



## ANAIS

### LOGÍSTICA REVERSA DE EMBALAGENS: ANÁLISE DO DESEMPENHO AMBIENTAL EM UMA EMPRESA DO SETOR DE COSMÉTICOS

EDNA SILVIA DA ROSA CAMPOS PEREIRA

esilviarosa@gmail.com

UNESP JABOTICABAL

GLAUCIA APARECIDA PRATES

g.prates@unesp.br

UNESP

ADRIANO DOS REIS LUCENTE

adriano.lucente@unesp.br

FCAV-UNESP

**RESUMO:** O principal objetivo deste projeto de pesquisa é elaborar um plano de comunicação de forma a alcançar o consumidor final via consultora Natura® para a aplicação de um programa exclusivo de logística reversa por meio da aplicação do plano em uma microrregião. Com as ações, espera-se, será possível não somente modificar um padrão de comportamento mas, também, realizar a análise da viabilidade da coleta de várias embalagens da região e, ainda, promover o retorno das mesmas à fábrica.

**PALAVRAS CHAVE:** Logística reversa; Setor de cosméticos; Comunicação direcionada

**ABSTRACT:** The main objective of this research project is to develop a communication plan in order to reach the final consumer via a Natura® consultant for the application of an exclusive reverse logistics program through the application of the plan in a micro-region. With the actions, it is hoped, it will be possible not only to modify a pattern of behavior, but also to carry out an analysis of the feasibility of collecting various packages from the region and, also, promote their return to the factory.

**KEY WORDS:** Reverse logistic; Cosmetics sector; targeted communication.



## ANAIS

### 1. INTRODUÇÃO

Com o desenvolvimento da sociedade, vieram diversas inovações que foram sendo criadas para dar cada vez mais conforto e praticidade a vida do ser humano. O desenvolvimento do comércio nas últimas décadas deu-se de maneira muito rápida, as produções aumentaram em proporções gigantescas. O consumismo, a busca por novos produtos, inovações tecnológicas, aumentam cada vez mais no decorrer do tempo.

Todos esses fatores, foram decorrentes de uma sequência de acontecimentos que começaram a surgir com a Revolução Industrial, considerada um grande precursor do capitalismo (que deu passagem do capitalismo comercial, para o capitalismo industrial). Assim, a maneira como os produtos passaram a ser produzidos, começou a ser totalmente diferente, em uma escala muito maior. Produtos que visam facilitar todos os aspectos da vida cotidiana, porém geram um número crescente de resíduos sólidos, que vêm aumentando vertiginosamente o volume dos aterros sanitários nos últimos anos.

Ou seja, além da poluição causada devido ao fato das indústrias que produzirem tanto, um grande fator que é de extrema importância, se tratando de sustentabilidade, é o destino desses produtos, que após o seu uso, acabam indo ao lixo comum, o que se torna um problema ambiental catastrófico.

Por outro lado, a Lei nº 12.305/10, institui a Política Nacional Resíduos Sólidos (PNRS) criada para solucionar os problemas ambientais, sociais e econômicos decorrentes do manejo inadequado dos resíduos sólidos, e define a Logística Reversa como um instrumento de desenvolvimento econômico e social que engloba um conjunto de ações para viabilizar a coleta e o retorno dos resíduos sólidos à empresa, para o reaproveitamento em seu ciclo. Fazendo o caminho inverso, do consumidor à empresa.

Os resíduos sólidos podem ser entendidos como fator resultante de processos de diversas atividades, industrial, doméstica, comercial, entre outras (DONATO, 2008). Surge então a obrigação de gerenciar esses resíduos sólidos gerados.

De acordo com o programa de Meio ambiente das Nações Unidas, o volume crescente e a complexidade dos resíduos associados à economia moderna representam um sério risco para os ecossistemas e para a saúde humana. Todos os anos, estima-se que 11,2 bilhões de



## ANAIS

toneladas de resíduos sólidos são coletadas em todo o mundo e a deterioração da proporção orgânica de resíduos sólidos está contribuindo com cerca de 5% das emissões globais de gases de efeito estufa. (UN – 2019).

Ai já pode se notar o seu principal desafio das empresas: como reunir produtos disseminados entre milhares de clientes?

Tentando se adequar à Política Nacional dos Resíduos Sólidos, as empresas vêm trabalhando em cima da logística reversa, que já vem funcionando bem em alguns setores, como, pilhas e baterias, cartuchos de impressoras, recipientes de fertilizantes.

Daher, Silva e Fonseca (2006) e Novaes (2007) apresentam a logística reversa como sendo o procedimento de planejamento, implementação e controle eficiente do fluxo e de baixo custo de materiais, advindo do ponto de consumo até o ponto de origem.

