



Revista  
**Ponte.com**  
Faculdade Sinergia

VOLUME 6 - NÚMERO 8 - JUL./DEZ. – 2015

ISSN 1807.2712

# EXPEDIENTE

## Equipe Editorial

### Editora da Revista

Profª Cristiana Rennó D'Oliveira Andrade

### Comissão Editorial da Faculdade Sinergia

Profª Adriana Macarini

Profª Ana Paula Colzani

Prof. Elvis Roni Bucior

Profª Marinez Panceri Colzani

Profª Marlete dos Santos Dacoreggio  
(Presidente)

## Equipe Técnica

### Revisoras de Texto

Profª Nalba Lima de Souza

Profª Viviane Frainer

### Bibliotecária

Elem Rose Escalissi Damasceno

### Suporte de Comunicação e Marketing

Fabio Bucior

### Suporte Técnico

Ismael Carlos dos Santos

Catálogo na fonte elaborada pela Bibliotecária - Elem Rose Escalissi Damasceno - CRB 14/1210

Revista Ponte.com Sinergia/ Sinergia Sistema de Ensino - v.1, n.1, jul./dez. (2004) - Navegantes: Faculdade Sinergia, 2004- . v.

Edição revisada e atualizada - 2018

Semestral

ISSN 1807-2712

1. Importação - Custos. 2. Logística empresarial. 3. Logística reversa. I. Sinergia Sistema de Ensino.

CDD 658.78

## ENDEREÇO PARA CORRESPONDÊNCIA

Av. Prefeito Cirino Adolfo Cabral, 199, Bairro São Pedro, Navegantes-SC. CEP 88.370-053.

Fone: (47) 3342.9700

E-mail: revistaonline@sinergia.edu.br

**PERIODICIDADE:** Semestral

Ano 2015 – volume 6 – número 8 – jul./dez.



## **A INSTITUIÇÃO**

O Sinergia Sistema de Ensino Ltda., mantenedora da Faculdade Sinergia (cursos de Administração, Análise e Desenvolvimento de Sistemas, Direito, Pedagogia e Tecnologia em Logística) e também do Colégio Sinergia, é autorizado pela Portaria de Recredenciamento n.º 1.424 de 10/10/2011, tem seus atos constituídos, registrados pelo CNPJ 04.220.662/0001-28 e está localizado na Av. Prof. Cirino Adolfo Cabral, 199 – Bairro São Pedro – Cx. Postal 53 – CEP: 88.370-053 – Navegantes – SC, Fone: (0xx47) 3347-9700 – Fax: (0xx47) 3342-9723.

**Diretor Geral da Faculdade Sinergia**  
Prof. João Batista Matos

**Vice-Diretor Geral da Faculdade Sinergia**  
João Marcos Matos

## EDITORIAL – OITAVA EDIÇÃO

Como bem sabemos, a REFS é uma publicação dirigida a um público formado, principalmente, por alunos, professores e pesquisadores que atuam nas diversas áreas de nossos cursos.

O periódico é multidisciplinar e reúne artigos de diferentes contribuições teóricas a temas ligados a múltiplos campos do conhecimento da Faculdade Sinergia, em concomitância com os debates científicos pertinentes ao meio acadêmico nacional e de caráter global.

Individualmente, esta edição está direcionada ao tema Logística e engloba artigos apresentados durante a primeira jornada de iniciação científica do curso de Tecnologia em Logística, e outro apresentado em banca de conclusão do curso de Administração da Faculdade Sinergia. Sendo assim, gostaríamos de agradecer ao Coordenador do Curso, Professor Elvis Roni Bucior, pela iniciativa da instituição da jornada de iniciação científica e permissão da exploração do tema na Disciplina de Logística Reversa com a aplicação do processo de investigação científica de diversas cadeias reversas. Com o evento, foi possível ressaltar a valorização desta atividade que proporciona aos alunos a capacidade de defesa de suas investigações perante a comunidade acadêmica.

A participação de todos, com críticas e sugestões aos trabalhos apresentados, representa uma grande contribuição à formação dos nossos alunos e ao desenvolvimento de habilidades interpessoais. A sessão de artigos conta com quatro trabalhos, 3 deles, abordando o campo de aplicação da Logística Reversa, e outro, com a temática de Comércio Exterior de Pneumáticos.

## SUMÁRIO

**ANÁLISE DO POTENCIAL DA  
REDUÇÃO DE CUSTOS EM PROCESSO  
DE IMPORTAÇÃO DE PNEUS ..... 6**  
ANDRADE, João Roberto Araújo..... 6  
ANDRADE, Cristiana Rennó D’ Oliveira ..... 6

**LOGÍSTICA REVERSA - ANÁLISE  
DESCRITIVA DA CADEIA REVERSA DE  
PÓS-CONSUMO DE ALIMENTOS  
PERECÍVEIS, DERIVADOS DE CARNE E  
LEITE ..... 32**  
THOMAZ, Matheus Henrique Frainer..... 32  
ZAGUETTI, Lucas Roberto Fucelini. .... 32

**LOGÍSTICA REVERSA - ANÁLISE  
DESCRITIVA DA CADEIA REVERSA DE  
PÓS-CONSUMO DAS EMBALAGENS DA  
NATURA ..... 43**  
CAMPOS, Ivaran dos Passos de. .... 43  
FORTUNATO, Carina Marisnete Inácio..... 43

**LOGÍSTICA REVERSA - ANÁLISE  
DESCRITIVA DA CADEIA REVERSA DE  
PÓS-CONSUMO DE PNEUMÁTICOS .... 51**  
GOULART, Danielle..... 51  
SCOLA, Marcos Vinicius ..... 51

## ANÁLISE DO POTENCIAL DA REDUÇÃO DE CUSTOS EM PROCESSO DE IMPORTAÇÃO DE PNEUS

ANDRADE, João Roberto Araújo.<sup>1</sup>  
ANDRADE, Cristiana Rennó D' Oliveira.<sup>2</sup>

### RESUMO

O objetivo do presente trabalho é analisar o potencial da redução de custos em processo de importação de pneus através da empresa ACSI Serviços. Tem como objetivo geral a análise dos procedimentos de importação da empresa, estudo de caso, nas importações de pneus originários do Japão e consignados à empresa importadora, objetivando-se à redução de custos desta operação de comércio exterior. Como objetivos específicos têm-se: Descrever o processo logístico desde a previsão da chegada do navio no porto até a retirada da carga pela transportadora; analisar a sistemática de importação através da prática da empresa ACSI Serviços; e destacar a maneira mais viável de minimizar os custos. Aplicou-se a metodologia da pesquisa documental e análise qualitativa. A relevância desta pesquisa está em mapear detalhadamente o processo de importação, com o intuito de reduzir o custo logístico. O estudo possibilitou uma reflexão dos procedimentos adotados pela empresa importadora para que os pontos possíveis de serem melhorados pudessem ser aplicados como sugestão. Verificou-se que em determinadas épocas do ano a empresa tem custos logísticos exorbitantes, mas desses dados, apresentaremos sugestões para traçarmos nosso objetivo.

**Palavras-chave:** Importação. Redução de custos. Logística internacional.

### INTRODUÇÃO

De acordo com o Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior (2013), a abertura econômica do Brasil, nos anos 90, resultou em crescentes importações. A renegociação da dívida externa e o intenso fluxo de capital estrangeiro, fizeram com que o governo não mais priorizasse os *megasuperavits*, o que veio a crescer no comércio exterior brasileiro. Com a crescente economia nesse ramo, as empresas precisam adequar-se da melhor maneira para atender o público interessado. Com o crescimento do mercado interno e a importância da economia nacional brasileira, as oportunidades de bons negócios tendem a surgir em maior intensidade. É necessário ter amplo conhecimento para atender às necessidades que nosso mercado exige.

<sup>1</sup> Bacharel em Administração pela Faculdade Sinergia.

<sup>2</sup> Graduada em Administração de Empresas | Mestre em Engenharia de Produção | Professora da Faculdade Sinergia.

Para as empresas se adequarem ao mundo globalizado e atender às necessidades que seus clientes precisam, é importante buscar novos ares para poderem atender à demanda. Por isso é necessário importar produtos acabados e de alto valor agregado. Se um produto não é produzido em território nacional ou seu valor não é atrativo, está aí uma razão para importá-lo.

Sendo assim, justifica-se a conclusão deste trabalho: a importação brasileira deve ser amplamente estudada e muito pesquisada, pois qualquer erro, por menor que seja, por parte de algum interveniente em uma operação, poderá equivaler a uma grande perda financeira, pois todos os procedimentos são complexos e possuem altos custos.

O presente trabalho estudou os procedimentos que envolvem todo o processo operacional de importação de pneus consignados ao importador, cujos serviços são realizados pela empresa UB<sup>3</sup> que por sua vez é parceira da ACSI Serviços. Sendo assim, ambas têm sua participação em áreas específicas da operação, fortalecendo essa parceria.

Será apresentada toda ação realizada pela organização que promoveu o estágio, com todos os procedimentos que se fizeram necessários. Consta no trabalho todos os caminhos traçados na logística, com um maior foco na chegada do navio, liberação junto ao porto de Itajaí e o tempo mensurado em dias em que cada procedimento aconteceu.

A relevância da pesquisa está em contribuir para que os administradores estudem o comércio internacional a fim de poderem, cada vez mais, beneficiar-se dos baixos preços do mercado asiático e, conseqüentemente, o trabalho irá auxiliar na redução de custos portuários que, na maioria dos casos, é acima da média esperada pelo importador.

Para o administrador, o estudo aprofundado e as práticas corretas adotadas, poderão trazer uma grande redução de custos. Analisando, podemos tirar a conclusão de que existem diversos fatores positivos para utilizarmos a importação a nosso favor, como por exemplo: (a) diversificar fornecedores; (b) vender produtos que muitas vezes possuem qualidades superiores aos encontrados no mercado interno; (c) comprar matéria-prima e de qualidade que não é encontrada no mercado local; (d) aproveitar o mercado asiático, suas variedades e baixos preços; (e) importar produtos acabados para revenda.

A intenção com a conclusão deste trabalho é de ter uma melhoria contínua no seu atendimento/serviços aos clientes e ir ao encontro das necessidades de um mercado cada vez

---

<sup>3</sup> Sigla para manter o nome da empresa em sigilo, a mesma que é a prestadora de serviço para o importador e parceira da ACSI Serviços. Como os mesmos não possuem filial em Santa Catarina, os serviços são repassados (SR- Sigla para manter o nome da empresa consignatária dos pneus em sigilo).

mais exigente, para assim compreender e satisfazer as particularidades de cada empresa de modo especial. É com este objetivo que o estagiário descreverá a sistemática de importação de pneus da empresa importadora, a qual há um ano terceiriza suas operações de comércio exterior com a UB que é parceira da ACSI Serviços.

Este trabalho busca ser um instrumento de análise para a empresa ACSI Serviços, pois são documentos que poderão ser observados e, após analisados, levados em considerações para possíveis tomadas de decisões com seus diversificados clientes.

São estes argumentos que justificam esta investigação, além de contribuir para que outras organizações possam utilizar o mesmo modelo de estudo. Os autores que sustentaram teoricamente o estudo foram: Keedi (2011); ANIP (2013); Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior (2013); Caxito (2012); Dias e Rodrigues, (2008).

## 1 REFERENCIAL TEÓRICO

Neste capítulo abordam-se os fundamentos teóricos que sustentaram esta pesquisa, tais como: importação, redução de custos e logística internacional.

### 1.1 IMPORTAÇÃO

A prática do comércio internacional é essencial para todos os países, sejam eles desenvolvidos ou não, pois tal prática contribui com todas as atividades de circulação de capitais e com o desenvolvimento econômico. A importação pode suprir falhas na estrutura econômica, colaborando na complementação dos produtos disponíveis à população em um país, ou de bens de capital necessários às empresas, cumprindo também o papel de modernização da economia por estimular a competição e permitir a comparação de processos e produtos (DIAS; RODRIGUES, 2008).

Dentro deste ponto de vista, a falta de conforto das empresas e a necessidade por um produto cada vez mais atuante no mercado nacional foi um fator de influência direta para que as importações tivessem um aumento significativo em todo o mundo. Muitas vezes, produtores são hoje importadores de insumos, fato que se explica pela variedade e valores que, na grande maioria das vezes, é menor do que o valor nacional. Por outro lado, há que se preocupar com as práticas de dumping. Isto repercute em estratégias protecionistas por parte do governo brasileiro, como por exemplo, a criação do Centro Nacional de Riscos Aduaneiros – Cerad -

em 2012.

“Importar é o ato de adquirir de outros países, trocar com os mesmo, mercadorias e serviços de seu interesse, tendo utilidade para a população e seu desenvolvimento, ou seja, a entrada de bens e serviços produzidos no exterior” (KEEDI, 2011, p. 17). Dessa forma, após o mercado asiático ser líder em quesito de exportação de diversos tipos de produtos, os importadores, que grande parte são do Brasil, vieram garantir uma maior rentabilidade a suas empresas. Com o avanço da tecnologia e a globalização, empresas são contratadas para prestarem serviço de despacho aduaneiro, assessoria em comércio exterior, importação e exportação.

As cargas importadas devem, para ser liberadas, passar pelos processos de despacho aduaneiro, que é a autorização da alfândega para a retiradas das cargas nos recintos alfandegados, isso acontece quando são cumpridas todas as formalidades e exigências, assim como: conferência, fiscalização e pagamento dos tributos devidos (DIAS; RODRIGUES 2008).

De acordo com o ponto de vista deste autor, o processo de despacho aduaneiro é iniciado no momento em que é registrada a declaração de importação e tem ciclo concluído com o desembaraço aduaneiro que é a liberação da carga perante a receita federal.

Sendo assim, é importante e necessário ressaltarmos os produtos do mercado asiático que, há alguns anos, tinham baixos valores e qualidade, porém hoje, o que vemos, são produtos com uma grande visibilidade no mercado mundial, pois com o passar dos anos, eles foram, cada vez mais, aperfeiçoando-se a fim de atenderem todos os seus clientes com qualidade.

Conforme Keedi (2011), a importação é necessária para que a empresa obtenha com o mercado externo, mais opções em sua carteira de fornecedores e, por conseguinte, reduza seus riscos de crise de mercado, como aumento de preços e política governamental.

Muitas empresas optam por importar produtos da América do Sul e, especialmente, dos países que fazem parte do MERCOSUL, isso porque existem diversos acordos entre mercadorias importadas em territórios dentro desses países. De acordo com os conceitos de Keedi (2010), os países do MERCOSUL (Brasil, Argentina, Uruguai e Paraguai) têm o benefício de uma livre circulação de mercadorias e uma tarifa de importação única para terceiros países, o que significa que a importação de uma mercadoria, por qualquer um dos seus Países-Membros, paga o mesmo imposto na sua entrada. A Venezuela entrou no MERCOSUL em meados de 2006, mas ainda não participa integralmente da livre circulação de mercadorias.

Portanto, a questão dos valores é um fator positivo, pois com maior concorrência, é

menor o risco de altos preços, especialmente em um mundo globalizado, porém em território Brasileiro, os importadores sofrem por burocracias intensas.

Além do fato de que o importador não pode contar com a mercadoria importada em curto prazo de liberação aduaneira, o que em muitos casos prejudica o processo produtivo, o importador deve, ainda, arcar com uma série de taxas adicionais que incidem na armazenagem, pelo tempo que a mercadoria é reservada no recinto alfandegado (DIAS; RODRIGUES, 2008).

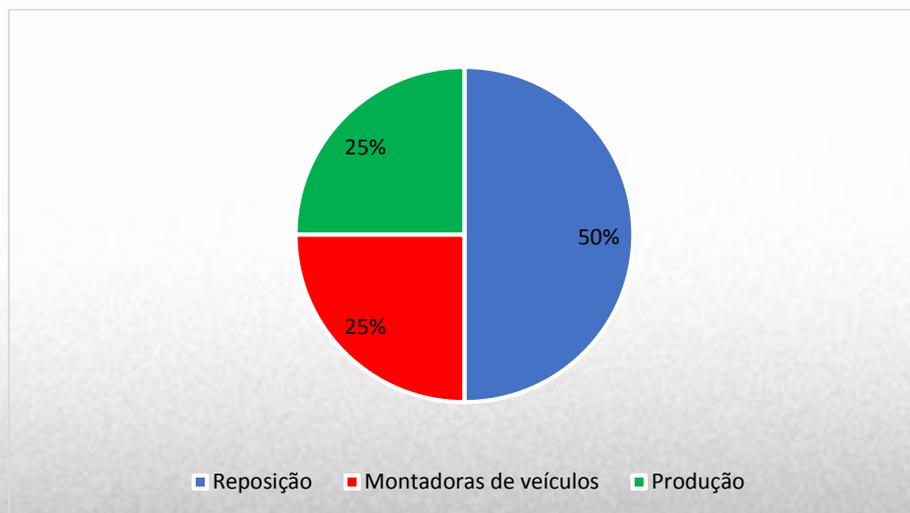
Devido à grande burocracia do comércio exterior Brasileiro, a liberação das mercadorias é mais lenta que em países como Holanda, Bélgica, França ou Estados Unidos. Nestes países, é normal a mercadoria ser liberada no mesmo dia, enquanto que no Brasil, o prazo normalmente é de 48 horas (DIAS; RODRIGUES, 2008).

