

CENTRO UNIVERSITÁRIO BRASILEIRO - UNIBRA  
CURSO DE BACHARELADO EM ENGENHARIA DE PRODUÇÃO

**JOÃO CÉSAR RODRIGUES DE MOURA**

**Logística Reversa e Sustentabilidade:  
Uma análise em empresas do setor de cosméticos**

RECIFE  
2023.2

**JOÃO CÉSAR RODRIGUES DE MOURA**

**Logística Reversa e Sustentabilidade:  
Uma análise em empresas do setor de cosméticos**

Trabalho de conclusão de curso apresentado à Disciplina TCC II do Curso de Bacharelado em Engenharia de Produção do Centro Universitário Brasileiro - UNIBRA, como parte dos requisitos para conclusão do curso.

Orientador(a): Prof. Me. Mario Mardone da Silva

RECIFE  
2023.2

Ficha catalográfica elaborada pela  
bibliotecária: Dayane Apolinário, CRB4- 2338/ O.

M929l Moura, João César Rodrigues de.  
Logística Reversa e Sustentabilidade: uma análise em empresas do  
setor de cosméticos/ João César Rodrigues de Moura. - Recife: O Autor,  
2023.  
32 p.  
Orientador(a): Me. Mario Mardone da Silva.  
Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação) - Centro Universitário  
Brasileiro – UNIBRA. Bacharelado em Engenharia de Produção,  
2023.  
Inclui Referências.  
1. Logística Reversa. 2. Sustentabilidade. 3. Reciclagem. I. Centro  
Universitário Brasileiro. - UNIBRA. II. Título.

CDU: 658.5

Dedico esse trabalho à minha mãe Severina, que sempre incentivou minha trajetória acadêmica. Dedico também a minha namorada Mônica que foi compreensiva nos momentos de estresse e ausência.

## **AGRADECIMENTOS**

Agradeço primeiramente a Deus, que em sua infinita sabedoria colocou força em meu coração para vencer essa etapa de minha vida. A fé no Senhor, sem dúvidas, me ajudou a lutar até o fim.

Agradeço à minha família, amigos, professores, orientadores e todos aqueles que me ajudaram a concluir meu Trabalho de Conclusão de Curso. Sou grato a todos que tiveram paciência nos momentos de tensão e empenho. Obrigado por fazerem parte da minha vida!

Em suma, agradeço a todos que direta ou indiretamente contribuíram para que essa etapa tão importante da minha vida fosse concluída.

*“Talvez não tenha conseguido fazer o melhor, mas lutei para que o melhor fosse feito. Não sou o que deveria ser, mas Graças a Deus, não sou o que era antes”.*  
(Marthin Luther King)

## RESUMO

O presente trabalho abordou os aspectos gerais do processo da logística reversa e sustentabilidade, tendo como objetivo geral demonstrar a aplicabilidade da logística reversa como incremento para a conservação e proteção do meio ambiente, e da geração de valor para o produto na visão do consumidor. Trata-se de uma revisão bibliográfica e teve como base para coleta e análise de dados, informações dos bancos de dados acadêmicos SCIELO e Google Acadêmico com critérios de inclusão. Foram utilizadas na pesquisa as seguintes palavras-chaves: Logística Reversa, Sustentabilidade, Reciclagem. Os resultados apontam que a logística reversa é uma prática essencial para a preservação do meio ambiente e uma prática sustentável e que sistemas bem-sucedidos requerem uma boa gestão e planejamento bem definido. Verificou-se também que as práticas como a reciclagem, o correto manejo e descarte adequado são essenciais para manter as organizações regulares perante à Política Nacional de Resíduos Sólidos.

**Palavras-chave:** Logística Reversa, Sustentabilidade, Reciclagem.

## **ABSTRACT**

The present work addressed the general aspects of the reverse logistics process and sustainability, with the general objective of demonstrating the applicability of reverse logistics as an increase in the conservation and protection of the environment, and the generation of value for the product from the consumer's perspective. This is a bibliographical review and was based on data collection and analysis, information from the academic databases SCIELO and Google Scholar with inclusion criteria. The following keywords were used in the research: Reverse Logistics, Sustainability, Recycling. The results indicate that reverse logistics is an essential practice for preserving the environment and a sustainable practice and that successful systems require good management and well-defined planning. It was also found that practices such as recycling, correct management and adequate disposal are essential to keep organizations in compliance with the National Solid Waste Policy.

**Keywords:** Reverse Logistics, Sustainability, Recycling.



## LISTA DE ILUSTRAÇÕES

<b>Figura 1</b> - Processo logístico reverso .....	17
<b>Figura 2</b> - O ciclo de vida produtivo.....	21
<b>Figura 3</b> - Emissão de CO <sup>2</sup> a nível mundial.....	23
<b>Figura 4</b> - Consumo verde e consumo sustentável .....	25
<b>Figura 5</b> - Símbolos dos materiais recicláveis .....	26
<b>Figura 6</b> - Ciclo PDCA.....	29
<b>Figura 7</b> - Loja BOTI RECICLA .....	32
<b>Figura 8</b> - Cadeias de embalagem sustentável .....	34
<b>Figura 9</b> - Fluxograma dos artigos pesquisados.....	35

## LISTA DE TABELAS

<b>Tabela 1 - Artigos analisados .....</b>	<b>37</b>
--	-----------

## **LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS**

**ABNT** Associação Brasileira de Normas Técnicas

**EPR** Extended Producer Responsibility

**NBR** Norma Brasileira

**PNRS** Política Nacional de Resíduos Sólidos

**JIT** Just In Time

**MMA** Ministério do Meio Ambiente

## SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO .....	12
1.1 PROBLEMATIZAÇÃO .....	13
1.2 OBJETIVOS.....	13
1.2.1 Geral .....	13
1.2.2 Específicos.....	13
1.3 JUSTIFICATIVA.....	14
2 REFERENCIAL TEÓRICO .....	15
2.1 A LOGÍSTICA REVERSA.....	15
2.2 IMPORTÂNCIA DA LOGÍSTICA REVERSA.....	16
2.3 FATORES PARA A APLICAÇÃO DA LOGÍSTICA REVERSA.....	17
2.4 RAZÕES PARA A LOGÍSTICA REVERSA.....	18
2.4.1 Sensibilidade Ecológica.....	18
2.4.2 Pressões Legais .....	18
2.4.3 Redução do Ciclo de Vida dos Produtos.....	19
2.4.4 Imagem Diferenciada.....	19
2.5 LOGÍSTICA REVERSA E SUA FUNÇÃO NA SUSTENTABILIDADE.....	19
2.6 CICLO DE VIDA PRODUTIVO DA LOGÍSTICA REVERSA E SUSTENTABILIDADE .....	20
3 A SUSTENTABILIDADE .....	21
3.1 LIGAÇÃO DA SUSTENTABILIDADE COM A LOGÍSTICA REVERSA.....	22
3.2 PILARES DA SUSTENTABILIDADE .....	24
3.3 CONSUMO E DESCARTE CONSCIENTE.....	24
3.3 A LOGÍSTICA REVERSA E SUSTENTABILIDADE NAS EMPRESAS DE COSMÉTICOS	27
3.6 IMPLEMENTAÇÃO DA LOGÍSTICA REVERSA E SUSTENTABILIDADE UTILIZANDO O JUST IN TIME.....	28
3.7 BENEFÍCIOS SUSTENTÁVEIS PROPORCIONADOS PELA LOGÍSTICA REVERSA NAS EMPRESAS DE COSMÉTICOS .....	30
4 O BOTICÁRIO .....	31
4.1 RESPONSABILIDADE AMBIENTAL .....	31
5 NATURA.....	33
5.1 RESPONSABILIDADE AMBIENTAL .....	33
6 METODOLOGIA.....	35
7 RESULTADOS E DISCUSSÃO .....	36
8 CONCLUSÃO.....	41
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	42

## 1 INTRODUÇÃO

A sociedade tem passado por grandes transformações no aspecto de vida dos seres humanos, seja na área cultural, social, econômica ou tecnológica, a logística reversa e sustentabilidade vem se tornando ferramenta de abordagem competitiva entre as organizações. Neste cenário de transformações, o comportamento e exigência dos clientes também tem se tornado objeto de estudo e visto como fator decisivo no ambiente organizacional (CARDOSO, 2018).

Além disso, o desenvolvimento tecnológico acelerado, principalmente nas duas últimas décadas, tem conduzido ao surgimento de novas preocupações para a sociedade com impactos ambientais de novos processos e produtos, suscitando a necessidade de abordagens abrangentes e multifacetadas na discussão destas questões (LABUSCHAGNE, 2005). As instituições devem rever os seus métodos de produção para mitigar o impacto ambiental das suas atividades. Uma das formas mais eficazes de evitar a degradação dos ecossistemas e utilizar racionalmente os recursos naturais é a logística reversa.