Por qualquer razão existente para uma empresa se preocupar com o retorno dos seus produtos ou materiais, a aplicação da logística reversa se faz necessária. Nhan, Souza e Aguiar (2003) fizeram uma pesquisa com o objetivo de mostrar a utilização da logística reversa em empresas brasileiras. Entre os tópicos abordados, alguns estudiosos foram questionados sobre os motivos que fariam uma empresa adotar a logística reversa.

A logística reversa, de acordo com Ballou (2001) compõe então somente uma área no âmbito da logística empresarial, já a logística dentro da cadeia de suprimentos pode ser compreendida pelo conjunto de atividades funcionais nas quais as matérias primas se transformam em produtos finais e o valor é adicionado aos mesmos.

No entanto de acordo com Lacerda (2002) a vida de um determinado bem não termina na sua entrega ao cliente final, mas sim quando o mesmo é descartado e o seu destino é definido.

A logística reversa de pós-consumo é aquela cujo produto foi gerado após o consumo do bem adquirido, como por exemplo a embalagem vazia de um perfume, de um desodorante, ou a garrafa PET. A embalagem onde este perfume veio é considerada pós-venda, bem como, as revistas usadas para revender os produtos, nas empresas de venda direta ou porta a porta, como são conhecidas. As revistas ou catálogos são usados na venda direta, onde o representante vende seus produtos diretamente ao consumidor.



## ANAIS

A empresa Natura apresenta atualmente 60 lojas físicas, porém a venda via consultora (vendedora de porta em porta) ainda é a principal estratégia de venda. A Natura é engajada em programas de cunho social e ambiental, têm o tema "Resíduo" como prioritário.

Recentemente a empresa está aliada à TerraCycle em um programa de logística reversa que consiste na devolução das embalagens nas lojas físicas. É necessário fazer um acompanhamento do programa à medida que ele é difundido entre os consumidores, identificando quali e quantitativamente os pontos fortes do programa, bem como suas deficiências.

Para avaliar estes pontos serão aplicadas ferramentas de medidas de desempenho na formação de um banco de dados, com informação sobre o tipo de material, conteúdo e volume de embalagens devolvidas em função dos produtos comercializados, bem como a localização do ponto de coleta, incentivo e divulgação do programa e perfil do consumidor.

## 2. REVISÃO DA LITERATURA

### 2.1. Logística Reversa

A pesquisa sobre logística reversa vem crescendo desde os anos 60. Pesquisas sobre estratégias e modelos de logística reversa podem ser vistos em publicações na década de oitenta. No entanto, os esforços para sintetizar a pesquisa em um corpo integrado amplo de conhecimento foram limitados. A maioria das pesquisas se concentra apenas em uma pequena área de sistemas de logística reversa, como design de rede, planejamento de produção ou problemas ambientais.

Fleischmann et al. (2003) estudaram logística reversa frente as perspectivas de planejamento de distribuição, controle de estoque e planejamento de produção. Carter e Ellram (1998) focaram no transporte e embalagem, compras e aspectos ambientais em sua revisão da literatura sobre logística reversa. Linton et al. (2007) estudaram as interações entre sustentabilidade e cadeias de suprimento considerando as questões ambientais relacionadas ao design do produto, extensão da vida útil do produto e recuperação de produto no fim da vida. Rubio et al. (2008) também revisou a literatura sobre logística reversa publicada entre 1995 e



## ANAIS

2005, concentrando-se na gestão da recuperação, distribuição de produtos no final do ciclo de vida, planejamento de produção e gerenciamento de estoque, e questões de gerenciamento da cadeia de suprimentos.

Os produtos que podem gerar resíduos sólidos geralmente possuem dois tipos de ciclo de vida, aberto ou fechado. O Ciclo de Vida de Produto é acatado como aberto quando a destinação final do produto é a mesma que a disposição final do mesmo. Quando os resíduos vão diretamente para lixões ou aterros sanitários, tornando assim todos os recursos econômicos e Naturais utilizados na fabricação destes produtos resíduos não aproveitados, sendo lançados no meio ambiente como tal. O Ciclo de Vida de Produto é entendido como fechado quando a destinação final dos resíduos se foca no aproveitamento máximo dos resíduos, possibilitando que os resíduos se transformem em matéria prima secundária para outros processos.

O processo e a estrutura da logística reversa pode ser visto na Figura 1. O sistema contém entradas, processos e estrutura e saídas. Portanto, o conteúdo da análise sobre a logística reversa pode ser focado em cada grupo desses conteúdos separadamente. Entradas referem-se a produtos usados, materiais reciclados, peças usadas ou peças até mesmo peças novas que por algum motivo retornam ao processo. A natureza dos produtos devolvidos pode ser estocástica em termos de qualidade e quantidade.