## 1.2 IMPORTAÇÕES DE PNEUS

O setor de consumo de pneumáticos no Brasil apresenta grande competitividade entre o mercado interno e externo. O setor é apoiado por uma rede com mais de 4.500 pontos de venda no Brasil e 40 mil empregos (ANIP, 2013).

Neste contexto, o principal canal de vendas da indústria de pneus é o mercado de reposição e a rede de revendedores, que representam 50% da produção total do setor.

Por outro lado, as montadoras respondem por 25% do total, assim como as exportações, que também representam 25% da produção. Esta divisão pode ser visualizada a partir do gráfico 1, que divide o perfil de consumo de pneumáticos em âmbito nacional.



**Gráfico 1 – Consumo de Pneumáticos no Brasil.**

Fonte: adaptado de ANIP (2013).

Dentro destes 50%, estão inseridos os pneumáticos importados no Brasil. Frente a este perfil concorrencial, a ANIP tem atuado fortemente na defesa do setor, alertando para a concorrência desleal decorrente da importação de pneus importados da China. De acordo com a Associação Nacional da Indústria de Pneumáticos (2011), no ano de 2010 foram produzidos cerca de 67,3 milhões de pneus no Brasil e vendidos por volta de 73,1 milhões, envolvendo também os pneus importados vendidos no país. Em termos globais, são produzidos pelo menos 15 milhões de toneladas de pneus por ano (BANDEIRA; CARMO, 2012).

### 1.3 LOGÍSTICA INTERNACIONAL

A palavra logística “parece ter se originado do termo francês *logistique*, empregado em 1836, pelo barão Antonie-Henri Jomini, no livro *A Arte da Guerra*, quando sintetizou os três ramos da guerra” (ESCOLA..., 1998, p. 188). Historicamente, a logística tem suas bases nas forças armadas. O planejamento quanto ao suprimento e movimentação de tropas, entre outros, foi um esboço para os primeiros padrões logísticos. As necessidades logísticas sempre existiram, mas após a segunda guerra é que começaram os primeiros estudos sobre o assunto.

A partir da década de 50, iniciaram-se estudos mais amplos sobre a sistemática dos problemas logísticos nos meios comerciais e industriais. Durante mais de trinta anos, a logística empresarial é abordada de forma sistemática, auxiliando na resolução de problemas ligados à armazenagem, transporte e distribuição de produtos, como também problemas de localização e dimensionamento dos meios de distribuição.

De acordo com Ballou (2008, p. 17), “o problema a ser enfrentado pela logística é diminuir o hiato entre a produção e a demanda, de modo que os consumidores tenham bens e serviços quando e onde quiserem e na condição física que desejarem”.

O constante crescimento das trocas comerciais ao redor do globo é o maior e mais visível motivo para o aumento das atividades logísticas internacionais. Sendo assim, “possuir produtos importados, tanto para pessoas físicas, como para pessoas jurídicas, é uma realidade atual” (CAXITO, 2012, p. 268).

Há cem anos a realidade era diferente, pois a maior parte dos produtos consumidos naquela época era produzido no máximo a 100 km de distância, diferentemente de hoje, quando todos consomem produtos das mais diversas origens: japonesa, chinesa, russa, inglesa, alemã. As distâncias foram ‘encurtadas’ com o barateamento e facilitação da comunicação, com o crescimento da internet, com o desenvolvimento do uso do container, que facilitou o

transporte, reduzindo os custos e manuseio da carga, e a evolução da aviação, que reduziu substancialmente o *transit time* entre países.

São nessas condições que utilizamos os conceitos logísticos, a fim de auxiliar a empresa a minimizar os seus custos, tentando igualar, ao máximo possível, todas as operações.

Segundo Moura et al. (2004, p. 20), quanto à fundamentação da logística, pode se definir que “a logística deve ser vista como um processo abrangente que integra fluxo de matérias e informações desde a fase de projeto e planejamento de um produto, desenvolvimento de fornecedores, recebimento de matérias-primas e componentes, produção, armazenagem, distribuição e transporte, de forma a atender às necessidades do cliente”.

Sendo assim, na atualidade, a complexidade dos processos logísticos não será somente nos problemas inicialmente abordados; os sistemas de produção flexível e a sofisticação das técnicas mercadológicas, entre outros, remodelará os princípios da base da logística empresarial.

A logística utilizada nas estruturas empresariais tem a missão de prover o melhor nível de serviços de distribuição aos clientes através de planejamento, organização e controle efetivos em suas atividades de movimentação e armazenagem que têm por objetivo facilitar o fluxo de produtos.

Desta forma, é traçado como objetivo a importação da empresa analisada chegar a custo extra zero, pois num mundo competitivo que temos é necessário que empresas de terceirização de serviço se adaptem de tal modo que façam seus clientes superarem suas expectativas.

Um ponto importante a ser destacado é a vantagem competitiva que os investimentos na área logística podem trazer à empresa, pois, de acordo com Moura et al. (2004, p. 47), “satisfazer às necessidades dos clientes deve ser o objetivo essencial de uma empresa, pois muitas empresas atuais mais progressistas e bem sucedidas enfatizam o serviço logístico como um diferenciador competitivo”.

A vantagem competitiva encontra-se no fato da empresa se destacar como organização e se diferenciar dos concorrentes aos olhos do cliente e também pela sua capacidade de operar a baixo custo.

#### 1.4 NEGOCIAÇÃO IMPORTADOR - EXPORTADOR - INCOTERMS

Nas negociações de compra e venda existe sempre um contrato estabelecido entre as partes a seguir. Isso acontece no dia a dia no comércio internacional e é de importância extrema que todas as cláusulas sejam bem analisadas, pois um contrato define diversos tipos de obrigações. Sendo assim, é necessário ter total atenção à modalidade que a negociação foi efetuada para que seja possível interpretar até onde vai a responsabilidade do exportador e do importador. Os *Inconterms* são os termos dados aos nomes que nomeiam a modalidade da negociação, e variam conforme a International Chamber of Commerce - ICC (2013):

EXW – A Responsabilidade do vendedor é colocar a carga no seu estabelecimento, e o comprador assume todas as responsabilidades e riscos envolvidos em retirar a mercadoria do lugar estabelecido.

FCA – O Vendedor tem a obrigação de desembarçar a mercadoria e entregá-la aos cuidados do transportador.

FAZ – O Vendedor tem a obrigação de desembarçar a mercadoria e colocá-la ao lado no navio. Essa modalidade só poderá ser efetuada no modal marítimo.

FOB – O Comprador assume os riscos e custos a partir do momento que a mercadoria está a bordo do navio.

CFR – O Comprador assume os riscos e custos a partir do momento em que a mercadoria é descarregada do navio no local de desembarque em que foi efetuada a negociação e só poderá ser efetuada no modal marítimo.

CIF - O Comprador assume os riscos e custos a partir do momento em que a mercadoria é descarregada do navio no local de desembarque que foi efetuada a negociação. A mercadoria, por obrigatoriedade, precisa ter seguro, que é de responsabilidade do vendedor, e a negociação só poderá ser efetuada no modal marítimo.

CPT - O Comprador assume os riscos e custos a partir do momento em que a mercadoria é descarregada no local de desembarque que foi efetuada a negociação.

CIP - O Comprador assume os riscos e custos a partir do momento em que a mercadoria é descarregada no local de desembarque que foi efetuada a negociação, e por obrigatoriedade, a mercadoria precisa ter seguro.

DAP – O vendedor tem a obrigação de colocar a mercadoria no local de destino estipulado, não sendo no terminal de destino. Mas, na maioria das vezes, o local é a bordo do navio, e os custos, até a chegada, são do vendedor.

DAT - O vendedor tem a obrigação de colocar a mercadoria no local de destino

estipulado, sendo o próprio terminal alfandegado ou algum local específico dentro do terminal.

DDP – Cabe ao vendedor entregar a mercadoria no local de destino, sendo ele, também o responsável por todos os custos e para fazer a liberação da importação. Porém essa modalidade é proibida no Brasil.

Cada termo define até que ponto é a obrigação dos envolvidos na operação, tão como se a importação tem ou não seguro e também o modal. É importante ressaltar que a empresa importadora analisada efetua todas as operações na modalidade FOB (*FREE ON BOARD*). Nesse específico *Inconterm*, a responsabilidade do vendedor, sobre a mercadoria, vai até o momento em que a carga fica a bordo do navio no porto de embarque, ou seja, a partir do momento que o container está a bordo do navio. Na origem, todos os custos, inclusive o frete internacional, são de responsabilidade do importador. Portanto, o presente estudo abrange os procedimentos associados às responsabilidades do comprador (importador), sendo uma limitação o acesso aos dados documentais daqueles referentes ao vendedor (importador).

O termo FOB exige que o vendedor deixe a mercadoria liberada perante todos os intervenientes, não sendo de responsabilidade do importador se preocupar com algum regime aduaneiro adotado pelo país.

FOB é um dos termos mais comuns usados no comércio internacional. Sob FOB, o exportador é responsável pela entrega de mercadorias para o chamado porto, desembarque aduaneiro de exportação e carregamento no navio (EXPORT 61, 2013).

## 1.5 PROCESSO DE LIBERAÇÃO DA IMPORTAÇÃO NO RECINTO ALFANDEGADO - PORTO DE ITAJAÍ

A APM TERMINALS Itajaí S.A. responde por 100% da movimentação de contêineres no Porto de Itajaí. Desde o início das atividades em Itajaí, a empresa vem investindo na expansão de áreas e na aquisição de novos e modernos equipamentos. A operação de cargas hoje, é realizada por três guindastes do tipo MHC (*Mobile Harbor Crane*), quatorze empilhadeiras do tipo Reach Stacker, duas empilhadeiras do tipo *Empty Handler* e dois portêineres pós-Panamax (APM TERMINALS, 2013).

A área de operação da empresa possui cerca de 180.000 mil metros quadrados e conta com 744 tomadas para contêineres refrigerados em área privada e 628 em área pública. O Porto de Itajaí possui quatro berços de atracação, somando 1.035 metros de comprimento e com profundidade de 11,3 metros, calado homologado em 10,5 metros e em fase de

aprofundamento através de dragagem (APM TERMINALS, 2013).

A empresa UB tem total controle sobre os procedimentos de importações de pneus sob a responsabilidade da ACSI Serviços. Este agente envia planilhas diárias de acompanhamento de processos para que a empresa possa estar se atualizando quanto à data das chegadas do navio e quantidade de importações que estarão previstas para liberação. Assim que o armador informa que os *Bill of Landings* – BL's (Conhecimento de embarque) originais estão disponíveis, é providenciada a retirada em sua agência. Em seguida, é providenciada a liberação do MAPA (Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento) e dentro de dois a quatro dias, o requerimento é liberado por um fiscal federal, mas sabe-se que o objetivo do órgão é vistoriar todos os materiais que têm origem animal ou produtos que contêm madeira. Como pneus não contêm esse tipo de embalagem, então o fiscal libera o requerimento sem vistoria oficial.

A empresa ACSI Serviços acompanha a atracação do navio e verifica se a presença de carga foi lançada pelo terminal alfandegado. Em caso positivo, é informado a seu parceiro que a Declaração de Importação – DI, poderá ser registrada, e os impostos debitados, assim que registrados, é iniciado o acompanhamento do desembarço aduaneiro.

O frete internacional e taxas locais são pagos pelo importador, pois a negociação é feita na modalidade FOB, e assim que possível, os comprovantes de pagamento são enviados para que a empresa possa providenciar as devidas liberações com os armadores no Sistema Siscomex Carga, o qual trata-se de um sistema ministrado pela Receita Federal e Marinha Mercante.

Com a DI desembaraçada, a ACSI Serviços providencia todas as consultas no Siscomex Carga. Caso a importação possua alguma pendência, a ACSI deve informar imediatamente à empresa UB, que possui todos os acessos e é a detentora do processo do comprador. Com todas as liberações devidas, é providenciada a liberação junto ao setor de comércio exterior – Comex e faturamento da APM. O 'comex' informará que a importação poderá ser retirada do porto e que não há restrições. O faturamento é feito a prazo, e é emitido um boleto com vencimento de 10 dias, isso devido ao importador ter um acordo com a empresa portuária.

Assim que liberado pelo 'comex' e houver faturamento, os documentos de comprovação são encaminhados para a transportadora e a mesma programa as unidades para os devidos horários, carrega os contêineres, faz a desunitização no seu armazém, em seguida, devolve os contêineres vazios ao terminal e também faz a entrega dos pneus ao cliente final.

Nesta última fase do procedimento de liberação, é onde ocorrem os atrasos, pois a empresa importadora tem um grande volume de cargas e fica visível que as cargas demoram a ser coletadas. Muitas vezes, o transportador, contratado pelo importador, não possui caminhões a disposição e, outras vezes, não possui espaço suficiente no armazém para que as unidades venham a ser desunitizadas, acarretando em custo extra de armazenagem nas operações.

Toda a comunicação e informações são passadas ao cliente através de e-mail diário, chamado de *follow-up*. Em casos urgentes, a comunicação é feita diretamente via telefone para posterior registro via e-mail.

## 1.6 IMPORTAÇÃO NO BRASIL

Com o passar de anos e o com o avanço da tecnologia, faz-se necessário criar sistemas a fim de consolidar processos, e na importação as coisas funcionam do mesmo modo. É notório que todos que estão englobados nessa cadeia, vêm se adaptando aos novos métodos para que tenham toda capacidade para conquistar novos clientes e manter os atuais

Conforme Neto et al. (2006), o planejamento logístico na movimentação de cargas no ambiente portuário compreende as etapas: chegada da carga, espaço de armazenagem, transporte, mão de obra e equipamentos a serem utilizados. Todos os planejamentos são necessários, porém a escolha do equipamento adequado é um dos mais importantes efetuados nos terminais, principalmente os especializados na movimentação e contêineres.

Segundo Neto et al. (2006), o avanço da tecnologia do transporte marítimo e o crescimento da movimentação de contêineres no mundo trouxeram uma nova dinâmica ao ambiente de transporte marítimo e, sobretudo, na movimentação portuária. Com esse cenário, o surgimento dos grandes navios especializados na movimentação de contêineres obrigou os terminais portuários a buscarem recursos tecnológicos que suprissem essa nova demanda, visualizando principalmente a redução de tempo de execução de tarefa, minimizando custos e aumentando o nível de serviço prestado para os clientes.

O ‘custo Brasil’, a partir de uma visão ampliada e de uma perspectiva mais abrangente de entendimento deste importante assunto, tem como responsáveis os tradicionais ‘suspeitos’, como: déficit público, elevados custos de transporte e de portos, juros exorbitantes, carga tributária elevada e custos trabalhistas e previdenciários. Considera-se que esses fatores são importantes para explicar o chamado ‘Custo Brasil’, mas não os únicos responsáveis por fazer o Brasil ser relativamente pouco competitivo internacionalmente (KEEDI, 2010).

Do ponto de vista do processo de liberação de cargas importadas neste seguimento e de acordo com a Receita Federal (2013), a importação de pneumáticos vem sendo acompanhada pelo órgão competente há algum tempo, o que já resultou no aumento no preço médio de pneus importados da China, Taiwan e Tailândia, representando uma diminuição da concorrência predatória, implicando em incremento nas retenções e apreensões do produto e na arrecadação de tributos e multas.

Outro fator impactante neste processo de importação é que o Centro Nacional de Gestão de Riscos Aduaneiros – CERAD (2013), criado em 2012, identificou outras práticas irregulares nas importações desses produtos, o que motivou a implementação de nova estratégia de controle. Os principais problemas encontrados foram: práticas de fraudes como o subfaturamento, a fuga de classificação fiscal e a falta de conformidade com as normas técnicas nos termos da regulamentação do Instituto Nacional de Metrologia – INMETRO, que resultam em situações predatórias tanto ao setor produtivo nacional quanto aos importadores, que atuam na forma da lei. Para viabilizar um maior controle aduaneiro, estão sendo incluídos novos parâmetros para as operações de importação de pneumáticos novos no país, bem como a revisão das operações já realizadas que apresentaram tais irregularidades.

## 1.7 REDUÇÃO DE CUSTOS EM LOGÍSTICA DE IMPORTAÇÃO

A adequada gestão da logística da empresa é uma fonte de vantagens competitivas. A vantagem competitiva baseia-se em: primeiro, na habilidade da organização de diferenciar-se, aos olhos dos clientes e de sua concorrência; segundo, na atuação a um custo inferior e, em consequência, com um benefício maior. Simplificando, podemos dizer que o êxito comercial deriva de uma vantagem em custo ou de uma vantagem em valor, ou idealmente de ambas. No caso da empresa, que é abordada no presente artigo, ressaltamos o enfoque de reduzir os custos logísticos, especialmente os custos de armazenagem (ROCHA, 2008). Neste sentido:

É bastante comum verificarmos que quanto maior a quantidade de compra de determinado material, maiores são os descontos em seu valor e, conseqüentemente, menor será o preço unitário da aquisição do material. O que é necessário verificar, nesse caso, é qual a quantidade ideal para compra da mercadoria, para que o custo com manutenção de estoque não seja elevado, de forma a não compensar o desconto pela quantidade (CAXITO, 2012, p. 154).