A logística reversa é uma das ferramentas estratégicas mais utilizadas, entre as organizações, sendo responsável pelo ciclo de troca, onde o produto é vendido, retornando como base de troca para a compra de um novo, para assim passar por um processo logístico de reutilização, remanufatura, e reciclagem dependendo do processo, voltando ao mercado de forma secundária (DE CARVALHO *et al.*, 2016).

As empresas que fizeram da sustentabilidade a sua principal meta, terão vantagem competitiva sobre outras. Isso significa que devem ser repensados os modelos de negócio, bem como produtos, tecnologias e processos (NIDUMOLU; PRAHALAD; RANGASWAMI, 2009).

As organizações enfrentam um grande desafio para produzir produtos diferenciados e inovadores para serem rentáveis, reduzir custos, estar atentas ao aumento da concorrência e cumprir as regulamentações para se manterem saudáveis. Um dos maiores desafios é coordenar todas estas tarefas e permanecer sustentável, ou seja, não só produzir mais e obter lucro, mas também ter em conta as gerações futuras que têm os mesmos direitos aos recursos naturais (CARDOSO, 2018).

A busca para ser uma empresa sustentável tem se tornado muito abrangente. Entende-se que nem todas as empresas agem da forma que dizem ser, mas as organizações que seguem de acordo com as normas têm pontos bem positivos, não

só com seus clientes, fornecedores e colaboradores, mas também com a sociedade e o meio ambiente de forma geral.

## **1.1 PROBLEMATIZAÇÃO**

Hoje diversos setores industriais atuam com projeto de logística reversa e sustentabilidade, seja por causa da obrigatoriedade por lei, como no caso de indústrias de cosméticos ou por iniciativa própria, buscando se enquadrar como empresa sustentável. Por parte dos consumidores, existe uma tendência de uma maior preocupação em consumir produtos que não gerem resíduos e que sejam de origem renovável.

Em consequência disso, as empresas estão investindo mais em pesquisa e desenvolvimento de produtos ecologicamente corretos, mas faltam incentivos e exemplos práticos por parte dos governos em investir em educação ecológica nas escolas, investir em cooperativas de coleta de resíduos, reduzirem a carga tributária do transporte e produção dos produtos que comprovadamente reduzem a degradação do meio ambiente. Diante dos aspectos informados, é formulada a seguinte questão: Como a logística reversa e sustentabilidade vem sendo abordada através das empresas de cosméticos?

## **1.2 OBJETIVOS**

### **1.2.1 Geral**

A pesquisa tem como objetivo geral entender como vem sendo abordada a logística reversa e sustentabilidade através dos resultados obtidos em empresas de cosméticos.

### **1.2.2 Específicos**

Para atingir o objetivo geral, foram propostos os seguintes objetivos específicos:

- Entender a metodologia adotada pelas empresas na logística reversa;

- Identificar o impacto da logística reversa nas empresas;
- Descrever a importância da logística reversa e sustentabilidade nas empresas de cosméticos do O Grupo Boticário e Natura;
- Propor ações de melhorias nos processos de logística reversa nas organizações.

### **1.3 JUSTIFICATIVA**

O conceito de logística reversa e sustentabilidade propõem um modelo de gestão de negócios, levando em consideração, os impactos sociais, além das questões econômicas. Esta afirmação parte do princípio de que as organizações produtivas e as de serviços possuem atividades que podem ser nocivas ao meio que vivemos. No entanto, se estas atividades forem organizadas, benefícios podem ser observados, com melhoria significativa nos padrões de vida das comunidades.

De acordo com LACERDA (2004), os clientes valorizam as empresas que possuem políticas de retorno de produtos, pois isso garante-lhes o direito de devolução ou troca de produtos. Esse processo envolve uma estrutura para recebimento, classificação e expedição de produtos retornados, bem como um novo processo no caso de uma nova saída desse mesmo produto.

Dessa forma, empresas que possuem um processo de Logística Reversa e Sustentabilidade bem gerida, tendem a se sobressair no mercado, uma vez que estas podem atender seus clientes de forma melhor e diferenciada de seus concorrentes. Preocupadas com questões ambientais, as empresas estão cada vez mais acompanhando o ciclo de vida de seus produtos. Isso se torna cada vez mais claro quando se observa um crescimento considerável no número de organizações que trabalham com reciclagem de materiais.

## 2 REFERENCIAL TEÓRICO

### 2.1 A LOGÍSTICA REVERSA

A logística reversa é muito importante para as operações logísticas comerciais, pois estuda e gerencia a destinação ou reintegração de subprodutos durante o processo produtivo (Leite, 2017). Traz enormes vantagens competitivas, reduz custos e melhora o atendimento ao cliente. O principal objetivo da logística reversa é reinserir resíduos ou materiais pós-consumo em um novo ciclo produtivo. Esse comportamento protege o meio ambiente e a vida porque, além de aumentar a vida útil do aterro, reduz a extração de matéria-prima (HERNÁNDEZ; MARINS; CASTRO, 2012).

Portanto, segundo Oliveira et al (2020), a logística reversa serve como função estratégica porque considera a análise dos valores e do contexto em que participa, busca relações produtivas e presta contas de forma transparente à sociedade. Carneiro (2018) descreve que a consciência ecológica e o estudo do impacto ambiental de produtos e materiais descartados atraem cada vez mais a atenção das empresas e da sociedade, resultando em novas formas de utilização de recursos não renováveis, levando à busca de estratégias competitivas e, 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 (CALLEFI; 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.



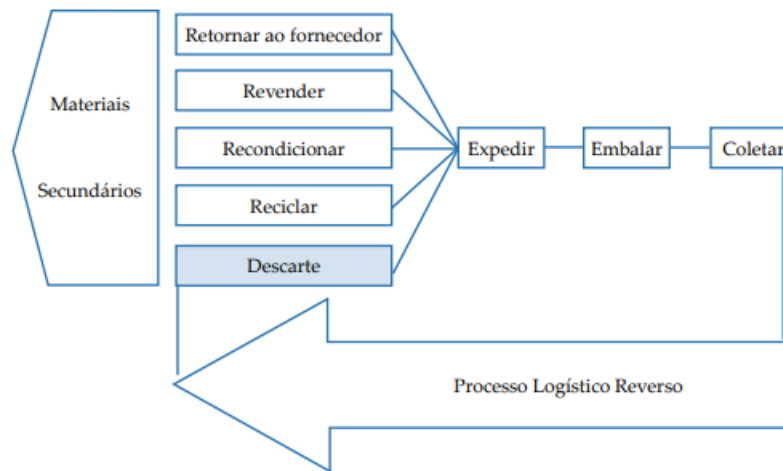
## 2.2 IMPORTÂNCIA DA LOGÍSTICA REVERSA

Os produtos descartados no meio ambiente trazem o que se denomina poluição, fato gerador dos custos para a sociedade em termos de gastos para destinação final e, para as empresas como custo da repercussão negativa em sua imagem corporativa. Mas, para LEITE (2017), em uma análise mais profunda, revela um custo que ultrapassa essas duas dimensões: os custos ecológicos, gerados pelo impacto dos produtos no meio ambiente. O autor discorre sobre a revalorização ecológica dos bens de pós-consumo, como “a eliminação ou a mitigação desse somatório de custos dos impactos no meio ambientes provocados pela ação nociva de produtos perigosos à vida humana ou pelos excessos desses bens”. De modo que se agrega valor ecológico ao bem em fim de vida, através da logística reversa, no intuito de resgatar o valor correspondente a esses custos. Valor este nem sempre tangível.

Para controlar este cenário de grande impacto ambiental, as empresas, o governo e a sociedade devem somar esforços para aplicar programas de reciclagem e, deste modo, conscientizar a população sobre sua importância.

O governo vale-se de legislações ambientais que regulamentam o descarte e depósitos em aterros sanitários e, ainda, regulamentam o uso de matérias-primas secundárias, entre outros. Os consumidores estão mais sensíveis a problemas ecológicos, principalmente em países desenvolvidos, onde consumidores estão dispostos a pagar mais por produtos manufaturados com tecnologias que não agridam o meio ambiente.

O exemplo da figura 1 ilustra, detalhadamente o processo logístico reverso dos produtos, processo que tem início no setor de coleta, passando pela separação e seleção e, posteriormente, a última etapa, a de correta destinação dos produtos:

**Figura 1 - Processo logístico reverso**

**Fonte:** Lacerda (2004).

Na figura 1, observa-se que toda a dinâmica do processo é realizada por um conjunto de atividades que uma empresa realiza tanto na etapa de coletar, separar, embalar e expedir itens usados, danificados ou obsoletos, dos pontos de consumo até os locais de reprocessamento, revenda ou descarte final.

