

INSTITUTO VALE DO CRICARÉ  
FACULDADE VALE DO CRICARÉ  
CURSO ADMINISTRAÇÃO

EDUARDO FERREIRA CUNHA  
MARIANA PACHECO XAVIER CRUZ  
RICARDO NASCIMENTO MARQUES

**O PROCESSO DA LOGÍSTICA REVERSA DE PÓS-CONSUMO PARA  
ADEQUAÇÃO AMBIENTAL**

SÃO MATEUS - ES  
2019

EDUARDO FERREIRA CUNHA  
MARIANA PACHECO XAVIER CRUZ  
RICARDO NASCIMENTO MARQUES

**O PROCESSO DA LOGÍSTICA REVERSA DE PÓS-CONSUMO PARA  
ADEQUAÇÃO AMBIENTAL**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Curso de Administração da Faculdade Vale do Cricaré, como requisito parcial para obtenção do grau de Bacharel em Administração.

Orientadora: Prof<sup>a</sup>. Ma. Maria da Penha Rodrigues Amaral.

SÃO MATEUS - ES  
2019

EDUARDO FERREIRA CUNHA  
MARIANA PACHECO XAVIER CRUZ  
RICARDO NASCIMENTO MARQUES

**O PROCESSO DA LOGÍSTICA REVERSA DE PÓS-CONSUMO PARA  
ADEQUAÇÃO AMBIENTAL**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Curso de Administração da Faculdade Vale do Cricaré, como requisito parcial para obtenção do grau de Bacharel em Administração.

Aprovado em 05 de dezembro de 2019

**BANCA EXAMINADORA**

---

**PROF<sup>a</sup>. MA. MARIA DA PENHA  
RODRIGUES AMARAL  
FACULDADE VALE DO CRICARÉ  
ORIENTADORA**

---

**PROF. ME. NILTON RIBEIRO DE  
OLIVEIRA  
FACULDADE VALE DO CRICARÉ**

---

**PROF. ME. WALECE NEGRIS PEREIRA  
FACULDADE VALE DO CRICARÉ**

SÃO MATEUS  
2019

Dedicamos este trabalho em primeiro lugar a Deus por viver e realizar mais uma conquista em nossas vidas, aos nossos familiares por nos apoiarem e incentivarem, aos colegas e amigos que estiveram conosco desde o início dessa jornada.

Agradecemos a nossa orientadora Prof. Ma. Maria da Penha Rodrigues Amaral, pela orientação para realização deste trabalho e a todos os professores que de forma direta e indireta contribuíram no decorrer do curso.

Não é o mais forte que sobrevive, nem o mais inteligente, mas o que melhor se adapta às mudanças.

Charles Darwin

## **RESUMO**

O presente trabalho tem como principal propósito abranger um instrumento de desenvolvimento econômico e social que auxilia no processo de reaproveitamento de resíduos acumulados destinados incorretamente no meio ambiente, ocasionando um grande impacto ambiental. Traz a sustentabilidade como forma de tripé, para ajudar na preocupação que as organizações têm para se garantir uma melhor qualidade de vida e bem-estar a toda população. Além disso, mostra que de forma controlada, a logística reserva opera e controla o fluxo e as informações corretamente trazendo uma melhor contribuição para o desenvolvimento sustentável agregando valor econômico, ambiental e social. É através desse processo que as organizações conseguem atender as exigências das normas para a adequação ambiental, assumindo suas responsabilidades sociais e ambientais.

Palavras-chave: Reaproveitamento; Impacto Ambiental; Responsabilidades.

## **ABSTRACT**

The present work has as main purpose to include an instrument of economic and social development that assists in the process of reuse of accumulated waste improperly destined to the environment, causing a great environmental impact. It brings sustainability as a form of a tripod to help organizations worry about ensuring a better quality of life and well-being for the entire population. In addition, it shows that in a controlled manner, reserve logistics operates and controls the flow and information correctly, making a better contribution to sustainable development by adding economic, environmental and social value. It is through this process that organizations can meet the requirements of environmental adequacy standards, assuming their social and environmental responsibilities.

Keywords: Reuse; Environmental impact; Responsibilities

## LISTA DE SIGLAS

CADRI	Certificado de Movimentação de Resíduos de Interesse Ambiental
CDR	Certificado de Destinação de Resíduos
CDR's	Canais De Distribuição Reversos
CETESB	Companhia Ambiental do Estado de São Paulo
CSCMP	<i>Council of Supply Chain Management Professional</i>
IDH	Índice de Desenvolvimento Humano
ISO	Organização Internacional de Normalização
MTO	Produção por encomenda
MTR	Manifesto de Transporte de Resíduos
MTS	Produção para estoque
ONU	Organização das Nações Unidas
PGRS	Plano de Gestão de Resíduos Sólidos
PIB	Produto Interno Bruto
PPCPE	Planejamento, programação e controle de produção e estoque
RSC	Responsabilidade Social Corporativa
RSE	Responsabilidade Social Empresarial
SAI	Social Accountabillity International
TBL ou 3BL	<i>Triple Bottom Line</i>
UNCTAD	Conferência das Nações Unidas para o Comércio e Desenvolvimento

## SUMÁRIO

<b>INTRODUÇÃO</b> .....	10
<b>1 LOGÍSTICA ORGANIZACIONAL</b> .....	14
1.1 CONCEITOS E IMPORTÂNCIA.....	15
1.2 HISTÓRICO .....	17
1.3 O PAPEL NA ORGANIZAÇÃO.....	18
1.4 O PAPEL NA PRODUÇÃO .....	21
1.5 INOVAÇÃO COMO ESTRATÉGIA LOGÍSTICA.....	23
<b>2 SUSTENTABILIDADE</b> .....	25
2.1 DEFINIÇÕES .....	25
2.2 O TRIPÉ DA SUSTENTABILIDADE.....	28
2.3 INDICADORES .....	29
2.4 MODELO DA SUSTENTABILIDADE EMPRESARIAL .....	31
<b>3 LOGÍSTICA REVERSA</b> .....	33
3.1 CONCEITOS .....	33
3.2 CANAIS DE DISTRIBUIÇÃO REVERSA.....	34
3.3 COLETA E TRANSBORDO DE RESÍDUOS.....	35
<b>3.3.1 Resíduos sólidos</b> .....	35
<b>3.3.2 Reciclagem</b> .....	35
3.3.2.1 Processo de reciclagem .....	36
3.3.2.2 Congestionamento .....	36
3.4 OPERACIONALIZAÇÃO APLICADA A LOGÍSTICA REVERSA.....	37
<b>4 RESPONSABILIDADE SOCIAL E O MEIO AMBIENTE</b> .....	39
4.1 CONCEITO .....	39
4.2 DIMENSÃO INTERNA E EXTERNA DA RESPONSABILIDADE SOCIAL EMPRESARIAL.....	40
<b>4.2.1 Normas da responsabilidade social empresarial</b> .....	41
4.3 RESPONSABILIDADE SOCIAL AMBIENTAL.....	42
4.4 SISTEMA DA GESTÃO AMBIENTAL .....	43
4.5 ADEQUAÇÃO AMBIENTAL .....	44
4.6 CONSUMO RESPONSÁVEL.....	45
<b>CONCLUSÃO</b> .....	48
<b>REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS</b> .....	49

## INTRODUÇÃO

Para algumas pessoas a logística está relacionada apenas na área de transportes, outros pensam que se trata de lógica e tem aqueles que acreditam que está ligada somente na entrega de um produto. Assim, é preciso aprofundar no assunto para conhecer e entender o processo, este, que faz parte do nosso dia a dia, podendo encontrar nos bens de consumo e nos serviços prestados até que cheguem ao cliente final.

Esse processo é de suma importância para a economia e para as organizações que têm como princípio ofertar níveis de serviços eficientes e eficazes. Para atingir essa meta, a logística vem desenvolvendo em ritmo acelerado, para fazer frente a crescente internacionalização e desenvolvimento da economia, o que tem levado algumas consequências ambientais. A logística tem um papel relevante na incorporação de questões ambientais.

Uma das maiores questões a ganhar destaques em todos os aspectos dos negócios e da sociedade nos primeiros anos do século XXI é a sustentabilidade. A crescente preocupação com meio ambiente, dirige o foco para o modo como as atividades humana e econômica têm potencial de afetar negativamente a sustentabilidade do planeta em curto e longo prazo. A definição de sustentabilidade mais utilizada é originária da Comissão Brundtland das Nações Unidas, que apresentou em 1987 sugestão que era atender às necessidades do presente sem comprometer a capacidade de gerações futuras para satisfazer às suas próprias necessidades. Surge então “O Tripé Bottom Line”, como adoção de uma ideia paralela, como forma de reforçar o conceito de sustentabilidade proposto por aquela Comissão, O Triple são três elementos – os 3P’s de pessoas, lucros e planeta (em inglês: *people*, *profit* e *planet*, respectivamente), que estão inevitavelmente interligados e servem para nos lembrar de que, para uma organização ser sustentável, ela deve levar em consideração o impacto mais amplo das atividades desenvolvidas, se pretende permanecer viável e rentável. Nesse contexto, é importante analisar o impacto das decisões de negócios sobre três áreas: meio ambiente (poluição; mudança climática; esgotamento recursos escassos, acúmulo de resíduos sólidos etc.); economia (efeito sobre a vida das pessoas e segurança financeira; rentabilidade da empresa etc.) e sociedade (redução da pobreza, melhoria das condições de vida e de trabalho, etc.).

Nesse entendimento, a sustentabilidade está preocupada em garantir em longo prazo a viabilidade e a continuidade da organização, bem como em contribuir para o futuro e bem-estar da sociedade. Precisamos entender que tudo o que é feito, desde a concepção do produto até a distribuição do produto final, causa impacto sobre a sustentabilidade. É necessário criatividade para reverter ou amenizar efeitos desfavoráveis ao meio ambiente, economia e conseqüentemente a sociedade.

Ao entender o papel da logística, o sentido da necessidade de uma organização consciente de sustentabilidade, como forma de ação criativa, surge a logística reversa, de total relação com a sustentabilidade, ou seja, se esta visa um desenvolvimento que seja ótimo para organização e que não comprometa as próximas gerações, considerando seu tripé, a logística reversa atende e envolve todos os requisitos e traz uma série de benefícios aos produtores, consumidores finais e ao meio ambiente.

O trabalho mostra aplicabilidade do processo da logística reversa, como criação de novas rotas mais sustentáveis, trazendo uma série de benefícios aos produtores, consumidores finais e ao meio ambiente.

