

Faculdade de Ciências Gerenciais Alves Fortes

Gabriela Daiana Pereira de Lima

Vantagens da logística reversa pós-consumo nas micro e pequenas empresas

**Além Paraíba
2018**

Gabriela Diana Pereira de Lima

Vantagens da logística reversa nas micro e pequenas empresas

Bacharelado em Administração

Faculdade de Ciências Gerenciais Alves Fortes

Professor(a) orientador(a): Allan Lima Ferreira

Além Paraíba
2018

Gabriela Daiana Pereira de Lima

Vantagens da logística reversa pós-consumo nas micro e pequenas empresas

Logística

Nº de Folhas: 44

Bacharel em Administração – Faculdade de Ciências Gerenciais Alves Fortes – FACE-
ALFOR, mantida pela Fundação Educacional de Além Paraíba – FEAP.

Coordenador: Allan Lima Ferreira

Prof. Orientador: Allan Lima Ferreira



Gabriela Daiana Pereira de Lima

Vantagens da logística reversa pós-consumo nas micro e pequenas empresas

Monografia apresentada a Faculdade de Ciências Gerenciais Alves Fortes – FACEALFOR, mantida pela Fundação Educacional de Além Paraíba – FEAP, como requisito parcial à obtenção do título em Bacharel em Administração.

Banca examinadora:

Prof. Orientador(a): Allan Lima Ferreira

Prof. Convidado(a): Marcus Vinícius dos Santos

Prof. Convidado(a): Jucilene de Fátima Vital de Souza

● Aprovado

● Aprovado com restrições

● Reprovado

Prof. Coordenador: Allan Lima Ferreira

Além Paraíba, 06 de Dezembro de 2018

Dedicatória

Dedico este trabalho primeiramente a Deus, que sempre me guiou nas horas de dificuldade, ao meu pai José, minha mãe Sueli, minhas irmãs e toda a família que contribuiu para que eu chegasse até aqui.

Agradecimentos

Agradeço a Deus, por ter me dado disposição para concluir essa etapa de minha vida.

Aos meus pais por sempre incentivar meus estudos.

As minhas irmãs por serem fundamentais nessa jornada.

Aos meus colegas de classes, pelas amizades sinceras e bons anos de convivência.

Agradeço a todos que estiveram comigo, sonhando com essa etapa concluída, com muito carinho.

Resumo

O cenário do atual do mercado é de constante concorrência, considerando o aumento da rigidez da legislação ambiental, a influência na qual a sociedade exerce diante da sustentabilidade e o bom senso da implementação da logística reversa vem contribuindo de forma eficaz, além das micro e pequenas empresas do Brasil fidelizarem seus clientes, existe um zelo pelo planeta. Por meio desta pesquisa foi possível identificar que o mercado é extremamente concorrido onde só fornecer o produto já não basta, mas necessita de abordar princípios sustentáveis alinhado com menor custo possível.

Palavras Chaves: Logística. Logística reversa. Sustentabilidade.

Abstract

The current scenario of the market is constant competition, considering the increasing rigidity of environmental legislation, the influence that society exerts in the face of sustainability and the good sense of the implementation of reverse logistics has been contributing effectively, in addition to micro and small companies in Brazil are loyal to their customers, there is a zeal for the planet. Through this research it was possible to identify that the market is extremely crowded where only providing the product is no longer enough, but needs to address sustainable principles aligned with the lowest possible cost.

Key words: Logistics. Reverse logistic. Sustainability.

Lista de Abreviações

PNRS: Política Nacional de Resíduos Sólidos

MPes: Micro e Pequenas Empresas

SUMÁRIO

Introdução.....	9
Metodologia.....	10
1 - Logística e Logística Reversa.....	11
1.1 – Conceito de Logística.....	12
1.2 - As áreas de atuação da logística.....	15
Planejamento de rede de operações.....	15
Gerenciamento de informações.....	16
Transporte.....	17
Estoque e armazenagem.....	20
1.3 - A evolução da logística no Brasil.....	23
2 - Logística Reversa.....	28
2.1 – Logística reversa de Pós-venda.....	29
2.2 – Logística reversa de Pós-consumo.....	30
3- Logística Reversa Pós-Consumo nas Pequenas Empresas.....	35
4 - Vantagens da Logística Reversa Pós-Consumo nas MPEs.....	38
Conclusão.....	39
Bibliografia.....	41

Introdução

A logística faz parte do cotidiano nos humanos, considera uma das atividades mais antigas, sendo evidenciada na área militar na década de 40, utilizada fortemente pelos militares como ferramenta estratégica para locomoções de armamentos, mantimentos e planejamento de distribuições de recursos que seriam decisivos para o combate.

“A Logística é a área de negócios, infelizmente mais desprezada e mais promissora na América.” (DRUCKER, 1962)

Somente nos anos 90 a logística tardiamente, começou a ser implantada no Brasil, a informática proporcionou uma revolução da logística, uma evolução constante até nos tempos de hoje.

A logística de uma empresa é um esforço integrado com o objetivo de ajudar a criar valor para o cliente pelo menor custo total possível. A logística existe para satisfazer as necessidades do cliente, facilitando as operações relevantes de produção e marketing. Do ponto de vista estratégico, os executivos de logística procuram atingir uma qualidade predefinida de serviço ao cliente por meio de uma competência operacional que represente o estado-da-arte. O desafio é equilibrar as expectativas de serviços e os gastos de modo a alcançar os objetivos do negócio. (BOWERSOX, 2007, p19)

O surgimento da logística reversa com maior intensidade foi na década de 90 estimuladas pela redução do ciclo de vida dos produtos, pressões legais, sustentabilidade, redução de custos e como forma de diferenciação entre as empresas. Em 2010 foi sancionada uma lei a Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS), Lei nº 12.305/10, que dispõe princípios, objetivos e instrumentos relacionados com o manejo de resíduos sólidos, bem como as diretrizes relativas à gestão integrada e ao gerenciamento desse material, entre outros aspectos. logística reversa anda de mãos dadas com a logística, realizam processos iguais com intuito de que chegue até o cliente o produto certo, na hora certo com menor custo possível, porém em sentidos opostos. A logística reversa divide-se em duas áreas distintas que são as pós-venda e pós-consumo. Pós-venda tem como maior objetivo agregar valor ao produto, reinserindo na cadeia produtiva. Pós-consumo trata-se de produtos já adquiridos e descartados pelo consumidor, cuja sua vida útil já chegou ao fim e são coletados para devidos fins.

A logística reversa teve como maior propulsor de sua implantação o balanço ambiental positivo, melhores condições de vida para as pessoas, redução da utilização de matérias primas para a conservação de um planeta sustentável. As vantagens são inúmeras e as práticas da Logística Reversa podem ser implementadas até mesmo por pequenas empresas.

Metodologia

A metodologia aplicada para elaborar esse trabalho é através de uma revisão bibliográfica com livros, artigos, monografias, dando destaque nas obras de Petter (2010) e Ballou (2001). Sendo por meio de literaturas de pesquisas com o tema de Logística e Logística reversa, este trabalho procurou encontrar índices de vantagens da logística reversa pós-consumo nas micro e pequenas empresas, evidenciando a importância da logística reversa em todos os ramos. Os capítulos dessa pesquisa foram realizados de forma exploratória, no qual os pesquisadores adquiri maior conhecimento sobre o tema da logística e seu conceito, o surgimento da logística reversa suas classificações e quais a vantagens

O trabalho está estruturado da seguinte forma: No primeiro capítulo são abordados os conceitos básicos que são necessários a pesquisa, como os conceitos de Logística, suas áreas de atuação, seus principais custos e sua história de desenvolvimento. No segundo capítulo é abordado o conceito de Logística Reversa e suas variações em Logística Reversa de Pós Venda e Logística Reversa de Pós Consumo. Este último recebe maior destaque por se tratar do assunto principal deste trabalho.

Após a fase conceitual realizada nos dois primeiros capítulos, o terceiro capítulo inicia a exploração das possibilidades de aplicação da Logística Reversa de Pós Consumo nas empresas de pequeno porte, demonstrando as obrigatoriedades legais e as possíveis vantagens comerciais advindas dessa prática e no quarto e último capítulo são exploradas as vantagens que a Logística Reversa de Pós Consumo pode trazer para as empresas de pequeno porte.

1 - Logística e Logística Reversa

A origem da palavra vem do grego *LOGISTIKOS*, do qual o latim *LOGISTICUS* é derivado, ambos significando cálculo e raciocínio no sentido matemático. (PETER, 2012 p.17)

A logística é uma área da administração, não é algo tão simples quanto se pensa, pois não é uma tarefa e sim um conceito cujo objetivo é a movimentação e/ou guarda de produtos ou seres vivos de forma inteligente.

A logística empresarial trata de todas as atividades de movimentação e armazenagem, que facilitam o fluxo de produtos desde o ponto de aquisição da matéria-prima até o ponto de consumo final, assim como dos fluxos de informações que colocam os produtos em movimento, com o propósito de providenciar níveis de serviço adequados aos clientes a um custo razoável (BALLOU, 1993, p. 24).

Algumas décadas atrás as atividades de logística eram feitas de forma funcional, sua produção instintivamente deveria estar próximo do seu consumidor. Sua evolução está diretamente ligada as atividades militares desde a década de 40, inicialmente desenvolvida como um planejamento de guerra, onde o armazenamento e as distribuições de recursos poderiam definir um combate, e então o empreendedor vê na logística de guerra soluções que poderiam ser aplicados nos negócios, e a logística abrange um campo de visões com capacidade de ampliar seus negócios e gerencia-los em lugares que não precisavam necessariamente serem próximos do seu polo de consumo, então ao falar de logística deve-se pensar de maneira macro onde ela determina acesso de um produto ou serviço ao seu consumidor final levando em consideração o tempo, o local e as condições necessárias para chegar até o cliente.