Dentro deste mesmo contexto, algumas atitudes, no decorrer de um exercício, só serão levantadas para análise, após uma grande diferença financeira. A empresa analisada pratica o ato de importar em grande volume, porém os contêineres após serem liberados precisam aguardar dentro do porto a retirada por parte da transportadora, que, por sua vez, possui

horários específicos para seus carregamentos e também não possui capacidade para suprir a mesma demanda que a empresa importadora requer, causando, assim, um custo extra de armazenagem.

No custo de manutenção de estoques estão inclusos os custos para manter o material armazenado por determinado tempo, os quais são compostos pelo custo de capital. Com isso, a empresa deixou de investir esse valor em outras áreas ou aplicações, os custos referentes à armazenagem da mercadoria (que podem ser os custos do espaço ocupado no armazém) e todos os custos relacionados a seguros, taxas, impostos, perdas ou deterioração da mercadoria (CAXITO, 2012).

Sendo assim, se pode interligar o custo dessas armazenagens como de manutenção de estoque, pois o custo cobrado é o armazenamento de contêineres que já estão liberados perante todos os órgãos, e que algumas vezes não são carregados, pois a transportadora não possui espaço para armazenamento ou não possui a mesma demanda de caminhões em relação à quantidade de unidades liberadas no porto.

Cada empresa possui seu método específico para conseguir reduzir seus custos, pois não há apenas um que seja universal. Diversas causas interferem nas empresas, tais como: produto, serviço, local de trabalho, ambiente, localização geográfica, entre outros. Segundo Caxito (2012), não existe uma forma padrão de reduzir os custos logísticos, já que cada empresa utiliza a sua própria forma de cálculo e solução.

## 2 METODOLOGIA

O trabalho será realizado na empresa ACSI Serviços, onde o acadêmico tem acesso a toda documentação e informações necessárias para a conclusão desta pesquisa.

Este capítulo apresenta o método empregado para o alcance dos objetivos desta pesquisa. Este trabalho se enquadra em uma pesquisa qualitativa, de caráter exploratório na qual o pesquisador, com o passar das etapas, estará cada vez mais, estimulado para buscar os resultados pertinentes. Sendo assim, a pesquisa é confeccionada, descrita e analisada.

Em relação aos fins, a pesquisa é do tipo descritiva, pois todos os dados foram observados e coletados, colocados em pauta para posterior análise e interpretação. Esta pesquisa é aplicada, pois após as análises, uma bússola norteadora foi estabelecida, a fim de auxiliar a empresa com uma maneira viável de reduzir seus custos nas operações de importação.

Quanto aos meios, a pesquisa é documental, porque o registro dos conhecimentos está reunido em bibliotecas, centro de documentação, ou qualquer registro que contenha informações e dados foram transformados em informações através de análise crítica. O trabalho está classificado como pesquisa de campo, pois foi realizado na empresa ACSI Serviços, onde será aplicado o sistema logístico de importação, objetivando a redução de custos.

Quanto à pesquisa descritiva foi utilizada nos momentos em que foram coletados os valores referentes a custo extra dos procedimentos de importação sob a responsabilidade do comprador. Em seguida, foi tabelado mensalmente e analisado. Quanto à pesquisa aplicada, uma interpretação crítica dos dados foi empregada.

Em suma, a presente pesquisa é considerada qualitativa, pois tem caráter exploratório. Quando foi encontrado o gargalo das operações logísticas, o pesquisador, automaticamente, sai em busca de respostas para todas as perguntas, a fim de chegar a um conceito que seja o principal para tentar resolver a questão problema. A pesquisa documental tratou da transformação de dados sobre custos extras em informações, fato este ocorrido no clímax do trabalho acadêmico, quando se coletaram os dados, que foram descritos e analisados, resultando em uma contribuição teórica neste campo de aplicação.

## 2.1 ANÁLISE DOCUMENTAL

A etapa de coleta e tratamento dos dados foi efetuada através de pesquisa documental, e trata-se de uma pesquisa qualitativa que tem o objetivo de definir um problema, gerar hipóteses, identificar alguns determinantes e também a verificação de documentos que pertencem à área analisada e informações de conhecimento do estagiário, os quais foram adquiridos na atuação de procedimentos de importação na empresa estudo de caso.

A pesquisa está definida como documental, que segundo Gil (2010), é desenvolvida a partir de material já elaborado, constituído principalmente de livros e artigos científicos. Tivemos nesse quesito, a utilização das técnicas para encontrar o gargalo nas operação, a teoria do porquê e, em seguida, o diagrama de Ishikawa pelo qual foi possível termos uma maior capacidade de análise do assunto abordado na pesquisa documental, que é quando coletamos dados sem nenhum tratamento analítico e os transformamos em informações bem elaboradas.

## 2.2 RESULTADOS

Os dados serão apresentados através de textos explicativos, gráficos, figuras e documentos.

### 2.2.1 A empresa

Este item apresenta informações referentes ao histórico, ramo de atividade, estrutura organizacional, visão, missão, serviços da empresa ACSI Serviços, bem como apresenta os resultados encontrados.

#### 2.2.1.1 Histórico

A ACSI COMERCIAL EXPORTADORA LTDA. foi fundada em 01/10/1990, na cidade de Jaraguá do Sul-SC, tendo como objetivo além de importar e exportar mercadorias, a prestação de serviços especializados na área de Comércio Exterior, principalmente no tocante à documentação das transações de exportação e importação.

Em 2004, teve sua denominação social alterada para ACSICOMEX IMPORTAÇÃO E EXPORTAÇÃO LTDA. e foi constituída a ACSI SERVIÇOS LTDA., visando separar as operações de prestação de serviços, das operações de compra e venda de mercadorias.

A ACSICOMEX, portanto, está voltada para exportações e importações por conta própria, conta e ordem de terceiros e por encomenda. Dispondo de uma equipe especializada permanentemente ligada ao Exterior, a ACSICOMEX é eficaz na busca e seleção de produtos que satisfaçam a expectativa dos clientes nacionais, assim como os auxilia e os orienta acerca dos trâmites legais, necessários para a importação e nacionalização.

Na exportação, a ACSICOMEX tem feito o inverso, dando total apoio aos clientes que exportam ou desejam exportar, diretamente ou por seu intermédio.

Detentora de um Regime Especial para importações através de portos e aeroportos catarinenses, com incentivos na área do ICMS, tem possibilitado uma sensível redução de custos aos seus clientes, o que tem, na maioria dos casos, tornado competitivo o produto a ser importado.

Já em 2006, foi criada a ACSI Serviços com o intuito de agilizar e melhorar os serviços de documentação de importação uma vez que os portos de Itajaí e Navegantes são

atualmente os maiores do estado e um dos maiores do Brasil.

A filial surgiu após a extinção da empresa JT YAMAMOTO, que possuía sua própria carteira de clientes e experiência na área de liberação de cargas de importação e exportação. Com a principiante ACSI Serviços, a parceria se iniciou em 2006.

Atualmente, a ACSI Serviços atende clientes de todo o Brasil e de ramos bem diversificados, como, por exemplo, o têxtil, cerâmico, náutico, metal mecânico, vidreiro, construção civil, telecomunicações, o que exige um elevado grau de especialização do seu quadro funcional.

#### 2.2.1.2 Descrição do negócio

A ACSI Serviços presta serviço de desembaraço aduaneiro de importação e exportação na área do comércio exterior e também serviços de assessoria.

#### 2.2.1.3 Visão

Estar entre as melhores empresas em prestação de serviços customizados em comércio exterior, com total comprometimento com as necessidades e expectativas dos clientes.

#### 2.2.1.4 Missão

A empresa tem como missão atender com presteza, pontualidade e correção às necessidades dos clientes, visando contribuir para o seu fortalecimento, a fim de que, através de sua pujança, torne-se uma empresa modelo na área de sua atuação.

#### 2.2.1.5 Serviços

A ACSI Serviços oferece os seguintes serviços na importação e serviços de assessoria em comércio exterior:

- Estudo da legislação do país de origem
- Cotação e contratação de transporte rodoviário
- Cotação e contratação de transporte marítimo
- Cotação e contratação de seguro de transporte internacional

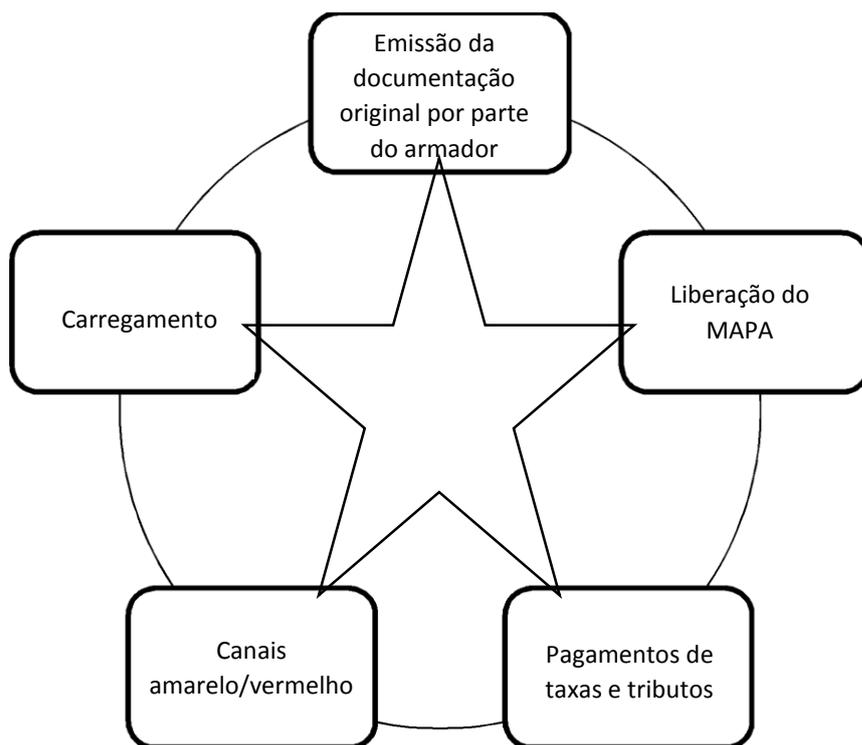
- Análise preliminar da documentação a ser apresentada à Receita Federal do Brasil
- Rastreamento de carga até o destino final
- Emissão de licenciamento de importação
- Emissão de declaração de importação
- Pagamento de tributos
- Entrega e acompanhamento da documentação junto a órgãos da Receita Federal
- Pagamento das despesas portuário-aeroportuárias incidentes sobre o desembarço
- Acompanhamento de diversas operações que envolvem o manuseio da carga dentro do recinto como unitizações, desunitizações, pesagens, carregamentos, etc.
- Elaboração de requerimentos para concessão de regimes aduaneiros especiais.
- A empresa considera cada cliente em especial, buscando atender a cada um deles com suas determinadas condições e sempre superando a expectativa de cada um deles.

### **3 RELAÇÃO DE CAUSA E EFEITO**

Neste capítulo, será abordado o resultado da pesquisa acadêmica. Apresentaremos através de métodos específicos, encontrando os gargalos, figuras e diagrama de Ishikawa.

#### **3.1 APURAR OS GARGALOS LOGÍSTICOS QUE AFETAM O NÍVEL DE SERVIÇOS LOGÍSTICOS DA EMPRESA NAS OPERAÇÕES DE IMPORTAÇÃO**

22 Analisar a cadeia toda para descobrir onde a maior parte dos atrasos ocorre, permite que a administração da empresa focalize a atenção naqueles ‘gargalos’ dos negócios (SLACK; CHAMBERS; JOHNSTON, 2009).



**Figura 1 – Etapas do processo de liberação da importação.**

Fonte: Elaborado pelo autor.

Como observado na figura 1, existe uma série de fatores externos que podem vir a concluir em custo extras nas importações da empresa estudo de caso, causando custos extras associados às operações de importação.

Todos os fatores acima foram analisados através da prática de procedimentos internos da empresa ACSI Serviços, para uma melhor visualização e análise, a fim de encontrar o gargalo nas operações. Todos os fatores são analisados através de planilhas feitas pela ACSI com os fechamentos dos processos de importação e com todos os dados e prazos estabelecidos nos registros disponibilizados para análise.

Em toda a cadeia de suprimentos, os processos devem estar em constante avaliação, de modo a evitar gastos desnecessários. Assim, foi analisado o tempo com que os fatores acima acontecem, para que seja possível determinar o ponto mais falível das operações.

Analisaremos, a partir do quadro 1, uma média de quantos dias os procedimentos acontecem. Foi possível realizar esta análise, a partir do acervo de documentos que se encontra em posse da ACSI Serviços que possui indicadores de tempo de todos os seus clientes.

Procedimento	Tempo Médio realizado
Emissão dos documentos originais por parte do armador	7,2 dias

**Quadro 1 - Detalhamento dos Tempo das etapas da operação.** (continua)

Fonte: Dados da empresa. Elaborado pelo autor.

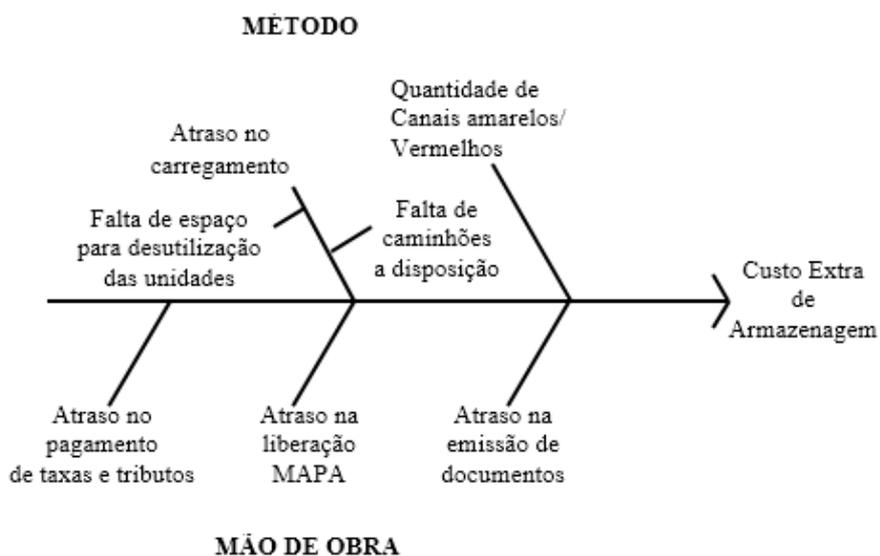
Liberação MAPA	2,1 dias
Pagamento dos tributos	1,2 dia
Canais Amarelo/vermelho	0
Carregamento	14,8 dias

**Quadro 1 - Detalhamento dos Tempo das etapas da operação. (conclusão)**

Fonte: Dados da empresa. Elaborado pelo autor.

Conforme os dados do quadro 1, percebeu-se que o gargalo da operação está no momento em que é efetuado o carregamento. Como demonstra os indicadores da empresa, as importações têm um tempo médio de 14,8 dias para serem carregadas. Com isso, é gerado custo extra de armazenagem ao importador.

Após verificar os fatores primordiais nas operações, utilizaremos um diagrama que consiste em apontar todas as causas possíveis, para um efeito. Para cada fator descrito, novas ramificações se abrirão até que as causas iniciais do problema sejam expostas. Segundo o Diagrama de Ishikawa, podemos apontar as causas que resultaram no efeito custo extra da operação.



**Figura 2 – Diagrama de Ishikawa.**

Fonte: Elaborado pelo autor.

Através da figura, perceberam-se que as duas principais causas que resultam no atraso no momento do carregamento é a falta de caminhão e a falta de espaço no armazém, constatando-se, assim, que a lei da oferta e demanda não está em equilíbrio. Portanto, a partir da pesquisa, concluímos que existem pontos que precisam ser detalhados.

**3.2 CUSTOS EXTRAS DE ARMAZENAGEM**

Neste trecho, serão apresentados os custos que são acarretados no momento do

carregamento, considerando os indicadores da ACSI Serviços que possui diversos clientes de diversos ramos e que de fato, o único gargalo encontrado foi no momento do carregamento, considerando, assim, que o custo extra informado foi definitivamente ocasionado pelos envolvidos no carregamento da importação.

Este tempo em que os contêineres ficam dentro do porto aguardando o carregamento é uma fator gerador de custo extra, pois a empresa tem um prazo de 10 dias a contar da data que o container descarregou no porto para pagar, apenas, a taxa básica de armazenagem. A partir do 10º dia, consideramos o segundo período, que é de 05 dias, que é contado como diária.

O transportador, contratado pelo importador, tem as seguintes funções: retirar a carga do recinto alfandegado, desunitizar os pneus no seu armazém, devolver os contêineres ao terminal, unitizar os pneus em caminhões e efetuar a entrega ao cliente.