Traz ênfase a logística reversa de pós-consumo que tem a preocupação de dar destinação correta aos resíduos sólidos acumulados no meio ambiente, uma vez que esse instrumento auxilia no processo de reaproveitamento, ocasionando a redução do impacto ambiental.

A responsabilidade social é uma forma de conduzir os negócios das organizações de tal maneira que a torna parceira e corresponsável pelo desenvolvimento social. Portanto, qualquer atividade geradora de resíduos ambientais deve ser monitorada pelo governo ou pela sociedade, fazendo com que as organizações controlem seus resíduos gerados por seus processos e/ou produtos. Para que esses resíduos não sejam descartados de forma indesejada no meio ambiente, a logística reversa atua no final de sua vida útil. No ciclo de vida dos produtos a logística reversa tem um papel importante, sendo que minimiza a produção de resíduos sólidos, auxilia a coleta de insumos e reaproveita o produto de pós-consumo.

Vivemos em uma sociedade que passa por constantes mudanças, tanto tecnológico quanto econômico. Porém, acreditar que o processo da humanidade depende apenas de desenvolvimento econômico é um risco. O viver bem com

garantia de qualidade de vida torna-se imprescindível para que esse progresso seja acompanhado de um planejamento sustentável, haja vista que os recursos naturais (água, solo, fauna, flora e entre outros) ficam ameaçados se não houver medidas concretas de reversão.

O desenvolvimento econômico, ambiental e social não pode ser cego, pois tem o risco de chegar a produzir o suicídio social, quando se materializa. O progresso não sustentável pode levar à desigualdade e ao risco de destruição ambiental, em que o desenvolvimento deve ser acompanhado de ações sustentáveis. Assim, justificamos a importância da pesquisa do tema, em que esse princípio não pode ser ignorado quando se estuda a busca cega do desenvolvimento econômico e a manutenção das condições de vida que integra o meio ambiente, estes tornam possível a permanência da vida humana.

Devido a esses fatores vimos que por falta de recurso, visão logística e competitiva as organizações possuem disposição de resíduos causando efeitos ambientais. Esse é o problema de pesquisa, que surge o seguinte questionamento: Como as organizações podem criar estratégias de melhoria de desempenho para evitar resíduos acumulados no meio ambiente?

Como hipótese da problemática em questão, é pesquisada se: Necessidade de conhecer as legislações ambientais; aplicabilidade de leis ambientais; elaboração de um planejamento sustentável; falta de ações sustentáveis e por fim necessidade de implantação da logística reversa.

Este trabalho de pesquisa tem como objetivo geral demonstrar o processo de retorno de resíduos através da reintegração no ciclo de produção, com mesmo seguimento de produto ou até mesmo em um novo produto, objetivando a redução do impacto ambiental. Como objetivos específicos consideramos a necessidade de pesquisar como funciona a logística reversa para evitar os resíduos acumulados no meio ambiente; analisar como funciona a logística reversa no meio ambiente e identificar as condições para implantação da logística reversa de resíduos no meio ambiente.

Diante do exposto, o trabalho de pesquisa apresenta o processo de adequação ambiental, através da logística reversa, desenvolvido em quatro capítulos.

Neste ponto, iniciamos a apresentação do trabalho de conclusão de curso sob a seguinte ordem dos capítulos: O primeiro capítulo apresenta Logística

Organizacional: Conceitos e importância, histórico, seu papel na organização e na produção, inovações como estratégias logísticas.

O segundo aborda Sustentabilidade: Definições e seus aspectos; o tripé da sustentabilidade e perspectivas; indicadores e modelo da sustentabilidade empresarial.

No terceiro capítulo é dada ênfase a Logística Reversa: Conceitos; canais da distribuição reversa; coleta e transbordo de resíduos (sólidos e reciclagens); processo de reciclagem, congestionamento e operacionalização aplicada.

O quarto capítulo trata-se da Responsabilidade Social e o Meio Ambiente: Conceitos; dimensão interna e externa; normas; responsabilidade social ambiental; sistema da gestão ambiental; adequação ambiental e consumo responsável.

## 1 LOGÍSTICA ORGANIZACIONAL

Logística organizacional engloba diversos segmentos, como por exemplo, a distribuição física e de materiais, os suprimentos, os transportes, as operações de movimentação e produtos.

Para Ballou (1995) a logística organizacional trata de todas as atividades que envolvem a movimentação e armazenagem que facilitam o fluxo de produtos desde o ponto de aquisição da matéria-prima até o ponto de consumo final.

As atividades consideradas principais dessa cadeia são a manutenção de estoque, o processamento de pedidos e o transporte. Como atividade secundária se encontra a armazenagem, a obtenção, a programação de produtos e a manutenção de informações, o manuseio de matérias e sua embalagem de proteção.

Percebe-se que esse processo é de muita importância para a economia e também para as organizações que têm como objetivo oferecer níveis de serviços mais eficientes e eficazes.

A distribuição física e a administração de matérias são os requisitos fundamentais da logística, sendo que as duas trabalham com o processamento de pedidos, controle de estoque e transporte, mas se diferem entre si na origem dos fluxos analisados. A distribuição física atua com o produto final da organização, já a administração de matérias atua com suas matérias-primas necessárias para a fabricação do produto final.

Pode-se diferenciá-las segundo Caixeta-Filho e Martins (2017) da seguinte forma: a distribuição física tem como propósito atender a demanda pelos produtos/serviços oferecidos pela organização, contendo todas as etapas exigidas para este processo e a administração de matérias está direcionada para o abastecimento da organização, envolvendo todas as atividades que sejam necessárias para esta finalidade.

Em seu livro, (CAIXETA-FILHO e MARTINS 2017, p. 211) diz que:

“A logística empresarial tem como meta garantir a disponibilidade de produtos e materiais nos mercados e pontos de consumo com a máxima eficiência, rapidez e qualidade, com custos controlados e conhecidos”.

Acredita-se que nos dias de hoje a logística é considerada como última fronteira da administração das organizações em que é possível alcançar economias significativas e fortalecer a competitividade.

Para se atingir essa meta, a logística se desenvolve em um ritmo mais acelerado, fazendo frente à demanda de administrar e coordenar as cadeias de suprimentos e distribuição cada vez mais complexas.

O ramo de logística tem também como objetivo instrumentalizar a comunidade organizacional para o emprego de modernas estratégias e técnicas logísticas, na forma de projetos de consultoria, pesquisa e cursos de atualização, assessoria ou reciclagem.

## 1.1 CONCEITOS E IMPORTÂNCIA

A logística, por muito tempo, foi tratada de maneira separada. Cada função logística era tratada isoladamente e auxiliando nos negócios. Não existia uma definição formal para se conceituar a logística até a década de 50.

Este tratamento separado da logística é parte da explanação dos vários nomes pela qual foi nomeada como: administração de materiais, distribuição, distribuição física, logística de distribuição, dentre outros.

Os estudos de logística permaneciam em estudo de dormência, sem uma filosofia guia. As empresas fragmentavam completamente a administração das funções chaves da logística, porém, surgiram várias definições, mas com o mesmo foco. O CSCMP (*Council of Supply Chain Management Professional*) define logística assim:

Logística é o processo de planejar, executar e controlar o fluxo e armazenagem, de forma eficaz e eficiente em termos de tempo, qualidade e custos, de matérias-primas, matérias em elaboração, produtos acabados e serviços, cobrindo desde o ponto de origem até o ponto de consumo, com o objetivo de atender aos requisitos do consumidor (CSCMP, 2010, p. 2).

Nesse contexto, a logística possui procedimentos estratégicos voltado para área de aquisição, movimentação, informação e armazenagem do material, facilitando o fluxo dos mesmo desde o ponto de aquisição da matéria-prima até o ponto de consumo final. Faz parte desse processo estratégico as seguintes ações: planejar, executar e controlar de forma eficiente e eficaz em termos de qualidade, custo, tempo, matéria-prima, materiais em elaboração, produtos acabados e serviços.

Apesar de o conceito existir a anos, a primeira referência bibliográfica que realizou inspiração compreensível sobre os benefícios da gestão das atividades de logística foi publicada no ano de 1961, Ballou (2001).

Segundo (NOGUEIRA, 2012, p. 22) a logística:

Constitui-se em um movimento eficiente de produtos acabados da produção ao consumidor compreendendo também a movimentação de matéria-prima, promovendo maior rentabilidade aos serviços de distribuição ao consumidor pelo planejamento, organização e controle efetivo das atividades de movimentação e armazenamento.

É percebida a objetividade em oferecer ao consumidor os bens e serviços quando, onde e na quantidade desejada.

Para (CHRISTOPHER, 2016, p. 53) destaca que logística é:

Processo de gerenciar estrategicamente a aquisição, movimentação e armazenagem de matérias, peças e produtos acabados (e os fluxos de informações correlatas), através da organização e seus canais de marketing de modo a poder maximizar as lucratividades presentes e futuras através dos atendimentos dos pedidos a baixo custo.

Nota-se que logística tem sido utilizada desde as antigas civilizações, mas observando, seu conceito é moderno. O que vem trazendo esse conceito para a atualidade são duas linhas fundamentais de transformação que é a econômica e a tecnológica. As transformações econômicas criam para o mundo globalizado um novo ambiente de competitivas exigências. Já a transformação tecnológica adota um aumento entre a eficácia e a eficiências, tornando a gestão de operação cada vez mais complexas. Portanto, a logística passa a ser uma função de destaque estratégica e deixa de ser uma simples atividade operacional.

Conforme a economia mundial vai se tornando cada vez mais globalizada, a logística se torna cada vez mais importante, pois o comércio e a indústria examina o mercado mundial como seus clientes e fornecedores, designando a necessidade de um investimento em canais de distribuição, sistemas e em prestação de serviços. A principal causa da implementação da logística é precisamente o uso de um sistema de troca que segue o princípio da vantagem competitiva.

Para Brewer e Speh (2001), o processo de integração da logística é dividido em quatro estágios, onde:

- A empresa (mesmo focada nos clientes, porém com seu custo mínimo), explora as atividades independente do estabelecimento de um *mix* de distribuição;

- Com centralização nos produtos, a empresa procura finaliza-los dentro de suas instalações;
- Com ênfase na prestação de serviço, a empresa busca integração com diversas funções, objetivando uma estruturação vertical;
- A empresa constitui o *supply chain management*, que discuti todo o processo gerencial da cadeia de suprimento, deixando de existir operações isoladas e passando a pensar e agir em conjunto.

