidade e a entrega rápida aos consumidores. Nesse contexto, o objetivo é minimizar os custos e maximizar a velocidade e a eficiência das operações.

A logística reversa está relacionada à criação de diferentes formas de valor, tangíveis e intangíveis; como elementos financeiros, fortalecimento da imagem da empresa, benefícios ambientais e aumento da satisfação do consumidor (Lima et al., 2023)

Para Júnior et al. (2020) só na logística reversa, o fluxo de produtos segue uma trajetória diferente. Após o uso pelo consumidor final, os produtos podem ser devolvidos para o fabricante para reparo, reciclagem, remanufatura ou descarte adequado. Isso requer uma abordagem mais complexa e multifacetada, que envolve a coleta, triagem e reintegração dos produtos ou materiais de volta à cadeia de

suprimentos ou a outros ciclos produtivos. A logística reversa também abrange o gerenciamento de resíduos e a responsabilidade ambiental, visando minimizar os impactos negativos no meio ambiente.

Segundo Hernández et al. (2012), enquanto a logística direta está mais associada ao fluxo físico de produtos, a logística reversa também envolve o fluxo de informações correspondentes, como dados de rastreamento, feedback dos clientes e informações sobre o estado dos produtos devolvidos. Essas informações são essenciais para a gestão eficaz da logística reversa e para a melhoria contínua dos processos.

Verifica-se que as diferenças refletem-se nos fluxos de produtos, nos objetivos operacionais e nas atividades envolvidas em cada uma delas. Enquanto a logística direta se concentra no fornecimento eficiente de produtos aos consumidores, a logística reversa aborda o retorno e o reaproveitamento de produtos após o consumo, com ênfase na sustentabilidade e na responsabilidade social e ambiental.

4.2 A importância da Logística Reversa na Gestão de Cadeias de Suprimentos

A importância da logística reversa na gestão de cadeias de suprimentos é cada vez mais reconhecida devido aos benefícios econômicos, ambientais e sociais que ela proporciona. Em concordância com Andrade et al. (2020), a logística reversa oferece uma oportunidade significativa para reduzir custos ao longo da cadeia de suprimentos. Ao recuperar produtos e materiais após o consumo, as empresas podem economizar em custos de matéria-prima, produção e descarte, além de evitar desperdícios associados à fabricação de novos produtos.

Assim, os métodos de ação e os de trabalho das organizações baseiam-se em regras e valores definidos a partir de características da sociedade ou sob o estabelecimento de diretrizes estruturais, as quais trazem o delineamento e a configuração do modo de agir (Santos et al., 2019).

Chiusoli et al., (2020) abordaram que a logística reversa desempenha um papel crucial na gestão de resíduos e na promoção da sustentabilidade ambiental. Ao reintegrar produtos ou materiais de volta à cadeia de suprimentos, seja por meio de reciclagem, remanufatura ou reutilização, as empresas podem reduzir a quantidade de resíduos enviados para aterros sanitários e minimizar o impacto ambiental negativo. Isso é especialmente importante em um contexto em

que a pressão regulatória e as demandas dos consumidores por práticas sustentáveis estão aumentando.

Além disso, a logística reversa desempenha um papel crucial na gestão de resíduos e na promoção da sustentabilidade ambiental. Para Chiusoli et al. (2020), ao reintegrar produtos ou materiais de volta à cadeia de suprimentos, seja por meio de reciclagem, remanufatura ou reutilização, as empresas podem reduzir a quantidade de resíduos enviados para aterros sanitários e minimizar o impacto ambiental negativo. Isso é especialmente importante em um contexto em que a pressão regulatória e as demandas dos consumidores por práticas sustentáveis estão aumentando.

Além dos benefícios econômicos e ambientais, a logística reversa também pode criar valor social ao promover a responsabilidade corporativa e atender às expectativas dos clientes por produtos e serviços mais sustentáveis. De acordo com Junior et al. (2020), empresas que implementam práticas de logística reversa demonstram um compromisso com a redução do desperdício, a preservação dos recursos naturais e o apoio a comunidades locais por meio da criação de empregos em atividades relacionadas, como reciclagem e remanufatura.

