

**EDUARDO BERNARDES MORAL JUNIOR**

**Logística Reversa na cadeia de suprimentos de indústria tabagista**

São Paulo  
(2014)

**EDUARDO BERNARDES MORAL JUNIOR**

**Logística Reversa na cadeia de suprimentos de indústria tabagista**

Monografia apresentada à Escola Politécnica da Universidade de São Paulo para obtenção do título de Especialista em Gestão e Engenharia da Qualidade

Orientador: Prof. Adherbal Caminada Netto

São Paulo  
(2014)

**EDUARDO BERNARDES MORAL JUNIOR**

**Logística Reversa na cadeia de suprimentos de indústria tabagista**

Monografia apresentada à Escola Politécnica da Universidade de São Paulo para obtenção do título de Especialista em Gestão e Engenharia da Qualidade

Orientador: Prof. Adherbal Caminada Netto

São Paulo  
(2014)

Dedico este estudo ao meu pai e madrasta que com muito carinho, amor incondicional e apoio, não mediram esforços para que eu chegasse até esta etapa da minha vida.

## **AGRADECIMENTOS**

Primeiramente à Deus por toda força para superar as dificuldades.

Ao corpo docente desta universidade por compartilhar seus conhecimentos tornando possível a construção deste trabalho.

Aos meus pais, pela formação e carinho demonstrado, meus sinceros e eternos agradecimentos.

E aos meus colegas que direta ou indiretamente fizeram parte da minha formação.

“A tarefa não é tanto ver aquilo que ninguém viu, mas pensar o que ninguém ainda pensou sobre aquilo que todo mundo vê.”

(Arthur Schopenhauer)

## RESUMO

Este trabalho objetiva mostrar os benefícios da implantação da logística reversa através das práticas sustentáveis na cadeia de suprimentos da maior empresa do Brasil no ramo de Tabaco. A implantação dos processos de logística reversa na cadeia de suprimentos de uma indústria de tabaco mostra sua preocupação ambiental quando aplicada desde a entrada de insumos no processo produtivo até o descarte das embalagens dos seus produtos. A aplicação da logística reversa tem por objetivo mostrar que esta ferramenta, não é apenas uma forma de atender as tendências de conscientização ambiental e responsabilidade social, mas também de redução de custos para empresa.

**Palavras-Chave:** Desenvolvimento Sustentável. Logística Reversa.

## ABSTRACT

This study aims to show the benefits of implementing the reverse logistics through sustainable practices in the supply chain of Brazil's largest company in the business of Tobacco. The implementation of the process of reverse logistics in the supply of a tobacco industry chain shows his environmental concerns when applied since the entry of inputs in the production process to the disposal the packaging of their products. The application of reverse logistics is to show that this tool is not only a way to meet the trends of environmental awareness and social responsibility, but also to reduce costs for the company.

**Keywords:** Sustainable Development. Reverse Logistics.

## **LISTA DE ILUSTRAÇÕES**

Figura 1 - Pirâmide de Carroll .....	17
Figura 2- Conceitos Básicos da Qualidade .....	1919
Figura 3- As três premissas presentes em todas as definições de qualidade.....	20
Figura 4- Evolução do conceito qualidade no âmbito organizacional.....	22
Figura 5- Diagrama de Ishikawa.....	23
Figura 6 - Áreas de atuação da logística.....	25
Figura 7- Baseado na Tabela de Definições sobre Logística Reversa.....	27
Figura 8- Impulsionadores da Logística Reversa .....	29
Figura 9- Principais Fatores Para a Aplicação da Logística Reversa.....	30
Figura 10- Cadeia de distribuição diretos e reversos. ....	34
Figura 11- Cadeia de Suprimentos da Indústria Tabagista .....	38
Figura 12- Estratégia Empresarial e Logística Reversa .....	43
Figura 13- Ciclo da logística reversa. ....	44
Figura 14 Diagrama de Ishikawa adaptado à logística reversa. ....	45
Figura 15- Custo das embalagens antes e depois da aplicação da Logística Reversa .....	48

## SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO .....	10
2. REVISÃO DA LITERATURA .....	13
2.1. DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL .....	13
2.2. RESPONSABILIDADE SOCIAL .....	15
2.3. PRINCIPIOS BÁSICOS DA GESTÃO DA QUALIDADE .....	18
2.3.1. Eras da Qualidade .....	21
2.4. INTRODUÇÃO À LOGÍSTICA .....	24
2.5. LOGÍSTICA REVERSA.....	27
2.5.1. Logística Reversa Aplicada à Produtos que Agregam Benefícios Ambientais e Econômicos .....	31
2.5.2. Canais de Distribuição Reversa .....	33
2.5.3 Canais de Distribuição Reversos de Bens Pós-Consumo.....	34
2.5.4. Canais de Distribuição Reversos de Bens e Pós-Venda.....	35
3. ESTUDO DE CASO .....	36
3.1. CARACTERIZAÇÃO DA EMPRESA .....	36
3.2. GESTÃO DA QUALIDADE NA EMPRESA.....	37
3.2.1 Problemas Enfrentados pela Empresa.....	37
3.3 VANTAGENS DA LOGÍSTICA REVERSA NA INDÚSTRIA TABAGISTA....	40
3.3.1 Como foi estruturada a Logística Reversa .....	42
3.4. RESULTADOS OBTIDOS .....	47
CONCLUSÃO.....	49
Referências Bibliográficas .....	52

## 1. INTRODUÇÃO

A necessidade das empresas em tornarem-se cada vez mais competitivas e ao mesmo tempo aumentarem a eficiência nos processos de produção, marca o ambiente empresarial atual.

A logística empresarial é um dos inúmeros processos de uma empresa e destaca-se principalmente em virtude da globalização de mercados consumidores e da necessidade de se reduzir cada vez mais os custos de armazenagem e distribuição. Por outro lado, temos o aumento da população, inserida em uma cultura de consumo caracterizada pela compra, uso e descarte, comportamento que se tornará cada vez mais insustentável uma vez que embora estimule a crescente fabricação por meio da demanda de produtos, agrava as condições de desenvolvimento ambiental com produtos com um ciclo de vida cada vez menor e consequentemente com o aumento do descarte de resíduos.

A Responsabilidade Social independentemente de sua vertente, denomina como aspectos importantes as pessoas, a sociedade e as organizações que nos dias atuais estão cada vez mais atentos à realidade do país, criando a percepção que todos devem responder em maior ou em menor grau, na tentativa de melhorar a comunidade em que está inserida, com preocupação e desenvolvimento de ações que influenciam a sociedade e o meio ambiente.

Sendo assim, a logística reversa possui grande importância no desenvolvimento sustentável uma vez que a sua implantação permite o reaproveitamento de produtos que no modelo atual de consumo seriam descartados, mas que por meio dos canais reversos ganham um novo uso, reduzindo assim o volume de descarte no ambiente e a extração de novos recursos naturais.

A indústria tabagista tem como seu principal compromisso a gestão da qualidade; sendo assim seus principais pilares de sustentação são a redução de custos, o aumento da produtividade e a satisfação do cliente. Para atender esses pilares através de práticas sustentáveis em sua cadeia de suprimentos utiliza-se da logística reversa, aplicada na gestão das embalagens utilizadas para distribuição e separação dos produtos comercializados.

A presente pesquisa é exploratória em fontes secundárias baseados em experiências e observações informais para fazer uma análise do cenário atual com o

objetivo de colocar em prática um novo enfoque; sendo assim será mostrado um estudo de caso de uma indústria tabagista na implementação da Logística Reversa em sua cadeia de suprimentos.

As principais hipóteses que serão testadas pela presente pesquisa:

H1: Qual a importância do desenvolvimento sustentável em implementar a Responsabilidade Social

H2: A preocupação com o meio ambiente é muito mais por uma questão de economia para a empresa do que a preservação do meio ambiente.

H3: A principal relação entre a cadeia de suprimentos e a sustentabilidade é a redução de custos.

H4: A Logística Reversa é uma forma de criar uma imagem sustentável diante dos seus “stakeholders” (parte interessada ou interveniente) e ganhar vantagem competitiva diante dos seus concorrentes.

H5: Os pilares de sustentação da Gestão da Qualidade são adaptáveis à questão da cadeia de suprimentos reversa.

Este trabalho tem como o seu principal objetivo analisar a aplicação do conceito de logística reversa com enfoque nas ferramentas da gestão da qualidade em uma empresa nacional responsável pela fabricação e distribuição de tabaco com intuito de mostrar os benefícios decorrentes desta aplicação e a possibilidade de retorno financeiro. Através da coleta e análise de dados, identificar outras possibilidades de aplicação da logística reversa para eliminar desperdícios e obter ganho financeiro.

A principal justificativa para a relevância do estudo é a atual preocupação com meio ambiente, as pressões legais e a mudança de comportamento do consumidor, com uma visão mais consciente caminhando da cultura “compre-use-disponha” para “compre-use-recicle”. As empresas vem adequando seus processos, desde o projeto de novos produtos até a disposição final dos produtos pós-consumo ou pós venda, de forma a se tornarem mais sustentáveis. E a Logística Reversa ganha destaque nesta pesquisa para elucidar que a prática de processos mais sustentáveis, além de cumprimento legal e de ter conformidade com as práticas de responsabilidade social poderá também auxiliar a redução e/ou economia de custos para empresas, pois a implantação de sistemas de logística reversa possibilita a reutilização de recursos, a possibilidade de se dar um novo uso a produtos ou resíduos por meio de um novo emprego ou transformação.

Este trabalho terá como estrutura três capítulos, sendo o primeiro introdutório, o segundo refere-se a revisão da literatura abordando o histórico do desenvolvimento sustentável e seu impacto na mudança de comportamento das empresas, a gestão da qualidade e como a gestão ambiental passa a ter importância no conceito de melhoria continuada, a logística e seus processos introduzindo as características e importância da logística reversa. O terceiro capítulo será destinado às características da empresa e destinado à abordagem e desenvolvimento do estudo de caso. Ao fim do estudo espera-se fundamentar as expectativas iniciais deste trabalho com relação aos benefícios e vantagens econômicas da implantação de logística reversa nos processos da empresa.

## 2. REVISÃO DA LITERATURA

### 2.1. DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL

"A mais importante sinalização de tendências dos rumos do desenvolvimento tecnológico e produtivo para esse século a tomada de consciência de que o padrão de produção e consumo dos recursos naturais e não renováveis, engendrado pelo modelo de industrialização do século passado, não é mais sustentável. Quais os produtos provocaram ou acentuaram o nível de degradação atual, pouco importa, o que conta é que hoje já se tem noção dos materiais produzidos a partir dos recursos minerais não renováveis são à base desse modelo."

"O aumento da produção, aliado ao modelo insustentável do crescimento econômico intensivo em energia e em materiais, exerceu forte pressão sobre os bens minerais e, consequentemente sobre o equilíbrio ambiental." (Medina, 2007).

O conceito de desenvolvimento sustentável inicia-se após a Revolução Industrial, onde o principal objetivo era o incentivo ao consumo através da produção em massa. No mesmo período surgem alguns movimentos sociais de âmbito locais, através de associações de moradores, movimentos da sociedade civil, fazendo protesto relacionados aos problemas locais causados pelas empresas no que se refere a contaminação de meio ambiente e suas consequências na comunidade. Os problemas que foram causados pela industrialização necessitavam de um novo rumo para serem resolvidos e iniciam-se reuniões internacionais para discussão do assunto e para encontrar as melhores soluções com o objetivo de equidade entre o desenvolvimento econômico e o meio ambiente.

"Ao mesmo tempo existia um dilema sobre como combater os problemas ambientais. As empresas diziam que os problemas ambientais eram consequências naturais da produção desde os primórdios da Revolução Industrial, ou seja, se você produz, vai ter a poluição e os problemas sociais. Assim se a população tem altos padrões materiais terá, consequentemente, de suportar os altos padrões de contaminação ambiental." ( OLIVEIRA, 2009, págs. 20-21).

A primeira Conferência que foi realizada para discutir esse assunto aconteceu em 1972, e ficou conhecida como a Conferência de Estocolmo, que foi de extrema importância para iniciar o debate ambiental para todas as nações do mundo. Alguns países se mostram dispostos e preocupados com as questões ambientais, em formular as suas políticas ambientais e as estruturas de suas diretrizes organizacionais e legais para gerir os problemas ambientais com novas leis.

A principal discussão na Conferência de Estocolmo era sobre a relação da dependência direta entre o desenvolvimento econômico e a proteção ambiental. Os principais problemas ambientais causados pela poluição, ausência do saneamento básico ou o desmatamento, os problemas da falta de oportunidade de acesso da população mais pobre foram os principais pontos discutidos.

"Segundo mostrou-se que em várias experiências práticas, empresas e comunidades tinham conseguido melhor qualidade ambiental e ao mesmo tempo melhor o desempenho econômico, ou seja, que os dois não eram tão incompatíveis como se pensava." (OLIVEIRA, 2009)

No ano de 1987, houve uma nova Conferência mundial para discutir os problemas ambientais discutidos em Estocolmo, porém de uma maneira mais aprofundada e fazendo atualizações para aquele momento. Nasce uma nova discussão que ficou conhecida como Comissão de Brundtland. Segundo Oliveira (2009). Os resultados da Comissão de Brundtland levaram a visões diferentes daqueles de Estocolmo – 72. Primeiro, o crescimento econômico e a proteção ambiental não são incompatíveis e podem acontecer ao mesmo tempo. Isso hoje é chamado de ecoeficiência. Segundo, a pobreza e as questões sociais, e não só as econômicas, devem ser incorporadas ao debate ambiental. Terceiro, devemos levar em conta nas consequências as nossas ações e não é só a geração atual, mas também as gerações futuras que podem ser afetadas de forma mais contundentes pelos os problemas ambientais.