Dessa forma, identifica-se a importância de as empresas adotarem o papel da logística, pois ela atua na gestão eficiente de seus recursos e atribui qualidade nos produtos/serviços induz na satisfação dos consumidores e nas exigências do mercado.

## 1.2 HISTÓRICO

A logística existe desde os tempos bíblicos, mas foi inicialmente utilizada na área militar, onde ganhou força e é conhecida até os dias atuais.

Como as guerras eram longas e nem sempre ocorriam próximo de onde as pessoas estavam, eram necessários grandes deslocamentos de um lugar para o outro, além de exigir que as tropas carregassem tudo o que iriam necessitar durante o percurso, como por exemplo os armamentos, as munições e os alimentos, fazendo com que se apresentassem o mínimo possível aos seus inimigos (BOWERSOX; CLOSS, 1996).

É necessário conhecer a evolução e características dos diferentes períodos históricos da logística, no estudo individual em linha de tempo (NOGUEIRA, 2012):

- Década de 50: não existia uma definição formal para se conceituar a logística;
- Entre as décadas de 50 até 70: houve a decolagem da logística na área teórica e prática, voltada para um ambiente da área administrativa;
- Década de 70: qualidade total no processo com melhoria contínua;
- Década de 80: superioridade em manufatura;

- Década de 90: houve a terceirização das atividades logísticas e reduções no seu ciclo de pedido;
- Anos 2000: incorporação na cadeia de mantimentos, tecnologia, colaboração de fornecedores e clientes.

Neste contexto, pode ser visível a percepção de que estamos em meio de grandes e vigorosas mudanças no nosso mundo, na economia, no negócio e também na maneira de como realizamos a logística.

As mudanças e as inovações precisam ser implementadas no sistema logístico para assim melhorar na prestação de serviços aos clientes, aumentando a necessidade de sistematizar os projetos. Porém deve-se criar estratégias para o futuro, pois é importante que se alinhe em relação aos clientes para que traga um foco claro no papel que a logística vai continuar exercendo.

Mas o que é a estratégia?

Para (NOGUEIRA 2012, p. 28) “Estratégia é arte de aplicar os meios disponíveis ou explorar condições favoráveis com vista em objetivos específicos, geralmente utilizado após um planejamento.”

Essa sistematização passa pela clara compreensão das necessidades implícitas de nossos clientes, bem como pela tradução das mesmas em requisitos técnicos. O processo de gerenciamento de requisito, que envolve o conjunto de atividades visando coletar, triar (levantar, analisar e filtrar) e especificar (documentar e controlar) esses requisitos, visando definir objetivos e assegurar a qualidade do produto final do projeto.

### 1.3 O PAPEL NA ORGANIZAÇÃO

A logística, no seu fluxo de informação, permite aos empresários avaliar pontos fortes e fracos de seus fornecedores, auxilia nas tomadas de decisões que resultam na redução de seus custos e aumento da qualidade, ocasionando o crescimento da competitividade do produto/serviço e/ou criando valores que agregam e diferenciam de seus concorrentes.

Se tratando do ambiente organizacional, os gerentes de logística precisam regulamente adaptarem seus sistemas logísticos e precisam fazê-lo rapidamente.

Segundo Dornier (2000), o mercado, a concorrência, a evolução tecnológica e a regulamentação governamental são as quatro forças que dirigem as mudanças do ambiente organizacional onde:

- O mercado: muda sob influência de produtos, necessidades de clientes, expectativa de serviços logísticos, mudanças de localização geográfica e outros;
- A concorrência: encorajam as companhias a modificarem suas cadeias logísticas de forma contínua.
- A evolução tecnológica: oferece novos recursos. As mudanças de tecnologia afetam a logística sob a forma de inovação de manufatura que permitem meios mais eficientes de mudar o *mix* de produção. A tecnologia de informação, em particular, transformou a forma de como funcionar a gestão de operações e logísticas.
- A regulamentação governamental: tem impactos significativos nas atividades logísticas, como por exemplo, regulamentações governamentais na Europa e exigem que os fabricantes recolham os materiais de embalagens de seus clientes, isso se chama logística reversa. Essas regulamentações criam redes logística internas ao redor da gestão dos fluxos reversos das embalagens usadas.

Nota-se que esses quatro fatores levam as empresas a ajustarem suas estratégias e táticas logísticas continuamente, contribuindo com a conscientização para a adequação ambiental.

Para Novaes (2007) o canal de distribuição é visto como estratégia que a logística oferece para a organização, que leva ao caminho de iniciativas para se alcançar uma posição competitiva sustentável, não somente pela capacidade de gerar vantagem competitiva em si mesma, mas também para que as iniciativas possam se tornar acessíveis ao cliente final. Esse canal é conhecido como caminho escolhido para o produto e/ou serviço chegar ao consumidor final através de canais inseridos na cadeia logística (fabricantes, distribuidores, atacadistas, transportes, armazenagem e consumidor final).

Dentre os objetivos dessa estratégia de canal de distribuição pode-se encontrar a disponibilização dos produtos com rapidez, reforçar o potencial de vendas, fortalecer a cooperação entre os componentes da cadeia de suprimentos,

facilitar o fluxo de informação e material, reduzir custos de forma integrada e entre outros. Suas funções induzem as demandas, auxilia no serviço de pós compra e contribui na troca de informações.

Segundo (ZHAN, 1999) a gestão logística está relacionada à coordenação, operação e planejamento. A partir dos planos estratégicos, são definidos sistemas operacionais e políticas que coordena para se obter bons objetivos.

Há autores que diz que as organizações procuram desenvolver e efetuar uma competência logística global que satisfaz os clientes com gastos realistas compatíveis com os custos do produto. Um deles diz que:

A administração eficiente da logística complementa o esforço de marketing da empresa, proporcionando um direcionamento eficaz do produto ao cliente e colocando o produto no lugar certo e no momento certo (LAMBERT ET AL., 1998, p.8).

Com o apoio do marketing, a logística realiza um papel-chave na satisfação dos clientes da organização e também na lucratividade da mesma, podendo ocasionar um benefício no mercado diferenciado.

Percebe-se que a logística na organização agrupa as atividades relacionadas ao fluxo de produtos e/ou serviços para serem administradas de forma coletiva.

As organizações devem realizar essas atividades como uma parte essencial do seu negócio, para que possam prover seus clientes com os bens e serviços que desejam.

A criação de uma boa estratégia logística exige o emprego de processos criativos ligado ao desenvolvimento de estratégias corporativas que incluem os seguintes objetivos: melhoria de serviços, redução de capital e redução de custos.

Nota-se que a logística organizacional fornece aos clientes com níveis de serviços pretendido e faz com que a meta de nível de serviço logístico providencia bens e serviços corretos, na condição desejada com o menor custo possível, no lugar e tempo certo.

De acordo com Nogueira (2012) apud Lambert Et Al. (1998) é conseguido por meio da administração adequada das atividades-chaves da logística:

- A satisfação do cliente é importante para a organização;
- Processamento de pedidos da organização;
- A eficácia de comunicações de distribuição;

- Controle de inventário do impacto financeiro dos estoques;
- Hipótese de demanda;
- Uma das ligações estratégicas da logística é o transporte e o tráfego;
- Estocagem e armazenagem;
- Lugar das fábricas, depósitos e armazéns;
- Deslocação de materiais;
- Suprimentos;
- Suporte para pós-venda;
- Embalagem;
- Retirada e reaproveitamento de sobras;
- Gestão de logística reversa.

Percebe-se que a alta administração ao lado do marketing e da produção, vêm trazendo métodos para melhor tratar as atividades de suprimento e distribuições na prática das organizações.

#### 1.4 O PAPEL NA PRODUÇÃO

A logística se inicia com sistemas produtivos que são: o planejamento, programação e controle de produção e estoque (PPCPE), que colhe matéria-prima e componentes do estoque e envia para a produção, manuseio e transporte interno e estoque em processo.

Uma produção logística pode ser definida como sendo um elemento capaz de mudar alguns recursos de *inputs* (entrada) em produtos e/ou serviços como *outputs* (saída).

Segundo (NOGUEIRA, 2012) de acordo com sua forma de interação com os clientes é importante classificar os sistemas produtivos conforme o nível de interferência que o cliente final pode ter com seu produto comprado, com uma classificação inicial que significa dividir em sistemas do tipo que produz para estoque e do tipo que produz por encomenda.

A produção para estoque (MTS) é caracterizado como produtos padronizados, que se baseia em previsões de demandas.

Ainda Nogueira, o MTS tem como vantagem a agilidade na entrega dos seus produtos, porém os custos com estoque tendem a ser alto e os clientes não têm como expressar sua precisão a respeito dos produtos.

Percebe-se que a logística na produção integra muitas vantagens e benefícios para uma organização, visto que os ciclos de vida dos produtos tendem a ser previsíveis e relativamente longos. Ela procura racionalizar e reconfigurar os sistemas operacionais para ser considerável ao cliente e isto é alcançado pelo aumento da produtividade e qualidade dos produtos e serviços oferecidos.

Já a produção por encomenda (MTO), pode ser iniciado a partir dos primeiros contatos com os clientes, mas essa etapa de produção só pode se iniciar após confirmação do pedido formal dos mesmos.

No sistema MTO, os produtos geralmente não são “um de cada tipo”, porque usualmente os produtos são projetados a partir de especificações básicas. Os tempos de entrega tendem a ser de médio prazo e as listas de materiais são usualmente únicas para cada produto (NOGUEIRA, 2012, p. 36).

Assim pode-se resumir que produzir para estoque, a organização reuni venda do produto após a sua produção e a de se produzir por encomenda reuni pedidos onde é feito antes da sua produção.

Porém, nesses sistemas é necessário ter como base o nível de planejamento geral de produção, estoque e capacidade para um período de prazo médio e longo.

Nesse nível, as atividades agregadas nem sempre são considerada de forma isolada. Cada organização tem como propósito demanda de alto nível de padronização dos produtos, fazendo com que muitas vezes ela nem seja realizada. Portanto, ela tende a ser filtrada pelo planejamento mestre da produção, que são atividades posterior e mais detalhada.

Esse planejamento mestre de produção é um tipo de referencial básico que estabelece em que quantidade e quando cada produto deverá ser produzido. Para organizações que produzem sob encomenda, a preparação desse planejamento não costuma ser fácil, apesar disso, essa atividade é classificada como ponto-chave para as estratégias da organização. Também é um componente essencial na compilação dos interesses da manufatura de *marketing*.