Dessa forma, entende-se que a logística reversa desempenha um papel fundamental na gestão de cadeias de suprimentos modernas, oferecendo uma série de benefícios que vão além da simples redução de custos, incluindo a promoção da sustentabilidade ambiental, a criação de valor social e o fortalecimento da reputação corporativa. Como tal, é essencial que as empresas reconheçam e integrem a logística reversa em suas estratégias de negócios para garantir um futuro sustentável e próspero.

4.3 Teorias e Modelos Aplicados à Logística Reversa

Os métodos de ação e os de trabalho das organizações baseiam-se em regras e valores definidos a partir de características da sociedade ou sob o estabelecimento de diretrizes estruturais, as quais trazem o delineamento e a configuração do modo de agir (Santos et al., 2019).

As teorias e modelos aplicados à logística reversa desempenham um papel crucial na compreensão e na gestão eficaz desse processo complexo. Para Junqueira et al. (2020), diversas abordagens teóricas têm sido desenvolvidas ao longo do tempo para explicar os princípios subjacentes à logística reversa e para orientar sua implementação nas organizações.

O conceito de centralidade como sendo uma posição estratégica, que permite influenciar ou se relacionar com outros agentes dentro da rede, ou seja, quando sua posição dentro da rede permite a relação com outros atores, ressaltando que os principais fatores de influência sobre a capacidade de relacionamentos indicam, primeiramente, a capacidade tecnológica, financeira, econômica e outros recursos que venham a impactar em toda a ação da organização e aqueles relacionados a ela, posteriormente, à capacidade de acesso à informação. Assim, nota-se o quão forte aquele agente é dentro da rede e quantos outros atores são dependentes (Santos et al., 2019).

Segundo Santos et al. (2019), uma das teorias mais amplamente reconhecidas na área é a Teoria dos Custos de Transação, que destaca a importância de minimizar os custos associados à troca de produtos entre diferentes agentes da cadeia de suprimentos, incluindo custos de transporte, armazenamento e coordenação. Nesse contexto, a logística reversa é vista como uma forma de reduzir os custos de transação ao facilitar o retorno eficiente de produtos e materiais através de canais reversos.

Conforme Mueller (2005), outra teoria relevante é a Teoria da Agência, que enfoca a relação entre os diferentes agentes da cadeia de suprimentos e os incentivos para agir de acordo com os interesses da organização. Na logística reversa, essa teoria destaca a importância de alinhar os incentivos dos participantes da cadeia de suprimentos para promover a cooperação e minimizar os conflitos, garantindo assim o sucesso do processo reverso.

As teorias e modelos aplicados à logística reversa desempenham um papel fundamental na compreensão e na gestão eficaz desse processo complexo. Ao fornecer estruturas conceituais e ferramentas analíticas, essas abordagens teóricas e modelos permitem que as organizações identifiquem oportunidades de melhoria, tomem decisões informadas e alcancem os objetivos de sustentabilidade e eficiência ao longo da cadeia de suprimentos.

4.4 Estratégias para Superar os Desafios

Para Shibao et al. (2010), superar os desafios operacionais, tecnológicos e regulatórios associados à implementação da logística reversa, as empresas podem adotar uma série de estratégias eficazes.

Em primeiro lugar, é essencial investir em infraestrutura e tecnologia adequadas para gerenciar os fluxos de produtos reversíveis de maneira eficiente. Segundo Andrade et al. (2020), isso pode incluir o desenvolvimento de redes de coleta bem planejadas, a implementação de sistemas de rastreamento e monitoramento de produtos, e a adoção de tecnologias de automação para otimizar os processos de triagem e processamento.

Além disso, as empresas podem buscar parcerias e colaborações com outras organizações ao longo da cadeia de suprimentos para compartilhar recursos e conhecimentos. De acordo com Mueller (2005), isso pode envolver a criação de alianças com fornecedores de serviços de logística especializados em logística reversa, o estabelecimento de acordos de cooperação com empresas de reciclagem e remanufatura, e a colaboração com governos e reguladores para garantir conformidade com regulamentos e normas.

Para Mueller, (2005) outra estratégia importante é investir em capacitação e treinamento de pessoal para garantir que os funcionários estejam preparados para lidar com os desafios operacionais e tecnológicos associados à logística reversa. Isso pode incluir programas de treinamento em sistemas e processos específicos, bem como iniciativas para promover uma cultura organizacional centrada na sustentabilidade e na responsabilidade social.