### 2.3 FATORES PARA A APLICAÇÃO DA LOGÍSTICA REVERSA

Tradicionalmente, as cadeias de abastecimento têm sido vistas como estruturas unilaterais com hierarquias claras, porque os bens de consumo têm uma certa vida útil, após a qual são descartados. Desde então, surgiram atividades de logística reversa que têm como principal objetivo agregar valor econômico, ecológico e jurídico aos produtos devolvidos, possibilitando que a mercadoria ou seus componentes sejam devolvidos ao ciclo produtivo ou ciclo econômico. Visa também planejar a rede reversa e operar o processo reverso desde a coleta da mercadoria até a destinação final, seja a reintegração da mercadoria no ciclo produtivo ou a destinação final.

Segundo Fleischmann (2001), a importância do campo da logística reversa está na gestão dos fluxos reversos, em oposição aos fluxos convencionais. Os processos de logística reversa permitem que muitos materiais sejam reutilizados e/ou devolvidos aos processos tradicionais de fornecimento, produção e distribuição. Esse processo pode consistir em uma série de atividades que uma empresa deve

realizar, como coletar, separar, embalar e transportar itens usados, danificados ou obsoletos do ponto de consumo até um local de reprocessamento, revenda ou descarte.

Na visão de FULLER & ALLEN (1995), existem fatores fundamentais que levam as empresas aplicarem a logística reversa, entre os quais podem ser citados:

- **Econômicos:** Relacionam-se com o custo da produção, por necessidade de adaptação dos produtos e processos para evitar ou diminuir o impacto ao meio ambiente;
- **Governamentais:** Relacionam-se à legislação e à política de meio ambiente;
- **Responsabilidade Corporativa:** Relacionam-se ao comprometimento das empresas fabricantes com a coleta de seus produtos ao final da vida útil;
- **Tecnológicos:** Ligam-se aos avanços tecnológicos da reciclagem e projetos de produtos com finalidade de reaproveitamento após descarte pela sociedade;
- **Logísticos:** Relacionam-se aos aspectos logísticos da cadeia reversa, como por exemplo, a coleta de produtos.

## 2.4 RAZÕES PARA A LOGÍSTICA REVERSA

Foram muitas as razões identificadas para o estímulo à Logística Reversa. A seguir serão relatadas as que foram consideradas de maior relevância.

### 2.4.1 Sensibilidade Ecológica

O conceito do Desenvolvimento Sustentável está sendo muito difundido, baseado na ideia de atender às necessidades do presente sem comprometer as gerações futuras no atendimento de suas próprias necessidades. Com isso, a população vem se preocupando cada vez mais com os diversos aspectos do equilíbrio ecológico (Cabral, 2001).

### 2.4.2 Pressões Legais

As legislações ambientais sobre resíduos sólidos têm suas origens na reação aos impactos ao meio ambiente que podem ser causados, por exemplo, pela

dificuldade de desembaraço dos resíduos até a sua disposição final. A responsabilidade dos impactos ambientais dos resíduos sólidos, que antes era do governo, recentemente passou a ser dos fabricantes. Essa mudança está de acordo com a filosofia de EPR (Extended Product Responsibility), ou seja, a ideia de que a cadeia industrial de produtos que, de certa forma, agridem o ambiente, deva se responsabilizar pelo que acontece com os mesmos após o seu uso original (Leite, 2017).

### **2.4.3 Redução do Ciclo de Vida dos Produtos**

O acelerado desenvolvimento tecnológico vem provocando uma obsolescência precoce dos bens. O aumento dos produtos com ciclo de vida útil cada vez menor gera uma grande quantidade de resíduos sólidos e produtos ultrapassados. Esses resíduos sólidos dependem da capacidade dos sistemas tradicionais de disposição, que já estão chegando ao seu limite, necessitando, portanto, de alternativas para a destinação final dos bens de pós-consumo, a fim de minimizar o impacto ambiental gerado por eles.

### **2.4.4 Imagem Diferenciada**

A empresa pode alcançar a imagem diferenciada de ser ecologicamente correta por meio de políticas mais liberais e eficientes (rapidez na troca, qualidade no atendimento, flexibilidade) de devolução de produtos, como também por meio do marketing ligado à questão ambiental (selo verde, ISO 14000), como é o caso do grupo O Boticário - Empresa de fabricação de cosméticos no Brasil.

## **2.5 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 um conjunto de ações, procedimentos e meios voltados à coleta de resíduos sólidos. Os resíduos do sector comercial podem ser reaproveitados no seu ciclo e noutros ciclos produtivos ou noutros destinos ambientalmente adequados. Ou seja, a logística reversa é um conjunto de estratégias

e ações que visam coletar produtos usados da forma mais barata, rápida e sustentável, sem causar danos ao meio ambiente (MAIELLO; BRITTO; VALLE, 2018).

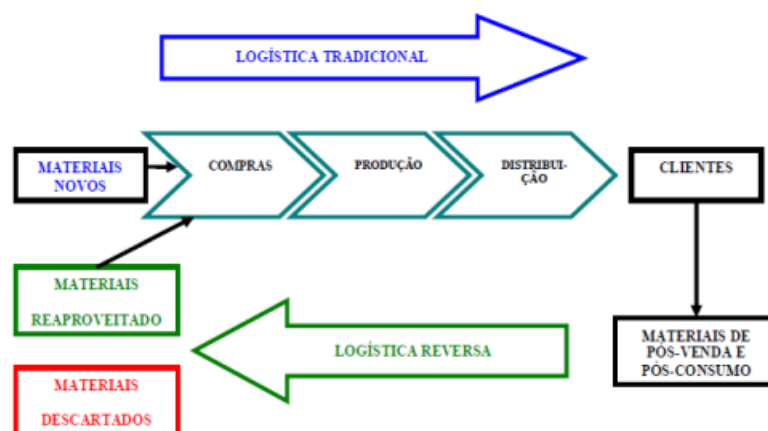
Sousa et al., (2016) afirmaram que a logística reversa desempenha um papel importante no desenvolvimento sustentável e é cada vez mais importante que a sociedade compreenda a relação entre os dois, a fim de encontrar soluções para os problemas provocados pelo homem que sejam ecologicamente corretas e considerem o planeta e meio ambiente. Oliveira et al. (2020) dada a frequente troca de informações, inovação e desenvolvimentos tecnológicos, muitas empresas parecem estar integrando seus sistemas de gestão para focar na sustentabilidade e elevando este pilar a um fator de estratégias de sobrevivência no mercado. Embora muitas empresas tenham tomado medidas sustentáveis nas suas práticas empresariais e integrado a sustentabilidade nas suas estratégias organizacionais, muitas ainda não receberam o reconhecimento que merecem e, em vez disso, procuram melhorar a eficiência relacionada com a sustentabilidade e a eficácia operacional e estratégica.

## **2.6 CICLO DE VIDA PRODUTIVO DA LOGÍSTICA REVERSA E SUSTENTABILIDADE**

Para Manzini e Vezzoli (2002), o ciclo de vida de um produto é a maneira de conceber o desenvolvimento de novos produtos tendo como objetivo que, durante todas as suas fases de projeto, sejam consideradas as possíveis implicações ambientais ligadas às fases do próprio ciclo de vida do produto (pré-produção, distribuição, uso e descarte), buscando assim minimizar todos os efeitos negativos possíveis.

O exemplo da figura 2 ilustra, o ciclo de vida do produto, desde o seu início até seu fim, mostrando as seguintes fases:

**Figura 2 - O ciclo de vida produtivo**



**Fonte:** Adaptado de Razzolini Filho (2006).

Na figura 2, observa-se o conceito de que o produto pode retornar em sua cadeia produtiva, seja na origem ou em qualquer ponto intermediário. Para isso, devem ser instalados pontos de coleta para que os consumidores possam armazenar o produto usado (LEITE, 2017).

O objetivo do ciclo de vida do produto é reduzir a carga ambiental associada ao mesmo, ou seja, o objetivo é criar uma ideia sistêmica de produto em que os inputs de materiais e de energia, bem como o impacto de todas as emissões e refugos, sejam reduzidos ao mínimo possível, seja em termos quantitativos ou qualitativos, ponderando assim a nocividade de seus efeitos. (MANZINI; VEZZOLI, 2002).

### 3 A SUSTENTABILIDADE

Existem diferentes definições de sustentabilidade. Uma dessas definições é o conceito de engenharia sustentável, que é definido como: a concepção de sistemas humanos e industriais para garantir que a utilização humana dos recursos naturais e a reciclagem não conduzem a uma diminuição da qualidade de vida através de perdas econômicas. Oportunidades para afetar negativamente as condições sociais, a saúde humana e o ambiente no futuro (Mihelcic e Zimmerman, 2012, p. 4).