Para (BOWERSOX; CLOSS; COOPER, 2007), a coordenação eficiente e eficaz das estratégias de produção depende da logística para a compra de componentes e materiais, pois é ela que une os fornecedores e os clientes com seus

processos. A essência dessa integração entre as funções são o alcance de um fluxo coordenado de materiais, tanto das entradas quanto das saídas, no qual permite as organizações um processo mais produtivo e adequado.

A produção é apoiada pela logística gerenciando o estoque de produtos no processo durante o fluxo produtivo, sendo responsável também pela implementação e planejamento da programação de produção, disponibilizando em tempo hábil o estoque de componentes, materiais e produtos inacabados.

### 1.5 INOVAÇÃO COMO ESTRATÉGIA LOGÍSTICA

Em seu livro, Nogueira (2012) diz que a inovação como estratégia logística está sendo conceituado como um forte aliado das organizações, mas só é sustentada se todos tiverem responsabilidade diante dessa meta. A percepção de inovação está ligada diretamente com a tecnologia e cada vez mais ela se torna um fator de relevância e importância para que as organizações possam aumentar, em médio e longo prazo, a competitividade.

Assim, com essa percepção, é essencial não somente aliar os processos de inovação as estratégias de planejamento, mas também usar um raciocínio para pensar através das oportunidades de descobrir demanda inesperadas.

Para que se tenha o envolvimento de toda a hierarquia (estratégico, tático e operacional) é necessário que se quebre o preconceito de que o nível mais baixo possa produzir boas ideias.

Nesse contexto, Drucker (1969) frisa que os empreendedores precisam absorver a prática da inovação sistemática e não esperar a “a grande ideia”, pois na maioria das vezes, as inovações surgem dos trabalhadores comuns e não dos gestores.

Colocando em prática essas novas ideias é necessário que as organizações não só faça investimento em equipamentos, transporte, tecnologia e estrutura. É importante que os colaboradores saibam qual a sua importância no processo e também qual a melhor forma de se realizar, pois dessa forma não deixarão a desejar e nem vão comprometer o bom desempenho no resultado final de suas atividades.

Na busca deliberada e organizada de mudanças, a inovação sistemática, analisa as oportunidades que as mudanças podem oferecer para a economia e sociedade.

As organizações inovadoras são transpassada por um processo contínuo e permanente de produção de inovações, seja ela de qualquer natureza de processo, produto, gestão ou de negócios.

Desde a década de 90, o processo de logística vem passando por grandes transformações e realizações. Assim como organizações de outros ramos de atividade estão se movendo e atentando á pratica de soluções inovadoras, as que atuam no ramo de logística não deve ser diferente. A criatividade junto com a inovação promove resultados significativos, como por exemplo: gestão participativa, interação dos processos, modelo de negócio e novos produtos.

## 2 SUSTENTABILIDADE

### 2.1 DEFINIÇÕES

São várias as definições de sustentabilidade, que pode ser considerada tanto como objetivo quanto conceito, que são encontradas em bibliografias de autores, que mostra ser um processo muito complexo e que envolve muitas dimensões.

De acordo com Dias (2015) sustentabilidade como objetivo é considerado uma ideia em que o meio ambiente seja protegido pelas pessoas, ao desenvolverem no dia a dia as suas atividades. Como conceito, sustentabilidade se aprofunda em conhecimento sobre as capacidades dos ecossistemas, nos recursos naturais e nas interações entre os sistemas sociais, ambientais, econômicos e políticos.

Dessa forma, percebe-se que a sustentabilidade está associada a uma ideia de que se deve trabalhar pensando na qualidade de vida sustentável de curto e longo prazo.

Para Pereira Et Al (2011) o conceito de sustentabilidade explora relações entre desenvolvimento econômico, qualidade ambiental e equidade social. Também é aquela que não põe em risco os recursos naturais, tais como vegetação, solo, e a água.

Esse termo é caracterizado por um sistema ou processo que permite a existência por tempo indeterminado ou por tempo justo, que se transforma em uso de recursos naturais na satisfação para que não comprometa as necessidades das futuras gerações.

De acordo com (DIAS, 2015, p. 45):

A sustentabilidade é uma ideia complexa que requer algum conhecimento da vida social, ambiental e de questões econômicas e como esses temas estão interligados. Sustentabilidade desafia a prioridade das pessoas, seus hábitos, suas crenças e seus valores.

O desenvolvimento sustentável também tem como suporte o princípio de responsabilidade social e de equidade. E exigem habilidades específicas, conhecimento, valores e de atitudes em relação à economia, ao meio ambiente e ao bem-estar dos seres humanos.

Assim, a sustentabilidade abrange estratégias inter-relacionadas para a economia, o meio ambiente, o bem-estar e saúde, que são modelos dos comportamentos, na avaliação da nossa qualidade de vida.

Esses modelos se referem da seguinte forma, segundo Dias (2015):

- Economia: riqueza e renda individual, atividades econômicas e nos aspectos na oferta de trabalho;
- Meio ambiente: desenvolvimento da sustentação da vida nos sistemas e nos seus recursos naturais;
- Bem-estar e saúde: ligada nas dimensões de espiritualidade, psicológica, na saúde física, nos familiares e na comunidade.

Para se tornar possível a prática da sustentabilidade há recursos éticos, sociais e tecnológicos. Se pensarmos na coletividade de todas as gerações é possível buscar a sustentabilidade, a inclusão e a aprendizagem para que possa ser identificado o que precisa ser feito para a educação do mundo em que vivemos.

São muitos os conceitos de sustentabilidade, que podem ser encontradas em literaturas, mas os conceitos mais conhecidos foram desenvolvida pela Organização das Nações Unidas (ONU), dentre elas se encontram:

Os aspecto econômico que se baseia no desenvolvimento ambiental e políticas, comparando o custo e benefícios, cuidando da análise econômica que aumenta, de forma sustentável, o bem-estar e a proteção do ambiente.

Percebe-se então que, nesse aspecto a sustentabilidade significa se basear nas políticas ambientais e nas de desenvolvimento, numa cuidadosa análise econômica para que fortaleça a preservação ambiental. Nela também existe a preocupação com meio ambiente visando crescimento econômico.

Ela busca o crescimento econômico de um país ou uma determinada região porque é algo importante para uma nação, o seu desenvolvimento melhora a vida das pessoas, utilizando os recursos naturais sem degradar, sem destruir, pensando no futuro, na vida no planeta nas próximas gerações.

No aspecto ambiental o foco é na abordagem ecológica, com ênfase na resiliência dos sistemas físicos e biológicos.

Nota-se que neste sentido é fundamental que se pense em medidas para diminuir os impactos ambientais que as atividades humanas vêm causando. Formas

de diminuir a emissão de gases poluentes, como por exemplo, a utilização de automóveis movidos a álcool ou a energia elétrica.

Com a busca da sustentabilidade, cabe aos estados adotarem políticas de preservação de seus recursos naturais como as florestas, matas, rios, nascentes, etc., fazendo assim uma conscientização com a população da necessidade de conservação desses recursos para a garantia de vida em nosso planeta.

Desenvolvimento sustentável está relacionado à preservação dos processos ecológicos essenciais à sobrevivência e ao desenvolvimento humano, à preservação da diversidade genética e ao aproveitamento sustentável das espécies e ecossistemas (ROGERS ET AL, 2008, p. 44).

Percebe-se que o autor mostra que há essa relação entre desenvolvimento sustentável e a preservação do ambiente para a sobrevivência humana. Ele é muito importante nos dias atuais porque temos visto um grande aumento no consumo, na utilização e extração dos recursos naturais, sem uma preocupação de preservar ou trabalhar para tentar reconstruir aquilo que foi destruído.

Ainda Pereira Et Al (2011, p. 75):

A sustentabilidade geográfica, considerada nessa perspectiva, é alcançada com melhor distribuição dos assentamentos humanos e atividades econômicas. Assim, uma configuração rural-urbana mais adequada viabilizaria a proteção da diversidade ecológica, ao mesmo tempo que melhoraria a qualidade de vida da população.

Os autores nos mostra que devemos pensar também nas áreas geográficas, cidades, assentamentos, locais urbanos planejados em lugares onde que não cause um impacto tão grande na natureza e não haja uma destruição dos recursos naturais. Cidades planejadas para que haja garantia dos recursos e que tenha um ambiente agradável para a vida humana.

E o foco sociocultural tem estratégias de longo prazo, se preocupando com as consequências das atividades ambientais e sociais.

Desenvolvimento econômico sustentável está diretamente relacionado com o aumento da qualidade de vida das pessoas de baixa renda, que pode ser medida em termos de alimentos, renda, educação, saúde, abastecimento de água, saneamento, e apenas indiretamente relacionado com o crescimento econômico global (ROGERS ET AL, 2008, p. 44).

Podemos ver que o desenvolvimento econômico com a visão da sustentabilidade leva ao aumento da qualidade de vida daquelas pessoas que possuem baixa renda. Neste aspecto há uma preocupação com o desenvolvimento social das pessoas também. As organizações que buscam esse crescimento

sustentável elas vão adaptar suas produções para atender essas exigências que a sustentabilidade impõe, assim, acaba gerando vagas de áreas ou funções que não existiam até então, gerando vagas de emprego.

## 2.2 O TRIPÉ DA SUSTENTABILIDADE

O tripé da sustentabilidade também chamado de *Tripé Bottom Line* (TBL ou 3BL) é um termo criado pelo inglês John Elkington, utilizado pela primeira vez em 1994, para se referir as três dimensões envolvidas na busca da sustentabilidade, tais como: econômica, ambiental e social.

Essas dimensões são responsabilidades para que as organizações se preparem para enfrentar diferentes responsabilidades em seus negócios. Essas responsabilidades são:

1. Nas questões do lucros e de perdas;
2. Preocupação com as pessoas, através de suas atividades;
3. Com o planeta.

Segundo (DIAS, 2015, p. 42) em seu livro, o objetivo desse tripé é:

Medir o desempenho financeiro, social e ambiental da empresa durante um período de tempo. Apenas uma empresa que produz uma TBL está levando em conta o custo total envolvido em fazer negócios.

Dessa maneira é possível refletir na ideia de que as organizações precisam medir o que geram e/ou destroem nas dimensões dos níveis econômico, ambiental e social, pois sem essa medida é a organização corre risco de acabar.

Para alcançar um resultado sustentável cada componente deve ter o mesmo grau de atenção e ser examinado separadamente, como vamos ver a seguir de acordo com Pereira Et Al (2011):

Na dimensão da perspectiva econômica há duas dimensões relacionada a essa perspectiva, de um lado se encontra a alocação e uma gestão mais eficiente dos recursos e do outro, se encontra um fluxo regular dos investimentos privado e público.