Em Brundtland nasceu o conceito de desenvolvimento sustentável:

"Desenvolvimento Sustentável é aquele que atende as necessidades das gerações presentes sem comprometer a possibilidade das gerações futuras satisfazerem suas próprias necessidades."

O conceito de Desenvolvimento Sustentável é que o desenvolvimento para realmente acontecer tem que ocorrer nas três esferas: ambientais, econômicas e social. A Comissão Brundtland propunha que seria possível um melhoramento nas três esferas. Além de disseminar que o desenvolvimento sustentável propõe a utilização consciente dos recursos naturais garantindo o uso pelas gerações futuras.

Os itens necessários para o desenvolvimento sustentável é juncão das esferas econômicas, sustentabilidade e o ambiente.

No ano de 1992, aconteceu a Conferência RIO- 92 que consolidou finalmente o conceito de Desenvolvimento Sustentável; porém teve uma busca mudança de caráter do ambientalismo para levar em conta a dimensão social em suas ações e demandas para entendermos melhor a discussão que segundo Oliveira (2009, págs. 34 – 35):

As principais contribuições para o Desenvolvimento Sustentável de acordo com Conceição (2003, pág. 58):

"A ética da solidariedade diacrônica.  
Os limites da capacidade de suporte ao planeta.  
A questão irreversibilidade das ações.  
A necessidade de mudança no estilo de desenvolvimento.  
A importância da contabilidade ambiental como instrumento para introduzir o valor do meio ambiente e o consumo do capital natural como fator integrante das mediações do produto das nações."

Para alcançar a sustentabilidade os recursos comuns vão depender das regras estabelecidas para seu uso, tanto na elaboração e principalmente a fiscalização. E para entender melhor segundo Oliveira (2009, pág. 35).

"A sustentabilidade dos recursos comuns dependem das regras estabelecidas para o seu uso, tanto na elaboração quanto na fiscalização. Muitas vezes, tais regras, acesso aberto ou não garantem uso dos recursos em longo prazo. Existe um conflito de interesses em curto prazo de indivíduos ou grupos e o interesse em longo prazo da coletividade. São necessárias regras claras de uso, e a sua fiscalização, para compartilhar esses dois interesses que são conflitantes na maioria das vezes."

## **2.2. RESPONSABILIDADE SOCIAL**

A Responsabilidade Social independentemente de sua vertente, determina que os aspectos mais importantes são: as pessoas, a sociedade e as organizações que nos dias atuais estão cada vez mais atentos na realidade do país criando a percepção que todos devem responder em maior ou em menor grau, pela tentativa de melhorar a comunidade em que está inserida com preocupação com o meio ambiente e a comunidade.

"A Responsabilidade Social pode ser vista como toda e qualquer ação que venha a contribuir com a melhoria da qualidade de vida da sociedade. Um compromisso que uma organização deve ter para com a sociedade, representado através de ações e atitudes que tragam algo de positivo para qualquer comunidade, demonstrando uma postura coerente da organização e sua prestação de contas para com ela." (Ashley, 2002, apud LOBO e MARTINS, pág. 7)

Estudar a responsabilidade social é fazer um estudo mais profundo que inicia-se na conscientização da importância das nossas atitudes e as ações realizadas no presente pensando em seus reflexos no futuro. Fazer com que a sociedade seja mais justa, mais evoluída e com a miséria e a desigualdade social mais igualitária. (OLIVEIRA,2009)

Segundo Oliveira (2003), o estudo da Responsabilidade Social não é uma ciência e sim uma área multidisciplinar entre sociais e humanas, até mesmo a filosofia. E a Responsabilidade Social possui quatro correntes que necessitam serem analisadas:

"Ética Empresarial: baseada nos conceitos filosóficos da ética aplicada e tende a um caráter normativo. Ela é centrada no estudo de valores e julgamentos morais que estão por trás das decisões empresariais e suas consequências. Nessa abordagem a responsabilidade social da empresa e de seus gestores pode ser examinada sobre o ponto de vista moral e ético (certo ou errado, boa ou ruim)"

"Gestão Social: Examina os aspectos sociais das atividades empresariais incluindo investimentos sociais. Este campo desenvolve maneiras de avaliar o desempenho social das empresas de avaliar investimentos sociais sob a ótica privada. Busca estudar estratégias de ações social das empresas e maneiras de introduzir as questões sociais na estratégia das empresas. Não vê incompatibilidade entre investimentos sociais e lucratividade das empresas."

"Recursos Ambientais e Empresas: Estuda a relação entre empresas e o meio ambiente, incluindo os autores que defendem seus interesses ( por exemplo ambientalistas. Tentando entender as consequências, e seus impactos na sociedade, das atividades empresariais e as reações de empresas e gestores diante das demandas por mais sustentabilidade no uso dos recursos naturais. Vê a empresa como parte do meio ambiente e que deve adaptar – se a ele. Mede o desempenho ambiental e os resultados financeiros da empresa."

"Empresas e Sociedade: Compreende a empresa como parte da sociedade. As empresas devem agir para buscar a legitimidade na sociedade. Estuda como as empresas respondem as demandas da sociedade e como esta reagindo as ações das empresas." (OLIVEIRA, 2003).

A Responsabilidade Social estabelece a mudança de comportamento da sociedade para preservação dos recursos naturais.

Para Orchis:

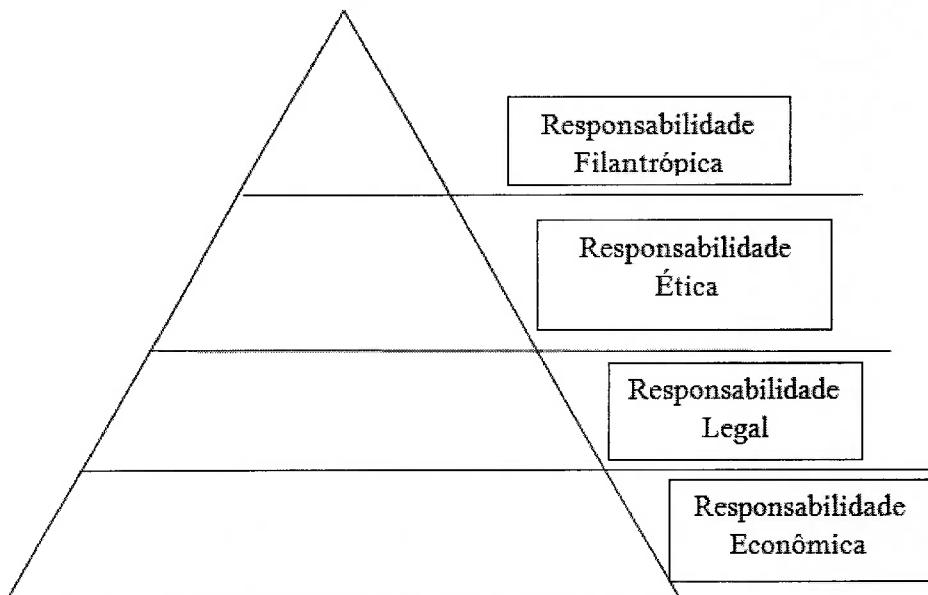
"Seu conceito pode ser entendido de diferentes maneiras, representando, dentre outros, uma obrigação legal, um comportamento responsável no sentido ético, uma contribuição caridosa, ou, apenas, a intenção de ser socialmente consciente. A Responsabilidade Social refere-se à ética como base das ações com todos os públicos com os quais a organização pode interagir, ou seja, os seus stakeholders (clientes, funcionários, fornecedores,

acionistas, governo, sociedade, meio ambiente)." Para Orchis (2002, apud, LOBO e MARTINS, pág. 7).

Para Filho (2006) a responsabilidade Social é um termo muito recente ainda e que torna-se ambíguo, pois é um termo que é distorcido e confundido com "ações sociais" e reduzido a atividades filantrópicas; porém esse reducionismo distorce a realidade que se espera de uma empresa socialmente responsável que é a tomada de decisões em valores éticos que incorporam as dimensões legais, o respeito pelas pessoas, comunidades e meio ambiente em que estão inseridos.

"*Business For Social Responsibility*" sustenta o conceito de empresa socialmente responsável se aplicará aquela que atue no ambiente de negócios de forma que atinja ou exceda as expectativas éticas, legais e comerciais do ambiente social na qual a empresa se insere" (FILHO,2006, p. 25).

Para entender melhor a complexidade da Responsabilidade Social Archie Carroll (1979, apud, Filho,2006) relata que a responsabilidade social necessita ser subdividida em quatro dimensões como mostrado na figura abaixo:



**Figura 1 - Pirâmide de Carroll (1979, apud, FILHO, 2006, P.25)**

Fonte: Responsabilidade Social e Governança: o debate e as implicações.

A responsabilidade econômica refere tudo sobre as obrigações da empresa em questão de rentabilidade e produtividade. (FILHO, 2006)

A responsabilidade legal refere-se sobre as expectativas em que a sociedade tem sobre as empresas para o cumprimento das suas obrigações de acordo com as estruturas legais existentes. (FILHO, 2006)

A responsabilidade ética refere-se ao comportamento apropriado e condizente com as expectativas existentes entre os agentes da sociedade. (FILHO, 2006)

A Responsabilidade filantrópica é referente ao desejo comum das empresas em estarem envolvidas na melhoria do ambiente social em que estão inseridas. (FILHO, 2006)

### **2.3. PRINCIPIOS BÁSICOS DA GESTÃO DA QUALIDADE**

A qualidade é uma questão que precisa ser adequada e gerida dentro de uma organização. (MELLO, 2013)

“A gerência de qualidade é um meio sistemático de garantir que as atividades organizadas aconteçam de acordo o planejado. É uma disciplina da gerência que diz a respeito à prevenção de problemas criando atitudes e controles que possibilitem a prevenção.” (Crosby, 1990, apud Mello, 2013, p. 7).

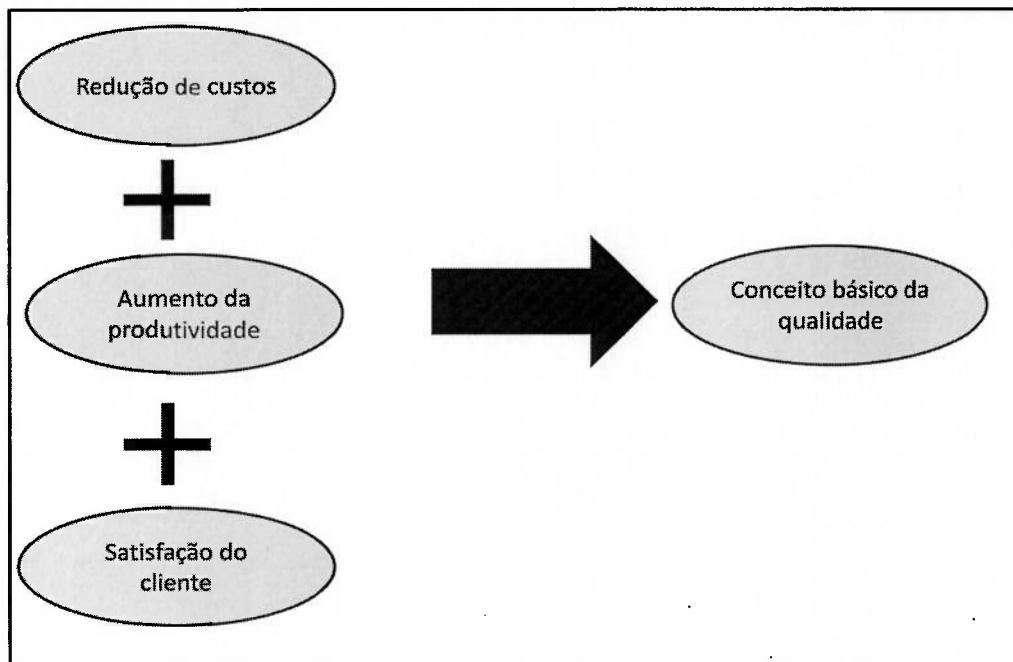
Mello (2013) relata que a qualidade é sustentada por três alicerces que são:

1. Redução de custo;
2. Aumento da produtividade;
3. E a satisfação do cliente.

Esses alicerces têm como o seu principal objetivo fazer melhorias contínuas nos processos, a diminuição de custos, a entrega do produto com as especificações desejadas pelo cliente para atender as suas necessidades ou superando as expectativas do cliente.

Nos últimos anos a qualidade vem ganhando cada vez mais importância tendo como premissa básica a criação de um bom relacionamento em todos os processos envolvidos na sua cadeia produtiva desde a obtenção de matérias-primas até o pós-consumo dos seus produtos ou serviços. É o envolvimento desde a fabricação até o consumidor final havendo uma integração total da empresa desde a alta cúpula da administração e todos os seus “*Stakeholders*” (parte interessada ou interveniente) e principalmente as questões que envolvem o meio ambiente e a sociedade em que a empresa está inserida. (MELLO, 2013).

Na figura 1, é mostrado o conceito básico da qualidade segundo Mello (2013):



**Figura 2- Conceitos Básicos da Qualidade**

Fonte: Mello, Gestão da Qualidade.

Ao adquirir um produto ou serviço pensa-se primeiramente na relação custo-benefício, envolvendo desde qualidade, desempenho do produto, suas características, facilidade da sua usabilidade, durabilidade e outras especificações que agregam valor ao produto. (MELLO, 2013).

Um fator que ganha cada vez mais relevância na avaliação custo-benefício é o meio ambiente. Apesar de ainda acontecer lentamente, a preocupação com o impacto ambiental da produção de produtos e serviços começa a fazer parte da avaliação dos consumidores que começaram a considerar esse fator primordial.