É importante que instituições locais, como secretarias municipais de meio ambiente e entidades de classe, participem do processo de suporte e coordenação para o desenvolvimento de todas as necessidades que a logística reversa demanda. A presença de uma instituição independente e governamental pode auxiliar a proporcionar maior confiança para que as empresas possam compartilhar o conhecimento, atuando como uma ponte e filtro entre os conhecimentos, ou seja, gerenciando e centralizando o compartilhamento de conhecimento (Lima et al., 2023)

Na busca por melhorias sobre as análises realizadas e embasando-se nas bases conceituais é importante as organizações revisarem suas práticas e políticas,

de modo a proporcionar o desenvolvimento sustentável, evidenciando alternativas de oportunidades que podem surgir a partir da revisão de atuais processos e modelos de negócio (Silva et al., 2020).

Superar os desafios associados à implementação da logística reversa requer uma abordagem holística que combine investimento em infraestrutura e tecnologia, colaboração com parceiros ao longo da cadeia de suprimentos, capacitação e treinamento de pessoal, e conformidade regulatória. Ao adotar essas estratégias eficazes, as empresas podem maximizar os benefícios da logística reversa, promovendo a sustentabilidade, reduzindo custos e fortalecendo sua posição competitiva no mercado.

4.5 Vantagens Econômicas, Ambientais e Sociais da Logística Reversa

Para Mueller (2005), a logística reversa oferece uma série de vantagens econômicas, ambientais e sociais que contribuem significativamente para a sustentabilidade e eficiência das cadeias de suprimentos modernas.

A adoção da logística reversa possibilita a redução do impacto ambiental, bem como auxilia na adequação de organizações à Política Nacional de Resíduos Sólidos, publicada em Agosto de 2010 na Lei n. 12.305 (2010), que institui a corresponsabilidade pelos resíduos entre o poder público, população, fabricantes e comerciantes quanto à disposição dos produtos recicláveis descartados no país (Silva et al., 2020).

Em termos econômicos, a implementação eficaz da logística reversa pode resultar em redução de custos operacionais e aumento da lucratividade para as empresas. Isso ocorre através da recuperação de materiais e produtos após o uso, que podem ser remanufaturados, reconicionados ou reciclados para serem reintroduzidos na cadeia de suprimentos. Isso reduz a necessidade de adquirir novas matérias-primas, diminuindo os custos de produção e os gastos com descarte de resíduos. De acordo com Hernández et al. (2012), a recuperação de produtos usados também pode gerar novas fontes de receita, seja através da venda de produtos reciclados ou da criação de novos mercados para produtos renovados.

Em termos ambientais, a logística reversa desempenha um papel fundamental na redução do impacto ambiental associado à produção e descarte de produtos. Para Rodrigues et al. (2022), ao recuperar e reciclar materiais, a logística

reversa reduz a extração de recursos naturais, economizando energia e reduzindo as emissões de gases de efeito estufa. Além disso, a remanufatura e reutilização de produtos prolongam seu ciclo de vida, reduzindo a quantidade de resíduos enviados para aterros sanitários e minimizando a poluição do meio ambiente.

Essas práticas também contribuem para a preservação da biodiversidade e dos ecossistemas, promovendo uma abordagem mais sustentável para a gestão de recursos naturais.

Inclusive, o artigo "Projeto Catando Histórias – Integrando o Conhecimento sobre Logística Reversa com a História da Cidade de São Paulo" de Wilian Ramalho Feitosa e outros autores apresenta uma significativa contribuição para a educação ambiental e a conscientização sobre a gestão sustentável de resíduos. A importância do artigo reside na abordagem interdisciplinar e prática, ao integrar conteúdos de disciplinas como Sociologia, Biologia, Química, História e Educação Artística com a realidade da logística reversa e a atuação dos catadores de materiais recicláveis em São Paulo(Feitosa et al., 2022).