A contagem de cada mês é feita pela emissão do boleto de armazenagem. Caso o navio tenha chegado ao porto em Janeiro e saído no mesmo mês, logicamente, o custo entra para o mês de Janeiro, porém caso o navio tenha chegado no mês de Janeiro e o container virou o mês dentro do porto e foi apenas carregado em Fevereiro, o custo é contado para o mês de fevereiro. O apêndice 2, demonstra, em forma de gráfico, a relação de custos extras de armazenagem dos meses de outubro, janeiro, fevereiro, março, abril, 2012/2013. Foi considerado para análise, os meses em que se obteve o maior índice de importações. Assim, acredita-se que as compras da empresa possam estar desniveladas, e esse seja o principal fato para existir o custo extra. Suponhamos que são valores consideráveis que poderiam estar sendo investidos em outra área de atuação ou em alguma forma de investimento. Conforme o gráfico, janeiro foi o mês com o maior custo extra apontado, consequência dos feriados do final do ano. Desta forma, o restante dos meses analisados também contam com custo extra de armazenagem, mas com alguns valores menores.

Segundo Slack, Chambers e Johnston (2009), o momento da análise começa com o estabelecimento do problema e a pergunta por que o problema ocorreu, uma vez que as maiores causas do problema tenham sido identificadas. Cada uma das causas maiores é tomada por sua vez e, novamente, é feita a pergunta por que. Primeiramente, é necessário analisar o processo de agendamento e carregamento das unidades. Pelo acervo de informações na empresa ACSI Serviços, é possível identificar que o transportador recebe as informações em curto prazo, sendo impossível atender à grande demanda e resultando em custo extra. Acredita-se que exista uma falta de planejamento, pois o transportador está ligado diretamente à operação e é o último a receber as informações devidas. Caso as informações sejam passadas com antecedência e já informadas pelo importador quais as prioridades, teríamos uma maior facilidade e agilidade para carregar as unidades.

Pela grande diferença entre oferta e demanda, acredita-se que com as informações passadas com antecedência, é possível reduzir os custos, mas ainda não alcançando o custo zero. Conforme Slack; Chambers; Johnston (2009), análise entrada e saída é um pré-requisito para entender qualquer oportunidade para melhoramento, portanto é válido analisar cada situação para entender todo o contexto de uma operação.

Depois de verificadas as causas, precisamos apurar os custos das atividades e rastrear o valor que cada causa agregou ao processo. Foi possível verificar que o mês de janeiro foi o de maior custo extra. Pesquisamos todos os casos e chegamos à conclusão de que o mês de dezembro teve grande influência, pois os feriados de Natal e de virada do ano foram os responsáveis pelo aumento significativo dos valores. Após esse mês, podemos perceber que os custos passaram a entrar em uma sintonia e a única certeza que temos é que esses custos acontecem em todos os meses em que a empresa está operando. Quando comparados com os valores e números utilizados na empresa, pode-se especificar exatamente qual o valor que deixou de ser obtido graças ao gargalo encontrado. Eliminando os gargalos, a empresa pode eliminar os gastos desnecessários ao processo, obtendo, assim, um baixo custo de operação e continuando com a qualidade no serviço e sempre visando o custo zero.

#### **4 PLANO DE MELHORIAS**

O estagiário sugere à empresa uma estratégia de marketing, já que nenhum supermercado tem apenas 01 fornecedor para seus produtos, pois quando o mesmo falha, existe um fornecedor substituto para saciar suas necessidades. No caso do transportador, acontece o mesmo; a transportadora que efetua os carregamentos tem um serviço de qualidade, porém a princípio aparenta não ter estrutura para atender à grande demanda que o cliente necessita. Contando a grandeza dos custos extras, é viável que a quantidade de importações seja dividida com outra transportadora. Como o valor fretado para a transportadora será pago independente, se cedo ou tarde, é válido que tenhamos outra empresa para nos fornecer seu serviço. Porém a partir de pesquisas aprofundadas no tema abordado, obtivemos a informação de que o transportador não tem tempo hábil para que possa se programar e atender à grande demanda. Isso ocorre, porque o mesmo só passa a ter ciência da quantidade de contêineres que precisará ser carregado, quando os mesmos já estão no porto com todos os quesitos já liberados, ou seja, estão sendo pegos desprevenidos. Acreditamos, também, que a falta de planejamento é um fator essencial para o crescimento dos gargalos encontrados.

É necessário estabelecer um planejamento bem elaborado para que as informações

sejam interligadas rapidamente a todos os *stakeholders*, visando trazer uma quantidade significativa de redução de custos extras.

Foi sugerido pelo pesquisador um planejamento de 03 e 06 meses para que todos que estão ligados ao processo estejam cientes da quantidade de contêineres que estarão chegando ao porto de Itajaí e suas datas previstas. Será necessário, também, orçar outras transportadoras com o mesmo valor de frete cobrado pela atual ou com valores menores, para que esta segunda transportadora fique de sobreaviso, caso seja percebido que algum custo extra poderá ocorrer.

Sugerimos, também, caso o importador ache viável, que seja contratada uma consultoria para projetar planejamentos de compras a ponto de chegar ao *Just in time*<sup>4</sup>, possibilitando que todo o processo de importação aconteça em equilíbrio para que as mercadorias não fiquem paradas dentro do porto, gerando custos extras.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

Ao finalizar esta pesquisa, pode-se concluir que os objetivos foram alcançados, pois foi possível analisar toda a sistemática de importação de pneus com os procedimentos rotineiros da empresa ACSI Serviços. Obtivemos sucesso e alcançamos todos nossos objetivos específicos, pois a partir das análises foi possível criar algumas formas de melhorias, além de destacar algumas que possam ser viáveis para minimizar custos portuários. Concluímos que com um estudo bem dirigido e analisado corretamente, a empresa poderá reduzir custos extras significativos, pois num mercado definitivamente concorrido, a empresa que conseguir reduzir seu custo e continuar com a qualidade do seu produto/serviço tem uma oportunidade de negócio maior a explorar.

É importante ressaltar que essa é uma das mais importantes funções de um administrador: reduzir os custos extras, e aplicação desses valores em outros investimentos.

Após analisados todos os procedimentos da liberação da importação, foi averiguado quais são os responsáveis pelo custo extra, através da prática da empresa ACSI Serviços a qual atua com uma grande grade de clientes e possui indicadores de tempo para todos os procedimentos. Ficou definido que o gargalo está no momento do carregamento e é acarretado

---

<sup>4</sup> O *Just in time* (JIT) é uma abordagem disciplinada, que visa aprimorar a produtividade global e eliminar os desperdícios. Ele possibilita a produção eficaz em termos de custo, assim como o fornecimento apenas da quantidade correta, no momento e locais corretos, utilizando o mínimo de instalações, equipamentos, materiais e recursos humanos (SLACK; CHAMBERS; JOHNSTON, 2009, p. 481).

porque o transportador não consegue igualar a quantidade de oferta com a demanda, e assim os contêineres ficam aguardando serem carregados dentro do porto por uma média de 14,8 dias após a chegada do navio. Podemos definir que, com as sugestões de melhorias, acreditamos que podemos chegar ao custo extra de armazenagem zero e, conseqüentemente, isso poderá ser investido de outra forma, ou seja, a empresa pode reverter esses custos extras em fontes de investimento.

O trabalho também comprovou que sem uma análise totalmente detalhada seria de extrema dificuldade mensurar a quantidade de custos extras e suas possíveis causas. Essa análise foi feita através de diagrama de Ishikawa.

Por fim, o trabalho cumpre seus objetivos e forneceu ao estagiário maior conhecimento do processo, o que pode se apresentar como experiência muito positiva para a empresa em que o mesmo é prestador de serviço.

## REFERÊNCIAS

ACSI SERVIÇOS LTDA. Disponível em: <[www.acsicomex.com.br](http://www.acsicomex.com.br)>. Acesso em: 10 set. 2013.

APM TERMINALS Itajaí S.A. **Normas e procedimentos**. 2013. APM Terminals. Disponível em: <<https://www.apmterminals.com.br/estrutura>>. Acesso em: 17 abr. 2013.

ASSOCIAÇÃO NACIONAL DAS INDÚSTRIAS DE PNEUMÁTICOS - ANIP. Produção na Indústria Brasileira e Reciclagem de Pneus, ANIP, São Paulo, 2013. Disponível em: <http://www.anip.com.br/>>. Acesso em: 17 mai. 2013.

BALLOU, Ronald. **Logística Empresarial**. São Paulo: Atlas, 2008.

BANDEIRA, Felipe Mendonça Gurgel; CARMO, Breno Barros Telles do. Otimização do fluxo reverso de pneus inservíveis através de um modelo de localização de facilidades: um estudo de caso. **XXXII Encontro Nacional de Engenharia de Produção - ENEGEP**. Bento Gonçalves, RS, 15 a 18 de outubro de 2012.

CAXITO, Fabiano. **Logística um enfoque prático**. São Paulo: Saraiva, 2012.

COOPER, Donald; SCHINDLER, Pamela. **Métodos e técnicas de pesquisa**. São Paulo: Artmed Editora S.A, 2004.

DIAS, Reinaldo; RODRIGUES, Waldemar. **Comércio exterior**. São Paulo: Atlas, 2008.

ESCOLA SUPERIOR DE GUERRA. **Fundamentos doutrinários da escola superior da guerra**. Rio de Janeiro: A Escola, 1998.

EXPORT 61. International Commercial Terms. Disponível em:

<<http://www.export61.com.au/incoterms>>. Acesso em: 28 set. 2013.

GIL, Antonio Carlos. **Como Elaborar Projetos de Pesquisa**. 5. ed. São Paulo: Atlas, 2010.

INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS - IBAMA. **Instrução Normativa nº 01, de 18 de março de 2010**. IBAMA, Brasília, 2010. Disponível em: <[https://servicos.ibama.gov.br/ctf/manual/html/IN\\_01\\_2010\\_DOU.pdf](https://servicos.ibama.gov.br/ctf/manual/html/IN_01_2010_DOU.pdf)>. Acesso em: 14 abr. 2013.

KEEDI, Samir. **ABC do Comércio Exterior**. 2. ed São Paulo: Aduaneiras, 2004.

\_\_\_\_\_. \_\_\_\_\_. 3. ed. São Paulo: Aduaneiras, 2010.

\_\_\_\_\_. \_\_\_\_\_. 4. ed. São Paulo: Aduaneiras, 2011.

MINISTÉRIO DO DESENVOLVIMENTO, INDÚSTRIA E COMÉRCIO EXTERIOR. MDIC: 20 anos da SECEX e 200 anos de Comércio Exterior. MDIC. 2013. Disponível em: <<http://www.mdic.gov.br/component/content/article?id=888>>. Acesso em: 10 jun. 2013.

MOURA, Reinaldo et. al. **Atualidades na logística**. São Paulo: IMAN, 2004.

NETO, Mário de Souza Nogueira et al. Equipamentos Portuários de Movimentação de Contêineres: Portêiner e Guindaste Móvel Sobre Pneus. In: **Anais do IV Congresso de Logística das Faculdades de Tecnologia do Centro Paula Souza**. FATECLOG. 2006.

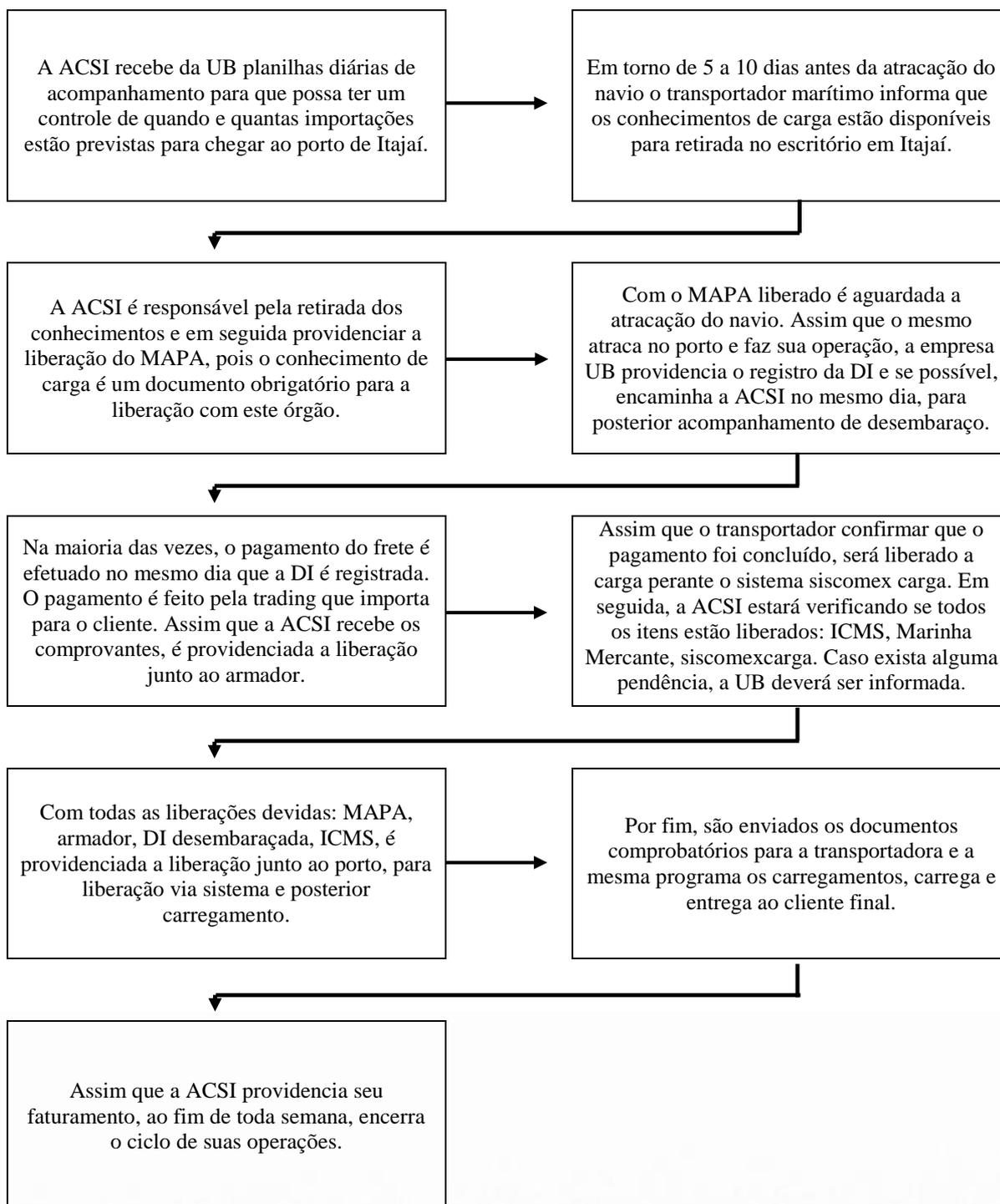
RECEITA FEDERAL. **Apreensão de 9 veículos com mercadorias e 2 carretas com pneus**. [notícia on line]. Disponível em: <<http://idg.receita.fazenda.gov.br/sobre/acoes-e-programas/acoes-da-receita-federal/noticias/2013/abril/9a-regiao-fiscal/pr-operacao-fronteira-blindada-na-9a-regiao-fiscal-e-intensificada-na-regiao-de-foz-do-iguacu>>. Acesso em: 17 out. 2013.

ROCHA, Paulo. **Logística & Aduana**. São Paulo: Aduaneiras, 2008.

SECRETARIA DO COMÉRCIO EXTERIOR – SECEX. **Circular nº 34, de 19 de Julho de 2012**. Disponível em: <[http://www.mdic.gov.br/arquivos/dwnl\\_1342795025.pdf](http://www.mdic.gov.br/arquivos/dwnl_1342795025.pdf)>. Acesso em: 17 jun. 2013.

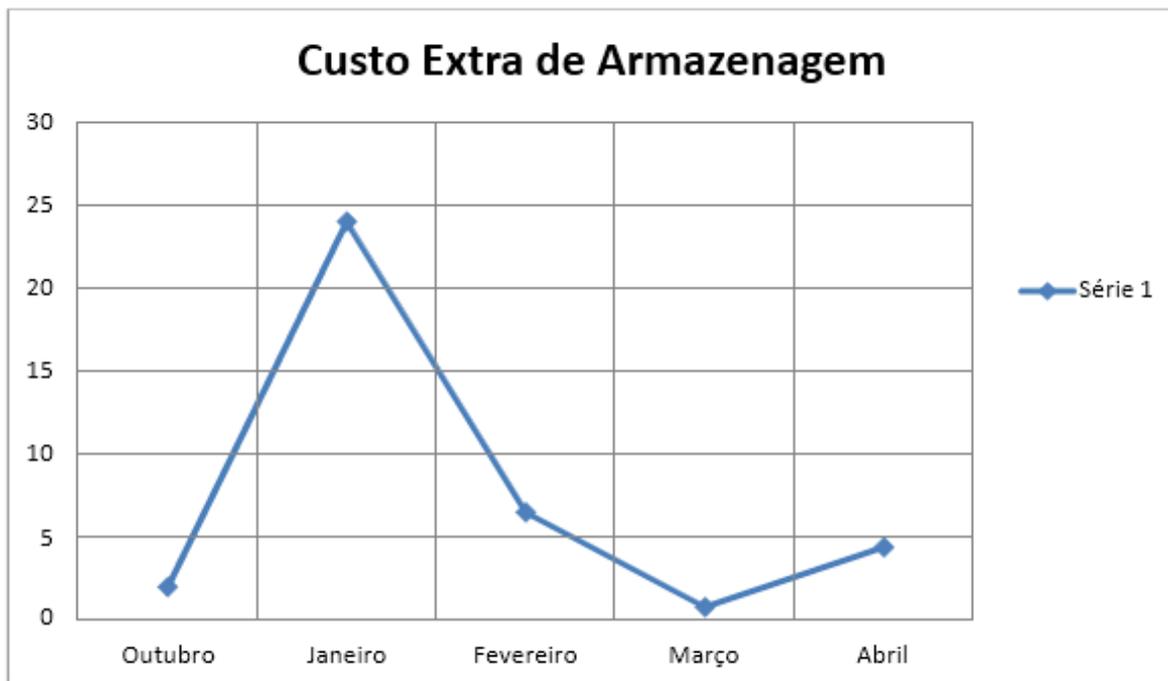
SLACK, Nigel; CHAMBERS, Stuart; JOHNSTON, Robert. **Administração da produção**. 2. ed. São Paulo: Atlas, 2009.