Outro conceito é o de sustentabilidade ambiental que foi introduzido no ano de 1987, que conforme Manzini e Vezzoli (2002) (...) refere-se às condições sistêmicas segundo as quais, em nível regional e planetário, as atividades humanas

não devem interferir nos ciclos naturais em que se baseia tudo o que a resiliência do planeta permite e, ao mesmo tempo, não devem empobrecer seu capital natural, que será transmitido às gerações futuras. (Manzini e Vezzoli, 2002, p. 27).

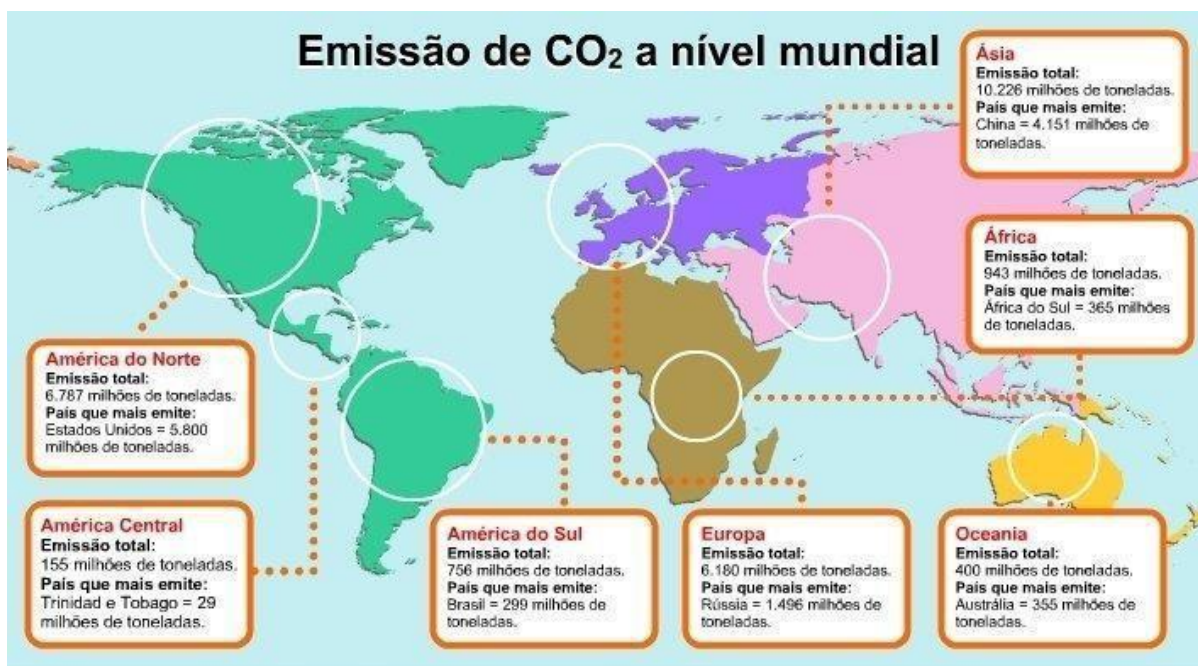
As organizações enfrentam um grande desafio para produzir produtos diferenciados e inovadores para serem rentáveis, reduzir custos, focar no aumento da concorrência e cumprir as regulamentações para se manterem saudáveis. Um dos maiores desafios é coordenar todas estas tarefas e permanecer sustentável, ou seja, não só produzir mais e obter lucro, mas também ter em conta as gerações futuras que têm os mesmos direitos aos recursos naturais.

O desenvolvimento sustentável é uma meta a ser alcançada e não uma direção a seguir, por vezes entendido como exigindo a integração dos três elementos dos pilares do desenvolvimento sustentável: ambiental, económico e social, visando satisfazer as necessidades das gerações presentes e futuras.

### **3.1 LIGAÇÃO DA SUSTENTABILIDADE COM A LOGÍSTICA REVERSA**

As práticas ambientais estão diretamente ligadas à redução de desperdício, a reutilização e reaproveitamento de resíduos, sendo assim vinculada com a logística reversa. O mundo se encontra em um momento muito delicado e a justificativa é o descarte incorreto de lixo.

Os desastres naturais como exemplo as enchentes, vem referente à poluição e ao descarte incorreto de resíduos. Como lixos descartados nas ruas e emissão de CO<sup>2</sup> na atmosfera. O exemplo da figura 3 ilustra, as milhares de toneladas de CO<sup>2</sup> emitidas em cada continente:

Figura 3 - Emissão de CO<sub>2</sub> a nível mundial

Fonte: Departamento de Assuntos Econômicos e Sociais das Nações Unidas (UNDESA). Centro de Análise de Informações sobre dióxido de Carbono (CDIAC) do Departamento de Energia dos Estados Unidos.

Na figura 3, observa-se que apesar dos grandes descuidos dados ao meio ambiente nas últimas décadas, a consciência da sociedade sobre as questões ecológicas e a sustentabilidade ambiental tem aumentado, especialmente nos países mais desenvolvidos. É preocupante o aumento global do desperdício de produtos. No final do século XX, existia uma preocupação generalizada entre as sociedades mais desenvolvidas com o número crescente de produtos de uso único produzidos em embalagens de alimentos (LEITE, 2017, p. 9).

O consumo consciente é uma questão de hábito, uma contribuição voluntária que deve ser feita todos os dias para garantir a sustentabilidade da vida na terra. O consumo consciente são pequenas mudanças no dia a dia que têm grande impacto no futuro (BRASIL, 2023).

A sustentabilidade e a logística reversa vem para ajudar na economia empresarial e reduzir os danos causados ao mundo, reconhecendo que todas as catástrofes naturais que acontece é de nossa responsabilidade e usar a logística reversa pode melhorar a economia e o mundo, podendo também transmitir uma boa postura e posicionamento para seus clientes.



### **3.2 PILARES DA SUSTENTABILIDADE**

É incorreto pensar na sustentabilidade como um conceito singular centrado em recursos naturais limitados porque vai muito além disso. Porém, como o conceito amplo de sustentabilidade visa atender às necessidades da geração atual sem prejudicar as gerações futuras e sem prejudicar os recursos naturais, para atingir esses objetivos é necessário contar com diretrizes que possam sustentar esse conceito.

O conceito de desenvolvimento sustentável é sustentado por três pilares: económico, social e ambiental. Na conferência Rio+20, foi discutido que o desenvolvimento sustentável requer uma componente cultural como quarto pilar para complementar o desenvolvimento sustentável como um todo. Em economia, considerar temas relacionados à gestão da produção, abrangendo a produção, distribuição e consumo de bens e serviços, com ênfase na obtenção de lucro sem causar prejuízos.

No aspecto social trata-se do capital humano relacionado a uma organização, comunidade e sociedade como um todo. Propiciar salários justos, ambiente de trabalho agradável, avaliar como a atividade económica afeta a comunidade ao redor, atentar-se a problemas sociais como educação, saúde, violência.

O aspecto ambiental abrange o capital natural de um empreendimento ou sociedade. Deve-se pensar nos impactos a curto, médio e longo prazo de toda atividade económica e do crescimento da população em si quanto do consumo e planejar formas de repor os recursos utilizados. Deve ser levado em consideração as legislações ambientais e algumas regulamentações como a ISO 14000.

### **3.3 CONSUMO E DESCARTE CONSCIENTE**

As preocupações económicas e ambientais estão cada vez mais interligadas numa rede causal cuja complexidade só recentemente começou a ser compreendida (Freeman, 1996). À medida que os desastres naturais continuam a ocorrer devido ao estilo de vida humano, devem ser adoptadas estratégias e atitudes. Os consumidores e o seu poder de compra podem aumentar os impactos positivos ou reduzir os impactos negativos, tudo se resume à investigação e à escolha. Para o Instituto Akatu

(2008), consumo consciente refere-se ao consumo consciente do seu impacto na sustentabilidade.

Dias & Moura (2007) destacaram que o consumo sustentável é um padrão de consumo que considera a minimização do impacto ao meio ambiente por meio da compra e utilização de bens e serviços. Para satisfazer esta procura, o consumo sustentável significa necessariamente reduzir o consumo como um passo no sentido da redução do impacto.