Logística é a parte do Gerenciamento da Cadeia de Abastecimento que planeja, implementa e controla o fluxo e armazenamento eficiente e econômico de matérias-primas, materiais semiacabados e produtos acabados, bem como as informações a eles relativas, desde o ponto de origem até o ponto de consumo, com propósito de atender às exigências dos clientes. (CARVALHO, 2002 p.31)

Logística também pode ser definida como o atendimento da satisfação do cliente ao menor custo total possível (FERREIRA, 1986, p.1045).

A partir dos anos 80 a logística reversa começa a ser explorada, ainda de forma intimista, porém intensa, motivados pelas questões ambientais, e então só vem ganhando importância econômica, legal e de competitividade gradativamente.

Logística reversa anda de mão dada com a logística, realizam a gestão de processos iguais, porém em sentidos opostos. A logística tem objetivo voltado para o

consumidor final já a logística reversa age ao contrário, tem como finalidade o retorno, dos produtos levados do consumidor até os fornecedores de matéria-prima. Os principais conceitos e abordagens de definições da logística reversa são:

“Logística reversa é um termo relacionado às atividades envolvidas no gerenciamento e movimentação e disposição de embalagens e resíduos”.(CLM 1993, p.323)

“Logística: refere-se ao papel de logística no retorno de produtos, redução na fonte, reciclagem, reforma, reparação e remanufatura...”. (Stock 1998, p.20)

“[...] Trata-se de um dos objetivos operacionais da logística moderna, referindo-se a sua extensão além do fluxo direto dos produtos e materiais constituintes e à necessidade de considerar os fluxos reversos de produtos em geral”. (Bowerson e Closs 2001, p.16-17)

“Logística reversa pode ser classificada como sendo apenas uma versão contrária da logística como a conhecemos. A logística reversa utiliza os mesmos processos que um planejamento convencional. Ambos tratam de nível de serviço e estoque, armazenagem, transporte fluxo de materiais e sistema de informação, em resumo trata-se de um novo recurso para a lucratividade”. (MULLER 2007, p.6-7)

Sendo assim o conceito de logística reversa ganha força nas empresas, englobando o conceito tradicional, porém é a área responsável pelo fluxo de devoluções classificados como logística reversa “bens de pós-venda” (essa área tem como objetivo agregar valor aos produtos devolvido por razões comerciais), e os descartes chamados “bens de pós-consumo”, onde esses bens podem retornar ao seu ciclo produtivo inicial ou ao ciclo produtivo de outros produtos por meios de canais de distribuições reversos.

1.1 – Conceito de Logística

Como é possível entrar em um supermercado, em uma farmácia e encontrar produtos asiáticos nas prateleiras, ou com um simples clique conseguir comprar produtos de outras regiões e até de outros países e em poucos dias receber em sua casa? Este e outros avanços só são possíveis através desse conjunto de atividades denominado de logística, que na verdade, ao contrário do que muitos pensam é uma prática bem antiga. Inicialmente fortemente aplicada na década de 40 na área militar e hoje é implementada na área de gestão com objetivo de otimizar o caminho pelo qual o produto passa até chegar ao cliente final, planejando e coordenando todos esses processos.

A logística existe desde o início das civilizações: não constitui de modo algum a novidade. No entanto, a implementação das melhores práticas logísticas tornou-se uma das áreas operacionais mais desafiadoras e interessantes da administração nos setores privado e público. (BOWERSOX e CLOSS 2007)

Desde muito tempo, no início da história o homem precisava fazer com que as coisas estivessem no lugar certo, na hora certa e com custo certo, é um movimento que depende de planejamento. Essa prática é organizada em produção (fábricas e escritórios) e atividades de reprodução (comércios, serviços e tudo que garanta qualidade de vida) e para que isso aconteça é preciso uma “ponte”, conectar os locais de produções com os de reproduções e assim denomina-se logística.

Segundo Bowersox (2007), quando um consumidor vai até uma loja ou ao supermercado ele espera encontrar seu produto favorito e recém-fabricado, a sua disposição. Porém, ele não faz ideia do complexo trabalho logístico que foi necessário para fazer com que o produto certo estivesse disponível no lugar certo e no tempo certo. Levando em consideração tamanho esforço para que os produtos estejam presentes é necessário compreender que a logística é o coração de uma organização, porém para que seja eficiente contam com outras atividades de setores de produção, marketing, controle e distribuição.

A logística é o processo de planejamento, implementação e controle do fluxo eficiente e eficaz de mercadorias, serviços e das informações relativas desde ponto de origem até o ponto de consumo, com propósito de atender as exigências dos clientes. (SALGADO, 2014, p.11)

A logística é constante, flui naturalmente, não pára, movimenta o mundo todo, todas as horas, dias, meses e anos, tem um papel fundamental para o bom andamento de qualquer empresa. Embora a logística esteja presente em nosso cotidiano, existem pessoas que não sabem o que é, nem para que serve. Alguns acham que é transporte e ainda há quem pense que seja apenas a distribuição ou a movimentação do estoque, e também há quem ache que seja somente mais uma moda inventada pela administração. É necessário destacar que logística não se resume apenas em transporte, e sim cuida de materiais, pessoas e informações, por isso para que uma empresa obtenha sucesso é extremamente relevante que ela conheça seu ambiente, organize sua compra de materiais e matérias-primas, tenha o controle de seu armazenamento de seus materiais e principalmente o controle de distribuição do que produz. A logística tem como objetivo o planejamento de movimentação de todos os processos.

A logística de uma empresa é um esforço integrado com o objetivo de ajudar a criar valor para o cliente pelo menor custo total possível. A logística existe para satisfazer necessidades do cliente, facilitando as operações relevantes de produção e marketing.

Do ponto de vista estratégico os executivos de logística procuram atingir uma qualidade predefinida de serviço ao cliente por meio de uma competência operacional que representa o estado-da-arte. O desafio é equilibrar as expectativas de serviços e os gastos de modo a alcançar os objetivos do negócio. (BOWERSOX, 2007, p. 19).

De acordo com Netto (2010) apud Caxito (2014), existem muitas explicações para a origem e a definição de logística. Associam evolução dessa prática diretamente com as atividades militares no tempo de guerra com seus diversos desafios de armazenar, transportar e ainda distribuir materiais indispensáveis para os combates. Já a informatização teve papel fundamental para a revolução da logística, proporcionando tecnologias no qual diminuiu custos, otimizou as operações, aumentando a confiabilidade e automatiza os processos gerando, entre os benefícios, a redução de tempo do ciclo de vida do pedido.

A logística é vital para o sucesso de uma organização. Ela é uma nova visão empresarial que direciona o desempenho das empresas, tendo como meta reduzir o lead time entre o pedido, a produção e a demanda, de modo que o cliente receba seus bens ou serviços no momento em que desejar, com suas especificações pré-definidas, o local especificado e, principalmente, o preço desejado. (POZO, 2004)

Bem antes, nas construções das pirâmides, locomoção de pedras, as guerras mundiais, ou até mesmo ida do homem à lua, o trajeto de ir ao mercado, ao trabalho, para a escola, uma tarefa de casa, enfim, todas são funções que exigem algum tipo de planejamento logístico, essa prática ficou evidente na década de 40 com a Segunda Guerra Mundial (que teve início em 1939 e terminou em 1945 com o bombardeio das cidades japonesas de Hiroshima e Nagasaki). A logística adquiriu uma nova dimensão ao ser utilizada pelas forças armadas norte-americanas. Poucas pessoas tem a noção de como é uma missão difícil e importante em levar um soldado a guerra, não é uma simples tarefa de entregar uma arma em sua mão e levá-lo até o local de combate, exige muita estratégia.

No dia 6 de julho é comemorado o dia da logística e essa data é uma referência da Segunda Guerra Mundial no dia em que ocorreu o maior movimento logístico já visto na história militar, que foi o desembarque das Forças Aliadas na Europa no que ficou conhecido como o “Dia D”. Para transportar as tropas, carros de guerra pesados, armamento, comida e água era necessário um grande planejamento logístico.

Após a guerra com o avanço tecnológico e as necessidades de reestruturação dos países europeus destruídos, a logística passou a ser adotada pelas organizações governamentais e empresas privadas e de lá para cá passou a ser utilizado cada vez mais, melhorando significativamente a na vida dos seres humanos.

Para Caxito (2014), o objetivo da logística é conciliar as atividades de armazenagem, transporte e distribuição da empresa de forma a atender as necessidades dos clientes com o menor custo total e obter vantagens competitivas.

O diferencial da logística é o ato de saber vincular cliente e fornecedores de forma que envolva as principais atividades do projeto de rede, gerenciamento das informações, estoque, armazenagem, manuseio e transporte, unindo as pontas em um trabalho com plena sintonia.

Nenhuma operação produtiva, ou parte dela, existe isoladamente. Todas as operações fazem parte de uma rede maior, interconectada com outras operações. Essa rede inclui fornecedores e clientes. Também inclui fornecedores dos fornecedores e clientes dos clientes e assim por diante.(SLACK et al, 2007).