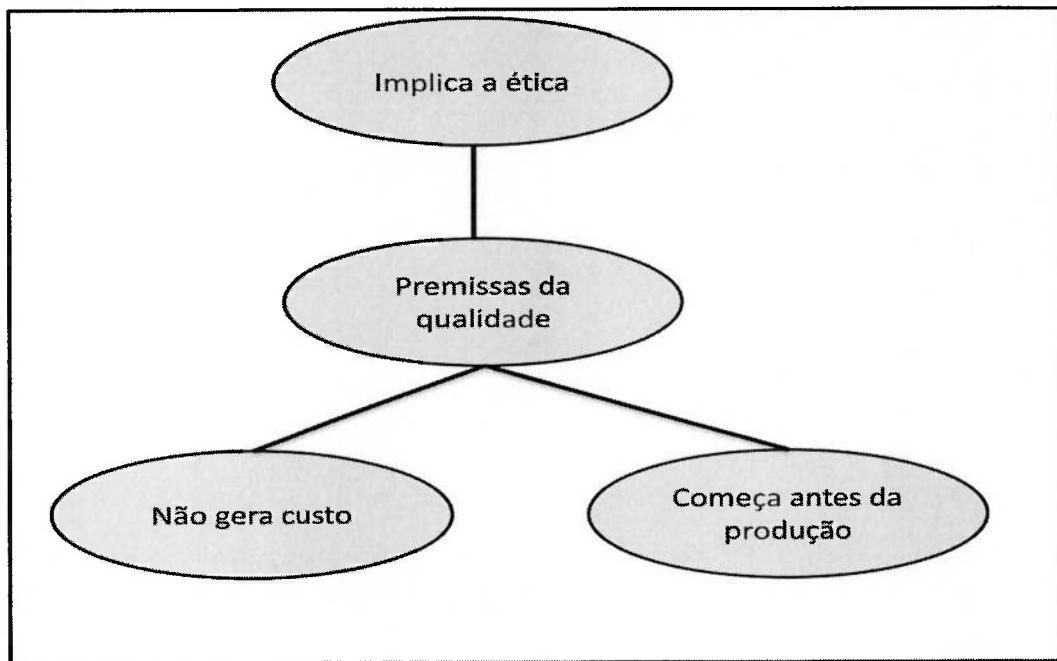
Os fatores que envolvem a responsabilidade social e o meio ambiente ainda são muito recentes. Cerca de 20 anos que este conceito começa a fazer parte da expectativa dos clientes com relação aos produtos consumidos, portanto, o conceito de qualidade não pode ser limitado, pois deve ser sempre atualizado nas evoluções e mudanças exigidas pelo consumidor. (MELLO, 2013).

Outra premissa discutida por Mello (2013), é que gerir a qualidade não gera custos e ao mesmo tempo conseguem diminuí-los. Para alcançar o patamar da qualidade deve-se diminuir drasticamente a quantidade de erros no processo, reduzir custos e aumentar a sua produtividade. Ter foco na qualidade significa:

- Evitar os desperdícios
- Reduz o tempo de produção;
- E gera menos desgaste físico e psicológico nos funcionários lhes proporcionando a maior satisfação em executar as suas funções.

Mello (2013) ainda concluiu que a qualidade deve ser planejada antes do processo produtivo. O planejamento de um produto deve envolver a preocupação com a qualidade, pois se esse fato não ocorrer, não será no processo produtivo que os defeitos intrínsecos do produto ou do próprio processo serão corrigidos, por isso o planejamento é necessário caso aconteça erros ter os planos de contingência para solucioná-los. As teorias sobre qualidade concordam que os controles e as inspeções não aumentam a qualidade, mas apenas evitam erros.

Três premissas estão presentes em todas as definições de qualidade, como pode ser observado na figura 3.



**Figura 3- As três premissas presentes em todas as definições de qualidade.**

Fonte: Mello, Gestão da Qualidade.

O contexto histórico da qualidade pode ser dividido em quatro eras, tendo início no século XX. Abrantes (2009) definiu as quatro eras como:

1. Inspeção da qualidade;
2. Controle da qualidade;
3. Garantia da qualidade;

#### 4. E Administração da qualidade total ou gestão total da qualidade.

##### **2.3.1. Eras da Qualidade**

A primeira era aconteceu entre os anos de 1900 à 1940 quando nasceu a inspeção da qualidade. No processo produtivo não havia nenhum tipo de planejamento e inicialmente se produzia e apenas após a fabricação o produto era verificado quanto as normas especificadas, caso detectasse problemas tentaria corrigir, porém os desperdícios eram gigantescos e com inúmeras rejeições. (ABRANTES, 2009).

A segunda era ocorreu entre os anos de 1940 à 1970 sendo denominada como controle da qualidade. Métodos estatísticos foram introduzidos para o controle, e iniciou-se a preocupação com os processos, nascendo os primeiros padrões de qualidade. (ABRANTES, 2009).

A terceira era inicia-se no ano de 1970 até 1980 denominado como a garantia da qualidade com foco no método que o processo é feito, pensando sempre nas necessidades dos clientes utilizando os métodos japoneses de produção e controle. Nesta era foi implementado o sistema de qualidade, método de soluções de problemas - MASP e o Ciclo PCDA e o planejamento da qualidade. (ABRANTES, 2009).

A última era inicia-se a partir de 1980, e tinha como objetivo os processos e seus clientes. Aperfeiçoou a filosofia da garantia da qualidade tendo como seus primórdios o comprometimento e a participação de todas as operações, planejamento estratégico da qualidade, a valorização do trabalho em equipe e principalmente o envolvimento de todos os “stakeholders” (parte interessada ou interveniente).

A Figura 4 exemplifica á evolução da qualidade.

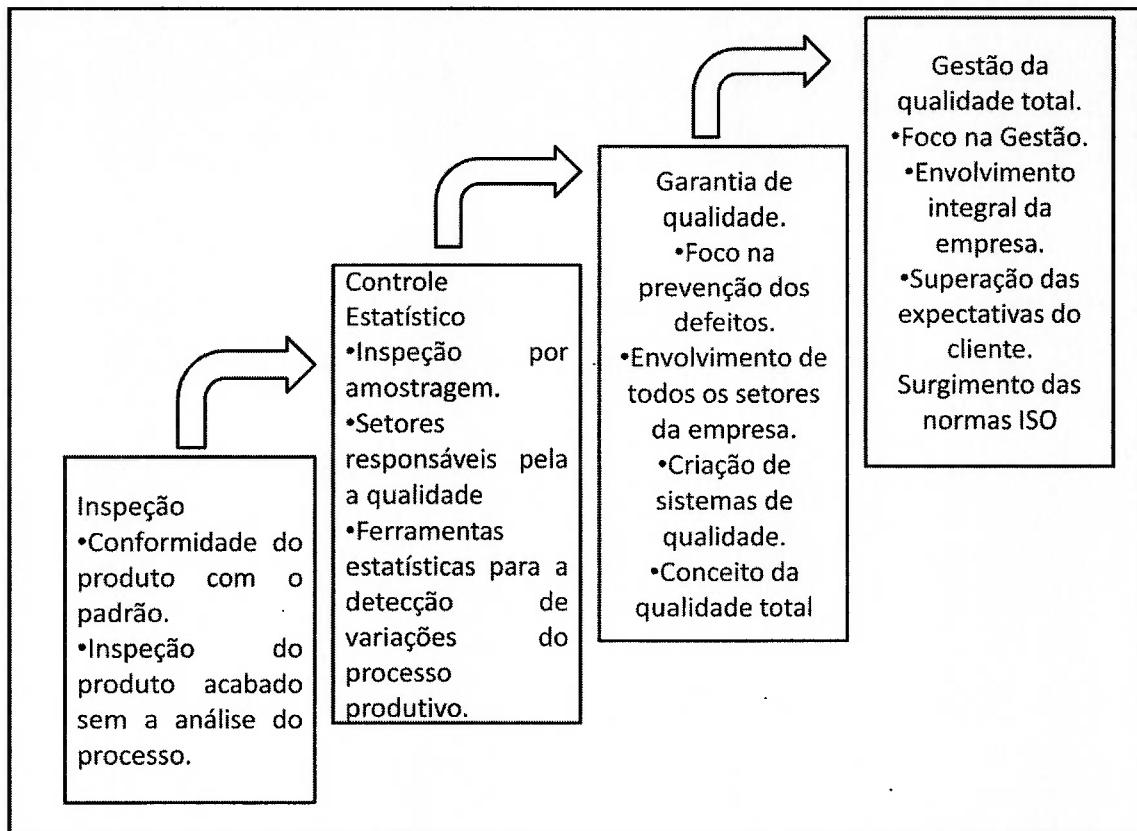


Figura 4- Evolução do conceito qualidade no âmbito organizacional

Fonte: Mello, Gestão da Qualidade, p.13.

Na década de 1980, o crescente grau da importância na questão da qualidade e o crescimento global dos mercados, criou a necessidade de se criar padrões de qualidade internacionais. Nascia a ISO 9000 e no caso do Brasil a organização representada pela Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT). O ISO 9000 está relacionada a satisfação dos requisitos de acordo as características inerentes do produto e serviço. (ABRANTES, 2009).

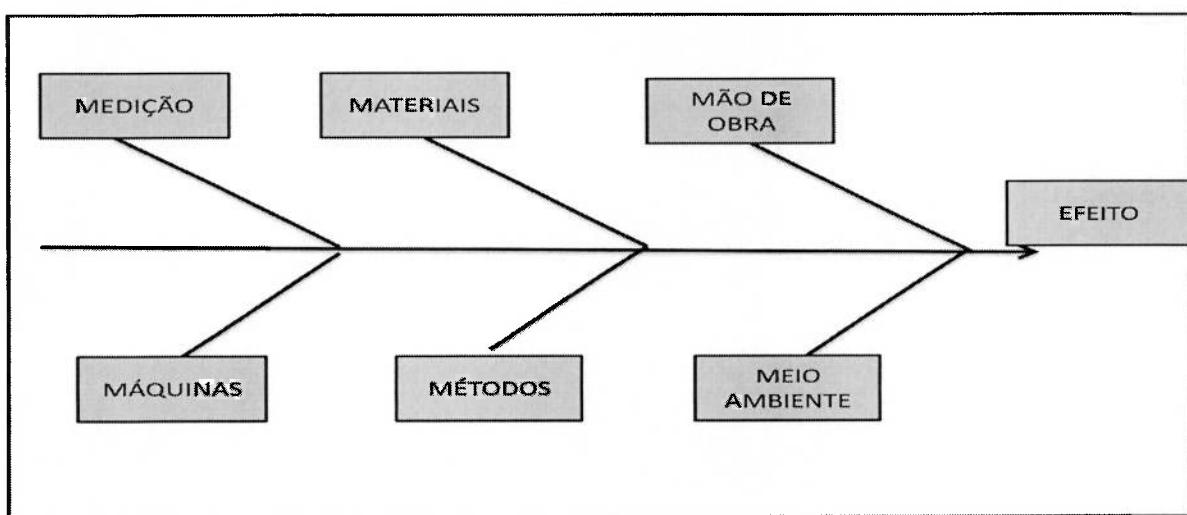
A ISO 9000 preconiza oito pilares de sustentação sobre a Gestão da qualidade (MELLO, 2013, p. 26):

1. Foco no cliente: o cliente deve ser a preocupação central das empresas, pois, sem ele, elas não teriam a razão de ser. Desse modo, é importante a atenção constante às suas expectativas presentes e futuras, com vista de atendê-las e superá-las.
2. Liderança: depende dos líderes a criação de ambientes internos e de cooperação para que os objetivos da organização sejam atingidos. Os líderes devem criar condições para que os funcionários se sintam parte da empresa e se disponham a trabalhar para a consecução dos objetivos organizacionais.
3. Envolvimento das pessoas: As pessoas são a força motriz dos processos, suas habilidades são a maior contribuição que podem dar a uma organização. Por isso propiciar seu desenvolvimento só traz benefícios para a empresa.

4. Abordagem de processo: cada atividade da empresa, mesmo que a mais aparentemente inócuas, é um processo que pode ter impacto no resultado final. Para garantir o resultado esperado, não se pode perder tal fato de vista.
5. Abordagem sistêmica para uma gestão: uma empresa funciona como um organismo. Cada um dos seus processos está relacionado com todos os outros e, portanto, não se pode gerir nenhum deles isoladamente.
6. Melhoria Continua: Gerir pela a qualidade significa incorporar a qualidade como elemento norteador. A melhoria continua é natural e decorrente dessa incorporação.
7. Abordagem factual para a tomada de decisões: As análises de dados e informações devem ser subsídios para a tomada de decisões. Todas as ferramentas que permitam analise acurada e monitoramento constante das situações são bem vindas.
8. Benefício mutuo nas relações com os fornecedores: pautar as negociações com fornecedores pelo princípio do ganha-ganha é uma excelente estratégia. Estreitar os laços de confiança e o respeito mútuo também.

### Kaoru Ishikawa

Ishikawa foi responsável por várias ferramentas referente ao controle da qualidade como o Gráfico de Pareto, os histogramas, os gráficos de controle e dispersão e ficou conhecido mundialmente pelas difusões dos círculos de controle de qualidade (CCQ) e a criação do diagrama de Ishikawa. (MELLO, 2013).



**Figura 5- Diagrama de Ishikawa**

Fonte: Mello, 2013, Gestão da Qualidade, p. 22.

Diagrama de Ishikawa é usado para saber as causas de um desvio de qualidade, denominado efeito. Para se construir o diagrama tem que considerar os 6 m's que são as principais causas de problemas como podemos averiguar na figura 5. (MELLO, 2013)

Método: envolve o método utilizado para executar o trabalho, que pode variar de acordo com a experiência de cada indivíduo.