O projeto promoveu uma aprendizagem ativa e experiencial entre os alunos, utilizando-se de visitas, debates e atividades imersivas que não apenas educaram sobre a sustentabilidade, mas também combateram a estigmatização dos catadores, reconhecendo sua valiosa contribuição para a economia circular. Ao aliar a educação formal com experiências práticas e concretas, o projeto destacou-se por fomentar um entendimento holístico e engajado sobre os desafios e soluções para a gestão de resíduos urbanos(Feitosa et al., 2022).

Verifica-se que este projeto evidencia a logística reversa como uma ferramenta educacional, integrando-a com a história e a cultura local para proporcionar aos alunos uma compreensão prática e abrangente da sustentabilidade. Através de atividades interdisciplinares, visitas e debates, o projeto destaca a relevância da logística reversa para a economia circular e para a inclusão social dos catadores, demonstrando como a educação pode transformar percepções e práticas em prol de um ambiente mais sustentável (Feitosa et al., 2022).

Além disso, outro artigo intitulado "Inovação No Contexto Da Logística Reversa E Da Economia Circular: Descobertas Recentes E Pesquisas Futuras Através Do Methodi Ordinatio", escrito por Streit et al. (2022), analisa a interseção entre inovação, economia circular e logística reversa, especialmente à luz dos desafios impostos pela pandemia de COVID-19.

A pesquisa baseou-se em uma Revisão Sistemática da Literatura e utiliza o Methodi Ordinatio para selecionar e analisar 33 artigos relevantes. Os resultados destacam a importância da inovação como um tema transversal essencial para a eficiência das cadeias de suprimentos e o cumprimento dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável, especialmente em contextos de crise. Além disso, o artigo propõe uma agenda de pesquisas futuras para aprofundar o estudo sobre a inovação em economia circular e logística reversa (Streit et al., 2022).

Compreende-se a importância da logística reversa, que é fundamental para promover a sustentabilidade e a economia circular. A logística reversa não só reduz o desperdício e o uso de recursos naturais, mas também agrega valor econômico através da reciclagem, reuso e remanufatura de produtos (Streit et al., 2022).

Em um mundo onde os recursos são finitos e a conscientização ambiental é cada vez maior, práticas eficientes de logística reversa são cruciais para a competitividade das empresas e para a preservação ambiental. A implementação de sistemas de logística reversa contribui significativamente para a sustentabilidade, reduzindo a pegada ecológica das empresas e fomentando uma cultura de responsabilidade ambiental (Streit et al., 2022).

Em termos sociais, a logística reversa pode gerar uma série de benefícios para as comunidades locais e para a sociedade em geral. Por um lado, a criação de empregos em atividades relacionadas à reciclagem, remanufatura e gestão de resíduos pode impulsionar o desenvolvimento econômico e social em áreas onde essas atividades são realizadas. Segundo Da Cunha et al. (2020), ao promover práticas sustentáveis de produção e consumo, a logística reversa ajuda a conscientizar e educar os consumidores sobre a importância da conservação de recursos e da redução do desperdício. Isso pode levar a mudanças comportamentais positivas e a uma maior responsabilidade individual e coletiva em relação ao meio ambiente.

Além disso, ao promover práticas sustentáveis de produção e consumo, a logística reversa ajuda a conscientizar e educar os consumidores sobre a importância da conservação de recursos e da redução do desperdício. Isso pode levar a mudanças comportamentais positivas e a uma maior responsabilidade individual e coletiva em relação ao meio ambiente (Rodrigues et al., 2002).

As vantagens econômicas, ambientais e sociais da logística reversa são amplas e significativas. Ao adotar uma abordagem holística para a gestão de

produtos após o consumo, as empresas podem não apenas reduzir custos e melhorar sua competitividade, mas também contribuir para a proteção do meio ambiente e o bem-estar das comunidades em que operam.

4.6 Oportunidades de Inovação e Diferenciação Competitiva

As oportunidades de inovação e diferenciação competitiva proporcionadas pela logística reversa são vastas e oferecem às empresas uma vantagem significativa no mercado atual. Segundo Junior et al. (2020), ao adotar práticas sustentáveis e eficientes de gestão de produtos após o consumo, as empresas podem não apenas atender às demandas dos consumidores por produtos mais eco-friendly, mas também diferenciar suas marcas e se destacar da concorrência.