O exemplo da figura 4 ilustra, por sua vez, que o consumidor verde é aquele que, além da variável qualidade/preço, inclui em seu poder de escolha a preocupação ambiental, preferindo produtos que não agredem ou não são agressivos ao meio ambiente (Portilho, 2005):

**Figura 4 - Consumo verde e consumo sustentável**

CONSUMO “VERDE”	CONSUMO SUSTENTÁVEL
Consumir produtos diferentes	Consumir menos
Essencialmente positivo em relação ao consumo	Consumo além das necessidades básicas é negativo
Mudança no padrão tecnológico	Mudança no estilo de vida e no padrão de consumo
Foco na oferta: produção	Foco na demanda: usuário final
Consumidores respondem às informações adequadas	Consumidores querem alternativas de aquisição
Mudança gradual	Mudança radical: urgente e essencial
Crescimento “verde” no lugar de crescimento econômico	Alta qualidade de vida sem degradação ambiental

**Fonte:** Adaptado de Cooper (2022 como citado em Dias & Moura, 2007).

Na figura 4, observa-se que a conscientização não acontece apenas no momento de consumo e aquisição de um produto, mas também em seu descarte. O descarte é o momento em que o cliente/proprietário da embalagem, se desapega e se livra dele (YOUNG; WALLENDORF, 1989).

O descarte é um fator muito importante no impacto ambiental e pode ter um impacto positivo ou negativo. Além de evitar a contaminação, o descarte adequado de resíduos é o primeiro passo para concretizar oportunidades de reciclagem (LIMA, 2008). Segundo o site Beleza e Saúde, o setor de cosméticos é o que mais cresce atualmente e o Brasil é o terceiro maior consumidor de cosméticos, por isso geram muitos resíduos.

Suarez et al. (2010) descreve que, o descarte das embalagens e produtos do setor de cosméticos ocorre segundo duas lógicas. A primeira é a da utilização completa, onde o uso e o descarte se sucedem de maneira em que é seguido um ciclo onde a compra de um novo item ocorre após a finalização do produto.

A segunda acontece muito frequentemente, porém menos percebida conscientemente, que são os produtos que não são utilizados até o fim. São itens que foram comprados e não foram utilizados até o fim, que saíram de moda, ou ainda de seu uso pontual e são descartados contendo produtos ainda.

A reciclagem/descarte pode ser, segundo Razzolini Filho (2006), dividida em etapas, ou técnicas, com a finalidade de aproveitar os resíduos (detritos):

- **Coleta:** Recolhimento dos materiais nos locais onde são depositados ou descartados;
- **Separação:** Triagem dos materiais conforme seus tipos;
- **Revalorização:** Etapa onde os materiais são preparados para serem transformados;
- **Transformação:** Processamento dos materiais para a geração de novos produtos.

Para a identificação dos materiais a serem reciclados, foi necessária a padronização de símbolos que auxiliam no momento da coleta seletiva. Esses símbolos podem ser observados na figura 5:

**Figura 5 - Símbolos dos materiais recicláveis**



**Fonte:** Alvoradense (2017).

Na figura 5, observa-se que é um grande desafio a recuperação das embalagens devido à indústria fabricante que desenvolveu e inseriu muitos tipos desse produto no mercado.

As empresas do segmento de cosméticos disponibilizam pontos de coleta de embalagens vazias ou até mesmo de produtos que não utiliza mais e estão vencidos, garantindo um descarte adequado para estes, assim como será apresentado no decorrer deste trabalho. Portanto o consumidor consciente, além de práticas sustentáveis adquirem produtos de empresas preocupadas e com ações para a preservação do meio ambiente.

### **3.3 A LOGÍSTICA REVERSA E SUSTENTABILIDADE NAS EMPRESAS DE COSMÉTICOS**

A preocupação com o meio ambiente está crescendo muito e os consumidores procuram cada vez mais este diferencial nas empresas e muitos não adquirem um produto por este mesmo motivo. Com isto várias empresas renomadas, principalmente as de cosméticos investem grandemente nesta ferramenta.

As três maiores empresas de cosméticos que realizam práticas comuns de logística reversa, segundo uma reportagem da revista Exame (2016), são Grupo Boticário, Avon e Natura. O mercado contemporâneo emerge para um comportamento socioambiental, a procura por produtos ou serviços sustentáveis apresenta um crescimento constante, logo as organizações devem procurar atender as necessidades desse mercado. Existem também empresas que procuram parceiros que tenham em sua estratégia, diretrizes voltadas para o compromisso ecoeficiente, seja para atender as legislações e/ou para manter sua gestão eco responsável.

A logística reversa é uma prática essencial para alguns negócios e qualquer empresa em busca de aprimoramento do processo e do cumprimento das legislações pode adotá-la. Ao assumir práticas do fluxo reverso, essas empresas recolhem seus produtos de pós-consumo e resíduos gerados e reaproveitam em sua própria cadeia de produção, enviam para empresas recicladoras ou dão a destinação correta de acordo com cada resíduo.

### **3.6 IMPLEMENTAÇÃO DA LOGÍSTICA REVERSA E SUSTENTABILIDADE UTILIZANDO O JUST IN TIME**

É importante estruturar a gestão da cadeia de suprimentos e criar um planejamento que envolva desde a alta direção até funcionários que operam funções mais simples para que a implantação ocorra de forma eficiente e eficaz.

Escolher parceiros, reestruturar os processos internos, reaproveitar o frete de veículos que farão o fluxo da logística tradicional, fazer rotas levando em consideração os locais e a frequência de coleta, são alguns exemplos de etapas que devem ser inseridas no novo planejamento.

Ao iniciar as mudanças, pode ser difícil estabelecer uma forma padronizada que possa ser aplicada adequadamente de forma generalizada no processo produtivo. Para isso, “as empresas devem escolher um sistema apropriado às suas necessidades, o qual atenda todas as áreas de forma integrada, para que o planejamento da fábrica tenha a participação de todos” (Paoleschi, 2011).

O Just in time “é tanto uma filosofia quanto um método para planejamento e controle das operações” (Slack, 2009) desenvolvidos pela empresa Toyota (Sistema de Produção Toyota) no Japão, também chamado de princípio das operações enxutas e significa mover-se na direção de eliminar todos os desperdícios e desenvolver operações mais rápidas, confiáveis, com alta qualidade e baixo custo.

Na implementação da logística reversa e sustentabilidade o 5S é importante, pois ajuda a eliminar todos os tipos de desperdícios. Ao eliminar o que é desnecessário, o trabalho torna-se mais fácil e rápido e abre caminho para adicionar novos processos e conceitos como o fluxo reverso.

Para manter os resultados obtidos aplicando as ferramentas da filosofia do Just in Time na implementação da logística reversa, O exemplo da figura 6 ilustra o ciclo PDCA (significa Plan, Do, Check, Action - Planejar, Fazer, Verificar e Agir):

**Figura 6 - Ciclo PDCA**



**Fonte:** Gestão da Qualidade (2017).

Na figura 6, observa-se que têm como foco garantir que a empresa mantenha sua gestão conforme o planejamento e o melhoramento contínuo, favorecendo a adaptabilidade, o trabalho em grupo e a atenção aos detalhes. Aplicando o ciclo PDCA, as melhorias são sempre constantes e possibilitam melhores resultados.

Utilizar filosofias como a do Just in Time, fará com que a organização atenda a todas as exigências instituídas pela Política Nacional de Resíduos Sólidos, tornando o ambiente de trabalho mais agradável após a adoção do programa 5S deixando-o mais eficiente, organizado e limpo.

Existem várias formas eficazes de implementar a logística reversa após e reestruturação da organização:

- Adotar práticas como firmar parcerias com catadores e cooperativas recicladoras;
- Adotar práticas de trocas e devoluções estipulando prazos e condições conforme os direitos dos consumidores;
- Investir num novo design de um novo produto com embalagem biodegradável;
- Unitizar os produtos em paletes ou outras embalagens que possibilitam o fluxo reverso.

Deve-se incorporar novas culturas organizacionais e iniciativas como a política de retorno de produtos em empresas, pois essas medidas são valorizadas pelos clientes. Oferecer uma boa estrutura para o recebimento, classificação e expedição dos produtos retornados, possibilita a organização se sobressair no mercado e formar parcerias importantes.

Portanto, considera-se altamente relevante a adoção de estratégias de logística reversa, que tem a capacidade de incrementar o negócio da empresa, adaptando-se às novas tendências mercadológicas e aumentando o nível de serviço oferecido, além de contribuir com a minimização do desperdício e do retrabalho.

### **3.7 BENEFÍCIOS SUSTENTÁVEIS PROPORCIONADOS PELA LOGÍSTICA REVERSAS NAS EMPRESAS DE COSMÉTICOS**

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.

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.

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 eficientes e podem auferir lucros ou reduzir despesas de forma secundária por meio da reciclagem ou reutilização.

## **4 O BOTICÁRIO**

Atualmente O Boticário possui 3.700 unidades espalhadas por mais de 1.750 municípios brasileiros e é considerada a maior rede de franquias do Brasil pela Associação Brasileira de Franchising (ABF). Este império fatura aproximadamente R\$8 bilhões anualmente, a empresa possui seu próprio polo de pesquisa e desenvolvimento, bem como de produção. Além disso, vende seus produtos em lojas próprias e por revendedoras de catálogo. Atualmente os produtos chegam a 12 países, contendo escritórios na Colômbia e Portugal, hoje possui mais de 10 mil colaboradores (Grupo O Boticário, site).