# ANAIS

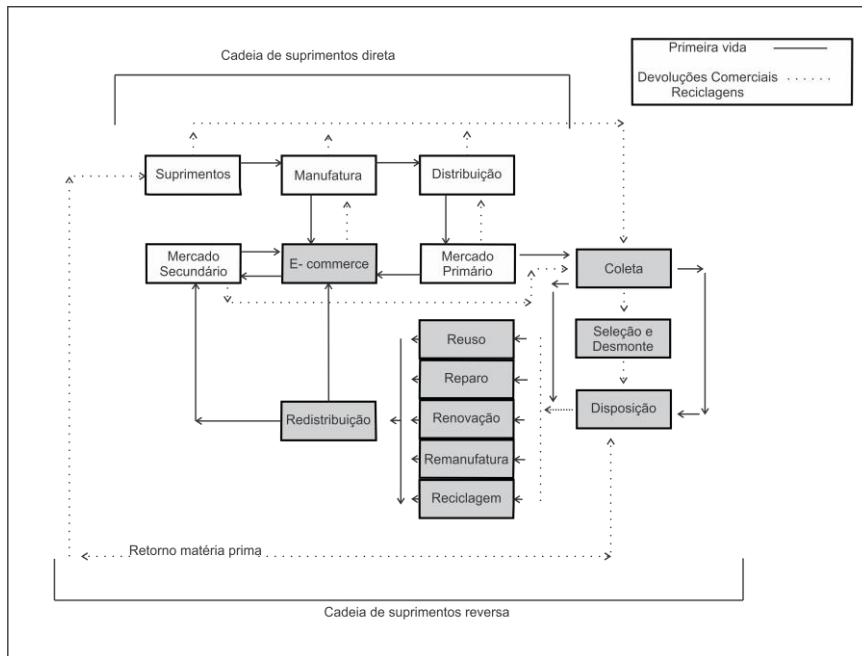


Figura 1 Exemplos de cadeia de suprimento. Fonte: Adaptado de Kokkinaki et al. (1999).

## 2.2. Cartas de controle

Carta de controle é um gráfico utilizado para o acompanhamento de um processo. Este gráfico determina uma faixa denominada limites de controle que é limitado por uma linha superior e inferior de controle. Embora os gráficos de controle tenham sido primeiramente utilizados na indústria manufatureira, hoje seu uso é completamente geral: da indústria de bens de capital ao setor de serviços.

“Pode-se afirmar que realmente as cartas de controle são ferramentas que podem servir para acompanhar o comportamento de variáveis no serviço de logística, auxiliando os profissionais da área monitorarem os seus processos com o objetivo de manterem serviços de qualidade para seus clientes” CAMARGO et. al. (2005)

Segundo OLIVEIRA et. al (2011) “o controle estatístico de processos só provocará ações efetivas sobre o processo se os gestores entenderem exatamente o que significa esta ferramenta e souberem colocá-la em um contexto em que está possa ser realmente útil.”



## ANAIS

Vale salientar que as cartas de controle são concretizadas da premissa de amostras de uma população, e cada ponto no gráfico representa uma amostra, de acordo com a Figura 2, temos 25 amostras.

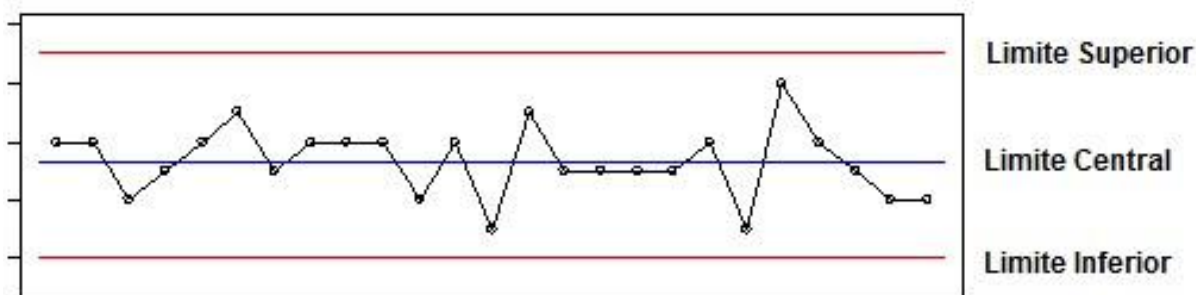


Figura 2. Modelo de carta de controle.  
Fonte: elaborado pelos autores.

### 3. METODOLOGIA

A Gerente de Negócios (GN), colaboradora da Natura, na região, oferece às consultoras Natura quatro encontros por ano. A cada encontro a GN apresenta às consultoras os novos produtos à venda, bem como discute sobre as novidades e inovações da empresa. Nestes encontros (presenciais e outros online) fará uma abordagem junto às Consultoras explicando a importância da Logística Reversa e o impacto ambiental positivo que ela gera, abordando também sobre os resíduos sólidos, uso dos recursos naturais e a Política Nacional dos Resíduos Sólidos.