Outra oportunidade de inovação está na implementação de tecnologias emergentes, como a Internet das Coisas (IoT) e a análise de dados, para otimizar os processos de logística reversa. De acordo com Hernández et al. (2012), o uso de sensores e dispositivos conectados pode melhorar a rastreabilidade dos produtos retornados, facilitando a identificação e o encaminhamento para os destinos adequados. Além disso, a análise de dados pode fornecer insights valiosos sobre padrões de retorno, preferências dos clientes e oportunidades de melhoria nos processos reversos.

Em termos de diferenciação competitiva, as empresas que adotam práticas avançadas de logística reversa podem posicionar-se como líderes em sustentabilidade e responsabilidade social corporativa. Conforme Silva et al. (2022), isso pode atrair consumidores conscientes e aumentar a percepção da marca, criando uma vantagem competitiva única no mercado. Além disso, a logística reversa pode ajudar as empresas a atender a regulamentações ambientais cada vez mais rigorosas, evitando penalidades e melhorando sua reputação junto aos stakeholders.

Em suma, os obstáculos à implementação da logística reversa podem ser significativos e variados, abrangendo desde questões operacionais e logísticas até barreiras econômicas, regulatórias e culturais. No entanto, ao reconhecer e abordar esses obstáculos de maneira proativa, as empresas podem superar esses desafios e colher os muitos benefícios associados à gestão eficaz dos produtos após o consumo.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A logística reversa emerge como uma estratégia crucial para as empresas que buscam não apenas atender às demandas do mercado, mas também promover práticas sustentáveis e responsáveis em suas operações. O presente texto explorou os diversos aspectos da logística reversa, desde seus fundamentos teóricos até suas aplicações práticas e os impactos nas cadeias de suprimentos modernas.

No referencial teórico foi abordado às diferenças entre logística direta e logística reversa, destacando os fluxos de produtos, materiais e informações ao longo da cadeia de suprimentos. Enquanto a logística direta se concentra no fornecimento eficiente de produtos aos consumidores, a logística reversa aborda o retorno e o reaproveitamento de produtos após o consumo, com ênfase na sustentabilidade e responsabilidade social e ambiental.

Por conseguinte, foi discutida a importância da logística reversa na gestão de cadeias de suprimentos, enfatizando os benefícios econômicos, ambientais e sociais que ela proporciona. Desde a redução de custos ao longo da cadeia de suprimentos, até a promoção da sustentabilidade ambiental e a criação de valor social. A logística reversa desempenha um papel crucial nas operações comerciais modernas.

Esses modelos aplicados à logística reversa, fornecem estruturas conceituais e ferramentas analíticas para compreender e gerenciar eficazmente este processo complexo. Teorias como a Teoria dos Custos de Transação e a Teoria da Agência destacam a importância de minimizar os custos e alinhar os incentivos ao longo da cadeia de suprimentos para promover o sucesso da logística reversa.

Em última análise, a logística reversa representa mais do que apenas uma oportunidade de reduzir custos ou cumprir regulamentações ambientais. É uma abordagem transformadora que permite às empresas repensarem seus processos de produção, consumo e descarte, promovendo uma economia circular e sustentável. Ao integrar a logística reversa em suas estratégias de negócios, as empresas podem não apenas criar valor para si mesmas, mas também contribuir para um futuro mais sustentável e próspero para todos.

6. REFERÊNCIAS

BRANDÃO, Eraldo José; SOBRAL, Luis Gonzaga Santos. **Logística reversa: instrumento de gestão compartilhada na atual Política Nacional de Resíduos Sólidos**. 2012.

DAHER, C. E.; SILVA, E. P.; FONSECA, A P. **Logística reversa: oportunidade para redução de custos através do gerenciamento da cadeia integrada de valor**. Revista Acadêmica Alfa. V. 1, n. 1, maio-outubro, 2004. disponível em: <http://www.alfa.br/revista/artigoc04.php>. Acesso em 20 de março. 2024

DE LEÓN, Vicente Reyes; RIO, Daniel Zabala; CHOY, Jorge Gálvez. Una revisión del proceso de la logística inversa y su relación con la logística verde. **Revista Ingeniería Industrial**, v. 7, n. 2, p. 8, 2008.