Máquinas: quando o defeito está na máquina seja por falta de manutenção regular ou por utilização inadequada.

Medição: toda causa que envolve os instrumentos de medida, sua calibração, a efetividade de indicadores em mostrar as variações de resultado.

Materiais: quando o material utilizado não está em conformidade com as exigências para realização do trabalho.

Meio Ambiente: problemas relacionados ao meio externo como poeira, temperatura e etc. Fatores internos como falta de espaço também podem impactar.

Mão de Obra: quando o colaborador realiza um procedimento inadequado ou fora as especificações pré determinada.

E os círculos de controle da qualidade são formados por pequenos grupos de funcionários que conduzem voluntariamente, os procedimentos de controle de qualidade em uma área da empresa. Democratiza o controle da qualidade. E o seu principal objetivo é a contribuição para o desenvolvimento de melhoria continua na empresa, como o clima organizacional e deixar a criatividade solta para a resolução dos problemas que os envolvem. (MELLO, 2013)

## 2.4. INTRODUÇÃO À LOGÍSTICA

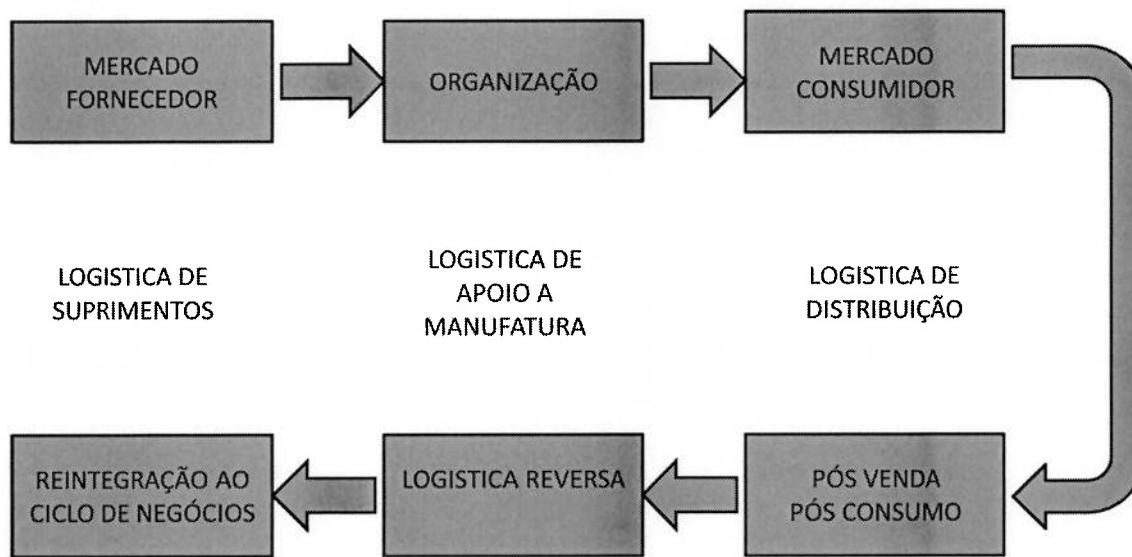
A principal função da logística é o planejamento da distribuição de bens e serviços confeccionados por uma empresa, nos locais, no tempo, nas quantidades necessárias de acordo com as necessidades de consumo dos clientes. A logística vem ganhando importância como atividade empresarial desde a Segunda Guerra Mundial quando se evidenciou a necessidade de suporte para as novas tecnologias produtivas em relação à indústria. Com o sistema “*Just in Time*” (produção por demanda) e somado aos conceitos de qualidade total com as principais teorias dos autores Deming, Juram e Crosby conclui-se que “a antecipação pela reação a demanda sobre os diversos elementos logístico dos fluxos de materiais em toda a cadeia de suprimentos torna-se fundamental”. (LEITE, 2009).

Torna-se imprescindível a toda organização uma localização logística adequada, o controle do transporte dos suprimentos, a qualidade dos componentes da linha de produção, o cumprimento dos prazos. Isso exige um planejamento das

operações e controle logístico de alto desempenho nos mais altos níveis estratégicos empresariais quanto no tático e operacional.

A logística empresarial com o passar dos anos torna-se um assunto relevante para o planejamento e controle do fluxo de materiais envolvendo desde o momento de sua entrada na empresa até o produto acabado. O processamento de pedidos e o serviço prestado aos clientes são os diferenciais estratégicos de uma empresa. Desta forma há condições de regular as quantidades a serem fabricados, os modelos, a sequência de fabricação, as quantidades, o dia exato da entrega de matérias primas os componentes de fabricação, a estocagem de insumos e produtos acabados, dentre outros. (LEITE, 2009).

A figura 6 a seguir permite a identificação das áreas operacionais da logística e que praticamente é aceita por todos os grandes estudiosos da área e que prevalece a idéia de “*Closed Loop*” (círculo fechado) na logística. A logística de suprimentos tem como a sua principal atividade as ações sobre os insumos de materiais. A logística de apoio à manufatura é responsável pelos planejamentos, armazenagem e o controle dos fluxos internos. A logística de distribuição tem como a sua principal função a entregar dos produtos acabados e a logística reversa é responsável pelo retorno do produto pós-consumo.(LEITE,2009).



**Figura 6 - Áreas de atuação da logística.**

Fonte: Leite (2009, p. 4), Logística reversa.

Com o crescimento da importância da logística cria- se o conceito de logística reversa que possui uma visibilidade muito alta, devido a grande quantidade e

variedades de produtos que estão sendo lançados no mercado diariamente com o objetivo de atender as necessidades de todos os nichos de mercados existentes. O ciclo de vida do produto cada vez está menor, causando rápida obsolescência, e o desenvolvimento dos mais complexos sistemas logísticos na questão de distribuição e controle e principalmente o aumento do retorno dos produtos pós-consumo. (LEITE, 2009)

Conforme descrito na Política Nacional de Resíduos Sólidos, as empresas possuem responsabilidade nos resíduos gerados no ciclo de vida de um produto, sejam eles gerados pela sua fabricação, distribuição ou mesmo após seu consumo. Sendo assim, a logística reversa possui grande importância no desenvolvimento sustentável uma vez que a implantação de sistemas de logística reversa permite o reaproveitamento de produtos que no modelo atual de consumo seriam descartados, mas que por meio dos canais reversos ganham um novo uso, reduzindo assim o volume de descarte no ambiente e a extração de novos recursos.

As principais razões para se praticar a logística reversa são: responsabilidade social e ambiental, pressões legais, impacto na imagem e também a redução de custos que poderá representar um grande incentivo para a prática da logística reversa.

## 2.5. LOGÍSTICA REVERSA

A primeira definição do conceito Logística Reversa foi criado pelo “*Council of Logistic de Management (Conselho de Gestão Logística)* (1993, Apud, COSTA, 2006)”. O papel da logística está relacionado à utilização da reciclagem, o controle do desperdício e o gerenciamento dos materiais usados em uma ampla perspectiva incluindo todas as atividades direcionadas a redução, reciclagem, substituição e a reutilização de materiais.

Na figura 7 apresentam-se as principais definições sobre a Logística reversa e as suas perspectivas:

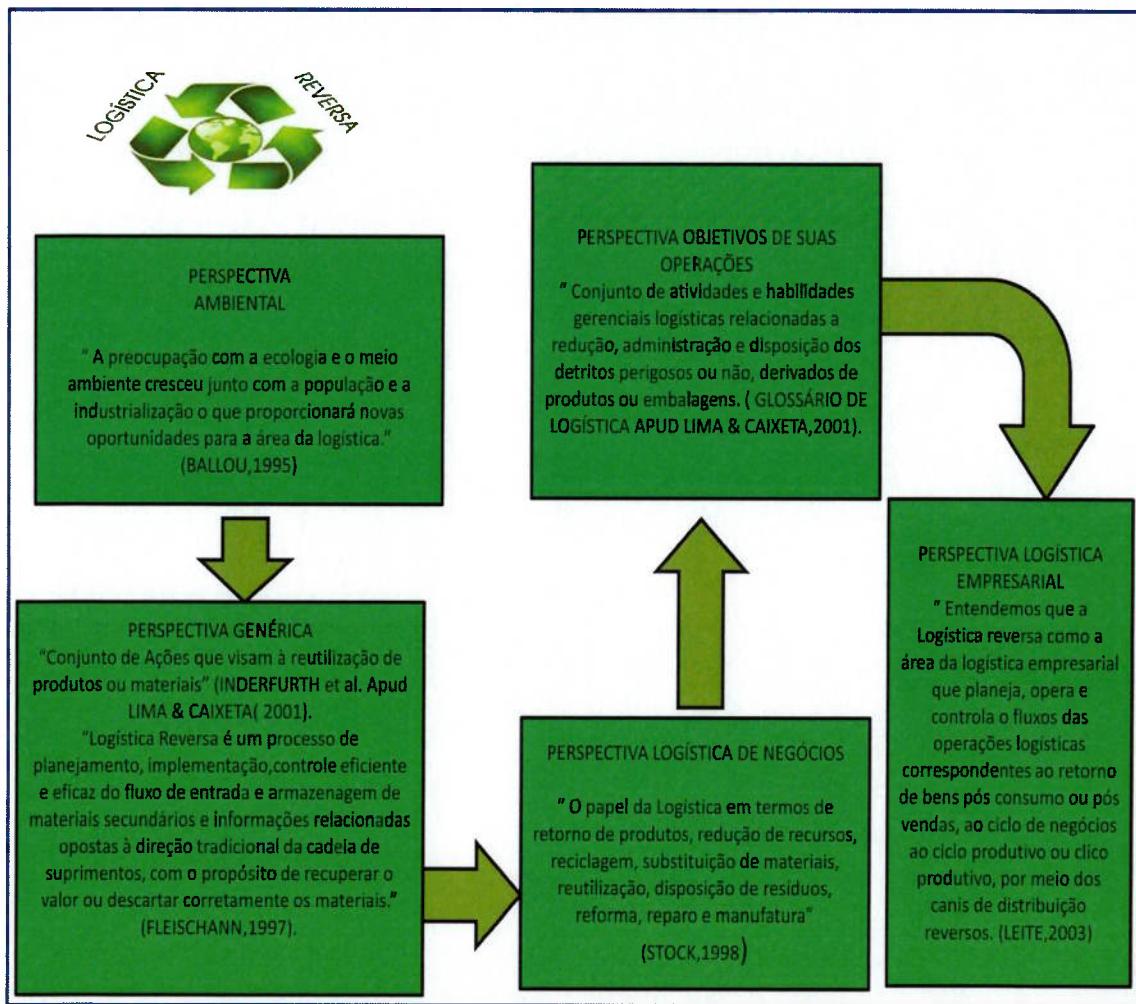


Figura 7- Baseado na Tabela de Definições sobre Logística Reversa

Fonte: Costa, 2006,

A logística é um processo de eficiência empresarial de planejar, implementar e controlar de uma forma eficiente para a armazenagem de produtos, bem como serviços e informações abrangendo desde o ponto de origem até o consumo, tendo como objetivo atender as necessidades do consumidor. A logística reversa refere-se a melhoria contínua dos processos através do planejamento, a implementação e controle da eficiência, do custo efetivo do fluxo de matérias-primas, estoques do processo, produtos acabados e as respectivas desde o ponto de consumo (fim da vida útil) até o retorno ao seu ponto de origem com a finalidade de capturar valor ou adequar o destino. As principais razões para se aplicar a logística reversa são responsabilidade ambiental, pressões legais, imagem diferenciada e principalmente a redução de custos. (CORREA, 2010).

Atualmente para que a logística reversa funcione adequadamente é necessária uma visão abrangente, ou seja, o reaproveitamento dos resíduos deve ser planejado desde o projeto de criação do produto e não somente na hora do descarte. Deve-se também estudar as legislações ambientais e as restrições para retorno de produtos e insumos ao mercado consumidor. (LEITE, 2009).

A principal função da Logística Reversa é o manuseio e o gerenciamento para a recuperação de materiais e as principais formas de recuperação são efetuadas através de revendas, processo de remanufatura ou a reciclagem. (COSTA, 2006).