### **4.1 RESPONSABILIDADE AMBIENTAL**

Segundo o Grupo O Boticário, a empresa criou em 1990 a Fundação Grupo Boticário, instituição privada dedicada à proteção do meio ambiente natural do país. Para cada frasco de perfume vendido, a fundação planta uma árvore, para que a empresa se envolva nas questões ambientais.

O Boticário decidiu se reinventar e criar um programa de reciclagem que visa não só reduzir poluentes, mas também gerar empregos. O Boti recicla é o maior programa de reciclagem de pontos de coleta do Brasil, criado em 2006 com pontos de reciclagem em todas as lojas físicas e atualmente com 3.700 pontos em 1.750 cidades. O Boticário trabalha com mais de 30 cooperativas homologadas e emprega cerca de 28 mil pessoas e 1 mil catadores de materiais recicláveis para proteger o meio ambiente. As pessoas se preocupam mais do que com os poluentes e resíduos emitidos pela própria empresa, o Boticário criou outro diferencial ao coletar não apenas suas embalagens vazias, mas quaisquer outras embalagens de cosméticos, independente da marca.

Atualmente o Boticário vem mudando a padronização de suas lojas físicas, trazendo um visual mais moderno e com a cara da marca, que se representa pelo



símbolo de uma ânfora, algumas dessas lojas foi adaptada para carregarem este manifesto todos os dias e ter esta luta travada em sua característica.

O exemplo da figura 7 ilustra, a loja *Boti recicla* que tem um diferencial das outras, que se transmite com uma enorme “parede” de vidro contendo embalagens vazias, trazendo a atenção de todos os que passam em frente à loja:

**Figura 7 - Loja BOTI RECICLA**



**Fonte:** <https://www.boticario.com.br/boti-recicla>

Na figura 7, as embalagens de produtos vazias devolvidas em qualquer uma das lojas e centrais de serviço (CS's) são encaminhadas para cooperativas de reciclagem. Pesquisa realizada pelo grupo mostra que as ações de sustentabilidade aproximam os clientes da marca, já que 30% do público associa a marca ao seu programa de reciclagem ou reutilização de embalagens. Além disso, as embalagens dos produtos incluem símbolos que identificam os materiais de que são feitos, auxiliando na reciclagem (Grupo O Boticário, site).

As embalagens da linha Cuide-se bem são feitas de plástico de origem vegetal e são fabricadas com energia 100% fria, o que reduz o consumo de energia e acelera a decomposição. Os plásticos vegetais são feitos a partir de derivados da cana-de-açúcar, e cada quilograma de plástico utilizado na fabricação de embalagens emite 4 quilogramas de gases poluentes na atmosfera.

Com o sucesso na fabricação de plásticos de origem vegetal, o Boticário está introduzindo essa inovação em suas demais linhas de produção, garantindo a mesma

qualidade e diferenciação para todas as embalagens plásticas. As embalagens feitas de plástico vegetal constam desta informação em seus rótulos “sou plástico vegetal”.

Com o intuito de conscientizar e até mesmo de lembrar e informar as pessoas sobre os pontos de coleta, pois mesmo com tanta divulgação, muitos ainda não têm conhecimento.

## **5 NATURA**

Atualmente, conta com mais de 7 mil colaboradores, cerca de 8 milhões de consultores e mais de 772 lojas próprias e franquias 118 próprias no Brasil, Argentina, Chile, México e Peru, e 654 unidades da rede Aqui Tem Natura (das Consultoras de Beleza) em todo o Brasil.

É a marca brasileira que nasceu da paixão pela cosmética e pelas relações. Acreditando na inovação como um dos pilares para gerar impacto positivo e alcançar um modelo de desenvolvimento sustentável. Buscando criar valor para a sociedade como um todo, gerando resultados integrados nas dimensões social, econômica e ambiental (NATURA, site).

### **5.1 RESPONSABILIDADE AMBIENTAL**

Em 2007, a companhia investiu cerca de 108 milhões de reais em pesquisa e desenvolvimento de novos produtos, consagrando-se como a empresa de cosméticos da América Latina que mais investe nessa área. Para desenvolver seus produtos, as etapas de desenvolvimento e produção de seus cosméticos, a Natura não realiza desde dezembro de 2006 testes em animais e segue as mais rigorosas normas de segurança internacionais. A empresa detém as certificações NBR ISO 14001 e NBR ISO 9001.

A Natura pensa no ciclo de vida do produto todo, utilizando matérias primas de origem vegetal e criando embalagens eco eficientes, ou seja, que utilizem materiais recicláveis de pós-consumo. Esses tipos de ações desafiam a Natura, pois há necessidade de manter a qualidade da embalagem e as propriedades dos produtos (NATURA, site).

O exemplo da figura 08 as embalagens unem estética e funcionalidade buscando gerar menor impacto ambiental possível. Para isso priorizar o uso de materiais reciclados pós consumo e de origem renovável. Buscando desenvolver soluções que facilita a reciclagem e garantir os direitos humanos das famílias envolvidas com a coleta de lixo:

**Figura 8 - Cadeias de embalagem sustentável**



**Fonte:** <https://www.natura.com.br/blog/impacto-ambiental-de-suas-embalagens>

Em 2018, a Natura formalizou o compromisso com o tema ao aderir à Nova Economia do Plástico, administrada pela Fundação Ellen MacArthur em parceria com a ONU Meio Ambiente. Este compromisso global visa eliminar os resíduos e a poluição plástica na fonte, utilizando princípios de economia circular da cadeia de materiais. As 250 organizações signatárias respondem coletivamente por 20% da produção global de embalagens plásticas. O objetivo é ter um impacto social e ambiental positivo. Portanto, o valor e o propósito devem permear todos os aspectos da rede Natura para construir um mundo mais bonito (NATURA, 2020).

## 6 METODOLOGIA

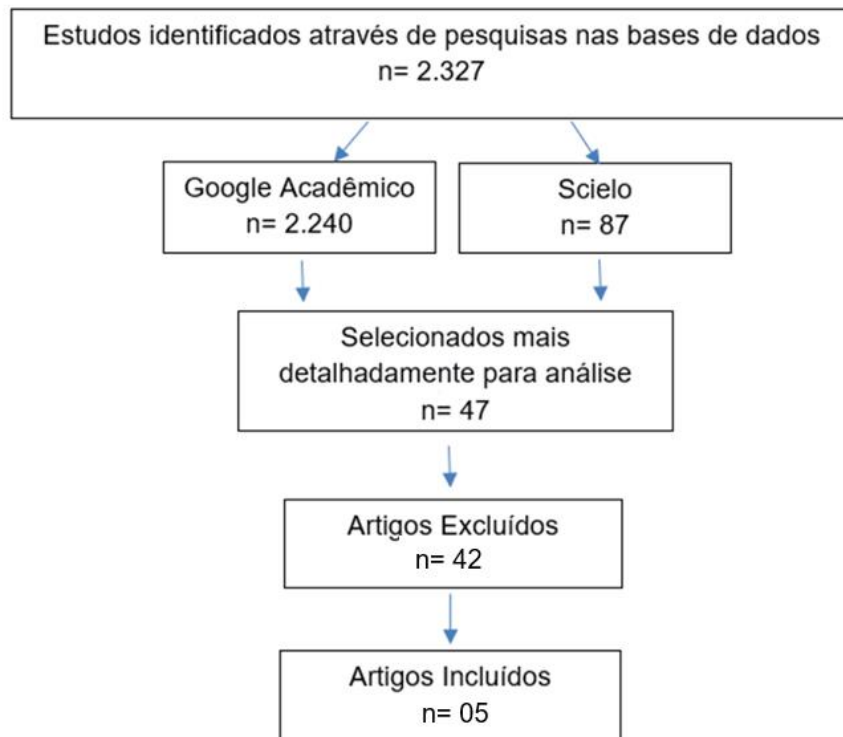
O presente estudo trata-se de uma revisão bibliográfica, possuindo caráter exploratório e natureza qualitativa. Este tipo de pesquisa caracteriza-se por buscar o aprimoramento de ideias, construindo hipóteses e proporcionando uma maior familiaridade com o problema (GIL, 2002).

O levantamento bibliográfico teve como base para coleta e análise de dados, informações dos bancos de dados acadêmicos SCIELO e Google Acadêmico com critérios de inclusão que são artigos científicos que abordam as seguintes palavras-chaves: Logística Reversa, Sustentabilidade, Reciclagem.

No entanto, para delimitar o objeto do estudo foram selecionados artigos na língua portuguesa, que correlacionaram as temáticas de logística reversa com sustentabilidade e reciclagem, com empresas do setor de cosméticos.