A eficiência econômica não pode ser levada apenas em conta os aspectos macrossociais, também deve ser analisada a base da lucratividade da organização, como os impactos que há no fluxo monetário entre uma organização e outra, o governo e a população (SACHS, 2006).

Nesse sentido é percebido que não adianta as organizações serem ambientalmente correta e socialmente justa, se não se tiver competitiva no mercado.

Na dimensão da perspectiva ambiental, Pereira Et Al (2011) mostra que para realização dessa perspectiva é preciso ter preocupação com os impactos das operações sobre o meio ambiente.

Dessa forma deve-se diminuir o uso de combustíveis fósseis e a emissão de substâncias poluentes, trocar os produtor não renováveis por produtos renováveis, aderir políticas de conservação e maximizar a eficiência dos recursos utilizados.

É nessa perspectiva que a sustentabilidade geográfica é alcançada, através da distribuição da população e das atividades econômicas.

E na dimensão da perspectiva social (PEREIRA ET AL, 2011) relata que a preocupação principal é a qualidade de vida e o bem-estar das pessoas.

A sustentabilidade nessa perspectiva refere-se a uma ação de desenvolvimento que ocasiona um crescimento estável com uma distribuição igual de renda.

Nota-se então que acontecerá uma diminuição das atuais diferenças entre os diferentes níveis da sociedade e a melhoria dos requisitos na vida da população, inclusive na dimensão cultural.

## 2.3 INDICADORES

Devido aos avanços no campo da responsabilidade corporativa ocorreu a busca das organizações em melhorar a forma de medir e monitorar seus desempenhos em relação à sustentabilidade.

O conceito de indicador segundo (PEREIRA ET AL, 2016, p. 88):

É uma ferramenta que permite obter informações sobre uma dada realidade. Sua característica principal é sintetizar diversos tipos de informação, retendo apenas o significado essencial dos aspectos analisados.

Um indicador pode ser associado a informações ou um dado individual, porém ressalta que ele deve obter os seguintes atributos: apresentar qualificação estatística e lógica coerente, ser simples de entender e comunicar eficientemente o estado do fenômeno analisado.

Já os índices são feitos para analisar dados por meio da união de elementos com relacionamentos estabelecidos. Dessa forma, os índices reúnem várias informações e podem ser complexas até mesmo pelos indicadores.

Pode-se ter como exemplo:

- O Produto Interno Bruto (PIB) que é utilizado para medir a riqueza de um país e é um índice que depende da soma dos valores do consumo privado, dos gastos do governo e dos volumes das exportações das importações do país.
- O Índice de Desenvolvimento Humano (IDH) utilizado para medir o grau de desenvolvimento de um país e é um indicador do grau de desenvolvimento de um país em relação a outros.

Os indicadores e índices devem seguir as relações entre as dimensões econômicas, sociais e ambientais de forma ordenada, ou seja, indicando as ligações de cada uma das dimensões como um todo.

Para Pereira (2011) foi na ecologia e na economia que os indicadores de sustentabilidade tiveram sua origem e diz também que “eles devem ser capazes de avaliar, medir e monitorar a sustentabilidade”.

Os aspectos dessas três dimensões que nos auxiliam a compreender a relação entre os elementos analisados e os indicadores de sustentabilidade:

- Na Ecologia: a resiliência dos ecossistemas certamente poderá ser expressa por indicadores de emissão de carbono, biodiversidade e segurança hídrica.
- Na Economia: não basta utilizar como parâmetro dados relacionados sob o antigo viés produtivista, que enfocava apenas o lucro, a taxa de crescimento ou mesmo o PIB, de uma cidade, região ou país.
- Na Dimensão Social: é necessário adotar medidas de qualidade de vida (ou bem-estar) que incorporem evidências científicas de um novo ramo, conhecido como economia da felicidade (PEREIRA, 2011, p. 90).

Destaca-se que quando um indicador, em conjunto com outro, tende a aumentar a qualidade das informações. Conforme for a maneira de como as informações são cruzadas na disposição do indicador é possível analisar um cenário a partir de várias dimensões de maneira sistemática que se processa na realidade.

Então nota-se que os indicadores de sustentabilidade devem considerar projeções de contextos na situação atual e futuros e, também, devem considerar os contextos internacionais, pois a sustentabilidade de um país não deve ser analisada separadamente dos demais países, tendo em vista que é um problema global.

### 3.4 MODELO DA SUSTENTABILIDADE EMPRESARIAL

Com as grandes mudanças no cenário mundial no século XX a sustentabilidade, além dos fatores econômicos, ambientais e sociais, ela começou a fazer parte dos negócios estratégicos da organização. Com um crescente desperdício dos recursos humanos e naturais vem trazendo a destruição do modelo e dificuldades para o desenvolvimento das sociedades no mundo.

Diante dessa realidade para BARBOSA (2016, p. 156) diz que:

Uma organização, com ou sem fins lucrativos, passou a compreender que deve agir de maneira socialmente responsável, de modo a atender aos interesses de todos os seus principais *stakeholders*, isto é, de todos aqueles que afetam ou são afetados por suas atividades.

Percebe-se que as empresas atualmente tem voltando o seu olhar para o desenvolvimento sustentável, pois é uma realidade no mercado. As pessoas tem buscado consumir produtos, ser sócios e parceiros de empresas engajadas na preservação do meio ambiente. Aquela organização que não está dentro dessa causa, ela fica em desvantagem no mercado. Devido a isso as empresas tem buscado construir seus modelos com base no tripé da sustentabilidade.

Como saber que o modelo de negócios de uma organização se baseia no tripé da sustentabilidade?

O modelo de negócios de uma organização não é sustentável quando se nota que ele auxilia direta ou indiretamente:

- para o aumento sistemático nas concentrações de desperdícios de recursos naturais, como de metais pesados e combustíveis fósseis;
- para o aumento sistemático nas concentrações de substâncias perigosas produzidas pela sociedade, como resíduos industriais e tóxicos;
- para a exploração sistemática e indiscriminada dos recursos naturais, como desmatamento, pesca predatória e esgotamento de solo férteis;
- para o abuso de poder público e/ou econômico na sociedade, prejudicando a qualidade de vida dos seres humanos, quando, por exemplo, é responsável por desabastecimento de água potável e alimentos (PEREIRA, 2011, p. 158).

Nota-se a grande importância das organizações terem esse foco na sustentabilidade, pois cada uma delas tem sua cadeia de valor e contribuem diretas ou indiretamente na produção de impactos em toda sociedade e em torno da empresa aonde ela está localizada.

Para prestar conta a sociedade sobre esses impactos a organização desenvolve seus negócios para, que as decisões tomadas pelo alto cargo da

presidência, demonstrem que ela está de fato preocupada e comprometida a atender os interesses dos acionistas ao seu plano estratégico, principalmente de longo prazo.

Segundo Pereira (2016, p. 159):

No Brasil, grandes corporações nacionais e multinacionais, como Petrobras, Vale do Rio Doce, Braskem, Bradesco e Santander, têm buscado desenvolver modelos de negócios com base no tripé da sustentabilidade para assegurar aos seus principais *stakeholders* retornos tangíveis (financeiro/econômico) e intangíveis (credibilidade, conhecimento, imagem, capital intelectual) de seus negócios.

Pode-se perceber que no mercado atualmente há essa preocupação por parte de grandes organizações e cuidado com relação a sustentabilidade, em buscar alternativas sustentáveis que causem menos impactos no meio ambiente.

Para que isso se torne uma realidade em toda nossa sociedade, é preciso que haja uma participação de todos para a construção de inovações sustentáveis para os problemas atuais. Essas construção parte da educação, desde da básica até a acadêmica, preparando cidadãos e profissionais comprometidos com a sustentabilidade, que tenham condições e capacidades de trabalhar temas novos e complexos fazendo desenvolver tecnologias limpas, de promover eco eficiência e inclusão social.

### 3 LOGÍSTICA REVERSA

Considerando o papel e relevância da logística reversa na incorporação de questões ambientais no ecossistema em que o cenário é uma parte única dos fatores, na qual a ecologia comunica o elo dos seres vivos, bem como o ambiente em que são introduzidos e operantes. A conexão entre esses elementos é muito complexa e totalmente interligada.

No momento atual a insuficiência de recursos, a crescente produção de resíduos fez com que as empresas e o governo tenham dado maior prioridade a este assunto.

Segundo (LEITE, 2000, p. 76):

As empresas estão buscando realizar suas operações logísticas da maneira mais amigável possível com o meio ambiente; não acreditam, porém, que suas medidas ambientais tenham resultados eficientes, e possuem uma grande preocupação com a questão de custos e de qualidade de serviços.

Sabe-se da importância da conscientização ambiental, mas as organizações vivem de lucros e elas precisam ter retorno financeiro sobre seus investimentos.

A logística reversa vai muito além do processo de reciclagem ou do descarte adequado de material.

#### 3.1 CONCEITO

A logística reversa reúne as atividades logísticas e tem como determinação a redução, reutilização e reciclagem. Sempre visando o aspecto ambiental que causa um grande impacto de forma sustentável através do processo logístico. Sendo assim, consiste no retorno de um produto ou parte dele para a empresa ou fábrica. Esse processo pode ser feito pelo próprio consumidor.

De acordo com (LEITE, 2000, p. 76):

A logística reversa é uma nova área da logística empresarial que tem como preocupação o equacionamento da multiplicidade de aspectos logísticos do retorno ao ciclo produtivo dos diversos tipos de bens industriais, dos materiais constituintes dos mesmos e dos resíduos industriais, por meio da reutilização controlada do bem e de seus componentes ou da reciclagem dos materiais constituintes, dando origem a matérias-primas secundárias que se reintegraram ao processo produtivo.

Observa-se que a logística reversa surge na logística organizacional e tem como propósito a redução dos resíduos fazendo com que o produtos ou parte deles sejam matérias-primas secundárias do processo produtivo.

As empresas estão se conscientizando com os problemas de escassez de recursos naturais, é preciso buscar alternativas para reduzir, reaproveitar dentro da cadeia logística, considerando de grande importância a logística reversa, entendendo como solução para suas atividades dos seus resíduos acumulados.

Esses resíduos retornam ao seu fabricante para que se tornar um produto. É avaliada a escolha do transporte, planejamento do tráfego, entre o transporte próprio ou terceirizado, programar rotas e horário.

### 3.2 CANAIS DE DISTRIBUIÇÃO REVERSA

Os canais de distribuição reversos (CDR's) podem ser classificados em duas categorias, pode ser de pós-consumo ou de pós-venda.