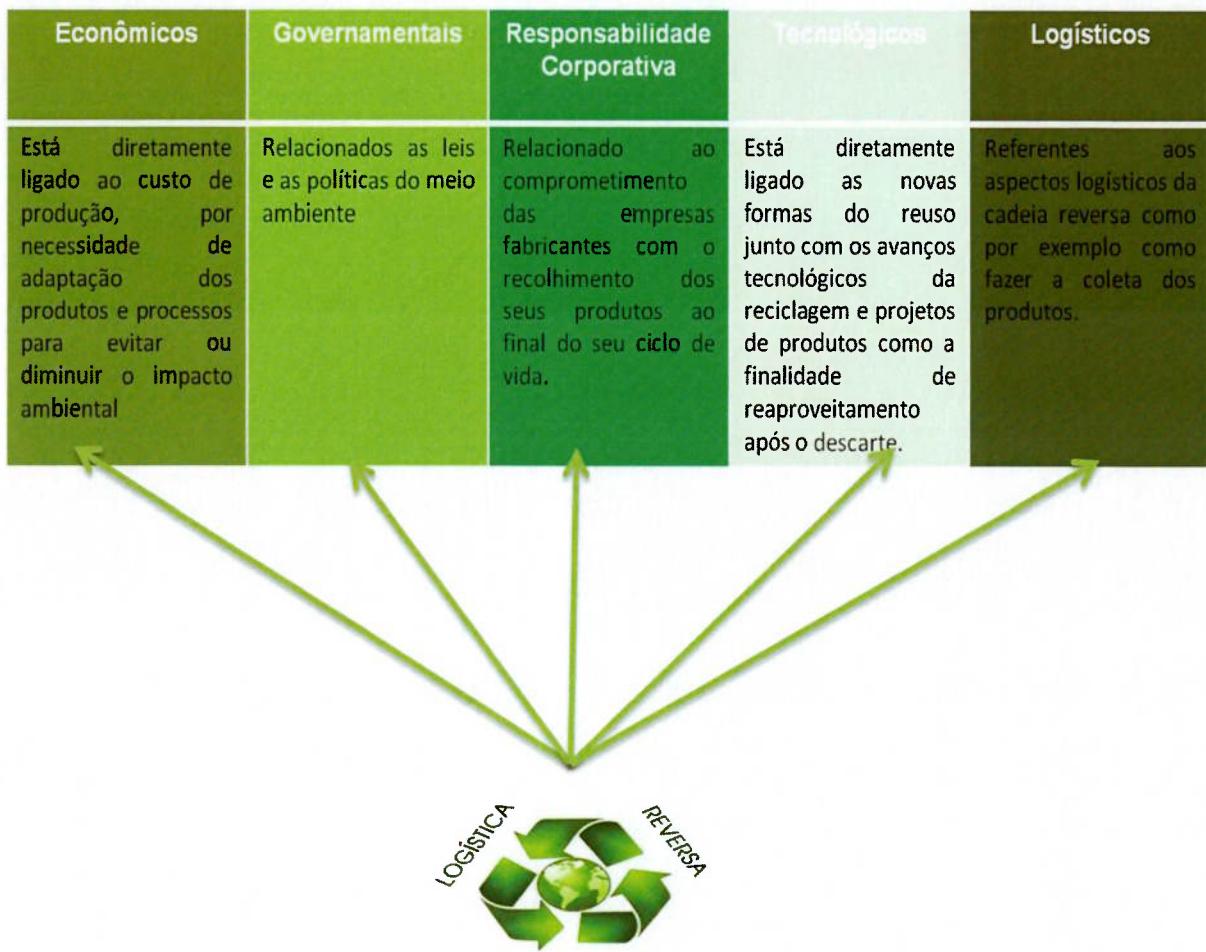
Segundo Costa (2006) relata que a atividade de Logística Reversa tem como seu principal objetivo fazer o reaproveitamento de produtos usados por meio da utilização do fluxo reverso gerando valor ao produto no mercado através de uma imagem corporativa ligada a preservação do meio ambiente, somadas com a captação de valor econômico para o processo produtivo, como a redução de compra de matérias-primas virgens. A figura 8 refere-se aos principais impulsionadores para a aplicação da Logística Reversa:

- Os custos de descarte têm aumentado;
- Considerações econômicas e ambientais estão forçando as empresas a utilizarem as embalagens retornáveis.
- Maior consciência das empresas com relação ao ciclo de vida dos seus produtos, ou seja, ser legalmente responsável pelo o seu destino após a sua entrega dos produtos ao cliente, reduzindo a geração do impacto negativo ao meio ambiente.
- Cada vez mais a matéria prima torna-se menos abundante e consequentemente muito mais cara.
- Reaproveitando os materiais as empresas geram economia devido ao reaproveitamento de materiais secundários. Com essa atitude apresenta uma diferenciação na prestação do serviço ao cliente de acordo com a medida que o fabricante tem políticas de retorno de seus produtos, apresentando uma vantagem competitiva ao mercado em que está inserida.
- Quando existem regulamentações e obrigação de recolher os produtos no final da sua vida útil.
- A criação da imagem corporativa de ser amiga do meio ambiente.
- E a criação de técnicas para a recuperação de produtos e principalmente as técnicas de gerenciamento do desperdício.

**Figura 8- Impulsionadores da Logística Reversa**

Fonte: Texto adaptado Costa (2006, p,4)

Os principais fatores para aplicação da logística reversa segundo Fuller e Allen (1995, apud, Costa, 2006) são constituídos por cinco pilares de sustentação como mostrado na figura 9.



**Figura 9- Principais Fatores Para a Aplicação da Logística Reversa**

Fonte: Costa (2006)

### **2.5.1. Logística Reversa Aplicada à Produtos que Agregam Benefícios Ambientais e Econômicos**

Várias empresas ao entenderem seu papel na sociedade adequaram seus processos para implantação da logística reversa, com foco em minimizar o impacto ambiental que seus produtos causam ao meio ambiente e propondo nova utilização aos resíduos gerados por seus produtos.

A prática da logística reversa é considerada um grande diferencial competitivo. Sabe-se que existe leis específicas para o descarte de alguns produtos no fim de sua vida útil, como é o caso de pilhas e baterias, porém vários outros produtos também podem ser reciclados e reutilizados gerando novas fontes de renda. Dar um novo destino a esses resíduos de forma que não cause impactos ambientais e nem aumento de custos para a empresa é um grande desafio.

O reaproveitamento do óleo de fritura é um bom exemplo da aplicação da Logística Reversa, o processo de reutilização do óleo usado, além de benefícios ambientais poderá possibilitar crescimento financeiro e econômico à organização.

O óleo de fritura, apesar de altamente poluente ainda é descartado de forma inadequada e em grande quantidade, o que gera transtornos diversos na rede de saneamento, como por exemplo entupimento na rede coletora e poluição dos rios.

Para redução dos impactos ambientais, o óleo pode ser reutilizado na fabricação de diversos produtos, gerando novas fontes de rendas sendo utilizado na produção de sabão e detergente, tintas à óleo, massa de vidraceiro, telhado ecológico, produção de biodiesel e outros.

Na fabricação de bicombustível, além de poder ser utilizado nos meios de transporte e na geração de energia, não contribui para o aumento do efeito estufa por ser de origem vegetal emiti menos gás carbônico e não emiti enxofre.

Empresas como Mc Donald, Outback, Applebee's são exemplo de empresas que participam de programas para coleta de óleo.

A HP também utiliza a logística reversa para coletar produtos e suprimentos de sua marca. A empresa incentiva seus clientes a descartarem seus equipamentos de forma ambientalmente correta. O projeto iniciou com a coleta de pilhas e baterias e posteriormente ampliou para cartuchos, toners e demais equipamentos de sua marca.

Todos os produtos passam por processos de manufatura reversa e retornam como matéria-prima para fabricação de novos produtos ou em outros segmentos industriais. Todos os equipamentos são desmontados e as peças separadas rigorosamente (plástico, metal, borracha), posteriormente são trituradas e transformadas novamente em matéria-prima.

Outro exemplo são as, cada vez mais freqüentes, campanhas de reciclagem de garrafas PET, latas de alumínio e caixas TetraPaK aos quais além de beneficiar o negócio da reciclagem e criar oportunidades de trabalho também contribuem para valorização da separação do PET e outros materiais pelo próprio consumidor, permitindo obter uma matéria prima mais limpa e reduzindo os custos de processamento.

Como estratégia competitiva a logística reversa está se revelando uma grande ferramenta para as organizações.

Produtos e materiais que anteriormente eram simplesmente descartados agora passam a ser reaproveitados e fazem parte do processo produtivo novamente. Isto se torna viável por razões tanto econômicas quanto ecológicas, o uso de material reciclável está aumentando nas empresas, uma parte em consequência da consciênciça pela sustentabilidade, outra por legislações impostas pelo governo e ainda por ser viável sob o ponto de vista financeiro deixando as organizações ainda mais competitivas.

Atualmente a Logística Reversa vem assumindo um lugar de destaque dentro das organizações, porém sempre existiu, mas era tratada de forma secundária

Também devemos considerar que para as empresas e organizações de forma geral a logística reversa pode ser o caminho para novas oportunidades para aumentarem seus lucros, desenvolverem novos recursos e fontes de matérias-primas, além do desenvolvimento tecnológico e o próprio desenvolvimento da logística reversa.

Em resumo, a logística reversa agregada a produtos, tem como objetivos principal, implementar e controlar de um modo eficiente e eficaz: o retorno ou a recuperação de produtos; a redução do consumo de matérias-primas a reciclagem, a substituição e a reutilização de materiais; a deposição de resíduos; a reparação e refabricação de produtos; fechando o circuito da cadeia de abastecimento de uma forma completa, sendo o ciclo logístico completo.

## 2.5.2. Canais de Distribuição Reversa

O marketing e a logística empresarial têm contribuído com diversos estudos referentes aos canais de distribuição e distribuição física dos bens fabricados, devido a constante preocupação de investigar com profundidade a oportunidade dos custos envolvidos e também pela importância na diferenciação dos níveis de serviços ofertados no mercado global a fim de se garantir maior competitividade.

Cada vez mais a importância econômica aumenta a sua valorização no que diz respeito ao aspecto mercadológico e operacional da distribuição física, tornando-se um fator imprescindível devido os crescentes volumes transacionais causados pela globalização dos produtos e as fusões de empresas juntamente com a necessidade da logística de se ter o produto certo, no local e no tempo certo, atendendo os padrões de níveis de serviços diferenciados ao consumidor firmando o seu posicionamento competitivo no mercado.

Os canais de distribuição reversos de pós-consumo são formados através do fluxo reverso de uma parcela de materiais descartados do produto após o fim de sua utilização e retornando de alguma forma o processo produtivo. As distribuições de produtos reversos se subdividem em três sistemas: canais reversos de reuso, de remanufatura e de reciclagem. (LEITE, 2009).

"Os canais de distribuição reversos de pós venda é formado pelas mais diversas formas e possibilidades de um retorno parcial de produtos, pouco ou não utilizados, que fluem em sentido inverso, por exemplo consumidor ao varejista ou fabricante, do varejista ao fabricante, entre as empresas motivadas por problemas relacionados a qualidade em geral ou a processos comerciais entre empresas, retornando ao ciclo de negócios de alguma maneira. " (LEITE,2009, p.8)

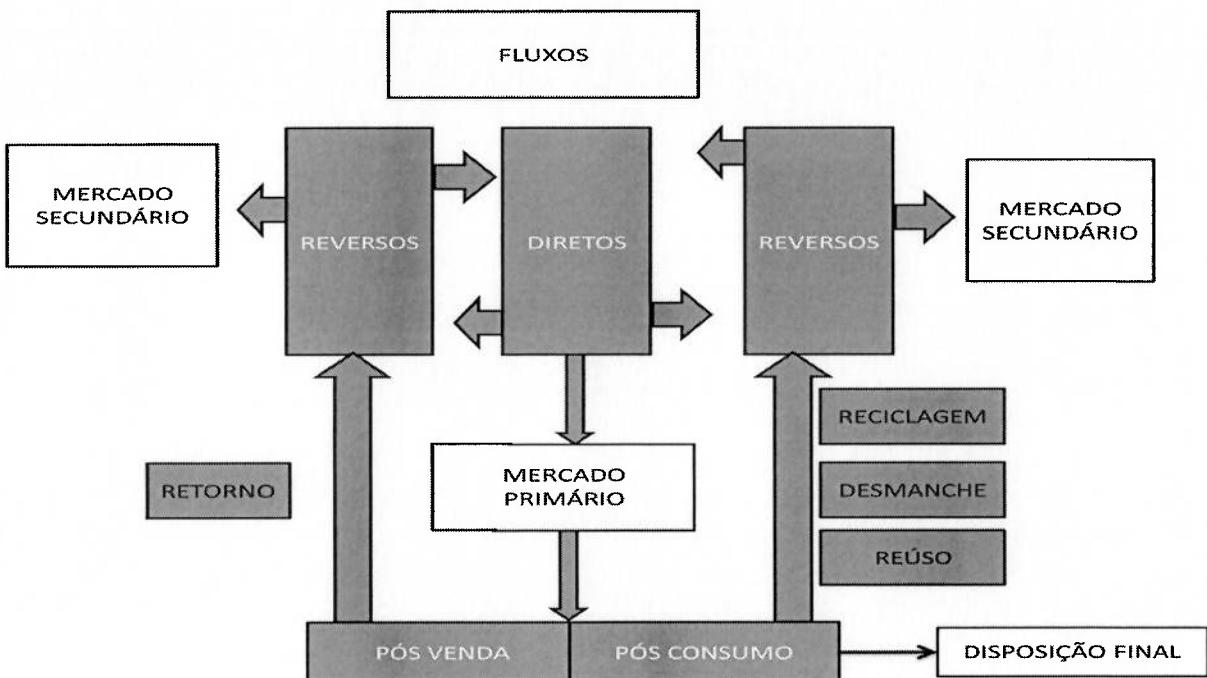


Figura 10- Cadeia de distribuição diretos e reversos.

Fonte: Leite, 2009.

Em síntese os canais de distribuição da logística reversa são subdivididos em duas áreas: Logística Reversa de Pós-Consumo e Pós-compra como apresentaremos a seguir:

### 2.5.3 Canais de Distribuição Reversos de Bens Pós-Consumo

A definição de produtos pós-consumo são os bens industrializados duráveis ou semiduráveis que após o descarte do primeiro consumidor tornam-se produtos de pós-consumo. Em casos que ainda podem ser utilizados podem ser destinados ao mercado para nova utilização, sendo utilizadas inúmeras vezes até chegar o final da sua vida útil. (LEITE, 2009).