APÊNDICE 1



**Figura 3 – Fluxograma de liberação de importação utilizado pela empresa estudo de caso.**  
 Fonte: Elaborado pelo autor.

APÊNDICE 2



**Gráfico 2 - Gráfico de acompanhamento do custo extra da empresa estudo de caso.**

Fonte: Elaborado pelo autor.

## **LOGÍSTICA REVERSA - ANÁLISE DESCRITIVA DA CADEIA REVERSA DE PÓS-CONSUMO DE ALIMENTOS PERECÍVEIS, DERIVADOS DE CARNE E LEITE**

THOMAZ, Matheus Henrique Frainer.<sup>5</sup>  
ZAGUETTI, Lucas Roberto Fucelini.<sup>6</sup>

### **RESUMO**

O presente artigo é resultante de uma pesquisa básica de cunho descritivo para a realização da análise da cadeia de pós-consumo de alimentos perecíveis, derivados de carne e leite. A cadeia analisada caracteriza-se pela perecibilidade do produto, o que exige um alto giro do mesmo, um controle rigoroso e eficiente sistema logístico capaz de controlar os canais de distribuição à rede varejista. A metodologia utilizada nesta pesquisa foi de revisão bibliográfica, com base nos seguintes autores: Chaves (2009), Chaves e Martins (2005), Leite (2003, 2009, 2011), Pedrosa (2008), e no Decreto n.º 7.404 do Ministério do Meio Ambiente. Os resultados revelaram que a logística reversa vem ganhando força nas empresas e, apesar de sua implantação ser gradativa, tem promovido melhorias nas práticas, principalmente das empresas fornecedoras. Mas ainda há muitas empresas que resistem a esse ramo, ficando alheios às vantagens proporcionadas. O fato é que é necessário considerar nesse processo quais são os pontos críticos e qual é o desempenho da empresa quanto à logística reversa. É possível considerar os pontos que são relevantes para os clientes, comparar a logística reversa atual e a aplicada anteriormente, analisar como as outras empresas se comportam, reconsiderar, quando necessário, outro planejamento de fluxo reverso.

**Palavras-chave:** Logística Reversa. Pós-consumo alimentos perecíveis. Ciclo de vida do produto.

32

### **INTRODUÇÃO**

Visando garantir a existência de produtos, toda empresa necessita de matéria-prima como base no seu processo produtivo, seja ela natural ou transformadora, as quais possuem um tempo de vida útil. Para Leite (2003, p. 34), “a vida útil de um bem é entendida como o tempo decorrido desde a sua produção original até o momento em que o primeiro possuidor se desembaraça dele”. Já Chaves e Martins (2005, p. 3) vão mais além, afirmando que “o conceito de ciclo de vida do produto vai a partir de sua concepção até o destino final dado a este produto, seja o descarte, reparo ou reaproveitamento”. Ou seja, quando o tempo de vida útil do produto se encerra, torna-se impróprio para o consumo primário e não pode ser

<sup>5</sup> Tecnólogo em Logística pela Faculdade Sinergia.

<sup>6</sup> Tecnólogo em Logística pela Faculdade Sinergia.

comercializado tradicionalmente, ou quando já adquirido e descartado pelo consumidor, este é considerado um bem de pós-consumo, pois o fabricante ou consumidor tem a responsabilidade de ‘descarte’ do mesmo, da forma mais adequada possível, sem prejuízo ao meio ambiente. Esse ‘descarte’ do produto dá margem para que o mesmo possa ser reaproveitado, dando início à logística reversa e seus canais de distribuição reversos (CDRs)<sup>7</sup>, que traz à tona o retorno desse bem de pós-consumo num mundo que tem cada vez mais escasso seus recursos, os quais podem ser denominados de canais reverso de reciclagem, de reuso e de desmanche. A logística reversa é a oportunidade de fechar o ciclo desde a movimentação dos bens até a distribuição do mesmo, como aponta a empresa Rockford Consulting Group – RCG<sup>8</sup>, ao falar sobre a cadeia de suprimentos

Adotar a logística reversa, ramo que vem conquistando e ganhando importância nas operações logísticas, por vários fatores benéficos para as empresas e para a sociedade, traz para as empresas uma vantagem competitiva em um mercado cada vez mais exigente, inovador, com o advento da sustentabilidade e a preocupação com o meio ambiente, e, principalmente, por seu potencial econômico. Nessa perspectiva, meio ambiente e lucratividade são indissociáveis em prol de resultados satisfatórios.

O presente artigo traz uma análise documental sobre a logística reversa, um ramo da logística que é responsável pelos produtos e, conseqüentemente, por suas transações no que tange a se ter o produto certo, no tempo certo e no local certo, atendendo à diversidade de clientes e garantindo o posicionamento no mercado. O método utilizado é a pesquisa bibliográfica, realizada por meio de levantamentos em fontes secundárias, a qual compreendeu consultas em livros, artigos científicos, possibilitando uma visão geral de como as empresas administram a tarefa da logística reversa para obtenção de redução de custos e integração da logística reversa no conceito e operacionalização da logística convencional aplicada ao foco do pós-consumo de alimentos perecíveis, derivados de carne e leite. Para o desenvolvimento utilizou-se como base os autores: Chaves (2009), Chaves e Martins (2005), Leite (2003, 2009, 2011), Pedrosa (2008), e o Decreto n.º 7.404 do Ministério do Meio Ambiente.

## 1 REFERENCIAL TEÓRICO

Neste capítulo serão abordados conceitos de Logística Reversa, Cadeia Reversa de

<sup>7</sup> Etapas envolvidas no retorno de produtos considerados bens de pós-consumo. Essas etapas formam o processo logístico no pós-consumo.

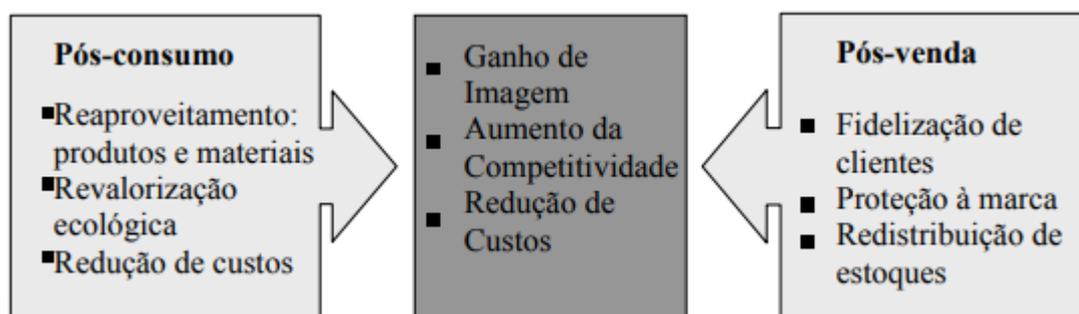
<sup>8</sup> O Boston Consulting Group (BCG) é uma empresa de consultoria empresarial fundada pelo americano Bruce Henderson em 1963 e que no Brasil possui escritórios em São Paulo e no Rio de Janeiro.

Pós-Consumo, assim como sobre a Cadeia Reversa de pós-consumo de alimentos perecíveis, derivados de carne e leite, tema de estudo deste artigo.

## 1.1 LOGÍSTICA REVERSA

A logística reversa pode ser definida como a área da logística empresarial que planeja, opera e controla o fluxo e as informações logísticas correspondentes do retorno dos bens de pós-venda e de pós-consumo ao ciclo de negócios ou ao ciclo produtivo, por meio dos canais de distribuição reversos, agregando-lhes valor de diversas naturezas: econômico, ecológico, legal, logístico, de imagem corporativa, entre outros (LEITE, 2009).

O mesmo autor afirma que se tornou impossível não se preocupar com o que o retorno das quantidades de produtos de pós-venda e de pós-consumo causam nas operações empresariais. Diante do conceito afirmado pelo autor, destacamos a importância da Logística Reversa que pode ser resumida como atividade responsável pelo planejamento e administração do fluxo reverso dos produtos com o foco na preservação ambiental e nas vantagens competitivas do mercado, como redução de custos e aumento de nível de serviço oferecido pelas empresas.



**Figura 1 - Fluxos reversos: agregando valor.**

Fonte: adaptado de Leite (2003 apud CHAVES, 2009, p. 39).

Por outro lado, de acordo com a Política Nacional de Resíduos Sólidos, temos como um conceito auxiliar que o processo de logística reversa trata-se de um “instrumento de desenvolvimento econômico e social” que envolve várias ações, métodos, procedimentos, para que a coleta e destinação dos resíduos às empresas seja eficaz e o produto seja reaproveitado ou tenha um destino adequado, que atenda questões ambientais (MINISTÉRIO..., 2010). Levando em consideração a preocupação ambiental, Chaves e Martins (2005, p. 3) enfatizam que “um produto só é descartado em último caso”, ou seja, outras medidas, antes disto, como a “reintrodução dos produtos ou materiais à cadeia de valor através do ciclo produtivo ou de negócios” devem ser bem organizadas (CHAVES; MARTINS, 2005, p. 3).

Leite (2009) ainda afirma que a logística reversa tem como um dos seus principais objetivos aumentar a vida útil dos produtos ou dos seus componentes, ou seja, alongar a vida dos produtos após o seu uso, utilizando o princípio dos 4Rs: Retorno, Reuso, Remanufatura e Reciclagem. De acordo com Leite (2011), o retorno é a etapa que materiais constituintes de determinado produto descartado, ao fim de sua vida útil, são extraídos seletivamente para a fabricação de um produto similar ao de origem. O reuso é o canal constituído por empresas industriais, comerciais e de serviços que operacionalizam ações no processo de retorno dos produtos ou componentes duráveis de pós-consumo, capturando o valor de alguma natureza. Já a remanufatura é a etapa quase final no reaproveitamento dos bens duráveis, quando os processos anteriores de reuso e remanufatura não podem ser utilizados. Por fim, a reciclagem ocorre quando existem condições e interesse de uso integral do bem, que será coletado e encaminhado ao mercado de segunda mão, como forma de revalorização.

É fato que a logística reversa está caracterizada como uma perspectiva de logística de negócios e contribui para a melhoria das práticas e da gestão das atividades, auxiliando na tomada de decisões das empresas, portanto, é essencial na gestão dos fluxos reversos. Nesse processo, é primordial que os envolvidos tenham claro sua responsabilidade e também que a boa relação entre eles é essencial para a eficácia do processo reverso.

## 1.2 LOGÍSTICA REVERSA DE PÓS-VENDA OU PÓS-CONSUMO

Para Leite (2003), a logística reversa se divide em duas áreas de ação: pós-venda e pós-consumo.

Quanto ao pós-venda trata-se “do planejamento estratégico da organização no quesito relacionado com o retorno dos bens insignificamente aproveitados ou os sem utilização” (PEDROSA, 2008, p. 5). Neste caso, o mais comum dos equívocos é a expedição, por parte da empresa, de produtos errados, ou por parte do cliente, estocagem exagerada.

Essa ação requer planejamento, controle de fluxo e de informações logística para que não ocorra retorno para a cadeia de distribuição direta.

Em relação ao pós-consumo, “planeja e controla os bens que atingiram a plenitude no seu ciclo de vida útil, ocasionado pela constante utilização ou pelos descartes oriundos dos processos industriais” (PEDROSA, 2008, p. 5). Ou seja, os bens de pós-consumo são os produtos ou materiais constituintes cujo prazo de vida útil chegou ao fim, sendo assim considerados impróprios para o consumo primário, ou seja, não podem ser comercializados em

canais tradicionais de vendas.

O pós-consumo pode ser caracterizada como aquela que trata do retorno do produto ou material ao ciclo produtivo da empresa, do processo de transformação da matéria-prima que trará benefícios de natureza socioambiental, financeiro, além de uma boa imagem corporativa.

De acordo com Leite (2009), a Logística Reversa de pós-consumo é a forma pela qual os bens duráveis, semiduráveis, descartáveis e os resíduos industriais são descartados ou disponibilizados depois de extinto seu uso original, pelos seus proprietários ou consumidores. Assim, inicia-se o ciclo do canal de distribuição reverso: os materiais/produtos recolhidos são reintegrado ao ciclo produtivo, como bens de segunda mão, reutilização de peças ou componentes e reciclagem, gerando novas atividades comerciais e industriais.

O objetivo estratégico da logística reversa está em agregar valor aos produtos devolvidos ao mercado pelas empresas. Ou seja, é um ciclo que parte de uma matéria-prima e passa pelo processo logístico direto da empresa. Quando não consumido, com prazo de validade vencido ou com defeito, volta para a empresa através de processo logístico reverso, onde, no caso de não ser reaproveitado, é destinado à incineração ou a outro fim. No caso de materiais reaproveitáveis, passam por um processo de redirecionamento e são reintegrados ao mercado primário ou direcionados ao mercado de segunda mão e, como cita Leite (2009), independentemente, voltam ao ciclo do processo logístico direto da empresa.

### 1.3 CADEIA REVERSA DE PÓS-CONSUMO DE ALIMENTOS PERECÍVEIS, DERIVADOS DE CARNE E LEITE

A pesquisa aqui apresentada baseia-se nos estudos e análises de Chaves (2009), Chaves e Martins (2005), Leite (2003, 2009, 2011), Pedrosa (2008), além do Decreto nº 7.404 do Ministério do Meio Ambiente. Vale ressaltar que, quanto à cadeia reversa escolhida para análise, a grande carência de estudos e materiais produzidos, prejudicou a discussão e comparativos, ou seja, o único parâmetro à disposição foi a tese de conclusão do doutorado de Gisele de Lorena Diniz Chaves (2009), que faz uma análise dos retornos de distribuição da cadeia reversa de distribuição pós-venda para alimentos derivados de carne e leite.

Para Leite (2003), a vida útil de um produto é classificada em: durável – quando o produto possui anos e até décadas de vida; semidurável – quando a vida útil do produto é de meses a 2 anos; e, por fim, descartável – produto com algumas semanas de vida útil. Levando

em consideração essa classificação, a cadeia reversa que estuda alimentos derivados perecíveis e derivados de carne e leite, enquadra-se, obviamente, na classificação de descartável. Sendo assim, são produtos extremamente sensíveis, que devem ser armazenados adequadamente, e a logística em relação a eles, seja de pós-venda ou pós-consumo, deve ser cuidadosamente planejada, pois são produtos que possuem características específicas e, por isso, o prazo de validade é curto.

Após as pesquisas realizadas, foi possível compreender que o processo da cadeia reversa de pós-consumo de alimentos ora pesquisado deve ser desenvolvido com agilidade. Os produtos, após retorno, devem ser analisados e selecionados a tempo para que ainda sejam utilizáveis e, o que não for mais possível de se aproveitar, devido a prazos vencidos, verificar a viabilidade de destino ao mercado de segunda mão. Por fim, quando não mais atender a nenhuma das possibilidades anteriores, dar um destino a esses alimentos derivados de carne e leite que não prejudique o meio ambiente.

## 2 METODOLOGIA

Um bom projeto de trabalho tem como base objetivos bem definidos. A partir destes, levantar dados sobre o assunto a ser abordado é imprescindível, pois norteia o trabalho a ser desenvolvido, portanto, deve ser cuidadosamente planejado e pesquisado através de fontes fidedignas para trazer credibilidade ao trabalho em questão.

A presente pesquisa caracterizou-se como básica e descritiva, de abordagem unicamente qualitativa. Para sua execução, foi necessário, primeiramente, o levantamento de informações galgadas em trabalhos científicos, livros e revistas eletrônicas. Em seguida, foi realizado um diagnóstico da cadeia reversa de pós-consumo de alimentos perecíveis, derivados de carne e leite. Finalmente, os resultados foram apresentados em forma de relatórios cujas principais contribuições estão evidenciadas na próxima sessão.

Conforme Michel (2009), a pesquisa bibliográfica é a atividade de pesquisa que se preocupa em montar e desmontar, criar e reconstruir teorias a partir de críticas e comparações sobre o assunto entre diferentes autores.