Conhecido por CDR's integram todas as etapas ou meios necessários para o retorno de um produto ou parte do produto comercializado, seja devido o prazo de validade, defeitos de fabricação, ciclo de vida útil encerrado ou reaproveitamento de embalagens no ciclo produtivo da empresa.

Segundo Leite (2003), CDR's são os caminhos, formas e meios em que os produtos comercializados com pouco uso após a venda, com ciclo de vida ampliado ou depois de extinta a sua vida útil, retorna a cadeia de produção, podendo assim agregar valor através de seu reaproveitamento.

A utilização desses canais pode configurar uma grande vantagem competitiva para as empresas, pois podem transmitir ou projetar na empresa a imagem de preocupação com as questões ambientais, já que o retorno de embalagens, por exemplo, diminui o impacto dos famosos no ambiente urbano. "A competição é um fator tão importante em mercados externos quanto no mercado nacional" (BALLOU, 1993, p. 377).

Os canais reversos de alguns materiais tradicionais são bem conhecidos há alguns anos, como, por exemplo, o de alumínio que representam importantes nichos de atividade econômica (LEITE, 2003).

Outro exemplo de canal de distribuição reverso é o processo de reciclagem de papel e embalagens descartáveis, que constituem fonte de renda para muitos

indivíduos oportunidade de marketing social para muitas empresas através da rotulagem ecologicamente correta.

### 3.3 COLETA E TRANSBORDO DE RESÍDUOS

As técnicas mais empregadas na logística para discutir as questões ambientais são os 3R's reciclar, reduzir e reutilizar que é representado por reciclagem de materiais, a redução de consumo e o reuso dos materiais.

#### 3.3.1 Resíduos sólidos

As cidades que ainda não estão preparadas para dar um destino correto para seus resíduos sólidos certamente enfrentarão um grande problema social, proliferação de insetos e ratos, risco de contaminação do solo, água, plantas e animais e como consequência desta sujeira o aparecimento de doenças.

A preocupação com o resíduo sólido urbano depende da conscientização da população a respeito do assunto. Com o conhecimento do problema procurar antecipar com solução eficaz que inicialmente é positivo.

Com o orçamentos municipais cada vez mais escassos com precisão de um estudo de viabilidade para os resíduos sólidos das necessidades das cidades.

#### 3.3.2 Reciclagem

A natureza em harmonia todo momento está se modificando. Quem destrói esse processo é o homem, não tanto um destino apropriado para o resíduos acumulados. Podemos ajudar a natureza separando e dando o melhor destino para todo esse material reciclando e transformando em matéria prima secundária.

Segundo Caixeta-Filho e Martins (2017) com a visão capitalista das indústrias que produzem um número significativo de resíduos que podem ser reciclados. As organizações vendo esta oportunidade que se reciclar materiais representará uma nova receita. Uma vez que os materiais são reciclados eles podem ter várias finalidades, cooperando com o meio ambiente e com a finalidade de evitar resíduos terminem em aterros.

### 3.3.2.1 Processo de reciclagem

A coleta seletiva tem grande contribuição para reciclagem. A humanidade passa por uma crise socioambiental: enquanto nossos recursos naturais estão escassos, os atuais padrões de consumo não levam isso em conta e geram grande escala de resíduos. Os problemas decorrentes disso são inúmeros, desde o acúmulo de poluentes até a possibilidade da total falência da oferta de matéria-prima.

São necessárias muitas mudanças em nossa cultura para alterar esse cenário. É essencial melhorar a gestão dos resíduos sólidos por parte de todos os atores envolvidos, desde o poder público, as organizações e a sociedade. Nossa prioridade deve ser os 3R's tratar e dispor adequadamente os resíduos, agora surge um novo conceito que é preciso vim antes dos 3R's que é repensar sobre nossos atos de consumo e impactos que causamos ao nosso meio ambiente. Assim, a reciclagem, que é o reaproveitamento de alguns materiais para se tornar fonte de matéria-prima para a fabricação de novos produtos, é uma das estratégias adotadas para melhorar a situação e é algo que a população pode contribuir.

A separação pode ocorrer nas residências ou empresas instaladas com essa finalidade.

### 3.3.2.2 Congestionamento

O transporte rodoviário precisa de uma solução de curto e longo prazo pois é o maior causador de poluição do ar elevando a temperatura média do planeta com a emissão de gases metano, dióxido de carbono, óxido de nitrato e ozônio esses gases são considerados como determinantes para o efeito estufa.

Com a grande movimentação de veículos nas cidades, seja de transporte coletivo ou privado. Em áreas metropolitana onde o trânsito fica engarrafado por horas seja em horário de pico ou por pequenos acidentes na malha rodoviária onde que o percurso de bicicleta é feito com a mesma duração que de um veículo. Temos que analisar a quantidade de emissão de poluentes o impacto no meio ambiente causados por esse tráfego lendo principalmente dos caminhões que são os causam maior emissão de poluentes.

Os setores industriais ligados ao negócio de automóveis já estão adquirindo em produtos alternativos para a redução do consumo de combustível e emissão de poluentes. As organizações estão conectadas com sensores de rastreamento de caminhões a uma central onde podem passar a informação referente ao tráfego das vias em que se encontram solicitando que eles trocam de rota caso o trajeto esteja congestionado passando uma nova rota um novo caminho para evitar esse tráfego.

### 3.4 OPERACIONALIZAÇÃO APLICADA A LOGÍSTICA REVERSA

A organização precisa ter conhecimento da importância de um Plano de Gestão de Resíduos Sólidos (PGRS), não só por cumprir os requisitos legais, mas também por trazer diversos benefícios à sua empresa.

Por isso, muitas organizações estão procurando os serviços de empresas terceirizadas especializadas na coleta, transporte e descarte correto de resíduos sólidos. Além de garantir que o trabalho seja feito de forma adequada, a empresa terceirizada muitas vezes representa uma redução nos custos para os geradores de resíduos.

Mas, o que muitas pessoas ainda não sabem é que existem alguns documentos obrigatórios que a empresa contratada deve fornecer para comprovar o descarte dos resíduos, tais como garantia da coleta, transporte e descarte adequado para cada categoria de resíduo.

Confira abaixo a lista de documentos obrigatórios para a Certificação de destinação de Resíduos:

CADRI é a abreviação de Certificado de Movimentação de Resíduos de Interesse Ambiental emitido pela Companhia Ambiental do Estado de São Paulo (CETESB). Ele é um instrumento de fiscalização exclusivo do estado de São Paulo e prova que o resíduo está sendo encaminhado da empresa que o originou para um local de armazenamento, tratamento ou disposição final correta de acordo com sua categoria.

É um documento emitido pela CETESB após uma análise criteriosa sobre o resíduo em questão e a empresa que irá recebê-lo.

Manifesto de Transporte de Resíduos (MTR) é um dos documentos obrigatórios para o transporte de resíduos da empresa geradora até a destinação final.

Este documento possui duas finalidades importantes. Controlar a movimentação dos resíduos sólidos de forma correta e adequada e descrever detalhadamente seu tipo.

Dessa forma, é possível diminuir os riscos do manejo e transporte inadequado e ilegal dos resíduos por parte dos transportadores e receptores de resíduos.

Certificado de Destinação de Resíduos (CDR) é um documento emitido pela empresa receptora dos resíduos comprovando o seu recebimento. Com ele a empresa geradora demonstra que cumpriu a metodologia adequada no descarte dos resíduos sólidos.

Com o CDR em mãos permitir à empresa demonstrar tanto para as auditorias quanto para os clientes da empresa, o seu comprometimento com a sustentabilidade e a proteção ao meio ambiente.

## 4 RESPONSABILIDADE SOCIAL E O MEIO AMBIENTE

A responsabilidade social, tanto de indivíduos quanto das organizações (seja ela privada ou pública), é o movimento que está ao redor da questão ambiental.

Essa questão tem representado em adoção de práticas que excedem os deveres básicos, seja ela do cidadão ou das organizações.

Estabelecem em ações voluntárias que implicam uma participação maior que a simples aceitação formal em virtude de obrigações proveniente da legislação.

### 4.1 CONCEITO

Na Responsabilidade Social Empresarial (RSE) que também é conhecida como Responsabilidade Social Corporativa (RSC) tem várias definições e com isso há uma certa dificuldade em estabelecer qual delas deveria prevalecer.

Na prática o conceito de RSE por Araya (2003, p.76):

Promove um comportamento empresarial que integra elementos sociais e ambientais que não necessariamente estão contidos na legislação, mas que atendem às expectativas da sociedade em relação à empresa.

Nota-se que as iniciativas em questão da SER estão muito além da obrigações de obedecer a legislação em matéria ambiental ou social.

Quando se trata de Responsabilidade Social, Toldo (2002, p.84) diz que:

São estratégias pensadas para orientar as ações das empresas em consonância com as necessidades sociais, de modo que a empresa garanta, além do lucro e da satisfação de seus clientes, o bem-estar da sociedade. A empresa está inserida nela e seus negócios dependerão de seu desenvolvimento e, portanto, esse envolvimento deverá ser duradouro. É um comprometimento.

No entendimento da Conferência das Nações Unidas para o Comércio e Desenvolvimento (*United Nations Conference for Trade and Development – UNCTAD*) (2003) a RSE na maioria das definições se descreve como as medidas constitutivas pelas quais as organizações integram preocupações da sociedade em suas políticas públicas e operações comerciais, em particular, preocupações ambientais, econômicas e sociais.

Entende-se que a organização já não se preocupa somente com seus deveres econômicos, mas hoje ela é um sistema social.

Com esses conceitos compreende-se que a atividade econômica não deve se orientar somente por uma lógica de resultados, mas também pelo seu significado que ela adquire na sociedade como um todo.

Há um crescimento da conscientização dos empresários de que a organização não é somente um local de produção e distribuição de bens e serviços, mas deve atuar de forma concreta no respeito aos direitos humanos de acordo com uma responsabilidade social.

## 4.2 DIMENSÃO INTERNA E EXTERNA DA RESPONSABILIDADE SOCIAL EMPRESARIAL

Existem duas dimensões que a Responsabilidade Social Empresarial apresenta, a interna e a externa.

Para Dias (2011, p.178) na dimensão interna é considerada:

As práticas responsáveis socialmente dizem respeito primeiramente aos trabalhadores e se referem a questões como os investimentos realizados em recursos humanos, a saúde e a segurança do trabalho, e a gestão das mudanças provocadas pelo processo de reestruturação produtiva, e a gestão dos recursos naturais utilizados na produção.