Quando os produtos atingem o fim de sua vida útil, e na categoria pós-consumo incluem-se os produtos descartáveis, o fluxo reverso desses bens é denominado canal reverso de revalorização. Sabendo-se que praticamente todos resíduos tem utilização alternativa o fluxo reverso desses produtos poderá ser aplicado através do canal reverso de remanufatura (são os produtos que podem ser reaproveitados em suas partes essenciais, mediante a substituição de alguns componentes complementares reconstruindo-se um produto com a mesma finalidade e natureza original) ou reciclagem. Na impossibilidade de reaproveitamento a sua destinação final são aterros sanitários. A reciclagem é

considerada um canal reverso de revalorização em que os materiais que são descartados se transformam em matérias primas secundárias ou recicladas que são reincorporadas ao processo produtivo, fechando o seu ciclo. (LEITE, 2009)

"Compreende-se, então, que o fluxo reverso dos bens pós-consumo nos canais de distribuição reversos de bens pós consumo refere- se a uma parcela total existente, sendo outra parte destinada a disposições seguras ou não seguras. Esses produtos ou materiais de pós-consumo quando não retornam ao ciclo produtivo de alguma forma, em quantidades adequadas, constituem-se em acúmulos que excedem em alguns casos, as diversas possibilidades e as capacidades de estocagem transformando-se em problemas ambientais como visibilidade crescente de nosso século" (FULLER E ALLEM, 1995, CLM, 1993, LEITE, 1999 APUD LEITE, 2009, P. 9)

Os impactos ambientais ocorridos nos últimos anos, causados pelos produtos e pelos processos industriais juntamente com os desastres ecológicos tornaram-se rotineiros na vida moderna cada vez mais visíveis para sociedade o que influencia mudanças drásticas no comportamento do consumidor e também na percepção empresarial relevando a importância da necessidade dos canais reversos que agem diretamente sobre a imagem corporativa. (LEITE, 2009).

#### **2.5.4. Canais de Distribuição Reversos de Bens e Pós-Venda**

Os bens industriais de pós-venda são definidos pelo retorno à cadeia de suprimentos, que são reintegrados de alguma forma ao ciclo de negócios, ocorrendo por meio de uma diversidade nas formas de comercialização e de processamentos de pós-venda. Os principais motivos de retorno são: término da validade, estoques excessivos no canal de distribuição, consignação que apresentam problemas de qualidade e defeito após terem como destinação mercados secundários. Esses canais reversos ganham uma importância crescente desde a questão estratégica empresarial até o ponto de vista econômico em alguns setores empresariais. (LEITE, 2009).

O fluxo reverso de bens de pós-venda pode nascer de inúmeras formas como na existência de problemas no desempenho de produtos ou garantias prometidas e ao mesmo tempo se originar em diversos momentos da distribuição direta, ou seja, o consumidor final para um varejista ou entre os participantes da cadeia de distribuição (LEITE, 2009).

Este canal reverso é de importância econômica crescente e refere-se às embalagem em geral, independente se forem primárias, para a contenção de produtos, sejam secundárias de contenção primárias ou utilizadas para o transporte. É um seguimento que está sendo adaptado e com uma contribuição física, alcançando uma elevada eficiência e tornando-se também, altamente descartável.

A tecnologia no segmento industrial avançou com intuito de fabricar embalagens mais leves, transparentes, seguras e baratas, para melhorar as condições promocionais dos produtos fazendo pequenas adaptações para serem aceitos mais facilmente nas sociedades modernas e agilizando a distribuição física. (LEITE, 2009).

### **3. ESTUDO DE CASO**

#### **3.1. CARACTERIZAÇÃO DA EMPRESA**

Empresa de tabaco líder no mercado nacional fundada no Rio de Janeiro com mais de 110 anos de história, possui seis das dez marcas mais vendidas no Brasil, produzindo cerca de 80 bilhões de cigarros por ano. No primeiro semestre de 2012, sua participação foi de 60,1% do mercado total brasileiro.

Atuando em todo o ciclo do produto, desde a produção e processamento de fumo até a fabricação e distribuição de cigarros, atende diretamente a cerca de 300 mil pontos de vendas em todo o País, além de chegar a quase cinco mil municípios.

É um dos maiores grupos empresariais brasileiros, uma companhia aberta cotada na Bolsa de Valores de São Paulo e que integra um grupo Europeu presente em 180 países. Posiciona-se entre os 10 maiores contribuintes de tributos no Brasil e leva renda para 80% das cidades brasileiras (são R\$ 7,6 bilhões em impostos pagos por ano – números de 2011 –, proporcionando inúmeros benefícios sociais).

A empresa comercializa diversos produtos do ramo tabagista, tais como diferentes qualidades de cigarros, fumos, papéis especiais para utilização de fumo e isqueiros, atuando também na vertente de serviços, especificamente o de Logística, utilizando-se da sua rede de abastecimento e conhecimento de mercado, para entrega de produtos em ramo similares, tais como pilhas, canetas, bebida energética e bobinas de maquinário de cartões de transação bancária.

A empresa tem consciência de sua responsabilidade perante o meio ambiente e a sociedade que está inserida e por esta razão dedica-se aos aspectos de

responsabilidade social, dando enfoque à gestão da qualidade para atender as necessidades de seus consumidores, buscando conquistar sua satisfação e superar as expectativas dos seus clientes. A empresa entende que além do cumprimento de normas legais e a necessidade social em se adotar práticas sustentáveis, poderá em longo prazo obter redução de custos e a otimização de seus processos.

Os pilares de sustentação da gestão da qualidade são a redução de custos, aumento da produtividade e a satisfação dos clientes. A empresa comprometida com esses itens, se preocupa em otimizar todos os recursos disponíveis para aumentar a sua produtividade e atender da melhor forma todos os seus “*Stakeholders*” (parte interessada ou interveniente). A seguir será descrito como funciona a gestão da qualidade dentro da cadeia produtiva da empresa.

### **3.2. GESTÃO DA QUALIDADE NA EMPRESA**

A empresa do ramo tabagista relata que as suas principais políticas de produto, distribuição, promoção e preços são formados juntamente com o seu público alvo, ou seja, os seus consumidores finais e os seus revendedores. Estes estudos são realizados mediante pesquisa que tem como seu principal objetivo identificar as expectativas dos consumidores e atendê-las da melhor forma possível. É conquistar a fidelidade dos adultos fumantes, ampliando o seu conhecimento sobre ele e adequar toda a sua cadeia produtiva à oferta e às expectativas dos clientes.

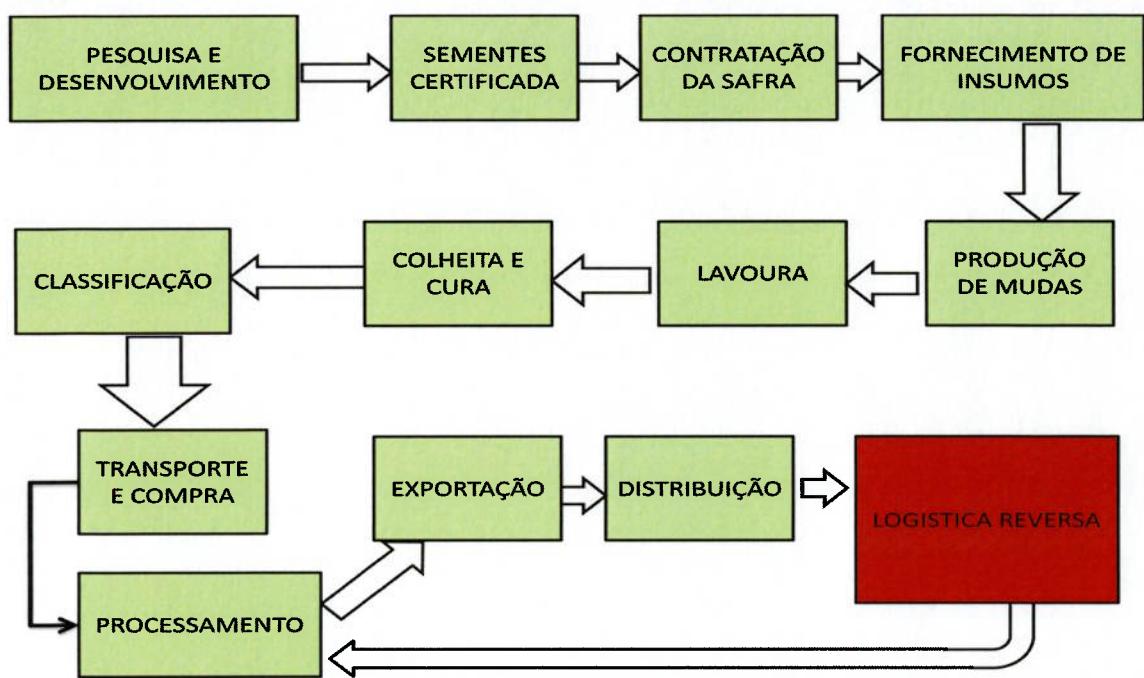
Para a empresa conseguir manter o padrão de qualidade em toda a sua cadeia produtiva atua desde a produção da matéria prima, processamento do fumo, a sua fabricação e a distribuição dos cigarros.

#### **3.2.1 Problemas Enfrentados pela Empresa**

Apesar de fabricar e comercializar um produto cujo consumo está estatisticamente associado a riscos à saúde, a Indústria Tabagista procura demonstrar para seus “*stakeholders*” (parte interessada ou interveniente) sua responsabilidade perante o meio ambiente como uma forma de resgatar e manter uma imagem positiva independente da natureza do produto que fabrica. Ao adotar medidas que gerenciam o impacto de suas operações, ela possibilita que toda a

cadeia produtiva prospere da forma mais responsável possível - desde a colheita nos campos até o consumidor.

A cadeia de suprimentos da indústria tabagista foi criada com o intuito de alinhar todas as atividades relacionadas envolvendo desde a plantação das suas matérias primas, suas atividades produtivas, o armazenamento e transporte de uma forma sinérgica com o objetivo de reduzir os custos, miminizar os ciclos e agregar valor aos seus consumidores em busca da construção de uma empresa socialmente responsável. A figura 11 mostra como funciona a cadeia de suprimentos.



**Figura 11- Cadeia de Suprimentos da Indústria Tabagista**

Fonte: Autor

Conforme mostra a figura 11, o cigarro comercializado pela empresa é resultado de um processo de produção no qual todas as etapas estão interligadas e o grande diferencial é a tecnologia de ponta presente em sua cadeia produtiva, o que possibilita alta qualidade ao produto final.

Para entender como funciona a gestão de qualidade da empresa é necessário aprofundar um pouco sobre algumas etapas da cadeia produtiva:

As sementes são a primeira etapa da cadeia produtiva do fumo. A empresa é verticalmente integrada, pois distribui aos seus produtores as sementes de acordo

as condições climáticas e ao solo de cada uma das lavouras. Tal ação possibilita aumentar a produtividade além de maior qualidade na colheita.

O plantio das mudas de tabaco ocorre em três fases: Canteiros, lavoura e capação. A fase de Canteiros consiste em construção do canteiro, enchimento das bandejas, semeação, aplicação e adubação, tratamento preventivo das mudas e a poda das mudas. A fase da lavoura consiste no transplante das mudas para a lavoura nos seguintes passos: preparação do solo, adubação de base, transplante de mudas, adubação de cobertura, adubação de reposição (se necessário), controle de pragas, doenças e por fim uma técnica de plantio que é plantada diretamente no solo. Dispensando a aração do solo. E a fase da capação que é a quebra da parte superior da planta se resume as atividade de capação. Controle dos brotos, o objetivo da capação é evitar que os nutrientes absorvidos pela planta sejam enviados para a parte superior, mas que estejam sendo utilizadas pelas folhas fazendo com que tenha um maior desenvolvimento, a altura para capação é definida de acordo com cada tipo de fumo.

A Indústria tabagista está buscando melhorias continuas para incrementar as sua produtividade e a qualidade do fumo de uma forma sustentável priorizando as questões chaves do negócio da empresa, gerando vantagem competitiva através de melhoramento genético, produção de sementes, cuidado com o solo e a redução de agro químico.

A empresa se preocupa com a sua produção agrícola, pois tem como objetivo produzir fumos com a mais alta qualidade, com o custo competitivo e de acordo as especificações demandadas.

Além da preocupação com a qualidade de seus produtos a empresa se preocupa em minimizar os impactos ambientais. A indústria utiliza como uma das suas estratégias empresariais para a preservação do meio ambiente a logística reversa. E, para garantir a sustentabilidade deste sistema, o Investimento Social Corporativo contribui através de diversas iniciativas que visam a preservação da biodiversidade e uso racional da água, o reflorestamento, a erradicação do trabalho infantil e adolescente na lavoura e ainda a realização de parcerias em pesquisas e apoio à diversificação de lavouras. Além disso, a indústria tabagista também investe em iniciativas ambientais ligadas às suas operações industriais, através da utilização de energia renovável, reutilização de efluentes tratados e captação de água da chuva para utilização em seu processo produtivo.

Estas e outras iniciativas buscam aumentar a produtividade e competitividade tanto dos produtores rurais quanto da indústria tabagista e assegurar a sustentabilidade em longo prazo do negócio, administrando e minimizando de forma eficiente os impactos de seus negócios no meio ambiente.

A exportação de mercadorias pela indústria tabagista também é responsável por grande parte da receita da companhia, além de produzir fumo para atender a demanda do mercado brasileiro de cigarros, a indústria tabagista citada é também considerada pelo grupo pertencente, como um supridor estratégico de fumo para sua operação mundial de cigarros. Exportando para os diversos mercados como Europa, Ásia, América do Norte, América Latina e África desde 1969, a industria tabagista ultrapassou a marca de 2,2 milhões de toneladas de fumo exportadas, mantendo as características de preocupação ambiental, desde o plantio ao seu destino final.