Ainda, o presente estudo é de abordagem qualitativa, pois se pretende qualificar o objeto de estudo mediante o problema de pesquisa, avaliando-se a qualidade das informações levantadas no campo de aplicação especificado (GIL, 2007).

Nesse contexto, o pesquisador é o instrumento fundamental o qual se baseia na

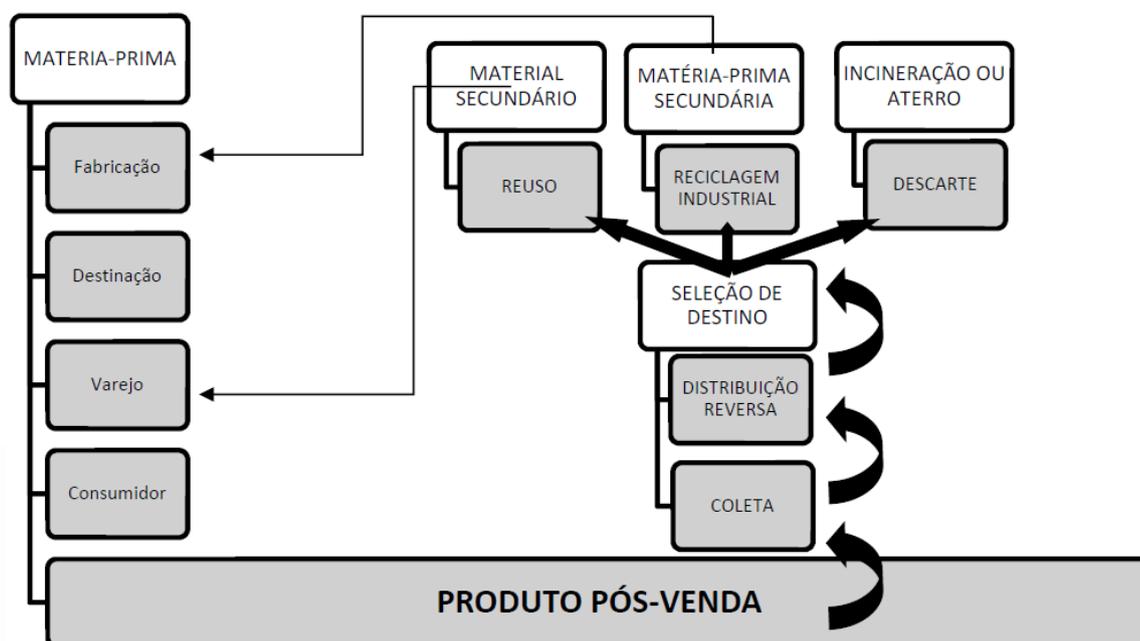
descrição direta dos dados sem a preocupação de enumerar ou medir o que está sendo estudado e pesquisado, e essas ações é que vão moldando o desenvolvimento deste trabalho, a partir da perspectiva dos autores analisados.

### 3 ANÁLISE DOS RESULTADOS

A partir da etapa de levantamento e análise do referencial teórico, foi possível descrever as principais características e potenciais da cadeia reversa de pós-consumo analisada. Os resultados estão apresentados a seguir:

#### 3.1 CARACTERÍSTICAS PRINCIPAIS:

A cadeia estudada pode ser caracterizada como cadeia reversa de pós-consumo e é ilustrada pelo fluxograma a seguir:



**Figura 2 – Fluxograma da cadeia reversa de carne e leite.**

Fonte: Elaborado pelos autores.

A cadeia ilustrada pela figura 2, quanto ao fluxo reverso tem seu ciclo iniciado na coleta. Após esta etapa, é hora da distribuição reversa, ou seja, dar um destino selecionado ao produto, conforme estado do mesmo, que pode ser através do reuso, reciclagem ou desmanche.

Quando do reuso, produto ainda em bom estado, torna-se material secundário e pode voltar ao mercado através de empresas de varejo; quando não há mais condições de uso do

produto, este pode passar por uma reciclagem e voltar ao mercado como matéria-prima secundária, neste caso, como ração animal, por exemplo e, em últimos casos, quando não há mais nenhuma utilidade, o produto deverá ser incinerado ou deslocado para aterros.

As vantagens e desvantagens do processo de reagregação de valor identificadas na etapa de revisão bibliográfica foram consolidadas em um quadro. Destaca-se, portanto, a relevância de se contrastar os fatores positivos e limitações no que se refere à agregação de valor no fluxo reverso da cadeia de carnes e leite.

Vantagens (Benefícios)	Desvantagens (Limitações)
Competitividade do mercado	Aumento de custos pelo processo duplicado de ação
Satisfação do cliente com serviço diferenciado	Rentabilidade baixa
Atendimento as crescentes expectativas do cliente	Controle eficaz com envolvimento de vários autores
Diferenciação de produto com elevação do nível de serviço oferecido	Pouca importância dada a logística reversa
Adequação às questões ambientais	Falta de pessoas adequadas para gerenciar o movimento dos produtos neste fluxo
Redução de custos	
Imagem corporativa	
Geração de emprego e renda	
Segurança quanto ao alimento	

**Quadro 1 – Vantagens e Desvantagens da cadeia reversa de alimentos perecíveis derivados de carne e leite.**

Fonte: Elaborado pelos autores.

**3.2 RESPONSABILIDADE DOS AGENTES DA CADEIA REVERSA ESTUDADA**

Quanto às atribuições do fornecedor da cadeia são:

- Criar e ofertar produtos e serviços capazes de satisfazer os desejos e necessidades dos consumidores.
- Velocidade de entrega e coleta.
- Distribuição e coleta dos produtos de forma responsável e eficaz.
- Responsabilidade por todo o retorno do produto.
- Inserir a empresa no ritmo do desenvolvimento sustentável. Redução dos impactos ambientais.
- Seleção dos produtos reversos para direcionamento ao destino correto. Doação responsável dos produtos.
- Responsabilidades perante o consumidor final. Segurança à saúde.

Já em relação às atribuições do cliente da cadeia são:

- Controle rigoroso dos produtos à venda.

- Organizar um setor responsável para o gerenciamento dos fluxos reversos, eficaz e imediato.
- Análise dos produtos assim que chegam para descarregamento, agilizando o processo de devolução.
- Armazenamento correto dos alimentos para evitar desperdício ou deterioração. Receber do consumidor os produtos com problema, de forma coerente. Responsabilidades perante o consumidor final.
- Redução dos impactos ambientais e sociais. Segurança à saúde.

Por fim, as atribuições dos demais agentes da cadeia são:

- Redução dos impactos ambientais e sociais.
- Preocupação com a sustentabilidade.
- Seleção, triagem e destinação dos resíduos de forma correta.
- Segurança à saúde no caso de catadores.
- Consumo consciente.

Alguns fatores são primordiais para contribuir com o sistema logístico reverso. Dentre eles podemos citar um controle eficaz de entrada do produto, identificando corretamente o estado do produto, evitando atritos entre fornecedor e cliente. Agilidade entre os envolvidos, entre a identificação da necessidade do retorno do produto facilita o redirecionamento e diminuem custos. Para tanto, é importante estrutura e pessoal dedicado ao fluxo reverso. Adotar a logística reversa como um processo regular, que possa mapear e, assim, se ter um controle desse fluxo, também é essencial. Um bom sistema de informação melhora o desempenho e abusos por parte de consumidores e permite rastrear o retorno, medir o tempo e desempenho de fornecedores, assim como se ter um processo logístico adequado, planejado, voltado a fluxo reverso dos produtos, o qual se preocupará com as entradas e fluxos de saída. E o mais importante, é o nível de confiança entre as partes, de forma a evitar interpretações errôneas, quanto à responsabilidade de cada um.

## CONCLUSÃO

O objetivo central do presente artigo foi de compreender como ocorre o gerenciamento de alimentos perecíveis, derivados de carne e leite, numa política de logística reversa. Neste contexto, destacamos a importância do estudo dos processos de logística reversa, pois vem ao encontro da preocupação com o meio ambiente, com razões sociais e responsabilidade

corporativa e economia.

No tocante, os pontos de maior concentração de esforços são o estudo de viabilidade, parcerias e alianças, financiamento, aspectos ambientais, processo de coleta de materiais, processamento do material e canais de reutilização.

As características dos alimentos perecíveis definem o método que será utilizado na logística reversa. Nesse processo, a revenda é o mais indicado para recuperação do valor do produto de origem cárnea e láctea. Quando o estado do produto ou o prazo de validade não permitem revenda no mercado original, este é destinado a outros mercados ou ao descarte (incineração ou aterro). O descarte só ocorre quando não há mais possibilidade de redistribuição ou reutilização do produto e devem atender à legislação e regulamentação pertinente com monitoramento de órgãos competentes.

Percebe-se que o mercado varejista tem dificuldades em perceber a logística reversa, como uma atividade estratégica capaz de gerar competitividade, todavia veem como uma forma de controle de estoque. Já as empresas apontam esse ramo como garantia de segurança do alimento, satisfação do cliente, redução de custo, proteção da marca da empresa e vantagens competitiva. Embora haja divergência de opiniões entre os dois setores, é fato que a logística reversa é um diferencial no mercado, seja pela garantia e segurança, pelas exigências das legislações, seja pelo nível de serviço logístico, ou pela recuperação do valor do produto, e por isso requer reestruturação das atividades, mudanças organizacionais e mudanças na forma de administrar os fluxos reversos.

O grande desafio, para que se efetive, está na falta de relevância da logística reversa, falta de recurso humano e sistemas adequados para sua implantação e desenvolvimento, assim como poucos recursos destinados, pois muitas empresas não veem esse setor como prioridade dentro da empresa. Tal fato se deve, talvez, por ser um ramo novo, em fase de testes e, conseqüentemente, em constante reestruturação.

## REFERÊNCIAS

BRASIL. **Decreto nº 7.404, de 23 de dezembro de 2010.** Regulamenta a Lei nº 12.305, de 2 de agosto de 2010, que institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos, cria o Comitê Interministerial da Política Nacional de Resíduos Sólidos e o Comitê Orientador para a Implantação dos Sistemas de Logística Reversa, e dá outras providências. 2010.

CHAVES, G. L. D. **Logística Reversa de pós-venda para alimentos derivados de carne e leite: análise dos retornos de distribuição.** 2009. Tese (Doutorado em Engenharia de Produção - Universidade Federal de São Carlos, São Carlos, 2009. Disponível em:

<<https://repositorio.ufscar.br/bitstream/handle/ufscar/3334/2403.pdf?sequence=1&isAllowed=y>>. Acesso em: 15 jun. 2015.

\_\_\_\_\_. MARTINS R. S. Diagnóstico da reversa na cadeia de suprimentos de alimentos processados no oeste paranaense. In: VIII Simpósio de Administração da Produção Logística e Operações Internacionais (SIMPOI), ago., 2005, São Paulo, **Anais...** São Paulo: FGV, 2005.

GIL, A. C. **Métodos e Técnicas de Pesquisa Social**. 5 ed. São Paulo: Atlas, 2007.

LEITE, P. R. **Logística Reversa: Meio Ambiente e Competitividade**. São Paulo: Editora Pearson Education do Brasil, 2003.

\_\_\_\_\_. **Logística Reversa: meio ambiente e competitividade**. São Paulo: Pearson, 2009.

\_\_\_\_\_. **Logística Reversa**. Conselho de Logística Reversa do Brasil. 2011. Disponível em: <<https://slideplayer.com.br/slide/10468307/>>. Acesso em: 20 out. 2015.

MICHEL, Maria Helena. **Metodologia e Pesquisa Científica em Ciências Sociais**. São Paulo: Atlas, 2009.

PEDROSA, André de Sousa. A logística reversa como uma ferramenta gerencial: um novo diferencial competitivo para as organizações. **Revista Qualit@s**. v.7, n.2, 2008. ISSN -1677 4280.

## LOGÍSTICA REVERSA - ANÁLISE DESCRITIVA DA CADEIA REVERSA DE PÓS-CONSUMO DAS EMBALAGENS DA NATURA

CAMPOS, Ivaran dos Passos de.<sup>9</sup>  
FORTUNATO, Carina Marisnete Inácio.<sup>10</sup>

### RESUMO

A logística reversa surgiu como um conceito de materiais e resíduos, tendo como um dos objetivos, o recolhimento e a recolocação dos mesmos nos canais de distribuição, podendo, assim, promover ganhos econômicos consideráveis, menos desgastes ambientais e agregar maior valor ao produto. Nessa perspectiva, este artigo apresenta o resultado de uma pesquisa realizada para analisar a cadeia de pós-consumo das embalagens da Natura. Os resultados apontaram que as empresas devem implantar o sistema de logística reversa, tendo em vista o crescimento do consumo e o volume de matéria-prima, preservando, desse modo, o meio ambiente e combatendo os desperdícios, conforme vem procedendo a Natura, com a sua visão de sustentabilidade que coleta e dá destino adequado aos resíduos gerados pelas embalagens dos seus produtos.

**Palavras-chave:** Logística Reversa. Pós-consumo. Embalagens Natura.

### INTRODUÇÃO

De acordo com a Política Nacional de Resíduos Sólidos (estabelecida pela lei 12.305 de 2/08/2010), a logística reversa pode ser definida como “instrumento de desenvolvimento econômico e social caracterizado por um conjunto de ações, procedimentos e meios destinados a viabilizar a coleta e a restituição dos resíduos sólidos ao setor empresarial, para reaproveitamento, em seu ciclo ou em outros ciclos produtivos, ou outra destinação final ambientalmente adequada”.

A Natura, empresa analisada pelo presente trabalho científico, tem uma longa história de compromisso com a conservação do meio ambiente. E nasceu com esse nome, há 40 anos, justamente porque acredita que os ingredientes da natureza contêm as melhores soluções para os consumidores. Em 1983, ano em que as Nações Unidas criaram sua Comissão de Meio Ambiente e desenvolvimento, a empresa foi pioneira no uso de refil de cosméticos no país. Em 1997, quando o mundo viu nascer o Protocolo de Kyoto, a Natura converteu sua frota de

<sup>9</sup> Tecnólogo em Logística pela Faculdade Sinergia.

<sup>10</sup> Tecnólogo em Logística pela Faculdade Sinergia.

distribuição na Grande São Paulo para gás natural veicular. Desde 1983 até os dias atuais, houve grande progresso e a Natura possui metas específicas em relação à sustentabilidade, conforme veremos neste trabalho.

## 1 REFERENCIAL TEÓRICO

A seguir, trataremos dos conceitos de Logística Reversa, Cadeia Reversa de Pós-Consumo e como se processa a Cadeia Reversa nas embalagens da Natura.

### 1.1 LOGÍSTICA REVERSA

A logística reversa é a área da logística que trata dos aspectos de retornos de produtos, embalagens ou materiais aos seu centro produtivo. Isto se torna bastante evidente na cadeia reversa da Natura, empresa focada neste artigo, cuja preocupação maior é a preservação do meio ambiente.

De acordo com a Política Nacional de resíduos sólidos,

Logística reversa é o instrumento de desenvolvimento econômico e social caracterizado por um conjunto de ações, procedimentos e meios destinados a viabilizar a coleta e a restituição dos resíduos sólidos ao setor empresarial, para reaproveitamento, em seu ciclo ou em outros ciclos produtivos, ou outra destinação final ambiental adequada (MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE, 2010).

De acordo com Leite (2009), a logística reversa tem como um dos seus principais objetivos o de aumentar a vida útil dos produtos ou dos seus componentes, ou seja, alongar a vida dos produtos após o seu uso, utilizando o princípio dos 4Rs:

- Retorno: Etapa que materiais constituintes de determinado produto descartado, ao fim de sua vida útil, são extraídos seletivamente para a fabricação de um produto similar ao de origem;
- Remanufatura: Entende-se como o canal constituído por empresas industriais, comerciais e de serviços que operacionalizam ações no processo de retorno dos produtos ou componentes duráveis de pós-consumo, recapturando o valor de alguma natureza;
- Reciclagem: Etapa quase final no reaproveitamento dos bem duráveis, quando os processos anteriores de reuso e remanufatura não podem ser utilizados;
- Reuso: Quando existem condições e interesse de uso integral do bem, ele será coletado e encaminhado ao mercado de segunda mão, como forma de revalorização.

O lixo produzido pelas atividades humanas é considerado um resíduo sólido, e boa parte desses resíduos podem ser reciclados, gerando muitos benefícios. Apesar de todas as atividades humanas utilizarem como matéria-prima os recursos naturais, muitos dos produtos produzidos por estas transformações não podem ser decompostos pela natureza, pois os processos de transformação que esses produtos sofreram são irreversíveis e, para se integrarem de novo no meio natural, precisam passar por longos processos de decomposição. O problema gerado pelo lixo está na sua quantidade, diversidade, tempo de decomposição, na sua disposição final (lixão), sem tratamento, e no impacto danoso ao meio ambiente e à saúde do ser humano. A coleta seletiva do lixo vem promover a segregação dos materiais recicláveis.