Trata-se de práticas que são implantadas dentro da organização e que afetam de maneira positiva os colaboradores. Que levam uma melhoria na qualidade do clima organizacional da mesma e a vida pessoal dos funcionários também.

Na dimensão externa segundo Dias (2011, p.178):

A responsabilidade social da empresa se estende muito além do perímetro das empresas, inclui as comunidades locais e amplo leque de interlocutores: consumidores, autoridades públicas e ONGs que defendem os interesses das comunidades locais e o meio ambiente. Incluem ações, políticas e programas dirigidos a qualquer grupo ou problema que não se encontre relacionado diretamente com a empresa através de uma relação contratual ou econômica.

Entende-se que a preocupação com o meio ambiente e com os impactos que a atividade ou a construção daquela organização vai gerar numa região, ela precisa ir além dos limites territoriais das empresas. Com medidas e ações que fazem com que as cidades e povoados daquela região não sejam afetados negativamente, seja na área econômica ou na qualidade de vida das pessoas.

Na dimensão externa além do relacionamento com as comunidades e o investimento em projetos nela, implica também no relacionamento com os clientes e

fornecedores, acionistas e investidores, na obediência dos direitos humanos e na gestão global sobre o meio ambiente.

#### **4.2.1 Normas da responsabilidade social empresarial**

Existem várias organizações que criam normas para apresentação e balanço geral de auditoria nos termos sociais. Entre estas normas existe a SA 8000 que é uma norma de responsabilidade social formulada pela SAI (Social Accountability International), ela se refere as condições de trabalho e um controle independente para verificação de seu cumprimento nas empresas.

A SA 8000 pode ser aplicada tanto em organizações pequenas como também nas grandes que se importam com o bem-estar dos colaboradores. Essa norma foi criada com base na ISO 9001 e ISO 14000 que tratam da gestão de qualidade e da gestão ambiental.

A norma SA8000 tem como objetivo a completa adoção pela empresa das exigências legais, a valorização do componente humano e o melhoramento contínuo das condições de trabalho em toda a cadeia de fornecedores, além da correta gestão da imagem empresarial, em um processo no qual se escutam as opiniões de todas as partes interessadas, tanto internas como as externas à empresa (DIAS 2011, p.179).

Diante dessa realidade a Organização Internacional de Normalização (ISO) viu a necessidade de criar uma norma voltada para a Responsabilidade Social Empresarial com o objetivo de estabelecer parâmetros para todos os países.

A ISSO 26000 foi criada em 1º de novembro de 2010 em Genebra e é a primeira norma internacional da Responsabilidade Social Empresarial. Ela é uma orientação de aplicação para todo tipo de organização em diversas áreas relacionadas com a ação social responsável. Ela dá diretrizes para que seja aplicado dentro da empresa para ela cumprir com suas responsabilidades com o a sociedade e o meio ambiente.

Para Dias (2011, p.181) descreve a ISO26000 da seguinte forma:

“É uma ferramenta voluntária que, seguramente, provocará mudanças no interior das organizações; e aumentará a pressão sobre os governos para aumentar a regulação nessa matéria. A norma destaca que a responsabilidade social não é somente empresarial, mas de todas as organizações e dos indivíduos.”

Entende-se que essa norma causará uma verdadeira revolução em vários aspectos no interior da organização e é uma revolução necessária, pois os consumidores estão cada vez mais exigentes na qualidade do produto que compram ou dos serviços que utilizam.

#### 4.3 RESPONSABILIDADE SOCIAL AMBIENTAL

As empresas por muito tempo antigamente entendiam que a legislação que era imposta para o tratamento dos resíduos no final do processo produtivo, era como um entrave, que envolvia um aumento de custos e a ampliação de procedimentos administrativos o que seria mais burocracia.

Atualmente é perceptível a mudança no meio do mundo empresarial. Há um crescimento da consciência dos empresários e da preocupação em toda a sociedade. Devido à grandes alarmes causados pelos grandes acidentes ecológicos de repercussão mundial que ao longo dos últimos anos. Grandes marcas que ficaram ligadas a catástrofes tiveram seu nome associado à irresponsabilidade ambiental. Isso prejudica a produção e a lucratividade.

Podemos considerar que grande parte das grandes empresas exportam para países desenvolvidos onde as exigências ambientais são maiores pelos consumidores e por isso estão submetidas a maiores pressões.

As empresas socialmente responsáveis, preocupadas com a preservação e interessadas em competir no mercado externo, trabalham cada vez mais para se adaptar à produção limpa. Este movimento provoca um efeito cascata, pois elas passam a exigir cada vez mais o certificado de gestão ambiental de seus fornecedores (SKAF 2005, p.2).

Percebe-se que uma empresa que se adapta para atender as exigências da responsabilidade ambiental ela acaba causando uma mudança também outras empresas como por exemplo, os seus fornecedores que passam a atender as exigências que essa empresa começa a impor.

Segundo Dias (2015) uma empresa quando adota as exigências da legislação ambiental em seus processos ela usa um planejamento mais cuidadoso que causa um impacto em toda a organização fazendo crescer a gestão em que a empresa é vista. Ele acrescenta ainda que a conduta ambiental pouco ética está cada vez mais encontrando dificuldades para aparecer no mercado, e aqueles que ainda atuam

dessa forma, agem na irregularidade conscientes da execução de práticas irresponsáveis.

A irresponsabilidade ambiental se manifesta de várias formas; entre as mais comuns estão: a deposição de material tóxico em áreas sem nenhum controle, o corte abusivo de árvores de mata nativa, a disposição de resíduos tóxicos nos rios e lagos (muitas vezes, feitas na calada da noite), a manutenção de práticas ambientais obscenas na cadeia produtiva (a postura de ignorar o que os fornecedores fazem em relação às questões ambientais sem que a empresa-líder se envolva), a queimada noturna de cana-de-açúcar, entre muitas outras (DIAS 2011, p.189).

Entende-se que as empresas que agem com irresponsabilidade elas visam benefícios de curto prazo e com isso fazem essas atividades sem pensar em suas consequências e nos impactos que elas causam no meio ambiente.

#### 4.4 SISTEMA DA GESTÃO AMBIENTAL

Para que as empresas possam avaliar e controlar os impactos ambientais de suas atividades e produtos, assim alcançar um desenvolvimento industrial sustentável a gestão ambiental é uma ferramenta eficaz para isso.

Gestão ambiental é a expressão utilizada para se denominar a gestão empresarial que se orienta para evitar, na medida do possível, problemas para o meio ambiente. Em outros termos, é a gestão cujo objetivo é conseguir que os efeitos ambientais não ultrapassem a capacidade de carga do meio onde se encontra a organização, ou seja, obter-se um desenvolvimento sustentável (DIAS 2011, p.102).

Entende-se que a Gestão ambiental é necessária para empresa que almeja alcançar o desenvolvimento sustentável pois através dela consegue diminuir os impactos ambientais e assim eliminando possível problemas ou catástrofes ecológicas que possam vir acontecer com as atividades da determinada empresa.

Segundo Dias (2011) o processo de gestão ambiental nas empresas está ligado a normas que são elaboradas por instituições públicas sobre o meio ambiente (prefeituras, governos estaduais e federal). Estas normas empregam limites aceitáveis de emissão gases poluentes, definem em que condições serão despojados os resíduos, proíbem a utilização de substâncias tóxicas, definem a

quantidade de água que pode ser utilizada, volume de esgoto que pode ser lançado, etc.

As normas são importantes para implementação do sistema de gestão ambiental e segundo Dias (2011, p. 102) “a violação das normas legais ou seu desconhecimento afetam de forma significativa os investimentos das empresas, além de afetar sua capacidade de intervenção no mercado.”

Podemos perceber a importância dessas normas e devido ao grande número de normas legais que foram sendo implantadas nos últimos anos, as empresas tem buscado métodos corretivos para a solução dos problemas ambientais.

A maior parte dos esforços tecnológicos e financeiros que são aplicados nos sistemas de gestão ambiental está ligada à aplicação de técnicas corretivas, como, por exemplo, reciclagem, armazenamento de resíduos, filtragem de emissões, depuração etc. (DIAS, 2011, p. 103).

Percebe-se que as atitudes tomadas pelas organizações para diminuição dos impactos ambientais, são na maioria corretiva. Quando já está acontecendo a atividade de produção da organização e quando percebem que houve o impacto, agem para corrigir o erro.

Deve-se pensar em técnicas preventivas na aplicação do sistema de gestão ambiental. Segundo (DIAS, 2011, p. 104):

O Sistema de Gestão Ambiental é o conjunto de responsabilidade organizacionais, procedimentos, processos e meios que se adotam para a implantação de uma política ambiental em determinada empresa ou unidade produtiva. Um SGA é a sistematização da gestão ambiental por uma organização determinada. É o método empregado para levar uma organização a atingir e manter-se e funcionamento de acordo com as normas estabelecidas, bem como para alcançar os objetivos definidos em sua política ambiental.

Entende-se que esse sistema é fundamental para a organização estar de acordo com as normas ambientais e que deve ter um grande esforço para sua implantação pois assim consegue mudar toda a estrutura da empresa no seu interior e também nas relações com seus fornecedores e empresas parceiras.

#### 4.5 ADEQUAÇÃO AMBIENTAL

No mercado atualmente as empresas podem adquirir várias vantagens competitivas através da gestão ambiental e uma delas é melhorar a sua imagem, que está sendo algo comum devido ao aumento da conscientização ambiental dos

consumidores. Para isso existem normas e certificações que são as normas ISO que dão credibilidade as atividades das empresas segundo desenvolvimento sustentável.

As normas ISO são normas ou padrões desenvolvidos pela *International Organization for Standardization* (ISO), organismo internacional não governamental com sede em Genebra. No Brasil, a única representante da ISO e um dos seus fundadores é a ABNT (Associação Brasileira de Normas Técnicas), também reconhecida pelo governo brasileiro como Fórum Nacional de Normalização.

Dentro das normas ISO existe a família ISO 14000 que segundo Dias (2011, p.105):

São uma família de normas que buscam estabelecer ferramentas e sistemas para administração ambiental de uma organização. Buscam a padronização de algumas ferramentas-chave de análise, tais como auditoria ambiental e a análise do ciclo de vida.

Essa normalização tem como base na gestão ambiental e são de extrema importância para empresas que desejam abraçar a causa da sustentabilidade, que desejam melhorar sua imagem e conquistar novos clientes que buscam essa realidade.