DE SOUZA FERNANDES, Jardênia et al. Gestão de resíduos odontológicos: desafios de implementação de um sistema de logística reversa. **Estudos de Administração e Sociedade**, v. 7, n. 2, p. 42-53, 2022.

DOS SANTOS GONÇALVES, Paulo Vitor et al. Logística reversa de pneus inservíveis: diagnóstico situacional com aplicação de matriz de indicadores de sustentabilidade nos municípios de Belém e Ananindeua, Pará. **Navus: Revista de Gestão e Tecnologia**, v. 9, n. 1, p. 165-181, 2019.

DA CUNHA, Giovanna Gonçalves Vilaça et al. A logística reversa das cápsulas de café expresso. **CAP Accounting and Management-B4**, v. 13, n. 1, 2020.

DAHER, Cecílio Elias; DE LA SOTA SILVA, Edwin Pinto; FONSECA, Adelaida Pallavicini. Logística reversa: oportunidade para redução de custos através do gerenciamento da cadeia integrada de valor. **BBR-BrazilianBusiness Review**, v. 3, n. 1, p. 58-73, 2006.

DA CRUZ, Cleide Ane Barbosa; DE SANTANA, Rodrigo Silva; SANDES, Itallo Santiago Fonseca. **A logística reversa como diferencial competitivo nas organizações**. 2013.

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, Sergio Silva Braga et al. Análise sobre a disposição para implementação da logística reversa no varejo supermercadista. **International Journal of Innovation**, v. 8, n. 2, p. 204-222, 2020.

KRIKKE, H. 1998, **Estratégias de Recuperação e Projeto de Rede de Logística Reversa** – Hollanda: BETA – Instituto de Engenharia de Negócios e Aplicação de Tecnologia

LACERDA, Leonardo. Logística reversa: uma visão sobre os conceitos básicos e as práticas operacionais. **Rio de Janeiro: COPPEAD/UFRJ**, v. 6, 2002.

LEMBKE, R.S. Retrocedendo: **tendências e práticas de logística reversa**. Reno: Universidade de Nevada, 1999

LIVA, Patrícia Beaumord Gomes; PONTELO, Viviane Santos Lacerda; OLIVEIRA, Wedson Souza. **Logística reversa. Gestão e Tecnologia industrial. IETEC**, 2003.

MORESI, Eduardo et al. Metodologia da pesquisa. **Brasília: Universidade Católica de Brasília**, v. 108, n. 24, p. 5, 2003.

MENDES, Henrique Manoel Riani et al. Gestão da Logística Reversa de Eletroeletrônicos: Conceitos, Princípios e Desafios. **Revista em Gestão, Inovação e Sustentabilidade**, v. 2, n. 1, 2016.

NEUMAN, L. W. Métodos de pesquisa social: abordagens qualitativas e quantitativas. Boston: Allyn & Bacon, 1997

RICHARDSON, R. J. **Pesquisa social: métodos e técnicas**. São Paulo: Atlas, 1999.

ROGERS, DS; TIBBEN-LEMBKE, R.S. **Retrocedendo: tendências e práticas de logística reversa**. Reno: Universidade de Nevada, 1999 ROGERS, DS; TIBBEN-

SABBADINI, Francisco Santos; PEDRO, José Valmir; BARBOSA, Paulo Jorge de Oliveira. **A logística reversa no retorno de pallets de uma indústria de bebidas**. Simpósio De Excelência Em Gestão E Tecnologia, v. 8, 2005.

SEVERO, Fagner Evangelista; MATOS, Maria Cristina Pereira. **Logística Reversa em Ambientes Portuários Brasileiros: Desafios, Sustentabilidade E Impactos Ambientais**. Anais do Encontro Nacional de Pós-graduação, v. 7, n. 1, p. 71-76, 2023.

VASCONCELOS, Luiz Rodrigo et al. **Aplicação De Ferramentas Da Gestão De Estoque Com Foco Na Logística Dos Materiais Em Uma Indústria De Construção Civil**. Revista OPARA, v. 10, n. 1, 2020.

ZUCCOLOTTO, Daniela Cristina Candelas et al. **Padrões alimentares de gestantes, excesso de peso materno e diabetes gestacional**. Revista de saúde pública, v. 53, p. 52, 2019.