A parte de distribuição possui uma complexa e sofisticada rede de distribuição que atende diretamente a 260 mil varejos. O abastecimento dos pontos de venda atendidos pela indústria tabagista é realizado através de cerca de 2.500 veículos de venda e distribuição (âmbito nacional). Mais de dois mil colaboradores estão envolvidos nesta operação nacional, entre vendedores, motoristas e auxiliares. E também possui uma preocupação ambiental neste sentido, pois uma das recentes ações empregadas pela industria foi efetuar a *roteirização* através de software afim de minimizar as distancias percorridas em um roteiro inteligente para os veículos de entregas, minimizando o consumo de combustível e emissão Co2.

### **3.3 VANTAGENS DA LOGÍSTICA REVERSA NA INDÚSTRIA TABAGISTA**

Sabe-se que com o dinamismo do cenário global atual, manter a competitividade está cada vez mais complicado. É preciso encontrar os diferenciais para manter a liderança do mercado ou meramente permanecer entre os primeiros. Trata-se de uma tarefa cada vez mais difícil, e neste contexto a logística reversa vem agregando vantagens também na indústria tabagista, pois não basta apenas encontrar vantagens competitivas, é preciso sustentar as vantagens encontradas. A

cadeia reversa é uma tendência inevitável, e cabe a cada empresa difundir essa cultura a favor dos benefícios estratégicos, econômicos e ambientais.

O processo de planejamento e implementação deve ser bem estruturado, pois o seu fluxo é inverso ao da logística direta. Trata-se do aproveitamento de matéria prima na cadeia de produção, como descarte dentro da empresa, reaproveitando as rebarbas para produzir outros itens, retornos de produtos de pós-consumo permitindo realocação, reciclagem, reuso e desmanche, diminuindo consideravelmente a agressão ao meio ambiente.

Os consumidores atuais também estão cada vez mais preocupados com a questão ambiental, e essa sensibilidade ecológica, faz com que procurem por empresas com a certificação ISO 14000, e por ser politicamente correta, sua imagem de boa reputação deixa sua marca muito mais confiável, ganhando espaço no mercado e conquistando o aumento de seu público alvo. A indústria tabagista utilizada neste estudo esta em conformidade com a ISO 14000.

A ISO 14000 avalia o desempenho ambiental da organização, o ciclo de vida dos produtos, realiza auditoria e rotulagem ambiental. Quando a empresa possui a certificação ela agrupa valor à marca e a seus produtos, pois estará associando seu nome a uma imagem de organização consciente de sua responsabilidade perante a sociedade e meio ambiente. A empresa tabagista entende que precisa preocupar-se com a redução dos possíveis impactos causados por suas operações no meio ambiente e na sociedade, independentemente da natureza do produto que fabrica ou comercializa. Apesar de fabricar e comercializar um produto cujo consumo está estatisticamente associado a riscos à saúde, a empresa procura levar em conta também sua responsabilidade e transparência junto aos diversos públicos com os quais se relaciona. No entanto, ao posicionar-se como uma agente de mudanças sociais do país, a indústria tabagista, deve estar preparada para enfrentar uma série de questionamentos. É um desafio mostrar que há uma resposta afirmativa aos questionamentos sobre sua intenção de ser reconhecida como uma empresa socialmente responsável em comparação com o tipo de produto que comercializa. O fato de produzir um produto controverso leva a indústria tabagista a ter como base para o seu negócio ações quanto a necessidade de soluções que favoreçam toda a sociedade.

A aplicação da Logística Reversa na Indústria Tabagista possibilita ganho econômico, pois a empresa passa a reutilizar recursos e a utilizar energia elétrica,

por exemplo, de forma menos agressiva ao planeta e isso se reflete na redução das contas mensais.

A logística reversa, em qualquer organização, geralmente necessita de investimentos, mas o custo é rapidamente revertido em benefícios, como por exemplo, aumento de sua carteira de clientes pela recuperação da imagem com a sociedade, nas vendas, na família de produtos e da longevidade, pois a empresa que se preocupa com os recursos naturais certamente preservará tal recurso, e através de avançadas tecnologias e das inovações inteligentes terá outras opções como outros tipos de matéria prima e outras fontes de produção.

Diante disto a indústria tabagista se beneficiou desta recente implementação do processo integrado de logística reversa no que tange preocupação com meio ambiente, gerando um estreitamento no relacionamento com clientes devido a marca possuir essa preocupação ambiental atrelado a uma redução de custo deixando a indústria ainda mais competitiva ao mercado atuante.

### **3.3.1 Como foi estruturada a Logística Reversa**

A figura 12 mostra como tem que ser a integração entre as estratégias empresariais e as estratégias operacionais em uma organização:



**Figura 12- Estratégia Empresarial e Logística Reversa**

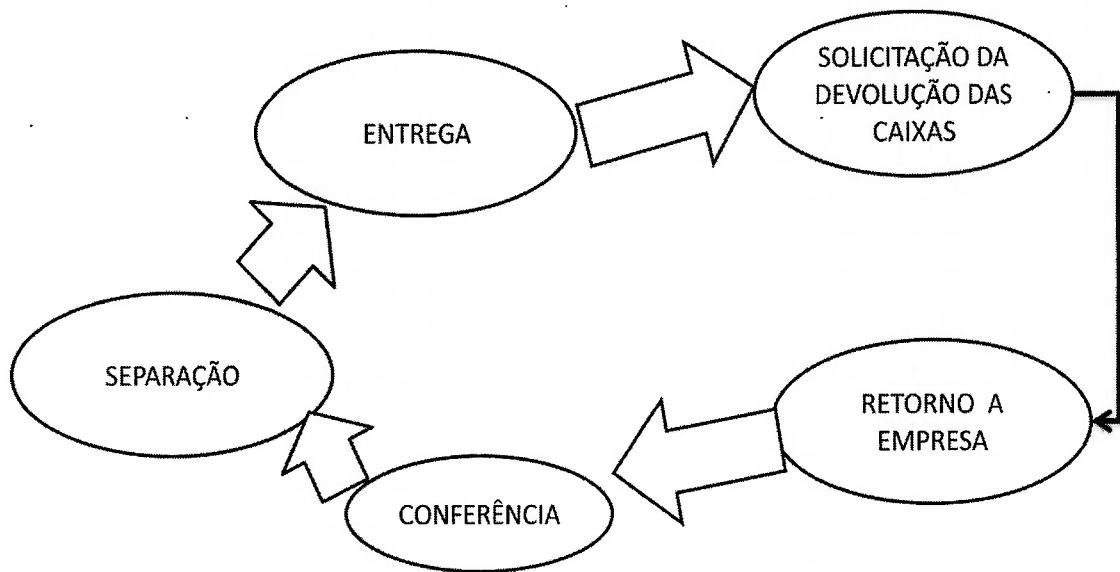
Fonte: Doenier et al. (2000, apud leite,2009, p.18)

Conforme mostra a figura 12, a perspectiva estratégica refere-se às decisões da logística reversa para atender às pressões da sociedade e comunidade em que empresa está inserida, governo e o ambiente concorrencial. Conclui-se que serão levadas em consideração as características relacionadas à competitividade e à sustentabilidade nos eixos econômicos e ambiental por meio de diversos objetivos empresariais sendo eles o atendimento as legislações vigentes, recuperação de valores financeiros, prestação de serviço aos seus consumidores, e o posicionamento e a melhoria continua da imagem da empresa mostrando a sua responsabilidade social.

A perspectiva operacional é ferramenta fundamental da logística reversa e refere-se aos aspectos operacionais, como: definições da rede operacional,

localização de origens e destinos, os meios de transportes a serem utilizadas, armazenagem, estoques, a tecnologia da informação e etc. (LEITE,2009)

Juntando as duas perspectivas estratégica e operacional, a indústria tabagista respondendo às pressões dos seus “*stakeholders*” (parte interessada ou interveniente) envolvendo sociedade, governo, fornecedores, distribuidores, consumidores final e entre outros, implantou como uma das ferramentas necessárias para redução dos impactos ambientais a Logística Reversa. Uma das ações é a reutilização das caixas utilizadas na separação e entrega dos produtos; o objetivo é que as mesmas retornem para a empresa e possam ser utilizadas no mínimo 6 vezes. Como pode-se ver na figura 13.



**Figura 13- Ciclo da logística reversa na indústria tabagista**

Fonte: Autor

Para implementar o projeto de logística reversa na indústria tabagista iniciou-se através de “*brainstorming*”, (tempestade de idéias) e envolvendo os setores de logística, distribuição, representantes comerciais e os varejistas para que das idéias sobre como diminuir os impactos ambientais causados pelas embalagens e como reduzir os custos logísticos. Sugiram muitas idéias referentes ao assunto e as principais são apresentadas na figura 14.

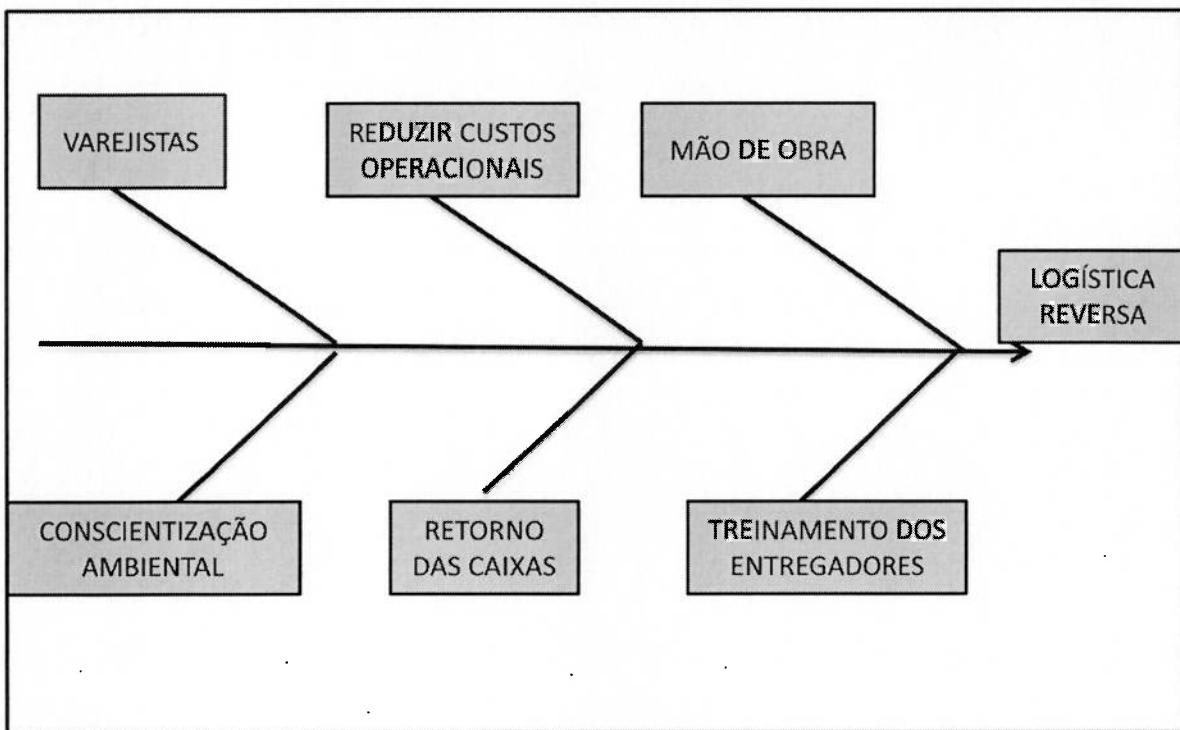


Figura 14 Diagrama de Ishikawa adaptado à logística reversa.

Fonte: Autor.

A indústria tabagista necessitava entender mais sobre os impactos ambientais causados pelas caixas, que demoram de 2 a 3 meses para se decompor no meio ambiente. A matéria prima virgem, usada para confecção das caixas de papelão, que é a celulose; causa os seguintes impactos ambientais:

- a- Perda da diversidade das espécies,
- b- A erosão dos solos e principalmente,
- c- Redução da qualidade do ar.

Além disso, para a sua fabricação existe um alto gasto de energia e água. Assim sendo foi desenvolvido um material para divulgar essas informações.

Uma das ações praticadas pela empresa foi o treinamento dos colaboradores de entrega quanto a necessidade de retorno das embalagens de transporte para reutilização, devido a impactos ambientais e redução de custos, com intuito de incentivar a nova prática aos colaboradores foi definido uma meta do retorno deste material atrelado a um bônus financeiro aos funcionários que superarem a índice pré estabelecido. Os mesmos devem retornar para empresa, após as entregas, com no mínimo 90% das caixas de papelões utilizadas para separar pacotes de produtos por quantidade e clientes no interior dos carros de entrega. O objetivo é reutilizar o

material em novas entregas, reduzir impactos ambientais e consequentemente os custos da empresa na compra de novas caixas. As caixas utilizadas pela indústria são logotipadas e possuem dimensões e qualidade diferenciada que influencia na maior durabilidade e resultando em um custo mais elevado. A reutilização das caixas personalizadas terá impacto financeiro positivo para organização já percebido em curto prazo, visto que não existe retrabalho sobre a caixa para nova utilização, facilitando todo o processo, e principalmente no que tange a questão ambiental, em relação à escassez dos recursos naturais.

Os primeiros que receberam treinamentos sobre o assunto foram os motoristas das vans e ajudantes de entrega que são os responsáveis pela entrega dos produtos e também os que recolhem as caixas que são armazenadas os produtos durante a operação de transporte. Foi criado um cronograma de treinamento juntamente com as áreas de Marketing e Vendas com objetivo de disseminar a informação aos varejistas referente ao aspectos ambientais.