A família de normas ambientais tem como base a norma ISO 14001 que segundo Dias (2011) estabelecem requisitos necessários para a implantação do SGA e tem como objetivo conduzir as organizações dentro de uma certificação do SGA, especificando os requisitos que deve apresentar e que sejam aplicáveis a qualquer tipo e tamanho de organização e estruturando e integrado à atividade geral de gestão.

#### 4.6 CONSUMO RESPONSÁVEL

A implantação do Sistema de Gestão Ambiental nas organizações deve vir junto com uma mudança cultural onde que as pessoas devem estar mais engajadas com essa nova perspectiva de abandonando alguns hábitos e costumes que são adquiridos no ambiente externo das empresas devem ser combatidos e outros hábitos positivos que estejam com consonância com essa ideia da sustentabilidade.

Para Dias (2011) há uma desigualdade muito grande no meio empresarial no comportamento sobre às questões ambientais. Enquanto algumas organizações elas

demonstram grande preocupação com essa causa, outras já não veem tão importância para que sejam colocadas em seus planejamentos estratégicos.

As organizações têm percorrido uma trajetória em direção à incorporação de algumas questões relativas ao meio ambiente e ao desenvolvimento sustentável. Contudo, a maior parte de suas ações têm-se configurado como resultado de pressões sociais, e se limitado a solucionar gargalos, problemas emergenciais. De forma geral há empresas que só estão preocupadas em cumprirem a legislação; outras preocupam-se com a qualidade do produto final; há aquelas que estão preocupadas com a exploração de um “ecobusiness”. (CARRIERI 2000, p.493)

Podemos entender diante dessa citação que a pressão social com as organizações é um fator mais importante para que a empresa mude sua postura e comece a considerar as questões ambientais. E faz a maior diferença porque existem organizações que ainda insistem em continuar com pensamentos errados sobre o desenvolvimento sustentável e não dão o seu devido valor.

Segundo Dias (2011) nos dias atuais muitos valores relacionados com o meio ambiente, infraestrutura e os conhecimentos técnicos são trazidos pelas empresas transnacionais. Com isso a propagação de uma cultura ambiental acontece através da troca de lideranças, técnicos e outros profissionais que adquirem novos hábitos e costumes e levam as outras empresas.

Trata-se de comportamentos e valores que vem principalmente de países desenvolvidos onde as questões ambientais tem mais grande relevância por parte dos empresários e também do governo.

Para Dias (2011, p. 111) diz que a cultura ambiental é:

Um conjunto de comportamentos sociais, fundamentados no valor “meio ambiente”, que se constitui em um sistema de significados e de símbolos coletivos segundo os quais os integrantes de determinada empresa interpretam suas experiências e orientam suas ações referentes ao meio ambiente.

Entende-se que esse conjunto de comportamentos sociais influenciam a mudança de comportamento e pensamento dos funcionários, clientes, fornecedores, acionistas, etc. e aos poucos implanta uma cultura ambiental na organização num todo.

Para Andrade (2000, p. 76):

A educação ambiental dos seus empregados deve ser política fundamental de recursos humanos de uma organização, desde o pessoal da alta administração até a base da pirâmide organizacional constituída pelos empregados mais simples da área de produção.

Conforme foi citado a educação ambiental ela tem uma importância muito relevante dentro da organização que almeja o desenvolvimento sustentável e não somente uma educação para determinado grupo com sua função, mas é para todos.

Uma mudança nas atitudes que vem de dentro das organizações e é levado para fora, para toda a sociedade. Para que cada pessoal tenha um consumo consciente para evitar que os impactos ambientais sejam grandes e também garantir a permanência dos recursos naturais para as gerações futuras.

## CONCLUSÃO

As organizações tem um papel e relevância da logística na incorporação de questões ambientais. Devido à falta de recursos, à disposição de resíduos, aos congestionamentos e aos índices de poluição, as organizações tem dado prioridade para resolução desses e outros problemas de natureza similar. Com o aumento dos efeitos positivos ambientais decorrentes de operações logísticas, uma medida bastante simples é evitar o acúmulo de resíduos em locais impróprios.

Após o término deste trabalho de pesquisa, foi possível perceber que as organizações passaram a ter mais consciência, por isso, vêm desenvolvendo habilidades em compreender o meio ambiente em que se vive, as ações realizadas em relação a ele, os impactos causados a curto, médio e longo prazos. Elas perceberam que agir de forma social e ambientalmente responsável é mais do que apenas um dever legal, afeta positivamente a sobrevivência humana, conseqüentemente o sucesso dos negócios.

As organizações estão buscando realizar suas operações logísticas de maneira mais amigável possível com o meio ambiente. A pesquisa por materiais mais amigáveis para o meio ambiente, faz parte da logística reversa que trata do reuso de materiais, este, que compõem uma das três estratégias mais utilizadas na logística para responder aos assuntos ambientais. As outras duas são a redução de consumo e a reciclagem, assim, os famosos 3 R's – Reduzir, Reciclar e Reutilizar.

Conclui-se que a logística tem uma grande importância no processo de destinação de resíduos, em combinação com a reciclagem e a reutilização (reversa), podendo minimizar significativamente o uso dos aterros, incineradores, acúmulo de resíduos sólidos etc., representando um grande impacto ambiental. Assim as estratégias já existem, é preciso adotá-las.

A sociedade precisa compreender também a necessidade de reduzir, reciclar e reutilizar. E as campanhas educativas devem ser constantes.

## REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

ANDRADE, Rui Otávio Bernardes de; TACHIZAWA, Takeshy; CARVALHO, Ana Barreiros. **Gestão ambiental**: enfoque estratégico aplicado ao desenvolvimento sustentável. São Paulo: Makron Books, 2000.

AMBIENTE, Tera. Porque e como obter uma licença de operação para a coleta de transporte e disposição de lodos. 17 de set de 2017. Disponível em <<https://teraambiental.com.br/blog-da-tera-ambiental/porque-e-como-obter-uma-licença-de-operação-para-a-coleta-de-transporte-e-disposição-de-lodos>>. Acesso em 26 de nov de 2019.

ARAYA, Mônica. **Negociaciones de inversión y responsabilidad social corporativa**: explorando um vínculo em las Américas. Revista Ambiente y desarrollo de CIPMA, v. XIX, Nº 3 E 4, P. 74-81, 2003.

BALLOU, Ronaldo. H. **Logística empresarial**. 1. ed. São Paulo: Atlas: 2001.

BALLOU, Ronaldo H. **Logística empresarial**: transporte, administração de materiais e distribuição física. São Paulo. Atlas 1993.

BALLOU, Ronaldo. H. **Logística empresarial**: transporte, administração de materiais, distribuição física. 1. ed. São Paulo: Atlas, 1995.

BARBIERI, José Carlos; CAJAZEIRA, Jorge Emanuel Reis. **Responsabilidade social empresarial e empresa sustentável**: da teoria à pratica. 3. ed. São Paulo: Saraiva, 2016.

BOWERSOX, D. J.; CLOSS, D. J. **Logistical management**: the integrated supply chain process. Singapore: McGraw-Hill, 1996.

BOWERSOX, D. J.; CLOSS, D. J.; COOPER, M. B. Gestão da cadeia de suprimentos e logística. 1. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2007.

BREWER, Peter C.; SPEH, Thomas W. **Adapting the balanced scorecard to supply chain management**: *Supply Chain Management Review*, v. 5, n. 2, p. 48-56, Mar./Apr. 2001.

CAIXETA-FILHO, José Vicente; MARTINS, Ricardo Silveira (org.). **Gestão logística do transporte de cargas**. 1. ed. São Paulo: Atlas, 2017.

CARRIEIRI, Alexandre de Pádua. **Organização e meio ambiente**: mudança cultural. São Paulo: Iglu, 2000.

CHRISTOPHER, Martin. **Logística e gerenciamento da cadeia de suprimentos**. 4. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2016.

DIAS, Reinaldo. **Gestão Ambiental**: responsabilidade social e sustentabilidade. 2. ed. São Paulo: Atlas, 2011.

DIAS, Reinaldo. **Sustentabilidade**: origem e fundamentos; educação e governança global; modelo de desenvolvimento. 1. ed. São Paulo: Atlas, 2015.

DORNIER, Philippe-Pierre. EMST, Ricardo. FENDER, Michel. KOUVELIS, Panos, **Logística e operações globais**: texto e casos. 1. ed. São Paulo: Atlas, 2000.

DRUCKER, P. F., **Inovação e espírito empreendedor**. São Paulo: Atlas, 1969.

EHRHARDT, Hermann. **Sustentabilidade, responsabilidade social e meio ambiente**. 1. ed. São Paulo: Saraiva, 2011.

FÉLIX, Joana D' Arc Bicalho; BORDA, Gilson Zehetmeyer (org.). **Gestão da comunicação e responsabilidade socioambiental**: uma nova visão de marketing e comunicação para o desenvolvimento sustentável. 1. ed. São Paulo: Atlas, 2009.

LAMBERT, Douglas M.; STOCK, James R.; VANTINE, J. G. **Administração estratégica da logística**. São Paulo: Vantine Consultoria, 1998.

LEITE, Paulo R. **Canais de Distribuição Reversos**. 8ª Parte. Revista Tecnológica. Ano VI, 2000.

LEITE, Paulo Roberto. **Logística Reversa**: meio ambiente e sustentabilidade. São Paulo: Prentice hall 2003.

NOGUEIRA, Amarildo de Souza. **Logística empresarial**: uma visão local com pensamento globalizado. 1. ed. São Paulo: Atlas, 2012.

NOVAES, Antônio Galvão. **Logística e gerenciamento na cadeia de distribuição**. 1. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2007.

PEARSON EDUCATION DO BRASIL. **Gestão Ambiental**. 1. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2011.

PEREIRA, Adriana Camargo; SILVA, Gibson Zucca da; CARBONARI, Maria Elisa. **Sustentabilidade, responsabilidade social e meio ambiente**. 1. ed. São Paulo: Savaira, 2011.

ROGERS, Peter P.; JALAL, Kazi F.; BOYD, John A. **An Introduction to Sustainable Development**. Londres: Earthscan, 2008.

SACHS, Ignacy. **Desenvolvimento incluyente, sustentável e sustentado**. 1 ed. Rio de Janeiro: Garamond, 2006.

SKAF, Paulo. **Empresas trabalham cada vez mais para se adaptar à produção limpa**. Gazeta Mercantil, 6 jun. 2005.

TOLDO, Marisa. **Responsabilidade social das empresas**: a contribuição das universidades. São Paulo: Fundação Petrópolis, 2002.

ZHAN, S. E. Building on your success: using your strategic plan for implementation. World Trade, v. 12, nº, p. 50-52, 1999.