1.2 - As áreas de atuação da logística

A logística depende do planejamento, e está presente em todas as etapas de produção e comercialização de qualquer produto. Sendo assim, além das movimentações física dos materiais, a logística também tem a finalidade de atentar-se aos fluxos de informações que colocam os materiais em movimento e todos os planejamentos pertinentes a essas atividades: planejamento de rede de operações, gerenciamento de informações, transportes, estoque e armazenagem, manuseio e embalagem.

Essas cinco etapas precisam trabalhar em plena sintonia para que os resultados finais sejam o desejado.

Planejamento de rede de operações

Qualquer planejamento diferente influencia no resultado, o gerenciamento logístico tem que ser pensado como uma rede ampla, esse é um dos motivos pelos quais a logística não se limita apenas ao transporte. Tudo começa com um bom planejamento de rede de operações e agrupa todas as infraestruturas que vai garantir as eficiências.

São pequenos ganhos que no final determinam a satisfação do cliente, lembrando que a empresa pode não ter poder em determinadas áreas como fornecedores, por exemplo, no entanto podem planejar o relacionamento de forma a atender a necessidade da sua empresa da melhor forma possível. Mesmo que não possam mudar a rede de informações deve-se conhece-la pois assim será possível um maior controle e tomar decisões certas, como mudar de fornecedores ou não.

Sendo assim, a rede de operações deve ser analisada de forma macro, mas não acontece somente do lado de fora da empresa mas internamente, em seus setores, levando em

conta o mundo constante onde tudo muda o tempo todo, então se uma empresa não se adapta ao mercado ela certamente não “evolui”, e consequentemente não terá o sucesso no andamento do seu projeto/empresa.

A necessidade de mudanças força mudanças nas relações tanto externa quanto interna, sempre em busca de vantagens. O segredo pode ser não fazer grandes mudanças, mas sim pequenas mudanças que ao longo do tempo, de forma cumulativa faz com que entregue ao cliente serviços melhores do que os de seus concorrentes.

O objetivo do projeto de rede é determinar a quantidade e a localização de todos os tipos de instalações necessárias para a execução do processo logístico. Também é necessário determinar o tipo de estoque e o volume a ser armazenado em cada instalação, assim como é necessário vincular os pedidos de clientes a locais de onde deve ser feita a expedição. A rede de operações forma uma estrutura a partir da qual as operações logísticas são executadas. Assim, a rede incorpora capacidades relacionadas com a informação e o transporte. Todas as tarefas específicas associadas ao processamento de pedidos de clientes, à manutenção de estoque e ao manuseio de materiais são executadas dentro da estrutura do projeto de rede. (BOWERSOX, 2007, p39)

Gerenciamento de informações

A empresa só existe para atender o cliente, ele é o combustível de qualquer negócio, só assim a empresa começa a funcionar e posteriormente atender as necessidades de seu cliente, repor seu estoque e assim por diante, e a forma de menos erro para esse processo é o gerenciamento de informações.

Essa evolução constante da tecnologia permite uma gama de informações e grande parte da atividade no fluxo logístico é possível por apoiar-se nas informações recebidas a todos os momentos, algumas vezes até em tempo real, e tem como finalidade antecipar as necessidades futuras de seus clientes e da própria empresa. Através do sistema de informações as empresas conseguem gerenciar atividades que sem ela seria impossível.

Embora as obtenções de informações tenham sido cada vez mais fáceis o maior desafio está em realizar uma gestão competente dessas informações a tempo suficiente para que o processo seja cada vez mais eficiente.

“Os executivos estão aprendendo a utilizar essa tecnologia de informação para elaborar soluções logísticas únicas e inovadoras.” (BOWERSOX, 2007, p40)

A projeção e o gerenciamento de pedidos são duas áreas do processo logístico de depende da informação. Conceitos como o Just in Time (JIT), Resposta Rápida (Quick Response - QR) e o Reabastecimento Contínuo (Continuous Replenishment – CR), são

técnicas que só se tornaram possível graças a qualidade e a velocidade das informações que as tecnologias atuais oferecem.

Transporte

Em termos logísticos, trata-se de da atividade de movimentação de materiais/produtos e pessoas, ao longo da cadeia de abastecimento. Em termos econômicos, uma das principais funções consiste na capacidade de disponibilizar cada tipo de mercadoria no momento e no lugar onde exista uma demanda pelas mesmas. O mesmo vale para o movimento de pessoas. (PETER, 2012 p.153)

De acordo com Faria (2001, p.16) “a etimologia identifica que a palavra transporte tem origem no latim e significa mudança de lugar. Assim transportar é o mesmo que conduzir, levar pessoas ou cargas de um determinado lugar para outro. No Brasil por falta de uma infraestrutura adequada nos portos, estradas e ferrovias resultam em problemas que afetam diretamente o crescimento e a lucratividade das empresas.

Existem cinco modais de transporte utilizados e são eles: marítimos ou aquaviários, ferroviários, rodoviários, dutoviários e aeroviários.

Os sistemas básicos de transportes para carga são cinco, e eles são: sistema por ferrovias, por rodovias, por hidrovias, por dutos e por aerovias. E esses sistemas são considerados pelos agentes de transporte, transportadoras, associações de exportadores. A importância desses modelos de transportes varia com o tempo e é explicada de acordo com suas cargas. Todavia, a importância de cada um irá variar em função do tempo e das necessidades prementes dos clientes e processadores, bem como das condições de momento. (POZO,2004, p.92)

Modal marítimo ou aquaviário

É realizado por meio das águas, embarcações em lagos, rios ou mares, com finalidade de conduzir mercadorias e pessoas, transporte dentro do país por portos locais conhecido também como cabotagem, ou transportes de longas distâncias para outro países e continentes, é um dos modais que tem maior utilização pelo comércio internacional o mesmo transporta diversos tipos de mercadorias.

As vantagens desse modal estão diretamente ligadas as grandes distâncias percorridas, com grandes volumes, mercadoria de baixo valor agregado, a tem um custo relativamente baixo, já as desvantagens são que esse modal depende de vias apropriadas, de um gerenciamento complexo, depende de terminais especializados e o tempo de trânsito é longo.

“Denominação dada a todo transporte de materiais/produtos ou pessoas através de embarcações em rios, lagos e oceanos.” (PETER, 2012, p.154)

Modal rodoviário:

É o mais comum no Brasil e no mundo, é indicado para levar mercadorias de maior valor e o que sejam perecíveis. Trata-se de transporte feito por caminhões, carretas, bitrem e etc. Compete com o transporte aéreo em relação as pequenas cargas e com o ferroviário em grandes cargas.

Algumas de suas vantagens são a flexibilidade em trafegar por qualquer rodovia, transportando diversos tipos de cargas, agilidade, disponibilidade, adapta se aos outros tipos de modais, fácil contratação e gerenciamento. Suas desvantagens são as limitações no tamanho de cargas e veículos, riscos cada vez mais frequentes de roubos e acidentes, alto custo de operação. Por ser um modal muito utilizado as vias comumente apresentam gastos extras e atrasos na entrega.

“É a denominação dada a todo transporte de materiais/produtos ou pessoa através de rodovias. Trata-se do único modal de transporte que permite operações porta a porta, além de ser o mais adequado para distâncias curtas e/ou medias (até 40 quilômetros).” (PETER, 2012 p.154)

Modal ferroviário:

Nesse modal o veículo anda sobre uma superfície de ferro, o trem, é uma modalidade que infelizmente é pouco explorada no Brasil antigamente limitado apenas para transporte de minérios e combustíveis. A falta de investimento do governo brasileiro na malha ferroviário gerou sucateamento de algumas ferrovias tendo com isso uma baixa na utilização desse modal que tem eficiências em transporte para longas distâncias.

Entre suas vantagens está o baixo nível de acidente, inexistências de pedágios, melhores condições de segurança da carga, eficiência energética, facilidade de transportar grandes quantidades, é o modal que menos polui o meio ambiente, entre suas desvantagens está a limitação de trafegar apenas nos trilhos, necessita de entrepostos especializados, dificilmente chega ao seu destino final (necessitando assim de outros tipos de modais) as ferrovias são insuficientes, as malha ferroviária são sucateada pelo descaso do governo e apresentam pouca flexibilidade.

É a denominação dada a todo transporte de materiais/produtos ou pessoas através de estrada de ferro. Uma característica dos países economicamente desenvolvidos é possuir estrutura férrea forte, devido ao transporte de cargas e passageiros a longas distâncias. (PETER, 2012 p.153)

Modal aéreo:

É o modal onde o transporte é realizado por aeronaves. Esse modal é explorado principalmente pela vantagem de sua rapidez, está próximo aos centros urbanos, representa um tempo de trânsito curto, transporta mercadorias frágeis em grandes distâncias, mas suas limitações são os limites de peso e volume de cargas, depende de terminais de acesso e tem um custo de frete elevado.

É a denominação dada a todo transporte de materiais/produtos e pessoas através de aeronaves. Com o surgimento do avião a relação tempo x distância foi reduzida e virtude da alta velocidade de percurso permitida pelo alto desenvolvimento da tecnologia. É o modal de transporte que se utiliza de aeronaves (aviões, helicópteros e etc.) para a movimentação de materiais/produtos ao longo da cadeia de abastecimento. Modal mais rápido, embora no Brasil, ainda seja o mais caro. (PETER, 2012 p.153)

Modal dutoviário:

É o transporte por tubos cilíndricos preparados de antemão para o transporte de determinados tipos de produtos. Nesse modal o transporte acontece através de dutos e tubulações e seus elementos transportados geralmente são petróleo e seus derivados, gás natural, minérios, cimentos, grãos etc. Normalmente efetuadas por distâncias especialmente longas.