Como critério de inclusão foram selecionados artigos na língua portuguesa, e como critério de exclusão artigos na língua estrangeira com mais de 10 anos de publicação:

**Figura 9 - Fluxograma dos artigos pesquisados**



**Fonte:** O autor (2023).

De acordo com a figura 8, foram encontrados 2.327 artigos com as palavras-chaves: Logística Reversa, Sustentabilidade, Reciclagem. Sendo 2.240 do Google Acadêmico e 87 do Scielo, onde foram analisados detalhadamente e escolhidos 47, foram excluídos 41 por terem mais de 10 anos, foram incluídos 05 para análises.

## **7 RESULTADOS E DISCUSSÃO**

Sabe-se que o setor de produtos de perfumaria, cosméticos e de higiene pessoal corresponde a um nicho de mercado altamente competitivo e lucrativo e encontra-se em constante crescimento e transformação. A mesma apresenta um portfólio de produtos extremamente completo, incluindo mais de 600 itens com diversas finalidades, entre elas: cuidado com o corpo e face, maquiagem, perfumes, sabonetes, produtos para cabelo, desodorantes e protetores solares (GRUPO BOTICÁRIO, 2021).

Vilela Jr. e Demajorovic (2013) enfatizaram que a logística reversa precisa envolver todos os elos da cadeia de suprimentos em torno de um conceito principal – o ciclo de vida do produto. Complementando a afirmação acima, Vilela Jr. e Demajorovic (2013) classificou a logística reversa em fechada e aberta. Ambos são adequados para o fluxo reverso de materiais, mas na logística aberta, o fluxo reverso pode formar uma nova cadeia de suprimentos; no caso fechado, a mesma cadeia que gera resíduos flui ao contrário, reaproveitando os materiais reciclados e convertendo-os reinseridos em seu ciclo de produção. Como processo aberto podemos citar Valle e Braconi (2014), que enfatizam que muitas empresas destinam resíduos a associações, o que permite que ambas as partes explorem os resíduos.

Em seguida foi organizado e analisado todo material bibliográfico coletado, permitindo o levantamento de conceitos e definições pertinentes à pesquisa, com foco nos temas de Logística, Logística Reversa e a respeito da Política Nacional dos Resíduos Sólidos. Desta forma, foi possível comprovar a influência da Logística Reversa na perspectiva ambiental e empresarial.

Os artigos selecionados estão presentes na Tabela 1:

Tabela 1 - Artigos analisados

AUTOR/ANO	TÍTULO	OBJETIVO	CONCLUSÃO
FARIA; SANTOS (2020)	LOGÍSTICA REVERSA: DIFICULDADES E DESAFIOS PARA EMPRESAS DE ALIMENTOS DO NORTE DO PARANÁ	Analisar as dificuldades e desafios enfrentados pelas empresas em realizar a logística reversa de modo a cumprir com a legislação pertinente bem como em manter seus custos e encontrar nas regiões empresas que atendam às suas necessidades no descarte de materiais.	Com isso se verifica que a empresa tem ciência da Política Nacional de Resíduos Sólidos PNRS, e a cumpri de acordo com suas exigências mesmo com todos os custos e dificuldades encontradas e se preocupa com o meio ambiente e com a população local e com isso agrega valor à sua marca e contribui para o desenvolvimento regional.
SILVA et.al. (2023)	A LOGÍSTICA REVERSA COMO FERRAMENTA DE CONTROLE SUSTENTÁVEL PARA UMA EMPRESA DO SETOR INDUSTRIAL: ESTUDO DE CASO	Analisar a utilização da logística reversa como ferramenta de controle sustentável para uma empresa de setor industrial.	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.

---

LOPES (2020)	OS DESAFIOS DA LOGÍSTICA REVERSA NAS ORGANIZAÇÕES	Demonstrar a importância da logística nas organizações, porém, com ênfase em seu processo reverso para garantir um descarte adequado às embalagens vazias e resíduos produzidos por elas.	Os consumidores procuram empresas preocupadas com o meio ambiente, estas que por sua vez sempre inovam e buscam melhorias, sem deixar de divulgar estes dados. Com isto a Logística Reversa não é apenas uma ferramenta para preservação do meio ambiente, mas também um meio competitivo, onde as empresas envolvidas ecologicamente se destacam, atraindo mais clientes e colaboradores. É um tema recente, complexo e em evolução que possui um amplo espaço para novos estudos e inovações.
REIS (2019)	LOGÍSTICA REVERSA E A SUSTENTABILIDADE NA EMPRESA OKI BRASIL	Identificar as contribuições sustentáveis da empresa OKI Brasil por meio da logística reversa.	Ao aplicar a logística reversa na empresa, tem-se que controlar todas as informações necessárias para o retorno do material ao ciclo produtivo, pois um planejamento correto agrega valores econômicos, ecológicos, logísticos, entre outros.
DE CARVALHO et. al (2015)	LOGÍSTICA REVERSA E SUSTENTABILIDADE: ESTUDO DE CASO DA EMPRESA GRUPO SOTREQ S/A NA UTILIZAÇÃO DO PROJETO PILOTO AÇÃO SUSTENTÁVEL: RECICLANDO ÓLEO DE SOZINHA E TRANSFORMANDO EM SABÃO	Descrever a logística reversa e sustentabilidade no estudo pesquisado.	Em termos de Resultado, foi possível constatar que a o Grupo Sotreq S/A pode ser considerada uma empresa sustentável através do Instituto Social Sotreq (ISSO) que possui projetos e ações que contribuem para seu desenvolvimento socioambiental.

---

**Fonte:** O autor (2023).

É possível compreender em CARDOSO (2018) que o projeto social realizado pelos colaboradores do Grupo Sotreq que levaram a alunos entrevistados a repensarem sobre valores sustentáveis com uso da logística reversa, fazendo com que eles compreendessem a importância de preservar o meio ambiente através da reciclagem do óleo de cozinha e o que ocasionaria caso eles não agissem de acordo com o que lhes foi transmitido.

FARIA; SANTOS (2020) traz em suas pesquisas as características e a importância da realização da Logística Reversa, suas oportunidades e sua função com o meio ambiente e com a legislação em vigor em busca da sustentabilidade. E como a Logística Reversa se implantada de forma adequada pode se tornar um ferramental de redução de custos e geração de valor para a marca, e quais são suas principais dificuldades.

SILVA et.al. (2023) apresenta 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.

Assim a logística reversa além de ser uma ferramenta para a preservação do meio ambiente passa a ser um meio de competitividade entre as organizações. A implantação do processo de logística reversa torna-se, cada vez mais, imprescindível ao desenvolvimento ambiental, econômico, financeiro e operacional das organizações tornando-se indispensável na busca de vantagem competitiva e controle operacional das atividades da empresa, além de subsidiar ações relacionadas a todas as dimensões do desenvolvimento sustentável, principalmente do setor em estudo que é o da beleza (LOPES, 2020).

Para REIS (2019), a logística reversa, como função estratégica deve estar na pauta constante das organizações, considerando uma análise de valor e o meio ambiente e que participam. Colaborando, cabe a sustentabilidade, evidenciar uma nova forma de se pensar em negócios, na busca por relacionamentos produtivos e na prestação de contas para a sociedade.

DE CARVALHO et. al (2015) ressalta a importância da prática da reciclagem realizada por parte da empresa, em fazer sua parte de modo social e ambiental, com a implantação de projetos de sensibilização quanto aos problemas ambientais com a reciclagem de um produto, preservando o ambiente, pois cabe a empresa, criar meios



de divulgação de preservação ambiental seja através de projetos pilotos ou programas logísticos sustentáveis.

Nesse sentido, a adoção da logística reversa pode reduzir o impacto ao meio ambiente e ajudar as organizações a se adaptarem à Política Nacional de Resíduos Sólidos, editada em agosto de 2010 na Lei nº 12.305, que regulamenta o poder público, o governo e a responsabilidade compartilhada pelos resíduos entre os governos. Problemas da população, fabricantes e comerciantes quanto ao descarte dos principais produtos recicláveis descartados no país. Não podemos mais ignorar os efeitos nocivos decorrentes da falta de práticas ambientais e da saturação dos recursos naturais nos sistemas produtivos. Para minimizar esse impacto, a logística reversa pode ser utilizada como ferramenta competitiva e facilitadora para o desenvolvimento de processos de recuperação de materiais.

Como proposta de melhorias na logística reversa enfatizo a necessidade das organizações reverem suas práticas e políticas para alcançarem o desenvolvimento sustentável, bem como as oportunidades alternativas que podem surgir a partir de uma revisão das práticas atuais e políticas, processos e modelos de negócios. Portanto, recomenda-se que as empresas de cosméticos reorganizem os departamentos envolvidos no processo de logística reversa e os tornem mais responsáveis pelas tarefas e afazeres diários para fortalecer a comunicação interna e eliminar desencontros e retrabalhos de informações.