Atrelado a isso, a área de Vendas da indústria tabagista, durante a visita física ao ponto de venda e/ou varejista distribuidor, realizada semanalmente para elaboração das vendas dos produtos comercializados pela Cia, foi realizada a fomentação e veiculação de informativos pelo representante da Cia que já possuía o vínculo específico e de confiança a aquele determinado ponto de venda, favorecendo a aderência desse projeto

Assim sendo, o programa de logística reversa da indústria tabagista tem como principal objetivo aumentar o volume de caixa de papelão recolhidas através da conscientização ambiental dos revendedores dos seus produtos. O método utilizado para alcançar o objetivo é o envio de uma carta explicativa a todos os estabelecimentos justificando a importância do retorno das caixas de papelão e mostrar também a importância em colaborar com esse projeto mostrando que essa atitude reduz o impacto ambiental causado pela produção do papelão, o consumo de água, energia, matérias primas virgens, entre outros benefícios.

### 3.4. RESULTADOS OBTIDOS

Na indústria tabagista, objeto deste estudo, foi realizada a implementação de um projeto piloto na unidade localizada em São Paulo capital, devido a grande volume de movimentação de cargas diárias.

São cerca de cem veículos próprios realizando entregas diariamente com aproximadamente cinqüenta entregas diária, com isso gerando um montante de utilização de aproximadamente 5 mil caixas de papelão por dia. Foram (analisados os 20 dias úteis do mês para fazer os cálculos, portanto por mês são consumidas em torno de 100 mil caixas de papelão). E anualmente utiliza-se aproximadamente 1.200.000 mil caixas

O custo de cada caixa junto ao fornecedor é cerca de R\$1,60, pois se trata de um material mais denso de maior qualidade e durabilidade e possui o logotipo e demais informações sobre os produtos e suas origens.

As caixas retornáveis podem ser utilizadas até seis vezes, em condições normais de utilização, livres de intempéries tais como dias chuvosos, onde possa existir o contato com a água, e livre de contatos com outros produtos líquidos transportados como bebidas energéticas e isqueiros. Assim sendo a figura 15 mostra como os custos e a comparação do antes e depois da aplicação da Logística Reversa.

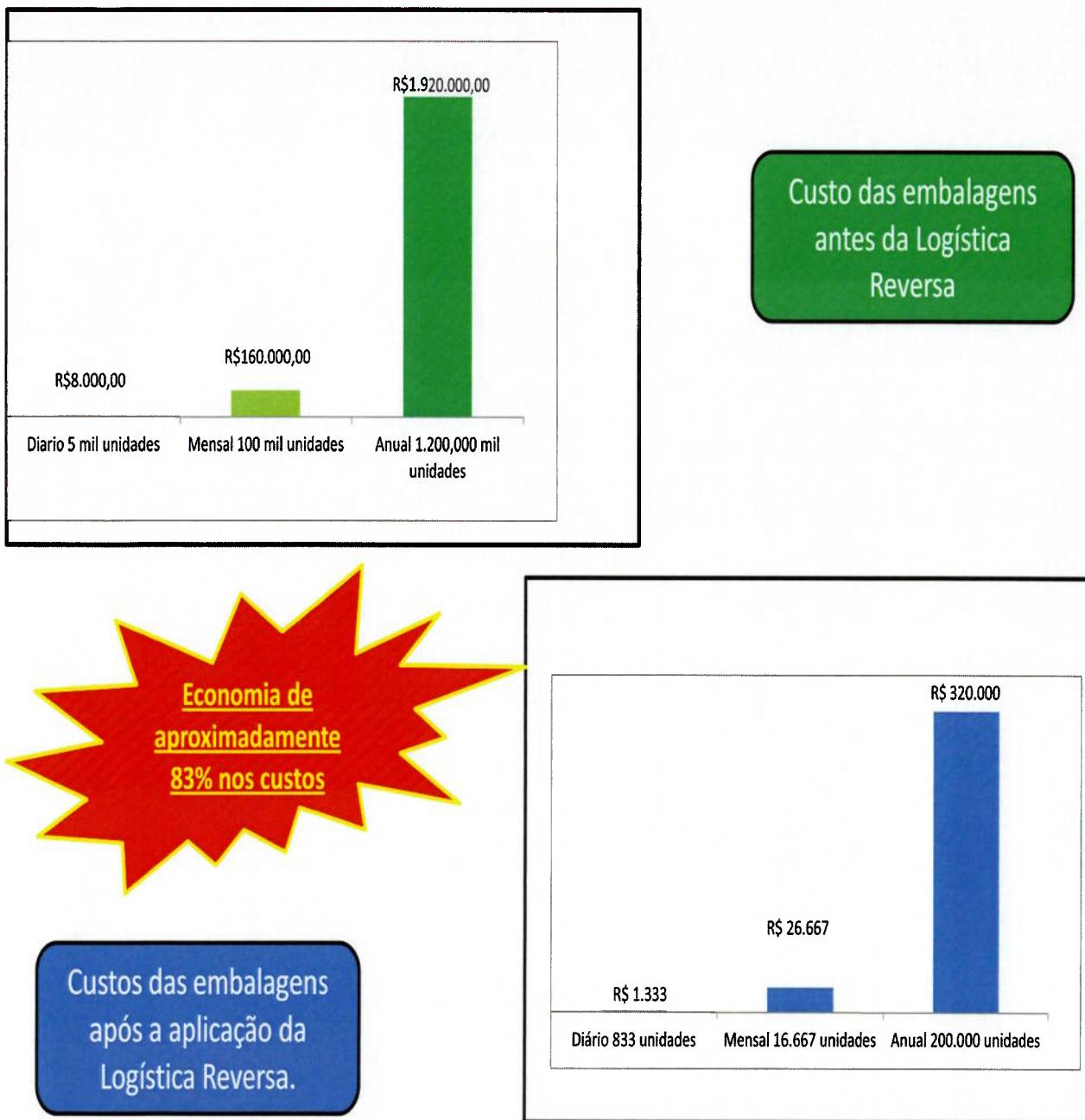


Figura 15- Custo das embalagens antes e depois da aplicação da Logística Reversa

Fonte: Autor

## CONCLUSÃO

Os conceitos de desenvolvimento sustentável foram primordiais para implementação da Responsabilidade Social no contexto dos negócios. A Revolução Industrial causou sérios danos ao meio ambiente, pois o padrão de produção e consumo desenfreado dos recursos naturais e não renováveis criou um modelo insustentável, ocasionando uma forte pressão sobre o consumo dos bens materiais e consequentemente afetando o equilíbrio ambiental. Com essa tendência inicia-se o desenvolvimento sustentável que tinha como seu principal objetivo encontrar as melhores soluções com equidade entre o desenvolvimento econômico e o meio ambiente criando o conceito de atender as necessidades das gerações presentes sem comprometer as gerações futuras.

Sendo assim as principais contribuições do Desenvolvimento Sustentável foram: A ética da solidariedade diacrônica, os limites da capacidade de suporte ao planeta, a necessidade de mudança no estilo de desenvolvimento, a importância da contabilidade ambiental como instrumento para introduzir o valor do meio ambiente e o consumo do capital natural como fator integrante das mediações do produto das nações.

A indústria tabagista tem consciência de que os produtos que oferecem ao mercado, por serem derivados do tabaco, são altamente nocivos à saúde das pessoas e por este motivo tenta compensar a sociedade na qual está inserida dedicando uma atenção extremamente especial nos aspectos da responsabilidade social, dando enfoque à gestão da qualidade em atender as necessidades de seus consumidores buscando conquistar muito além da sua satisfação e superando todas as expectativas dos seus clientes, mostrando a sua preocupação com o meio ambiente em que estão inseridas.

A indústria tabagista relata que introduzir a Responsabilidade Social inicia-se com a conscientização das atuais atitudes e nas ações realizadas no presente sempre pensando em longo prazo. E a principal corrente da responsabilidade social que afeta a empresa é em relação aos recursos ambientais, pois valoriza a sua relação empresarial com o meio ambiente procurando entender os efeitos dos impactos ambientais que a sua empresa ocasiona e procura adaptar as demandas por mais sustentabilidade na utilização dos recursos naturais.

E a indústria tabagista baseado na Pirâmide de Carroll atende as dimensões econômicas procurando as melhores formas de aumentar a sua rentabilidade e a produtividade, intimamente ligada à questão da gestão da qualidade, reduzindo os desperdícios e também os seus custos operacionais relacionados à sua cadeia de suprimentos; sendo assim, para as demais dimensões pretendem fechar a sua cadeia de suprimentos através da Logística Reversa. A dimensão Responsabilidade Legal é atender as expectativas dos seus “*stakeholders*” (parte interessada ou interveniente) e cumprir as suas obrigações legais, como por exemplo, as leis vigentes sobre o meio ambiente. A dimensão da Responsabilidade Ética é responsável pelo treinamento dos funcionários com o objetivo de ter um comportamento apropriado de acordo com as necessidades empresariais e que sejam condizentes as expectativas dos “*stakeholders*” (parte interessada ou interveniente). E a dimensão da Responsabilidade Filantrópica tem como seu principal objetivo diminuir os impactos ambientais e melhorar a qualidade de vida no ambiente que a empresa está inserida.

Os pilares de sustentação da Gestão da Qualidade também são base da cadeia de suprimentos reversos, pois a indústria tabagista em sua cadeia de suprimentos procura se basear nos três alicerces da gestão da qualidade que quer reduzir seus custos operacionais, aumentar a sua produtividade e nos dias atuais satisfazer os seus clientes buscando encontrar diferenciais para ganharem vantagem competitiva.

E a gestão da qualidade vem ganhando cada vez mais o enfoque na cadeia de suprimentos, pois é o envolvimento de todas as etapas do processo produtivo desde a obtenção das matérias primas até o pós consumo do produtos. Havia a necessidade de integrar a empresa desde a alta administração e todos os “*stakeholders*” (parte interessada ou interveniente) envolvidos sobre a questão do meio ambiente. Portanto seria de extrema importância alinhar as estratégias empresariais com todos os envolvidos para conseguir implementar a Logística Reversa .

A cadeia de suprimentos da indústria tabagista encontra- se na gestão da qualidade total, pois ela está comprometida e tem a participação ativa em todos os processos empresariais com o envolvimento de todos os interessados no planejamento estratégico com o objetivo de integrar a empresa.

A Logística Reversa é uma forma de criar uma imagem sustentável diante dos seus “*stakeholders*” (parte interessada ou interveniente) e ganhar vantagem competitiva diante dos seus concorrentes. Sim, pois as corporações tendem em se diferenciar dos seus concorrentes, a responsabilidade social corporativa passa a ser um fator importante assim como qualidade do produto, competitividade de preço e marca forte. As melhores práticas de logística reversa contribuem para a criação de uma imagem socialmente responsável, influenciando de forma positiva os indicadores de produtividade e sucesso.

A principal relação entre a cadeia de suprimentos e a sustentabilidade é a redução de custos. Porém não é a principal, pois para ser uma empresa considerada sustentável é necessário ser introduzido em um processo de integração empresarial iniciando-se no conceito Responsabilidade Social através da conscientização ambiental dos funcionários da empresa, enquadrá-los na melhoria contínua dos processos, na gestão da qualidade para depois iniciar o processo de Logística Reversa.

A logística reversa está relacionada à reciclagem, ao controle do desperdício e o gerenciamento dos materiais envolvidos nas atividades de redução, reciclagem e entre outros. A prática da logística reversa não é apenas questão ambiental e sim de redução de custos e as principais motivações para praticá-la são pelo o aumento dos custos na obtenção de matérias-primas, o aumento do custo pelo descarte, às leis ambientais que estão mais rigorosas e o reaproveitamento das embalagens podem reduzir os custos em até 83%.

Portanto chega-se a principal conclusão diante da presente pesquisa, que a prática da Logística Reversa representa além de preservação ambiental, que foi o enfoque primordial do trabalho, juntamente com o enfoque no que tange responsabilidade social, com isso agregando valor e também economia de recursos financeiros para as organizações, pois com as matérias primas cada vez mais escassas se não houver mudança de comportamento da sociedade e organizações o custo e as dificuldades de se obter recursos ficaram cada vez maiores, ou seja quanto mais informados se tornam os cidadãos, mais cuidarão para que a proteção ambiental e seus próprios interesses particulares estejam em completa harmonia.

## Referências Bibliográficas

ABRANTES, J. **Gestão da Qualidade**, 1<sup>a</sup> edição, Interciência, Rio de Janeiro 2009.

CONCEIÇÃO, Márcio Magera, **Os Empresários do Lixo Um Paradoxo da Modernidade**, Atoma, 1<sup>a</sup> Edição, 2003, Campinas.

CORREIA, H.L; **Gestão de redes de Suprimento Integrando Cadeias de Suprimento No Mundo Globalizado**, 1<sup>a</sup>edição, São Paulo, Atlas,2010.

COSTA, L. G; **Logística reversa: Importância, fatores para a aplicação do contexto brasileiro**, 2006.

FILHO, Claudio Pinheiro Machado, **Responsabilidade Social e Governança O Debate e as Implicações**, Cengage Learning, 1<sup>a</sup> edição, 2006.

LAKATOS, E. M e MARCONI, M.A; **Metodologia Cientifica, 7<sup>a</sup> Edição**, São Paulo, **Atlas**,2010 .

LEITE, P.R; **Logística reversa: meio ambiente e competitividade.** 1<sup>a</sup> edição, 2009, São Paulo.

LOBO, T. R. R. e MARTINS, A. A., **Responsabilidade Social na Empresas: Uma Análise da Participação e do Envolvimento dos Colaboradores.**

MEDINA, Helena V., **Reciclagem de Materiais: Tendências tecnológicas de Um Novo Setor**, 2007, Rio de Janeiro.

MELLO, C. H. P; **Gestão da qualidade**, 3<sup>a</sup> reimpressão, Pearson, São Paulo , 2013

OLIVEIRA, A. P., **Empresas na Sociedade e Responsabilidade Social**, Campus 3<sup>a</sup> edição,2009, Rio de Janeiro.