Seu diferencial compete por transportar volumes muito elevados, simplificação em sua carga e descarga, transporte de grandes distâncias, pouco índice de roubo ou perda, baixo consumo de energia, baixos custos adicionais e sua confiabilidade. Como ponto negativo tem seu investimento inicial elevado, requer diversos cuidados ambientais uma vez que em caso de acidentes atinge diretamente o meio ambiente além de ter um custo fixo elevado.

Denominação dada a todo transporte de materiais/produtos através de tubulações. É separado por três tipos principais: (a) pneumático, (b) por capsulas; e (c) de misturas pastosas. Entre os meios de transporte relativamente novos, a dutovia tem um papel importante ao quadro global de investimento. Fornece uma maneira de transportar líquido, gases sólidos por meio de tubulações em substituição aos veículos rodantes. Modal recomendado para transporte de produtos líquidos, gasosos ou sólidos em suspensão. (PETER, 2012 p.153)

É importante salientar que modal ou unimodal, envolve apenas uma modalidade de transporte.

A intermodalidade e multimodalidade são operações que utilizam mais de um modal de transporte para deslocar mercadorias do ponto de origem até seu destino final,

porém, intermodal utiliza para cada trecho/modal um contrato dividindo a responsabilidade entre os transportadores. Multimodal, ao contrário, é regido por um único contrato, cobrindo o trajeto total da carga.

Estoque e armazenagem

O estoque é o equilíbrio entre a oferta e a demanda, um estoque bem planejado e gerenciado pode reduzir custos e agradar os clientes, porém, se planejado ou gerenciado de forma incorreta pode elevar os custos e trazer insatisfações ocasionando a redução da competitividade, uma vez que o estoque existe para compensar o que está “entrando e saindo” da empresa.

O estoque é uma área-chave dentro das organizações, uma vez que se configura como um dos principais elos entre duas outras áreas: produção e planejamento. Dessa forma, preocupar-se com a questão da manutenção dos níveis adequados de materiais estocados é apenas um dos pontos que devem ser observados para uma gestão eficiente dos estoques. (TADEU,2010, p.13)

Estoque tem como principal funcionalidade não deixar o cliente esperando, ou seja, é um “mal” necessário pois pode ser complicado controlar, no entanto sem ele a organização pode não ir tão bem no mercado.

Uma empresa usa o espaço de estocagem por quatro razões básicas: (1) para reduzir custos de transporte e de produção, (2) para coordenar oferta e demanda, (3) para auxiliar no processo de produção, e (4) para ajudar no processo de marketing. (BALLOU, 2004)

Ter uma boa gestão de estoque é imprescindível, possibilitando a organização de atender todas as demandas da empresa, viabilizando o constante equilíbrio entre o setor de produção e vendas, também adquirir previsibilidade nas demandas futuras facilitando a otimização de possíveis processos que contribuem para a redução de custos.

Existe diferença entre os valores de estoques entre as organizações, em algumas ele é relativamente pequeno, comparado com o custo dos insumos totais da operação, em outras, ele será muito mais elevado, especialmente onde a armazenagem é principal propósito da operação. Neste caso o valor dos insumos mantidos no armazém é provavelmente muito alto comparado com seus gastos do dia-a-dia. (SLACK,et al, p 278)

Conseguir vantagens com o estoque não é tão fácil quanto parece, mas se bem planejado pode gerar vantagens e melhorar o nível de serviço ao cliente e proporcionar redução de custos. Se por um lado, os estoques são caros, representam capital parado (as vezes com baixa liquidez), com custos de armazenagem, com custos de segurança, com custos de obsolescência e ainda podem ocupar grandes espaços. Por outro lado, proporcionam uma

grande segurança no fornecimento, principalmente em ambientes incertos e complexos. Certamente, quando um cliente procura o concorrente é porque a empresa não foi capaz de fornecer um determinado item ou quando um grande projeto é interrompido pela ausência de uma pequena peça, o custo e os riscos do estoque são inquestionáveis.

Como elemento regulador, quer do fluxo de produção, no caso do processo manufatureiro, quer do fluxo de vendas, no processo comercial, os estoques sempre foram alvo da atenção dos gerentes. (MARTINS, 2006)

O maior desafio está em identificar o ponto de equilíbrio entre fornecimento e demanda com menor custo, além de melhoras no atendimento ao cliente o estoque também pode trazer benefícios as empresas como melhorias de escala, proteção contra mudança de preços, proteção contra contingências.

A Índia, um dos maiores países produtores de lácteos do mundo, se deparou com a escassez de leite em pó, usado em produtos como Milo na Nestlé e Horlicks da GlaxoSmithKline, depois de uma série de secas que reduziram consideravelmente os estoques do país. Não havia sido planejado nenhum estoque contra esse tipo e severidade de contingência. Nenhum fabricante de leite em pó do país estava com estoque disponíveis de leite em pó, conforme informou o Conselho Nacional de Desenvolvimento de Laticínios, com sede em Gujarat. Houve um extraordinário declínio dos estoques existentes de leite em pó no país. As secas ocorridas nos últimos anos queimaram as pastagens, provocando uma queda da produção de leite, avaliada em US\$ 18,6 bilhões em 2002. A escassez do produto provocou um aumento inimaginável levando o custo do quilo de leite a US\$ 2,2. (Seca causa redução de estoque na Índia. Bloomberg News, Nova Deli, 16 de outubro de 2003)

Os estoques da empresa são divididos em cinco grandes grupos que possuem diferenciações na forma de controle físico, contábil e gerencial.

Estoque de proteção: também conhecido como estoque isolador, existe por causa das incertezas referentes ao fornecimento e a demanda, ou seja, proteger se algo der errado, pode ser produto acabado ou matéria prima. Mesmo que um fornecedor, por exemplo, atrase a entrega de uma matéria prima, as atividades continuam, pois tem a flexibilidade de utilizar o estoque para suprir a produção durante o período de atraso do fornecedor.

Segundo Ballou (2001), se a demanda fosse determinística e a reposição fosse instantânea, não haveria a necessidade desse tipo de estoque.

Quantidade mínima possível capaz de suportar um tempo de ressurgimento superior ao programado ou um consumo desproporcional. Ao ser atingido pelo estoque em declínio, indica a condição crítica do material, desencadeando providências, como por exemplo, a ativação das encomendas em andamento, objetivando evitar a ruptura do estoque. (VIANA, 2009, p.150)

Estoque de ciclo: seja no comércio, na distribuição ou, na manufatura, este estoque é utilizado principalmente por empresas que trabalham com vários tipos de produtos

ou possuem operações com diferentes estágios, também possuem limitações para compra ou produzir todos os produtos.

Esses são os estoques necessários para suprir a demanda média durante o tempo transcorrido entre sucessivos reabastecimentos. O montante do estoque cíclico é altamente dependente dos tamanhos de lotes de produção, embarques de quantidades econômicas, limitações nos espaços de armazenamento, prazos de reposição, esquemas referentes a descontos em preços por quantidades, e custos de movimentação. (BALLOU, 2001 p.274)

Estoque de antecipação ou sazonal: é utilizado geralmente quando as flutuações de demandas são significativas, mas relativamente previsíveis, são usados para suprir demandas de datas comemorativas ou saldão de fábricas, onde a procura de determinados produtos são altos em alguns períodos, exemplos comuns são épocas de páscoa, natal, black Friday, onde as empresas necessitam dos estoques altos para suprir os desejos de compra dos consumidores.

Estoque de canal ou trânsito: é todo produto que está sendo transportado, está em um canal de distribuição, refere-se aqueles produtos que estão em trânsito para serem entregue pela transportadora.

Segundo Ballou (2001), onde a movimentação é lenta e/ou as distâncias longas ou há muitos elos, o montante de estoque no canal tende facilmente a superar aquele existente nos pontos de depósito.

A gestão do estoque é um conceito empregado em toda empresa e até mesmo no cotidiano, todos os estoques geram custos e o desafio está justamente na racionalidade em administrar esses custos da melhor forma possível, métodos analíticos são imprescindíveis para definir a formação de custo de um estoque, pois são conhecidos diversos tipos diferentes de custos que afetam diretamente o custo global do processo e o nível de serviço ao cliente.

Custos de colação de pedido: quanto maior for o pedido menor será a colocação do pedido, esses custos podem ser variáveis ou fixos. “Os custos fixos associados a um pedido são o envio da encomenda, receber essa mesma encomenda e inspeção. O exemplo principal de custo variável é o preço unitário de compra dos artigos encomendados” (GARCIA et al., 2006, p.15).

Custos de descontos nos preços: é comum em muitas indústrias, o fornecedor ofertar descontos para as indústrias compre maior quantidade, ou seja, diminui custos na compra de grande quantidade, no entanto, isso só é interessante quando o produto tem uma demanda constante.

Custos de falta de estoque: é o custo que a empresa tem por não atender as necessidades do cliente devido a falta de produtos disponíveis para a entrega, ou atrasos.

Custos de capital de giro: Sempre que a empresa necessita reabastecer seu estoque, os fornecedores demandam pagamentos para a empresa e a empresa por sua vez ao ofertar para seus consumidores estão demandando pagamentos também, ide fato haverá um lapso entre o tempo de pagar seus fornecedores e receber o pagamento de seus clientes. Esse meio tempo necessita de fundos para manter o estoque, essa atividade é intitulada capital de giro, o que faz o estoque “girar”. Os custos associados a ele são os juros, que pagamos ao banco por empréstimos, ou os custos de oportunidade, de não investirmos em outros lugares.