Em revisão teórica, Ballou (2007) recomendou a avaliação dos serviços prestados pelos fornecedores aos clientes com a finalidade de verificar o nível de satisfação com os serviços logísticos e a qualidade dos produtos. Outra opção, conforme destacado por Valle e Braconi (2014), é distribuir os resíduos para associações parceiras mais próximas dos clientes. Esta seria uma opção mais acessível para empresas com menos devoluções e clientes localizados longe de suas sedes.

## 8 CONCLUSÃO

O objetivo deste estudo é demonstrar a importância da logística reversa e da sustentabilidade nas organizações do setor de cosméticos, mas com foco nos processos reversos para garantir que as embalagens vazias e os resíduos por elas gerados sejam descartados adequadamente.

A logística reversa e o desenvolvimento sustentável têm gradualmente adquirido importância econômica, jurídica, ambiental e competitiva. As empresas monitoram e investem na gestão do ciclo de vida de seus produtos e serviços porque os avanços tecnológicos permitem a introdução de novos produtos de forma ágil e contínua e, além disso, as mesmas tecnologias tornam tais produtos obsoletos rapidamente. Grandes quantidades de resíduos sob diversas formas também são produzidas de forma cada vez mais desordenada. A escala empresarial não se limita a territórios locais ou regionais.

O sucesso de uma organização vai além do foco na armazenagem e expedição, pois independente do setor em que atua, as empresas interagem com pessoas que devem continuamente fasciná-las e surpreendê-las, demonstrando seus valores e genuíno interesse e preocupação com o meio ambiente. Demonstrando assim todo o amor e diferença, fidelizando e conquistando a admiração de quem consome ou utiliza esses produtos. O Grupo O Boticário e Natura são bons exemplos, pois estão sempre inovando e se esforçando para introduzir inovações e tecnologias para melhor produção e proteção ao meio ambiente, por meio da implementação de processos reversos.

Em virtude dos fatos mencionados, a Logística Reversa e Sustentabilidade atual preocupa-se com o projeto do produto, visando ao seu reaproveitamento sob diferentes formas, com as legislações ambientais restritivas ao retorno dos produtos no mercado. Torna-se uma potente ferramenta estratégica de competitividade, quando sua atuação é utilizada sob a forma de agregação de valor econômico ou de obediência à legislação ou de reforço de marca e imagem.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BALLOU, R. H. Gerenciamento da cadeia de suprimentos: planejamento, organização e logística empresarial. Bookman, 2007.

BRASIL. Ministério do Meio Ambiente (MMA). O que é consumo consciente? 2023. Disponível em: <https://antigo.mma.gov.br/informma/item/7591-o-que-%C3%A9-consumo-consciente.html>. Acesso em 01 out 2023.

CALLEFI, M. H. B. M.; BARBOSA, W. P.; RAMOS, D. V. O papel da logística reversa para as empresas: fundamentos e importância. Revista Gestão Industrial, v. 13, n. 4, 2018.

CARDOSO, D. G. A Importância da Logística Reversa para o Meio Ambiente: Interface Entre a Teoria e a Prática. 2018. 30. Trabalho de Conclusão de Curso (Engenharia de Produção) – Faculdade Pitágoras, Belo Horizonte, 2018.

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

DE CARVALHO, B.R.; PEREIRA, N. C.; FREIRE, S. DE O. B.. Logística reversa e sustentabilidade: estudo de caso da empresa GRUPO SOTREQ S/A na utilização do projeto piloto ação sustentável: reciclando óleo de cozinha e transformando em sabão. Revista FAROCIENCIA (ISSN 2359-1846), v. 4, 2016.

FARIA, A. R.; SANTOS, A. C. Logística reversa: dificuldades e desafios para empresas de alimentos do norte do Paraná. Revista Americana de Empreendedorismo e Inovação, v. 2, n. 2, p. 22-29, 2020.

FLEISCHMANN, M. Quantitative models for Reverse Logistics. New York: ed Springer-Verlag Berlin Heidelberg, 2001.

FULLER, D. A.; ALLEN, J. Reverse Channel Systems. Nova Iorque: Haworth Press, 1995.

GIL, A. C. Como elaborar projetos de pesquisa. 4ª. ed. São Paulo: Atlas S/A. 2002.

GUÉRCIO, C. R. **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. Disponível em: <https://repositorio.unb.br/handle/10482/31834?mode=simple>. Acesso em 01 out 2023.

GRUPO BOTICARIO. Sobre o Grupo Boticário. 2021. Disponível em: <https://www.grupoboticario.com.br/sobre-o-grupo-boticario/>. Acesso em 01 out 2023.

HERNÁNDEZ, C.T.; MARINS, F. A. S.; CASTRO, R. C.. Modelo de gerenciamento da logística reversa. Gestão & Produção, v. 19, p. 445-456, 2012.

LABUSCHAGNE, C.; BRENT, A. C.; CLAASEN, S. J. Environmental and social impact considerations for sustainable project life cycle management in the process industry. *Corporate Social Responsibility and Environmental Management*, n. 12, p. 38-54, 2005.

LACERDA, L. Logística Reversa – uma visão sobre os conceitos básicos e as práticas operacionais, 2004. In: <http://www.coppead.ufrj.br/pesquisa/cel/new/fr-ver.htm>. Acesso em 01 out 2023.

LIMA, K. D. V. Efeito de variáveis sociais do cenário de consumo no comportamento e relato de descarte de lixo – Brasília, 2008.

LEITE, P. R. Logística reversa: sustentabilidade e competitividade. Saraiva Educação SA, 2017.

LOPES, J. Os desafios Da Logística Reversa Nas Organizações. Trabalho de conclusão do curso (Administração). – Fundação Educacional do Município de Assis-FEMA, Assis, 2020. Disponível em: <https://cepein.femanet.com.br/BDigital/arqTccs/1711480487.pdf>. Acesso em 01 out 2023.

MAIELLO, A.; BRITTO, A. L. N. P.; VALLE, T. F. Implementação da Política Nacional de Resíduos Sólidos. *Revista de Administração Pública*, v. 52, n. 1, p. 24-51, 2018.

MANZINI, E.; VEZZOLI, C. O desenvolvimento de produtos sustentáveis – os requisitos ambientais dos produtos industriais. São Paulo: Edusp, 2002.

MIHELIC, R. J; ZIMMERMANN, B. J. Engenharia Ambiental: Fundamentos, sustentabilidade e projeto: LTC, 2012.

RECICLAGEM: O QUE A NATURA FAZ POR UM MUNDO COM MENOS LIXO. *Natura*, 2020. Disponível em: <https://www.natura.com.br/blog/sustentabilidade/reciclagem-o-que-a-natura-faz-por-um-mundo-com-menos-lixo>. Acesso em: 16 fev 2024.

NIDUMOLU, R., PRAHALAD, C. K., & RANGASWAMI, M. R. Why Sustainability is now the Key Driver of Innovation. *Harvard Business Review*, set, 2009.

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

RAZZOLINI FILHO, E.. Logística.Evolução na Administração Desempenho e Flexibilidade. São Paulo> Juruá, 2006.

REIS, Andreia Martins dos. Logística reversa e a sustentabilidade na empresa OKI Brasil. 2019. 37 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Especialização em Gestão Pública Municipal)—Universidade de Brasília, Brasília, 2019.

RIBEIRO, A. R. B. et al. 1.2 Análise dos benefícios de uma gestão sustentável gerados com a utilização da logística reversa. *Resíduos sólidos*, p. 18, 2018.

SILVA, F. R. da; BARROSO, J. da S.; ROBERTO, J. C. A.; LIRA JUNIOR, J. R. A logística reversa como ferramenta de controle sustentável para uma empresa do setor industrial: estudo de caso. Zenodo, [S.L.], 3 abr. 2023.

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

SUAREZ, M. C.; CASOTTI, L. M.; CAMPOS, R. D.; BERTRAND, H. Por que olhar para a lata de lixo? Uma reflexão a partir do descarte de cosméticos. IV Encontro de Marketing da ANPAD, 2010.

VALLE, R., BRACONI, J. Logística reversa: processo a processo. São Paulo: Atlas, 2014.

VILELA Jr. A., DEMAJOROVIC, J. Modelos e ferramentas de gestão ambiental: desafios e perspectivas para as organizações. 3. ed. São Paulo: Editora SENAC, 2013.

YOUNG, M. M.; WALLENDORF, M. Ashes to Ashes, Dust to Dust: conceptualizing consumer disposition of possessions. In: CHILDERS, T. et al. (Eds.), Marketing Theory and Practice, AMA Winter Educators Conference. (pp. 33-38) Chicago: American Marketing Association, 1989.