As consultoras serão convidadas a participar e divulgar o projeto com o consumidor final, coletar as embalagens (frascos, embalagens de refil, colônias, maquiagens) no pós-consumo. A atuação das consultoras na venda direta, o antigo porta-a-porta, através dos catálogos, permite esta aproximação. O material coletado pelas consultoras será recebido pela GN em locais de fácil acesso.

O material será avaliado, quanto à qualidade, material da embalagem e volume coletado e posteriormente enviado à loja física da Natura mais próxima da região, que será responsável pela inserção do material no ciclo de fabricação de novos produtos.





## ANAIS

Logo, tem-se em vista a construção de um banco de dados, para a visualização de informações compiladas e interpretáveis para diagnosticar se o processo é eficaz.

Para a realização das entrevistas e orientação na obtenção das informações, será elaborado um questionário para delimitar o perfil do consumidor ativo.

O material coletado na microrregião de Itapeva com a intervenção da GN será comparado com o material coletado nas lojas físicas. A análise dos resultados se dará através de entrevista com os responsáveis pelas áreas de logística, reciclagem e auditoria interna, através da codificação dos dados. Serão utilizados o Google Formulários e o Microsoft excel para compilar as informações coletadas no estudo de caso.

### 4. RESULTADOS ESPERADOS

Em 2018 foi implementado o projeto REVIGORA entre a UNESP-Campus de Itapeva e o Setor Tulipa, na microrregião de Itapeva. Neste projeto foi desenvolvido todo o processo de envolvimento das consultoras Natura, através da informação, divulgação nas redes sociais e as colocando como protagonistas do processo de Logística Reversa. Apesar de possuir uma política de reciclagem e aproveitamento de resíduos, à época a Natura não tinha uma comunicação direta com o consumidor final sobre a sua função na participação do processo. Hoje a Natura possui um programa de Logística Reversa que inclui o consumidor final no processo através das lojas físicas e com programas de incentivo com a distribuição de brindes.

Este processo é limitado às cidades onde estão localizadas as lojas físicas, sendo importante a avaliação quantitativa do material coletado e do perfil do consumidor ativo para melhoria contínua do processo e adequação à Política Nacional de Resíduos Sólidos.

Assim, espera-se que os resultados deste projeto de pesquisa auxiliem a identificar pontos fortes e fracos no processo de logística reversa de embalagens no pós-consumo na empresa Natura, do setor de cosméticos. Além disso, outros resultados significativamente relevantes poderão ser obtidos como a aplicação do programa de Logística Reversa em uma microrregião através da conscientização das consultoras Natura via encontros presenciais ou on-line, a identificação do perfil do consumidor e a quantificação do material devolvido e





## ANAIS

geração do banco de dados das embalagens e, também, informações sobre o retorno do material à Terra Cycle via ponto de coleta.

### 5. CRONOGRMA E RECURSOS

Na Tabela 1 é apresentado o cronograma para a execução do projeto de pesquisa ora apresentado.

Tabela 1. Cronograma de atividades.

ATIVID.ADES	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
EM MESES																								
Pesquisa de Informações																								
Adaptação dos dados																								
Confirmação de dados																								
Execução do projeto em Excel																								
Ampliação do projeto em MiniTab																								
Avaliação																								

Fonte: elaborado pelos autores



## ANAIS

### 6. BIBLIOGRAFIA

CARTER CR, Ellram LM. Reverse logistics: A review of the literature and framework for future investigation. *Journal of Business Logistics* 1998

FLEISCHMANN M, van Nunen J, Grave B. Integrating closed-loop supply chains and spare-parts management at IBM. *Interfaces* 2003;

CAMARGO, M. E; FILHO, W. P; SORTICA, G. B; SANTOS, A. I; RUSSO, S. L. **Análise do serviço de logística através de cartas de controle para dados individuais**, 2005.

KOKKINAKI, A. I.; DEKKER, R N.; PAPIS, C. An exploratory study on electronic commerce for reverse logistics. REVLOG Report EI-9950/A. Rotterdam: Erasmus University, Econometric Institute, 1999.

LINTON J, KLASSEN R, Jayaraman V. Sustainable supply chains: an introduction. *Journal of Operations Management* 2007

OLIVEIRA, R. J; NETO, R, V; MIRANDA, L. C **Aplicação da margem de contribuição e de controle estatístico de processos em operações logísticas: um estudo de caso**, 2001.

RUBIO S, Chamorro A, Miranda F. Characteristics of the research on reverse logistics (1995–2005). *International Journal of Production Research*, 2008.