Custos de armazenamento: São todos os custos que envolvem estocagem e armazenamento de produtos, desde a construção de um balcão por exemplo, até o gerenciamento do mesmo, também inclui custos como equipamentos ou mercadorias faturadas, perdidas ou até extraviada. A empresa precisa estar sempre analisando e levantando os custos de armazenamento para que o objetivo da empresa seja alcançado, tendo o estoque como uma ferramenta de melhoria constante e não um empecilho.

Custos de obsolescência: tudo que esteja relacionado com risco de perda, roubo, extravio, ou até longos tempos armazenados, existe o risco de que danos e obsolência do material do estoque (no caso de uma mudança de moda, por exemplo). O valor do produto vai diminuindo ocasionados pela deteriorização ou depreciação ao passar o tempo, até chegar em um ponto que ele fica obsoleto. Quando se encontra custos de obsolências elevados no estoque primeiramente deve identificar quais produtos estão ocasionando esse problema e reter o mínimo possível no estoque. Com análises de giro de estoque e custo de obsolência a empresa consegue realizar mudanças na gestão de estoque a fim de diminuir gastos desnecessários e prejuízos.

Visto que no Brasil a logística defasada dificulta o crescimento de diversas áreas da economia, e perde bilhões de dólares todo ano com custos logísticos que vão desde uma burocracia elevada, até poucas condições da infraestrutura nos portos, aeroportos, rodovias etc. Para minimizar esse problema é necessário investimentos nas infraestruturas de empresas privadas e públicas possibilitando um desenvolvimento nos modais e adicionando mudança no sistema de transporte no Brasil.

1.3 - A evolução da logística no Brasil

A logística no Brasil na década de 60 não disponibilizavam de mercados dinâmicos e globalizados, nesta época as preocupações logísticas eram caracterizadas por

tratar somente dos problemas internos, com uma baixa capacidade de visão global e a falta do conceito de logística empresarial.

Segundo Ching (2010), entre as décadas de 50 e 70, com um ambiente voltado para as novidades da área administrativa, houve uma decolagem da teoria e da prática logística. Surge o conceito da logística empresarial, motivados por algumas condições econômicas e tecnológicas, sendo elas alterações nas atitudes dos consumidores, a preocupação com serviços ao cliente, o desenvolvimento do custo total que antes não eram visados, e uma atenção voltada para os canais de distribuição.

Na década de 70, iniciou-se a flexibilidade dos sistemas de produção, com reprodução dos tempos de *set up* das máquinas. Isso permitiu o atendimento da necessidade emergente de maior diversidade de produtos. Paralelamente, o desenvolvimento acelerado da informática trouxe expressiva contribuição para o aperfeiçoamento dos sistemas logísticos. (CHING, 2010 p.10)

Nessa década a logística passou por um estado de semimaturidade, mesmo que os princípios básicos andassem de forma vagarosa, modesta.

A poucas décadas atrás no Brasil, a logística era conhecida apenas como atividades ligadas a vendas, transportes e estoques. A logística toma um papel importante no final dos anos 70.

Se quisermos apontar um marco inicial da logística no nosso país, remontaremos ao final dos anos 70 e à década de 80 no século passado, logo após a explosão da Tecnologia de Informação (TI). Surgiram algumas entidades dando enfoque à logística, tais como o Instituto de Movimentação e Armazenagem (IMAM), a Associação Brasileira de Supermercados (ABRAS) e as ASLOG, entre outras. (WANKE, 2012 p.26)

Até a década de 80 consolidou-se junto com a explosão da Tecnologia de Informação com foco principal no transporte e armazenagem.

A partir da década de 80, o desenvolvimento da logística tornou-se revolucionário em virtude de fatores, como explosão da tecnologia da informação, alterações estruturais surgidas nos negócios e na economia dos países emergentes, formação de blocos econômicos e no fenômeno da globalização. (CHING, 2010 p.10)

Ressaltando que as décadas de 70 e 80, já evidenciavam alguns estudos da logística reversa que tinha como objetivo o retorno de bens a serem processados em reciclagem de matérias com o conceito de que os produtos recicláveis não terminam no momento em que a empresa entrega o produto ao consumidor final.

Contudo, as empresas brasileiras só começaram de fato intensificar as atividades logísticas na década de 90 demonstrando um certo atraso diante dos demais países.

No entanto essa visão vem evoluindo e hoje a grande maioria das empresas compreenderam as diversas atividades integradas que um sistema logístico fornece, e a logística já é empregado como uma ferramenta importante para atingir maior competitividade no mercado. Importante destacar que logística é uma área ainda em desenvolvimento no país, e há potencial para que isso ocorra, com objetivo de alcançar o mesmo nível dos mercados internacionais.

Em virtude de nosso ambiente estar em processo acelerado de constantes mudanças, em razão dos avanços da tecnologia, as alterações na economia e em outros fatores, a empresa tem que se adaptar a todo o instante às novas realidades, colocando à prova seu desempenho e procurando sempre superar uma nova ordem das coisas (nova visão empresarial). (CHING, 2010 p.13)

Segundo Zikmund (2005, p. 3), a conceituação mais antiga de logística reversa foi estabelecida na década de 70, com o objetivo de atender às necessidades de recolhimento de materiais devido ao pós-venda e pós-consumo. Motivado pelo aumento na globalização gerou questionamentos da população com relação a destinação desse “lixo”.

Na década de 80 o tema de logística reversa, foi explorado abrangendo o tema tanto empresarial, público e acadêmico, esse interesse foi impulsionado, em grande parte pelas questões ambientais. Outro fator que está ligado diretamente com o aumento da logística reversa foi o aumento significativo de compras de produtos pela internet o chamado e-commerce, com o crescimento dessas compras on-line apenas por fotos ilustrativas, de uma forma intangível, as devoluções de mercadorias aumentaram cada vez mais ocasionadas por não corresponder às expectativas do cliente. Ou seja, a Logística reversa é a área da logística que trata do retorno de produtos, contendo duas áreas distintas de atuação: de pós-venda e pós-consumo.

Nos anos 90 retomou o assunto pautado fortemente pela população que questionava o destino dos lixos produzidos pelas empresas, reparo de itens com defeitos, preocupações com o meio ambiente entre outros. Assim surgiu a logística reversa ou inversa, ligada diretamente na sustentabilidade, uma oportunidade promissora para as empresas pois a sustentabilidade passou a ser a palavra do momento e tem como principal finalidade de atentar-se ao meio ambiente de uma forma a longo prazo, através da inovação de como tratar a concepção das matérias-primas, na fabricação, no destino final do material, em uma proporção que agrida menos o nosso meio ambiente. Observado que a logística dá suporte aos três pilares da sustentabilidade: desenvolvimento econômico, social e ambiental.

Em abril de 1987, a Comissão Mundial sobre o Meio Ambiente e Desenvolvimento – ou Comissão Brundtland, como ficou conhecida – publicou um relatório inovador intitulado “Nosso futuro comum”, que trazia o seguinte conceito: “O desenvolvimento sustentável é o desenvolvimento que encontra as necessidades atuais sem comprometer a habilidade das futuras gerações de atender suas próprias necessidades”. (SALGADO, 2014 p.136)

Como destaca Ginter (2005, p. 4) nesta época, verificou-se ainda que a logística reversa era focada em questões referentes à reciclagem e as vantagens que esta trazia para o meio ambiente, mas que ainda poderia trazer benefícios econômicos.

Leite (2003) salienta que o desenvolvimento e competitividade do mercado globalizado fizeram surgir uma maior quantidade e variedade de produtos com preços reduzidos, obsolescência acelerada e, desta forma, com ciclo de vida menor. Isso aliado a fatores como modismo, status e o avanço tecnológico, fez crescer consideravelmente o número de produtos descartados, aumentando as áreas destinadas a lixões e aterros sanitários e um consequente questionamentos da população sobre os problemas deles decorrentes.

Logística Reversa é a área da logística empresarial que planeja, opera e controla o fluxo e as informações logísticas correspondentes, do retorno dos bens de pós-venda e pós-consumo ao ciclo de negócios ou ciclo do produtivo, por meio de canais de distribuição reversas, agregando-lhes valores de diversas naturezas: econômico, legal, logístico, de imagem corporativa, dentre outras. (LEITE 2009 p.17)

Sempre que a população consome um produto seus resíduos viram “lixo” e a única opção é jogar fora e como em um passe de mágica ele some, correto? Errado, é obrigação de todos efetuar a separação do lixo pois quando não são separados eles têm como destino final os aterros sanitários ou lixões – lixões estão proibidos por serem prejudiciais ao meio ambiente e a saúde - os aterros sanitários estão lotados e logo não haverá espaço para tanto lixo produzido, a questão é que nem tudo o que é descartado de fato é lixo (lixo são produtos que não servem mais para nada), grande parte desse descarte são resíduos, que diferentemente do lixo tem muito valor. Eles só precisam ser separados e ter um destino correto.