## 1.2 CADEIA REVERSA DE PÓS-CONSUMO OU PÓS-VENDA

A cadeia reversa de pós-consumo é aquela que, encerrada a sua vida útil, pode ser enviada a destinos finais tradicionais, como a incineração ou aterros sanitários, ou retornar ao ciclo produtivo por meio de canais de desmanche, reciclagem e reuso em uma extensão de sua vida útil.

Sendo assim, a cadeia de Pós-Consumo, inicialmente, trata dos resíduos que devem ser coletados, embalados e expedidos, para posteriormente, serem destinados aos canais reversos de revalorização, tais como: reciclagem, retorno ao fornecedor, desmanche, reuso, recondicionamento, revenda, ou caso necessário, o descarte, possibilitando seu retorno ao ciclo produtivo e/ou de negócios, como materiais secundários.

O ciclo do canal de distribuição reverso inicia-se da seguinte forma: os materiais recolhidos são reintegrados ao ciclo produtivo, como bens de segunda mão, reutilização de peças ou componentes, e reciclagem, gerando novas atividades comerciais e industriais. Nesse sentido, Leite (2009) afirma que a Logística Reversa de Pós-Consumo é a forma pela qual os bens duráveis, semiduráveis e os resíduos industriais são descartados ou disponibilizados, depois de extinto seu uso original, pelos seus proprietários ou consumidores.

A partir de uma perspectiva de ciclo de vida, que engloba toda a cadeia de valor, a Natura realiza, há quatro anos consecutivos, seu inventário de geração de resíduos, que acompanha os resultados das três principais fases da cadeia: processos fabris (internos e terceiros), distribuição e uso e descarte. Em 2014, o volume de resíduos gerados a cada unidade produzida, cresceu 15% em comparação com o ano anterior, pesando na conta perdas mais significativas nos processos produtivos e no estoque.

A figura 1 mostra as etapas do ciclo da logística reversa de pós-consumo, que caracterizam o fluxo reverso da cadeia de pós-consumo. Por mais desta, tem-se um entendimento mais aprofundado da cadeia reversa de pós-consumo de embalagens da Natura.



**Figura 1 - Logística Reversa – Cadeia Reversa de Pós-consumo.**  
Fonte: Leite (2009).

### 1.3 CADEIA REVERSA DE EMBALAGENS DA NATURA

Quando o tema é resíduo, que segue como um dos prioritários para a Natura, as metas da companhia podem parecer, à primeira vista, bastante audaciosas. Segundo a nova visão de sustentabilidade, o objetivo é estruturar um sistema de logística reversa que colete e dê a destinação adequada a um volume equivalente a 50% dos resíduos gerados pelas embalagens dos produtos Natura no Brasil até 2020. Os propósitos também estão alinhados a outra ambição para 2020, que prevê a incorporação de materiais nas formulações de embalagens (ao menos 10% da massa total de embalagens do portfólio Natura).

A companhia vem dedicando atenção especial às articulações com organizações e empresas que possam, em conjunto, conectar de forma eficiente e justa toda a cadeia de logística reversa, incluindo o cliente e considerando a etapa de destinação final dos materiais reciclados na indústria.

Como explica Sergio Talocchi, responsável pelo Núcleo de Materiais Reciclados Pós-Consumo da Natura, *‘um dos grandes desafios da iniciativa é assegurar, em um mercado complexo e ainda informal e com um ambiente institucional em consolidação, o cumprimento de objetivos variados, que vão desde o atendimento a requisitos regulatórios e o cumprimento*

*de metas ambientais agressivas, até à inclusão social e à geração de oportunidades de negócios’.*

## 2 METODOLOGIA

A logística reversa é responsável por tornar possível o retorno de materiais e produtos, após sua venda e consumo, aos centros produtivos e de negócios, por meio dos canais reversos de distribuição, agregando valor aos mesmos.

A rapidez com que um produto é lançado no mercado; o rápido avanço da tecnologia, juntamente com um grande fluxo de informações; a alta competitividade das empresas e o crescimento da consciência ecológica quanto às consequências provocadas pelos produtos e seus descartes no meio ambiente, estão contribuindo para a adoção de novos comportamentos por parte das organizações e da sociedade de um modo geral, sinalizando, assim, para uma valorização maior dos processos de retorno de produtos e materiais descartados no meio ambiente (CHAVES; MARTINS, 2005).

Chaves e Martins (2005) ainda destacam outro aspecto que está ocasionando o crescimento da importância da logística reversa nas operações de logística empresarial. Segundo eles, a causa desse crescimento dá-se ao grande potencial econômico que possui o processo logístico reverso e que, no momento, não tem sido explorado como deveria.

A presente pesquisa caracterizou-se como básica e descritiva de abordagem unicamente qualitativa. Para sua execução, foi necessário, primeiramente, o levantamento de informações galgadas em trabalhos científicos, livros e revistas eletrônicas. Em seguida, foi realizado um diagnóstico da cadeia reversa de embalagens da Natura. Finalmente, os resultados foram apresentados em forma de relatórios cujas principais contribuições estão evidenciadas na próxima seção.

A pesquisa bibliográfica, de acordo com Michel (2009), é a atividade de pesquisa que se preocupa em montar e desmontar, criar e reconstruir teorias a partir de críticas e comparações sobre o assunto entre diferentes autores.

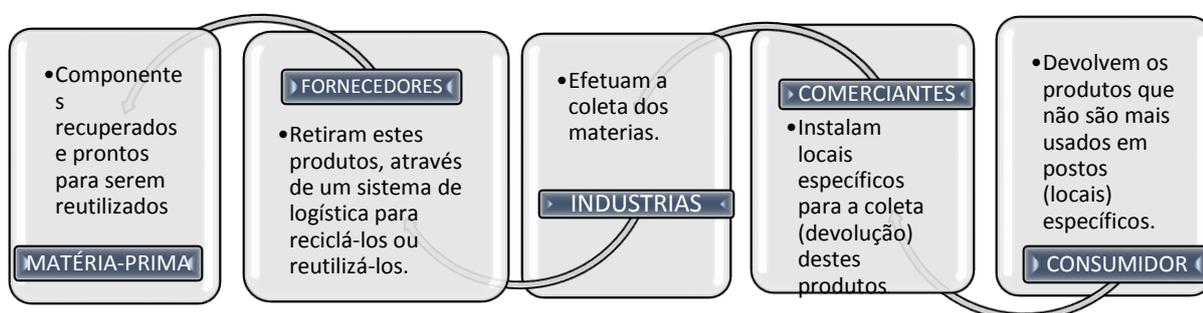
A pesquisa é, também, de abordagem qualitativa, que segundo Gil (2007), qualifica o objeto de estudo mediante o problema de pesquisa, avaliando-se a qualidade das informações levantadas no campo de aplicação especificado.

A vida de um produto, do ponto de vista logístico, não termina com sua entrega ao

cliente. Produtos se tornam obsoletos, danificados, ou não funcionam e devem retornar ao seu ponto de origem para serem adequadamente descartados, reparados ou reaproveitados.

### 3 APRESENTAÇÃO E ANÁLISE DOS RESULTADOS

Após a análise minuciosa de todo referencial teórico pesquisado, foi possível descrever as principais características e potenciais da cadeia reversa analisada. Os resultados estão apresentados no fluxograma abaixo:



**Figura 2 – Fluxo resumido da Cadeia Reversa da Natureza.**

Fonte: Os autores.

A cadeia ilustrada pela figura anterior tem seu ciclo iniciado no consumidor final que devolve os produtos para postos de coleta. Após esta etapa, tem-se o início da instalação de locais específicos pelos comerciantes. Depois, as indústrias coletam esses materiais e, por fim, chega-se à etapa de reciclagem desses materiais.

48

As vantagens do processo de reagregação de valor identificadas na etapa de revisão bibliográfica foram: economizar os recursos do planeta; a diminuição da geração de resíduos; diminuir o impacto ambiental causado pelo lixo; permitir a economia nos processos produtivos das empresas, uma vez que estes resíduos entram novamente na cadeia produtiva, diminuindo o consumo de matérias-primas; valorização das empresas que possuem políticas de retorno de produtos. Já as desvantagens identificadas foram: maior dependência do fornecedor; perda do controle sobre seu abastecimento; esforço extra para a limpeza e conservação das embalagens.

No fluxo reverso, os fornecedores têm a função de receber os materiais para que possam ser remanufaturados e novamente utilizados. Os clientes ajudam na coleta de resíduos, guardam as embalagens usadas por eles e as entregam para os vendedores, facilitando, assim, o fluxo reverso. Os próprios vendedores têm papel fundamental, pois eles incentivam os clientes a guardarem os resíduos para que eles possam ser reciclados.

## CONCLUSÃO

O objetivo central do presente artigo foi mostrar que, ao contrário do que geralmente pensamos, que a logística serve somente como o gerenciamento do fluxo de materiais do seu ponto de aquisição até o seu ponto de consumo, existe também um fluxo logístico reverso, do ponto de consumo até o ponto de origem, que precisa ser gerenciado. Neste contexto, destacamos a importância do estudo dos processos de logística reversa, pois se observa que o escopo e a escala das atividades de reciclagem e reaproveitamento de produtos e embalagens têm aumentado consideravelmente nos últimos anos pela importância crescente das questões ambientais, da concorrência - diferenciação de serviço e a busca pela redução contínua de custo.

As iniciativas relacionadas à logística reversa têm trazido consideráveis retornos para as empresas. Além disto, os esforços em desenvolvimento e melhorias nos processos de logística reversa podem produzir, também, retornos financeiros, de imagem corporativa e de nível de serviço consideráveis que justificam os investimentos realizados.

Para uma gestão de materiais de pós-consumo, é necessário implantar um sistema de coleta eficaz no setor de reciclagem, para que possam atuar de acordo com a Lei e que possam se tornar uma fonte de emprego, renda e lucratividade em um futuro próximo. A profissionalização deste setor é fundamental para que se possam aplicar os conceitos de administração e movimentação de materiais, reduzindo seus índices de perda que aumente sua qualidade, pois se trata de um setor atuante junto ao meio ambiente, segmento que será vital para a continuidade da qualidade de vida das próximas gerações.

A utilização da logística reversa, como forma de diferencial, é importante para a empresa. A obtenção de vantagem competitiva é um dos principais fatores que levam as organizações a implementarem o processo reverso de distribuição. Segundo Chaves e Martins (2005), mudanças no comportamento de consumo das pessoas também têm contribuído para a incorporação da logística reversa por parte das empresas. Além deste aumento da eficiência e da competitividade das empresas, a mudança na cultura de consumo, por parte dos clientes, também tem incentivado a logística reversa. Os consumidores estão exigindo um nível de serviço mais elevado das empresas e estas, como forma de diferenciação e fidelização dos clientes, estão investindo em logística reversa, conforme Chaves e Martins (2005, p. 1).

Organizações que se anteciparem quanto à implementação da logística reversa em seus processos, destacar-se-ão no mercado. Passarão para a sociedade uma imagem de empresas corretamente ecológica, inovarão na revalorização de seus produtos e explorarão produtos e materiais de pós-venda e pós-consumo, agregando valor a estes. Nessa perspectiva,

constatamos, ao longo desta pesquisa, que a Natura utiliza o sistema de logística reversa, coletando e dando destino adequado aos resíduos gerados pelas suas embalagens. Desse modo, preserva o meio ambiente, combate os desperdícios, acarretando, com isso, ganhos econômicos consideráveis e geração de novos empregos.

## REFERÊNCIAS

BRASIL. **Decreto nº 7.404, de 23 de dezembro de 2010**. Regulamenta a Lei nº 12.305, de 2 de agosto de 2010, que institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos, cria o Comitê Interministerial da Política Nacional de Resíduos Sólidos e o Comitê Orientador para a Implantação dos Sistemas de Logística Reversa, e dá outras providências. 2010.

CHAVES, G. L.D.; MARTINS R. S. Diagnóstico da reversa na cadeia de suprimentos de alimentos processados no oeste paranaense. In: VIII Simpósio de Administração da Produção Logística e Operações Internacionais (SIMPOI), ago., 2005, São Paulo, **Anais...** São Paulo: FGV, 2005.

LEITE, P. R. **Logística Reversa: meio ambiente e competitividade**. São Paulo: Pearson, 2009.

\_\_\_\_\_. **Logística Reversa**. Conselho de Logística Reversa do Brasil. 2011. Disponível em: <<https://slideplayer.com.br/slide/10468307/>>. Acesso em: 30 out. 2015.

MICHEL, Maria Helena. **Metodologia e Pesquisa Científica em Ciências Sociais**. São Paulo: Atlas, 2009.

NATURA. **Relatório institucional 2014**. Disponível em: <[http://www.natura.com.br/sites/default/files/static/relatorio/8\\_5\\_residuos\\_2.html](http://www.natura.com.br/sites/default/files/static/relatorio/8_5_residuos_2.html)>. Acesso em: 25 out. 2015.

SITE ADMINISTRADORES. **Pesquisa qualitativa e exploratória sobre alguns conceitos básicos**. Disponível em: <<http://www.administradores.com.br/artigos/negocios/pesquisa-qualitativa-exploratoria-e-fenomenologica-alguns-conceitos-basicos/14316/>>. Acesso em: 15 out. 2015.

TECHOJE. **Logística Reversa**. Disponível em: <[http://www.techoje.com.br/site/techoje/categoria/detalhe\\_artigo/301](http://www.techoje.com.br/site/techoje/categoria/detalhe_artigo/301)>. Acesso em: 26 out. 2015.

## LOGÍSTICA REVERSA - ANÁLISE DESCRITIVA DA CADEIA REVERSA DE PÓS-CONSUMO DE PNEUMÁTICOS

GOULART, Danielle.<sup>11</sup>  
SCOLA, Marcos Vinicius.<sup>12</sup>

### RESUMO

Para Leite (2003), a experiência tem mostrado que as empresas se posicionam de forma diferente ao tratar do retorno de produtos ainda não usados (defeitos em geral, assistência técnica, legislação, recall, etc.) e do retorno de produtos já usados (fim de vida útil, obsoletos, etc.) operações denominadas, respectivamente, de Logística Reversa de pós-venda e de pós-consumo. Considerando o crescimento do consumo, o volume de matéria-prima e a preocupação com o meio ambiente, as empresas necessitam reestruturar seus processos logísticos, planejando e implantando o sistema de logística reversa como complemento do processo logístico. O presente artigo é resultado de uma pesquisa básica de cunho descritivo para a realização da análise da cadeia de pós-consumo de pneumáticos. A cadeia analisada caracteriza-se por pós-consumo. Os resultados revelaram que ainda há um grande caminho a ser percorrido para que a logística reversa de pneumáticos atinja seu máximo potencial.

**Palavras-chave:** Logística Reversa. Pós-Consumo. Pneumáticos.

### INTRODUÇÃO

Cada dia aumenta a frota de veículos em nível nacional, sendo assim, o consumo de pneus, conseqüentemente, aumenta, justificando a necessidade de aplicação de uma logística reversa para estes produtos. Considerando que o descarte deste produto, em locais indevidos pode causar o acúmulo de lixo, a procriação de mosquitos transmissores de doenças, é necessário o processo de logística reversa, para que ocorra a transformação de pneus usados em novos produtos, o que acarretará um impacto positivo para a sustentabilidade do planeta. Neste artigos temos como objetivo geral identificar os métodos e maneiras de como a logística reversa de pneumáticos é realizada. Subseqüentemente, como objetivos específicos, analisar o processo de logística reversa de pneumáticos, identificar novos produtos nos quais pneumáticos podem ser transformados, listar empresas que realizam a logística reversa de pneumáticos.

<sup>11</sup> Tecnólogo em Logística pela Faculdade Sinergia.

<sup>12</sup> Tecnólogo em Logística pela Faculdade Sinergia.

## 1 REFERENCIAL TEÓRICO

Destacaremos, a seguir, os conceitos de Logística Reversa, Cadeia Reversa de Pós-Consumo e, especificamente, a Cadeia Reversa de Pneumáticos.

### 1.1 LOGÍSTICA REVERSA

A logística reversa é um processo de grande importância no mundo atual com o aumento da importância da preservação dos recursos naturais. Com isso, empresas buscam vantagens competitivas, entre elas, a implantação da logística reversa, gerenciando os resíduos sólidos produzidos pelas empresas, minimizando e/ou eliminando os impactos que poderiam gerar ao meio ambiente. Ela pode ser definida, ainda, como a área da logística empresarial que planeja, opera e controla o fluxo e as informações logísticas correspondentes do retorno dos bens de pós-venda e de pós-consumo ao ciclo de negócios ou ao ciclo produtivo, por meio dos canais de distribuição reversos, agregando-lhes valor de diversas naturezas: econômico, ecológico, legal, logístico, de imagem corporativa, entre outros (LEITE, 2009).

Segundo este mesmo autor, um dos principais objetivos da logística reversa é aumentar a vida útil dos produtos ou dos seus componentes, ou seja, alongar a vida dos produtos após o seu uso, utilizando o princípio dos 4Rs (Retorno, Reuso, Remanufatura e Reciclagem).