Em diversos relatos históricos percebe-se que no passado a sociedade já se preocupava com a preservação ambiental, porém somente no século XIX o biólogo e zoólogo alemão Ernest Haeckel utilizou o termo “ecologia” para referir-se à ciência das relações entre espécies vivas e o ambiente em que vivem e interagem. O homem, apesar disso, continua por destruir, dia após dia, este ambiente de interação, contribuindo para o aumento exponencial dos índices de poluição e degradação ambiental. (PEREIRA,BOECHAT, pg.4)

Essa separação é denominada como coleta seletiva que resumidamente são as separações de resíduos: secos, úmidos, perigosos e rejeitos. Resíduos sólidos são papeis, vidro, metais e plásticos. Úmidos são restos de alimentos crus ou cozidos e que são os maiores

responsáveis pela superlotação dos aterros sanitários. Classificados como resíduos perigosos estão as pilhas, baterias, eletroeletrônicos e seus componentes, lâmpadas fluorescentes, medicamentos considerados perigosos justamente por serem tóxicos em contato com o meio ambiente. Rejeitos são lixos que não consegue reciclar, esse sim deveriam ser os únicos a irem para aterros sanitários.

Com todos esses danos ao meio ambiente, o conceito da logística reversa ganhou força a partir do dia 2 de agosto de 2010 com uma lei criada a Lei 12.305, que trata a Política Nacional de Resíduos Sólidos, ressaltando que essa política é o conjunto de princípios e ações um acordo setorial, uma tarefa para todos desde governo, empresas, fabricantes, importadores, todos em um objetivo de boa gestão dos resíduos, trazendo punição para quem descumprir a lei, caracterizando como crime ambiental.

Art. 7º São objetivos da Política Nacional de Resíduos Sólidos:

- I - proteção da saúde pública e da qualidade ambiental;
- II - não geração, redução, reutilização, reciclagem e tratamento dos resíduos sólidos, bem como disposição final ambientalmente adequada dos rejeitos;
- III - estímulo à adoção de padrões sustentáveis de produção e consumo de bens e serviços;
- IV - adoção, desenvolvimento e aprimoramento de tecnologias limpas como forma de minimizar impactos ambientais;
- V - redução do volume e da periculosidade dos resíduos perigosos;
- VI - incentivo à indústria da reciclagem, tendo em vista fomentar o uso de matérias-primas e insumos derivados de materiais recicláveis e reciclados;
- VII - gestão integrada de resíduos sólidos;
- VIII - articulação entre as diferentes esferas do poder público, e destas com o setor empresarial, com vistas à cooperação técnica e financeira para a gestão integrada de resíduos sólidos;
- IX - capacitação técnica continuada na área de resíduos sólidos;
- X - regularidade, continuidade, funcionalidade e universalização da prestação dos serviços públicos de limpeza urbana e de manejo de resíduos sólidos, com adoção de mecanismos gerenciais e econômicos que assegurem a recuperação dos custos dos serviços prestados, como forma de garantir sua sustentabilidade operacional e financeira, observada a Lei nº 11.445, de 2007;
- XI - prioridade, nas aquisições e contratações governamentais, para:
 - a) produtos reciclados e recicláveis;
 - b) bens, serviços e obras que considerem critérios compatíveis com padrões de consumo social e ambientalmente sustentáveis;
- XII - integração dos catadores de materiais reutilizáveis e recicláveis nas ações que envolvam a responsabilidade compartilhada pelo ciclo de vida dos produtos;
- XIII - estímulo à implementação da avaliação do ciclo de vida do produto;
- XIV - incentivo ao desenvolvimento de sistemas de gestão ambiental e empresarial voltados para a melhoria dos processos produtivos e ao reaproveitamento dos resíduos sólidos, incluídos a recuperação e o aproveitamento energético;
- XV - estímulo a rotulagem ambiental e ao consumo sustentável.

2 - Logística Reversa

O surgimento do conceito de logística reversa ou logística inversa foram motivados por diversos estímulos dentre eles os mais significativos: a redução do ciclo de vida dos produtos, pressões legais, redução de custos, sensibilidade ecológica e forma de diferenciação das empresas. É a área da logística que tem como principais objetivos planejar, implementar e controlar por um método eficaz tanto no retorno parcial ou total de produtos, reduzir o consumo de matéria prima, reciclar com a reutilização de materiais, reparos e fabricação de produtos e a deposição de resíduos, resumidamente uma atividade que está ligada diretamente com a sustentabilidade, é como olhar de “traz para frente”.

A logística reversa, em especial, contempla importantes etapas do ciclo de vida, como reparo e reúso, reciclagem de materiais e componentes, recuperação e destinação final. É, portanto, uma ferramenta que pode proporcionar importantes ganhos ambientais, sociais e econômicos, possuindo um papel muito relevante na gestão do ciclo de vida. A reciclagem, por exemplo, contribui para diminuir a demanda por recursos do sistema natural, representa inclusão social e fonte de renda para os catadores e possibilita, ainda, uma diminuição dos custos para o sistema produtivo. (COSTA, ANO)

Vale ressaltar que esse conceito é diferente do ciclo de vida de um produto no mercado (sob a ótica do marketing), o qual se refere as fases de lançamento do produto, de crescimento, de maturidade e saturação/declínio (BALLOU, 2006).

Leite (2003), em sua definição, destaca como objetivo da logística reversa não apenas o desenvolvimento econômico e social, mas a agregação de valor de diversas naturezas, como ecológico, legal, logístico, de imagem corporativa, entre outros.

Logística reversa é a área da logística que trata do retorno de produtos, contendo duas áreas distintas de atuação sendo elas de pós-venda e pós-consumo.

Pós-venda baseia nos retornos dos produtos que foram entregues ao cliente ou consumidor com algum tipo de problema, sendo eles: qualidade, precisando de reparos, defeitos, produtos no qual o produtor se responsabiliza. A outra frente fica por conta da logística reversa de pós-consumo que trata dos retornos dos produtos que serão destinados a reciclagem, a venda, indústria ou comércio.

Ressaltando que o processo logístico não acaba quando entrega o seu produto para seus clientes, mas sim em toda a fase do processo até o fim da sua vida útil do produto com a destinação ideal para cada um.

Lembrando que logística reversa e logística verde, como muitos pensam, não são a mesma coisa. Logística reversa concentra-se principalmente com o fluxo de produtos e materiais pós-venda e pós-consumo. Segundo Donato (2008) conceitua a logística verde como

“a parte da logística que se preocupa com os aspectos e impactos ambientais causados pela atividade logística, que pode trazer ganhos ambientais, pois tem como finalidade o desenvolvimento sustentável”. Tanto logística reversa e logística verde se preocupam com a remanufatura, com a reciclagem e com as reutilizações de embalagens, no entanto a logística reversa preocupa-se com os resíduos após serem gerados, já a logística verde tem o objetivo a sustentabilidade ambiental de uma produção limpa do início até ao final.

A logística verde não aplica somente na logística reversa, mas também na logística direta, um exemplo simples, estudos sobre a reutilização de baterias, pilhas etc, são assuntos da logística reversa e logística verde, já assuntos ligados a consumo de energia está voltado para a logística direta e logística verde, porém não se trata de logística reversa.

2.1 – Logística reversa de Pós-venda

Leite (2003) denomina logística reversa de pós-venda a área específica de atuação de logística reversa que realiza o planejamento, operação e o controle do fluxo físico e das informações logísticas correspondentes de bens e pós-venda, sem uso ou com pouco uso que por diferentes motivos retornam ao diversos elos da cadeia de distribuição direta, que compõem uma parte dos canais reversos por onde fluem tais produtos.

Logística reversa de Pós-venda concentra-se em agregar valor ao produto na área comercial de acordo com suas necessidades, é fazer com que o produto que está com o cliente volte ao seu comerciante/produtor, seja ele por um erro de pedido, defeito, danos ocorrido pelo transporte, avarias no produto ou embalagem, necessidade de recall (um produto no qual necessita ser mandado de volta, pela convocação do fabricante para a substituição ou concertos de possíveis ou reais defeitos), prazo de entrega excedido, mercadorias em consignação. Todos esses motivos agrupados são classificados em: retorno comercial, garantia/qualidade e substituição de componentes.

Os bens de pós-venda na categoria de retorno comercial os motivos de retorno podem ser por categorias de estoques (erros na expedição, pontas de estoque, liquidação de estação de vendas e etc.) validade do produto (motivos legais, vencimentos no prazo de validade, são recolhidos por não ter condições de reaproveitamento) ou *recall*(são problemas observados após a venda).

Quanto aos aspectos comerciais, um produto pode tornar-se obsoleto, retornar por erro de expedição, excesso de estoque, mercadoria em consignação, mudança de estação, ou ter seu prazo de validade vencido. Neste último caso, o produto poderá ter alguns de seus materiais constituintes reciclados e o que não puder ser reaproveitado será enviado diretamente para a destinação final. Nos casos anteriores, os produtos serão comercializados através de outro canal de distribuição, como, por exemplo, nos outlets (lojas de vendas a varejo, onde os fabricantes vendem seus produtos diretamente aos clientes, fora dos grandes centros). (VALLE, ROGERIO, SOUZA, RICARDO, GABBY, 2014, p.23)

Garantia/qualidade são retornos ocasionados por defeitos gerais de fabricação ou de montagem também em razões de avarias na embalagem que comprometem o funcionamento ou a qualidade do produto.

No que concerne aos aspectos de garantia e qualidade, a concorrência acirrada impõe aos fabricantes e varejistas que assumam a responsabilidade sobre os produtos danificados durante a distribuição. No entanto, para que se tenha um fluxo reverso eficiente, é necessário ter-se uma estrutura para recebimento, classificação e expedição, a fim de garantir o retorno desses bens. Um fator que reforça essa tendência aqui no Brasil é a existência do Código de Defesa do Consumidor, que garante o direito de devolução ou troca de um produto danificado. Além disso, os avanços tecnológicos têm permitido aos fabricantes aumentar os prazos de garantia dos produtos. Dessa forma, tais produtos estarão mais sujeitos à necessidade de reparos e possíveis trocas ao longo de sua vida útil, o que exige mais desse processo de retorno. Produtos danificados ou com defeito passam por um processo de reparação que pode ou não ser bem-sucedido. Em caso positivo, o produto retorna ao ciclo de negócios, normalmente destinado ao mercado secundário de bens. Em caso negativo, este vai para o desmanche, onde seus componentes poderão ser reaproveitados. Há ainda os bens de pós-venda provenientes do processo de recall do fabricante; esse aspecto, embora contemple os aspectos de garantia e qualidade, está mais associado à melhoria da imagem da organização e à fidelização do cliente. (VALLE, ROGERIO, SOUZA, RICARDO, GABBY, 2014, p.23)

A prática de substituição de componentes é quando ocorre a substituição de peças e componentes de bens duráveis e semiduráveis que retorna para remanufatura ou reciclagem.

Os bens e produtos de pós-venda retornam ao mercado sob várias modalidades. Tal retorno carece de uma infraestrutura que possibilite que esse bem/produto seja devidamente preparado ou reparado e, assim, direcionado ao mercado consumidor (primário e/ou secundário). Essa infraestrutura a qual nos referimos é composta das fases constituintes da cadeia reversa de pós-venda: coleta, seleção, consolidação, destinação para desmanche tendo em vista reciclagem industrial, destinação tendo em vista o mercado secundário de produtos, destinação tendo em vista a remanufatura para mercado secundário de componentes e finalmente para disposição final apropriada. Essas operações são efetuadas pelos próprios membros da cadeia (fornecedores, fabricantes, distribuidores, atacadistas, varejistas e representantes) ou então agentes ou operadores logísticos especializados. (PEREIRA, BOUCHAT p.30)

2.2 – Logística reversa de Pós-consumo

Já a logística reversa de pós-consumo tem a responsabilidade de devoluções dos resíduos sólidos ao setor empresarial, para que tenha a reciclagem, reutilização ou descarte

ambiental. Com o principal objetivo de proporcionar o reaproveitamento desses resíduos sólidos, retornando ao ciclo do negócio ou ciclo produtivo do setor empresarial.

Os bens de pós-consumo são classificados em relação à duração de sua vida útil. A vida útil de um bem é tida como o tempo transcorrido desde a sua produção de original até o momento em que o primeiro possuidor se desfaz dele. (PEREIRA, BOUCHAT p.32)

As áreas que envolve a logística reversa pós-consumo são, produtos ou materiais que já atingiram o fim do uso ou o fim da vida útil. Ao final do produto que já não tem mais serventia para o proprietário, porém ainda tem condições de uso, passa por um processo de higienização, pode sofrer alguns reparos e ser vendido como revenda do mercado de bem de segunda mão passando por esse processo diversas vezes até atingir o fim da vida útil do produto.

Quando o produto atinge o fim da vida útil e já não tem mais condições de reaproveitamento devido vários requisitos como obsolescências, implicações legais, mau estado, etc o produto é encaminhado para o desmanche e são analisados a viabilidade de recuperação. Caso sejam considerados utilizáveis são encaminhados para a reciclagem, e se não tiver mais a viabilidade de reciclar são encaminhados para o descarte correto.

Também classificados como resíduos industriais, as sobras ou peças com defeitos, geralmente são aproveitados na indústria mesmo ou caso não tenham serventia são vendidos para outros processos de fabricação, se forem rejeitos são encaminhados para os aterros sanitários.

A destinação de um material ou produto depende muito de suas condições ao entrar no processo da logística reversa, a partir da avaliação esses materiais podem retornar para os fornecedores, para remanufatura, revenda, reciclagem, recondicionamento, para descartes como aterros sanitários ou incineradores, são diversos os subprocessos e atividades.

Reuso direto, é quando o produto ou material após a utilização inicial ainda está em perfeitas condições de ser utilizado, exemplos comuns de bens duráveis ou embalagens reutilizáveis são garrafas, contêineres, etc, (certamente precisará de limpezas e pequenas manutenções, no entanto nada que comprometa o uso imediato do produto).

A Reembalagem é o processo onde produtos que foram devolvidos sem uso ao seu local de origem, são reembalados para serem revendidos, em alguns casos existem restrições legais que impedem esses tipos de revenda.

O processo de Revenda consiste em maximizar o valor dos produtos devolvidos, após a utilização de seu proprietário ainda esteja em condições de nova comercialização,

caracterizando como reuso, um exemplo é um bem durável como imóveis que podem ser revendidos várias vezes ao longo da sua vida útil. Esse processo de revenda precisa ser devidamente tratado como a política de retorno exige.

O desmanche ou também chamado de canibalismo é o processo de desmontar o produto após passar por limpeza, inspeção, análise com intuito de classifica-lo, e certificar quais são as partes que irão para a fabricação de novos produtos, os componentes que não tiverem condições de aproveitamento na indústria podem ir para reciclagem.

Segundo Valle (2014) a desmontagem pode ser destrutiva ou não destrutiva, dependendo da forma como o produto foi projetado. Quanto mais fácil o produto for para desmontar menor será o gasto de tempo, podendo assim aumentar a viabilidade da operação.

Remodelagem consiste na melhoria dos produtos, com atualizações constantes para atender as necessidades do mercado, tecnologias e atuar nas questões ambientais.

O processo de remanufatura visa à restauração dos produtos, passam por técnicas que as peças substituídas ou de desmanche tenha uma reparação ou renovação com qualidade assim como os novos, oferecendo as mesmas qualidades e garantia respeitando as especificações originais.

O recondicionamento é parecido com a remanufatura diferenciando pelo fato de limitar-se a limpeza e o conserto de onde apresentou falha, com objetivo de devolver esses produtos as especificações originais.

A reciclagem industrial caracteriza-se por reaproveitar resíduos industriais, retornáveis ou produtos no final da sua vida útil, para a fabricação de outros produtos, seja pela própria fábrica ou por terceiros. Esse processo passa por duas fases, a primeira através de fusão de alguns materiais e a segunda fases que são adequar esses materiais às condições determinadas com qualidade para utilizar essas matérias-primas secundárias.

A reciclagem conceitua como uma forma econômica de fonte de energia, é o reaproveitamento de materiais com intuito de matéria-prima para novos produtos, pois esses materiais podem ser usados para a fabricação do mesmo produto. Essa prática é chamada de circuito fechado, ou na fabricação de produtos diferentes, chamado circuito aberto.

O processo de incineração tem como finalidade a queima de materiais combustíveis nele contidos, age como forma de reduzir o seu volume de perigo com a destruição de substâncias nocivas.

Em alguns casos, o tratamento térmico de resíduos pode ser visto como uma solução para as ameaças ambientais decorrentes de fluxos de resíduos mal ou não gerenciados, já que o alvo da incineração é uma redução do impacto ambiental que poderia surgir a partir da deposição dos resíduos. No entanto, no decorrer da operação das instalações de incineração, surgem emissões e consumos, cuja existência ou magnitude é influenciada pela concepção e operação da instalação. (VALLE 2014 p.31)

Os aterros sanitários são destino final de bens e materiais que não tiveram nenhuma forma de reaproveitamento.

Lambert e Stock (1993) apontam alguns dos principais problemas identificados na implementação da logística reversa: (a) a maioria dos sistemas logísticos não estão preparada para gerenciar a movimentação de produtos em um canal reverso, (b) os custos associados à logística reversa podem ser até nove vezes maiores do que na movimentação do mesmo produto em um canal direto, (c) os produtos devolvidos muitas vezes não podem ser transportados, armazenados e/ou tratados da mesma maneira que em um canal direto. Os problemas inerentes à logística reversa apresentam oportunidades para desenvolver novos processos de distribuição reversa ou reestruturar os já existentes.

Logística reversa não trata apenas os fluxos dos produtos, mas também de todas as informações englobadas nesse processo, com enfoque na redução da poluição do meio ambiente e diminuição de desperdício de insumos e reciclagem dos produtos.

As empresas passam a ter responsabilidade do retorno desse produto até a empresa, seja para seu reaproveitamento ou para o descarte e isso gera custo. São custos vistos como incentivos futuros paralelo com a vantagem competitiva. Existem ainda normativas ambientais que ao mesmo tempo que obrigam as empresas a reaver seus conceitos diante de seus processos, promovem um marketing positivo tendo visibilidade em diversos países com um desenvolvimento econômico atrelado ao desenvolvimento ambiental.

Existem empresas que tratam esses fluxos reverso como um obstáculo para o crescimento dos negócios uma vez que exigem uma demanda maior de pessoal contratado, estruturas físicas, e os custos gerados para a empresa não compreendendo o retorno econômico e ecológico.

Alguns segmentos no Brasil como plástico, alumínio já possuem estruturas mais organizadas, mas para que essa prática seja implementada em todos os setores é necessário conhecer as particularidades das áreas de atuações da empresa, assim como o ciclo de vida dos produtos, os canais de distribuição, etc.

Lacerda (2002) diz que as iniciativas relacionadas à logística reversa têm trazido consideráveis retornos para as empresas justificando os investimentos realizados e

estimulando novas iniciativas, mas que a maior ou menor eficiência do processo de logística reversa dependerá de como este é planejado e controlado. O referido autor identifica alguns desempenhos que se bem planejado podem contribuir: bons controles de entrada, processos padronizados, tempo de ciclo reduzido, sistemas de informação, logística planejada e relações colaborativas.