Por outro lado, de acordo com a Política Nacional de Resíduos Sólidos temos o seguinte conceito:

Logística reversa é o instrumento de desenvolvimento econômico e social caracterizado por um conjunto de ações, procedimentos e meios destinados a viabilizar a coleta e a restituição dos resíduos sólidos ao setor empresarial, para reaproveitamento, em seu ciclo ou em outros ciclos produtivos, ou outra destinação final ambiental adequada (MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE, 2010).

Para melhor compreensão desse processo, destacamos o quadro abaixo:

Processo de Agregação de Valor	Descrição
Retorno:	Etapa que materiais constituintes de determinado produto descartado, ao fim de sua vida útil, são extraídos seletivamente para a fabricação de um produto similar ao de origem;
Remanufatura:	Entende-se como o canal constituído por empresas industriais, comerciais e de serviços que operacionalizam ações no processo de retorno dos produtos ou componentes duráveis de pós-consumo, capturando o valor de alguma natureza;
Reciclagem:	Etapa quase final no reaproveitamento dos bem duráveis, quando os processos anteriores de reuso e remanufatura não podem ser utilizados;
Reúso:	Quando existem condições e interesse de uso integral do bem, ele será coletado e encaminhado ao mercado de segunda mão, como forma de revalorização.

#### Quando 1 – 4Rs da Logística Reversa.

Fonte: adaptado de Leite (2011).

## 1.2 CADEIA REVERSA DE PÓS-CONSUMO

A cadeia reversa de pós-consumo é aquela em que os bens de pós-consumo, tendo atingido seu prazo de vida útil, chegou ao fim, sendo assim, considerados impróprios para o consumo primário, ou seja, não podem ser comercializados em canais tradicionais de vendas, mas no entanto são reaproveitados. Isso é possível graças à adoção da logística reversa e de seus canais de distribuição reversos (CDRs).

Entende-se como o conceito que abrange instrumento de desenvolvimento econômico e social caracterizado por um conjunto de ações, procedimentos e meios destinados a viabilizar a coleta e a restituição dos resíduos sólidos ao setor empresarial, para reaproveitamento, em seu ciclo ou outros ciclos produtivos, ou outra destinação final ambientalmente adequada (BRASIL, 2010).

De acordo com Leite (2009), são tão complexos os processos de logística reversa, quanto os de logística empresarial. Sendo assim a cadeia de Pós-Consumo, inicialmente, trata dos resíduos que devem ser coletados, embalados e expedidos, para, posteriormente, serem destinados aos canais reversos de revalorização, tais como: reciclagem, retorno ao fornecedor, desmanche, reuso, recondicionamento, revenda, ou caso necessário, o descarte, possibilitando seu retorno ao ciclo produtivo e/ou de negócios como materiais secundários.

A cadeia reversa de pneumáticos é uma grande área para explorar, aprimorando métodos de recolhimentos do pneus inservíveis e transformando-os em outros produtos para consumo. Abaixo, temos um fluxograma para melhor entendimento de uma cadeia reversa de pós-consumo, como por exemplo a de pneumáticos.

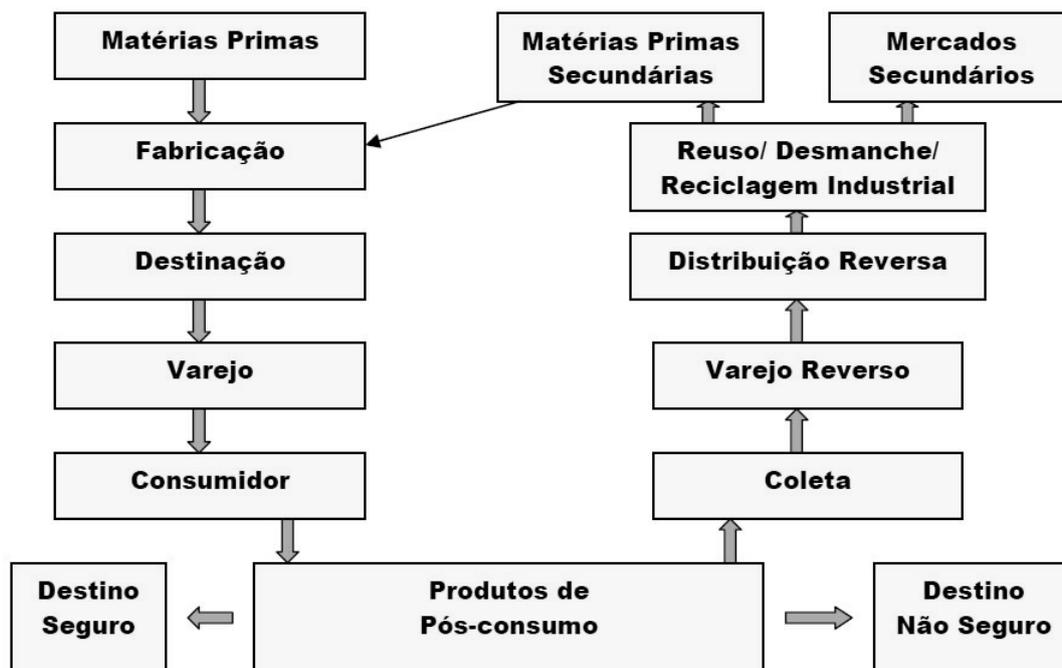


Figura 1 - Logística Reversa – Cadeia Reversa de Pós-consumo.

Fonte: Leite (2009).

Por fim, conforme a figura anterior, caracterizamos o fluxo reverso da cadeia de pós-consumo e destacamos, a seguir, a cadeia reversa de pós-consumo de pneumáticos.

### 1.3 CADEIA REVERSA DE PNEUMÁTICOS

Os pneus inservíveis são considerados como um passivo ambiental que causam sérios riscos, tanto ao meio ambiente, como à saúde pública. Pneu inservível pode ser definido como pneu usado que apresente danos irreparáveis em sua estrutura, não tendo mais utilidade para rodagem ou reforma (CONAMA, 2009).

A resolução obriga aos fabricantes e importadores de pneus novos, com peso unitário superior a 2 kg, a coletar e a proporcionar destinação final de seus resíduos ao final de sua vida útil. O cálculo do peso dos pneus a serem destinados é calculado considerando-se o fator de desgaste de 30 % (trinta por cento). A indústria de pneumáticos é responsável pela logística reversa dos pneus inservíveis pós-consumo e pela prevenção à degradação ambiental causada por este (CONSELHO..., 2009).

Segundo dados do Ministério do Meio Ambiente, o Brasil é responsável pelo destino de, aproximadamente, 40 milhões de pneus usados por ano. A caracterização da logística reversa dos pneus inservíveis pode ser representada quando os mesmos são recolhidos nas revendedoras. Deixado pelo motorista, quando uma troca é realizada, pode ser encaminhado a

dois destinos diferentes: trituração ou recuperação. A reforma dos pneus inservíveis reduz a possibilidade de descarte em locais inadequados e reduz o consumo de recursos não renováveis. Segundo levantamento realizado em 2009, pela Associação Brasileira do Segmento de Reforma de Pneus (2010), foram reformados 16 milhões de pneus, gerando economia de 600 milhões de litros de petróleo (ABR, 2010).

Já em relação aos pneus nacionais, foi observado que o principal responsável pela destinação desses pneus na fase de inservíveis é a Reciclanip. A Reciclanip, uma entidade sem fins lucrativos criada pelos fabricantes de pneus Bridgestone, Continental, Goodyear, Michelin e Pirelli, foi criada em 2007. Trata-se de uma das principais iniciativas da indústria do Brasil na área de pós-consumo. Seu objetivo é coletar e dar uma destinação aos pneus inservíveis, seguindo a seguinte estratégia: estruturar a cadeia de coleta, destinar os pneus de forma ambientalmente adequada, apoiar pesquisas sobre novas formas de destinação e desenvolver programas de conscientização ambiental.

A Bridgestone aderiu a um programa para realizar a logística reversa de produtos usados, por meio de uma parceria com o programa de coleta gerenciado pela RECICLANIP, da Associação Nacional da Indústria de Pneumáticos.

O programa tem ajudado na regularização das atividades de empresas laminadoras que atuam na informalidade, já que a RECICLANIP exige de seus parceiros, licenciamento junto aos Órgãos Ambientais Estaduais e junto ao Instituto Nacional do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (IBAMA).

Os pneus recolhidos são levados até as empresas de trituração e picotagem cadastradas. Os fragmentos de pneu são reutilizados de várias maneiras: combustível alternativo nas indústrias de cimento, matéria-prima na confecção de pisos, blocos e guias em substituição à brita, confecção de solados de calçados, borracha para vedação, peças de reposição para indústria automobilística, entre outras mais específicas ainda.

No segmento de recapagem, as empresas que reformam pneus da rede “Bandag” destinam corretamente o pó de borracha, um dos principais resíduos do processo de reforma. Este pó é utilizado como fonte de energia alternativa e também usado em quadras poliesportivas.

## 2 METODOLOGIA

A presente pesquisa caracterizou-se como básica e descritiva de abordagem

unicamente qualitativa. Para sua execução, foi feito inicialmente o levantamento de informações em trabalhos científicos livros e revistas eletrônicas. Em seguida, foi realizado um diagnóstico da cadeia reversa de pneumáticos. Finalmente, os resultados foram apresentados em forma de relatórios, cujas principais contribuições estão evidenciadas na próxima seção.

Conforme Michel (2009), a pesquisa bibliográfica preocupa-se em montar e desmontar, criar e reconstruir teorias a partir de críticas e comparações sobre o assunto entre diferentes autores.

O presente estudo é, ainda, de abordagem qualitativa, pois se pretende qualificar o objeto de estudo mediante o problema de pesquisa, avaliando-se a qualidade das informações levantadas no campo de aplicação especificado (GIL, 2007),

A logística reversa de pneumáticos é um assunto de grande importância no Brasil, sendo que 64% dos transportes realizado no país é o rodoviário, acarretando um grande acúmulo de pneumáticos usados que podem ser transformados em outros produtos, como: telhado para casas, chinelos, produtos para jardinagem, bolsas, entre outros.

### **3 ANÁLISE E RESULTADOS**

Após o levantamento e análise do referencial teórico, foi possível descrever as principais características e potenciais da cadeia reversa analisada. Os resultados estão apresentados a seguir.

A presente cadeia reversa estudada constitui-se da tipologia de pós-consumo. O processo do pneu inicia na reciclagem, com a coleta dos pneus utilizados e transportados para os pontos de reciclagem, onde serão transformados em novos produtos, pois os mesmos não devem ser reutilizados por medidas de segurança no trânsito.

#### **3.1 CARACTERÍSTICAS PRINCIPAIS:**

A cadeia estudada caracteriza-se pelo fluxograma abaixo:



**Figura 2 - Logística Reversa – Cadeia Reversa de Pós-consumo de Pneumáticos.**

Fonte: Os autores.

A cadeia ilustrada pela figura 2 anterior tem seu ciclo iniciado na coleta dos pneus usados, sendo recebido no centro de reciclagem. Após esta etapa tem-se o início da triagem, onde o produto em seguida, é recuperado e depois transformado. Por fim, chega-se à etapa do produto acabado, pronto para venda. As vantagens e Desvantagens do processo de reagregação de valor identificadas na etapa de revisão bibliográfica foram:

Vantagens - Benefícios	Desvantagens - Limitações
Meio ambiente	Custo de implementação
Economia	Cada intermediário possui uma margem de custo
Produtos diversificados	Alto preço de venda de produtos reciclados
Imagem corporativa	

**Quadro 2 - Logística Reversa – Vantagens e Desvantagens da Cadeia Reversa de pós-consumo de pneumáticos.**

Fonte: As autoras.

### 3.2 RESPONSABILIDADE DOS AGENTES DA CADEIA REVERSA ESTUDADA:

Para maiores esclarecimentos, foram apuradas as responsabilidades dos agentes, dentre as quais estão descritas abaixo:

- Responsabilidade dos Fornecedores no fluxo reverso: fornecer produtos inovadores com os resíduos coletados.
- Responsabilidade dos Clientes/usuários finais no fluxo reverso: utilizar os produtos de forma correta.
- Responsabilidade de Terceiros: Descartar os resíduos de forma correta e nos locais corretos.

### 3.3 ANÁLISE DOS FATORES CRÍTICOS DE SUCESSO DA CADEIA REVERSA

Os fatores críticos de sucesso associados às cadeias reversas podem ser divididos em 5 categorias dispostas a seguir:

- I. Fator tecnológico: Em todas as fases do retorno de produtos o uso de tecnologias adequadas garante a eficiência. A tecnologia no momento da coleta de produtos, no processamento inicial, no desmanche, na remanufatura, na reciclagem e no destino final, são alguns dos tópicos que, muitas, vezes impedem a correta eficiência da cadeia reversa;
- II. Fator logístico: Coleta nos pontos de venda dos produtos, marketing para o retorno do produto para que possa ser reciclado, transformado em novo produto;
- III. Fator Econômico: Avaliado a partir do fator social e ambiental, de forma a permitir que as organizações obtenham lucro de uma forma responsável;
- IV. Fator legislativo: No Brasil, a resolução nº 416, publicada pelo Conselho Nacional do Meio Ambiente (CONAMA) no ano de 2009, é considerada a principal legislação direcionada para a regulação dos impactos ambientais dos pneus inservíveis e das atribuições dos agentes da cadeia reversa. A fiscalização da destinadora de pneus ocorre através do IBAMA, por meio do Cadastro Técnico Federal, através do cruzamento de informações entre importador, destinador e local de destino; por parte da receita federal na emissão de notas fiscais; e quando a gerência de zoonoses fiscaliza por inspeções mensais o armazenamento de pneus. As fiscalizações dos demais órgãos de controle, dificilmente ocorrem de forma preventiva.
- V. Fator ecológico: O fator ecológico passou de algo incomum, para algo de extrema necessidade para algumas empresas, com diversas consequências para a sociedade – o destino destes produtos -, e para as empresas – o custo da repercussão negativa em sua imagem corporativa. A maior sensibilidade ecológica na sociedade provém da visibilidade dos excessos da disposição indevida de produtos, descartáveis nos centros urbanos em geral, dos quais as embalagens constituem grande parcela. A responsabilidade pela organização e coordenação da logística reversa dos pneus inservíveis está a cargo de duas associações: a AREBOP - Associação Nacional das Empresas de Reciclagem de Pneus e Artefatos de Borrachas e a Reciclanip. A AREBOP tem como missão reunir as empresas que têm como atividade principal a reciclagem de pneus ou artefatos de borracha; conscientizar empresários e sociedade sobre a necessidade de preservação ambiental; colaborar, como consultora e de forma efetiva, com os órgãos governamentais para o efetivo cumprimento da legislação ambiental; auxiliar no desenvolvimento técnico da reciclagem de pneus.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

O objetivo central do presente artigo foi de destacar a importância da logística reversa pós-consumo dos pneus. Neste contexto, destacamos a importância do estudo dos processos de logística reversa, considerando que a quantidade de pneus usados que são descartados, aumenta a cada dia.

As empresas transportadoras são as maiores consumidoras de pneus, devido às entregas e distâncias percorridas. Nesse contexto, nota-se que ainda há muito a ser realizado para a logística reversa de pneumáticos atingir todo o seu potencial, para a consolidação de uma logística reversa eficiente em todo o país, minimizando distâncias a serem percorridas e, conseqüentemente, aumentando a eficiência energética envolvida neste processo.

## REFERÊNCIAS

BRASIL. **Política Nacional de Resíduos Sólidos**. Lei n.º 12.305, de 2 de agosto de 2010. Disponível em [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03\\_ato2007-2010/2010/lei/12305.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03_ato2007-2010/2010/lei/12305.htm) 2010 b. Acesso em: 15 ago. 2015.

CONSELHO NACIONAL DO MEIO AMBIENTE – CONAMA. Resolução CONAMA n.º 258, de 26 de agosto de 1999. Determina que as empresas fabricantes e as importadoras de pneumáticos ficam obrigadas a coletar e dar destinação final ambientalmente adequada aos pneus inservíveis. Publicada no **DOU n.º 230, de 2 de dezembro de 1999**. Disponível em: <<http://www.mma.gov.br/port/conama/legiabre.cfm?codlegi=258>>. Acesso em: 24 out. 2015

LEITE, P. R. **Logística Reversa: Meio Ambiente e Competitividade**. São Paulo: Editora Pearson Education do Brasil, 2003.

\_\_\_\_\_. **Logística Reversa: meio ambiente e competitividade**. São Paulo: Pearson, 2009.

\_\_\_\_\_. **Logística Reversa**. Conselho de Logística Reversa do Brasil. 2011. Disponível em: <<https://slideplayer.com.br/slide/10468307/>>. Acesso em: 20 out. 2015.

MICHEL, Maria Helena. **Metodologia e Pesquisa Científica em Ciências Sociais**. São Paulo: Atlas, 2009.

PRESIDÊNCIA DA REPÚBLICA – CASA CIVIL. **Decreto n.º 7.404, de 23 de dezembro de 2010**. Regulamenta a Lei n.º 12.305, de 2 de agosto de 2010, que institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos, cria o Comitê Interministerial da Política Nacional de Resíduos Sólidos e o Comitê Orientador para a Implantação dos Sistemas de Logística Reversa, e dá outras providências.