Bons controles de entrada podem ser identificados pelos estados dos materiais que estão retornando, redimensiona-los de forma correta, pois quando isso não acontece gera desconfianças diante de fornecedores e clientes.

Processos padronizados e mapeados, significa que a logística reversa tem que ser tratada de forma sistêmica rastreando e formalizando esse processo até mesmo porque, essas informações têm finalidade de melhorias nessas atividades.

O tempo de ciclo reduzido traduz a agilidade que deve se ter nas identificações dos produtos e seus processamentos, ciclos muito longos atrasam a empresa e dispõe de espaço para a estocagem.

Sistema de informação se resume em um desafio para empresa, pois não é missão fácil conseguir recadastrar esses produtos, juntar informações de qual tempo do ciclo, informações de negócios, ou até os abusos cometidos pelos consumidores até retornar os produtos, não é fácil, porém é possível.

Uma rede de logística planejada significa que todo o processo reverso demanda custo e infraestrutura, ter um bom planejamento, implementar de forma correta os fluxos de entrada e saída de materiais.

E por fim as relações colaborativas entre cliente e fornecedor é um processo de extrema importância, deve-se existir uma sincronia entre eles, diversos produtos por exemplo, são devolvidos por estarem danificados, é necessário ter uma confiabilidade entre varejistas e indústrias para que todos possam estar satisfeitos e não se sintam lesados.

3- Logística Reversa Pós-Consumo nas Pequenas Empresas

A conscientização da humanidade em compreender que os recursos naturais são limitados fizeram despertar a importância da preservação do meio ambiente.

A produção de lixo urbano é de tal intensidade que não é possível conhecer uma cidade sem considerar a problemática gerada pelos resíduos sólidos desde a etapa da geração até a disposição final. Nas cidades brasileiras, geralmente, esses resíduos são destinados a locais a céu aberto. A problemática ambiental gerada pelo lixo é de difícil solução e a maior parte das cidades brasileiras apresenta um serviço de coleta que não prevê a segregação dos resíduos na fonte. (PETER, 2012 p.49)

A logística reversa surgiu como forma de estratégia em unir o útil ao agradável, um instrumento de desenvolvimento econômico e social.

A proposta da logística reversa, por sua vez, propicia o envolvimento de toda a cadeia de consumo, e por isso sua implementação deve ser feita de maneira eficiente em todos os setores para que os resíduos sólidos sejam reaproveitados e descartados de maneira correta. A cooperação deve ser expandida do nível micro para macro: os comerciantes e distribuidores têm o dever de informar os consumidores do processo de logística reversa e sobre os locais onde estes materiais podem ser depositados; os consumidores, por sua vez devem colaborar com a deposição seletiva do resíduo sólido nos locais identificados pelos comerciantes e distribuidores. (PETER, 2012 p.154)

Para os empreendedores modernos não são diferentes, independente do segmento ou até mesmo do porte das empresas existe uma preocupação em relação a destinação final de seus resíduos, sejam eles motivados pela pressão dos consumidores que cada vez mais estão exigentes e buscando produtos sustentáveis ou como forma de se precaver de sanções legais. O fato é que meio ambiente é assunto de preocupação para todos.

Uma das principais fontes de emprego no Brasil são ocasionados pelas MPes, no entanto metade delas encerram suas atividades antes de completar dois anos de vida. Este processo ocasiona um elevado custo social, perda de investimentos e renda para os trabalhadores de modo geral, pois as MPes são as principais fontes geradoras de emprego no Brasil. (PETER, 2012, p.89)

Diversos estudos de pesquisadores brasileiros mostram que, para as MPes tornarem-se mais competitivas no mercado nacional, não é somente necessária a utilização da logística, em toda sua extensão, mas também que o pequeno empresário tenha qualificação suficiente para determinar a direção de empresa, acompanhar as novas demandas gerenciais, além, é claro, de ser criativo e inovador. (PETER, 2012 p.89)

A lei 12.305/10 foi sancionada com intuito de que os empresários tenham responsabilidades diante dos resíduos gerados pelos seus empreendimentos, como forma de assegurar a destinação correta desses rejeitos. Hoje não é mais uma opção, dependendo do segmento em que a empresa atua é uma obrigação e isso inclui fabricante, distribuidores, e comerciantes, como por exemplo, toda a cadeia ligada a agrotóxicos, seus resíduos e embalagens assim como outros produtos cuja a embalagem após o uso constitua resíduo perigoso, Pilhas e baterias, pneus, óleos lubrificantes, seus resíduos e embalagens, lâmpadas fluorescentes de vapor de sódio e mercúrio e de luz mista, produtos eletrônicos e seus componentes.

Destacando que mesmo uma empresa de pequeno porte que atua em algum desses segmentos podem e devem contribuir com a logística reversa implementando estratégias que disponibilizam o recolhimento do produto ou embalagens de retorno e pode contar com parcerias de cooperativas ou ponto de coletas, mesmo que a perspectiva empresa não trabalhe diretamente nesse setor.

Porém, se empresa não atua diretamente nesses segmentos também consegue contribuir de várias formas, um exemplo bem prático é desenvolvendo produtos ou embalagens que sejam recicláveis, e assim contribuir com a lei, ainda tornar-se competitiva e se beneficiar com esse processo

A implementação da logística reversa pós-consumo não é um processo simples, requer desempenho, é preciso conhecer muito bem os insumos e as matérias-primas do seu produto. Algumas empresas optam em trabalhar com a terceirização da coleta desses resíduos através de cooperativas, tamanha a complexidade de todo o processo.

A logística reversa pós-consumo está em constante evolução no país e práticas que contribuem para as atividades reversas são realizadas de modo que se tornaram comuns, como por exemplo a compra de um gás de cozinha, essa atividade de compra e venda necessidade de um botijão vazio para comprar um cheio e pagar apenas o valor do gás, ou então a compra e água em galões de 20 litros, incentivando o reaproveitamento do recipiente tornando úteis e mais baratos, exemplos evidenciados do dia-a-dia que contribuem com o meio ambiente.

O Brasil se destaca como um dos maiores recicladores de latas de alumínio. É notável o grande aproveitamento de matéria-prima reciclada, tendo desenvolvido meios inovadores na coleta de latas descartadas. (NOGUEIRA,2012 pg,80)

O alumínio é um metal 100% reciclável, não estraga, extraído da bauxita, o Brasil de destaca com liderança absoluta na reciclagem de metais e sua reciclagem resulta em

economia de energia, água, não ocupa espaços nos aterros sanitários e reduz o desmatamento de árvores, pois para extrair a bauxita é necessário remover o que está na camada superficial do solo. A reciclagem do produto é muito vantajosa e dentre as diversas vantagens permite a inclusão social dos catadores.

Devidos diversos incentivos a utilização do óleo de cozinha no Brasil vem se tornando matéria-prima para a indústria de sabão o que também coloca o Brasil em destaque na reciclagem desse item.

Entretanto, é preciso integralizar estrategicamente a logística reversa com a tecnologia para melhor utilização dos sistemas de distribuição para uma entrega eficiente e eficaz dos produtos aos elos da cadeia de suprimentos no momento certo, para maior satisfação e comodidade do consumidor minimizando os custos logísticos (BALLOU, 2006).

4 - Vantagens da Logística Reversa Pós-Consumo nas MPEs

A logística reversa está sendo levada cada vez mais a sério no Brasil, em atividades paralelas da conscientização da importância da preservação do meio ambiente atrelado com o amadurecimento da legislação. As MPEs sabem que para serem competitivas precisam, ter um bom produto, disponibilizá-lo no momento certo, na hora certa, com menor custo e conforme a necessidade do cliente. Constantes mudanças ocasionadas pela logística reversa de pós-consumo evidenciam dois pilares: o descarte consciente e na reinserção do produto na cadeia produtiva, sendo boa para todas as empresas principalmente para de pequeno porte.

Notáveis as diversas vantagens que a logística reversa pós-consumo, dentre elas a melhoria da imagem da empresa, redução de custo, atender a legislação:

Melhoria na imagem da empresa: uma empresa que se preocupa com a sustentabilidade, melhora sua imagem diante dos consumidores, aumentando a competitividade, agregando valor a empresa, que por menor que seja tem um nome a zelar, trazendo confiabilidade para os clientes.

Redução de custos: através do reaproveitamento de entregas, ao levar o produto até o consumidor final, retorna a empresa possíveis coletas no percurso, otimizando tempo e reduzindo custos, pois os transportes não retornam a empresa vazio. O custo de uma reciclagem é menor do que o custo de um novo produto.

Desenvolver embalagens sustentáveis é uma boa forma de contribuir, embalagens com muita matéria dificulta os processos de reciclagem e reuso e os tornam mais complicados, então investir em embalagens com composições mais homogêneo se torna uma opção de valor.

Quando processos são melhorados consequentemente terá uma redução de custo para a empresa e isso é ótimo para as empresas em especial para as micro e pequenas.

Atender a legislação: atentar-se as exigências das leis, na integra, lembrar que a lei existe para a adequação das empresas, e se não cumpridas geram multas.

Aprimorar as políticas de gestão pode ser um diferencial significativo, realmente acompanhar o fechamento de um ciclo de vida de forma sustentável de um produto, aprimorando também metas e ações.

Se a micro e pequena empresa for do ramo ou tiver algum setor de agrotóxico, pilhas e baterias, pneus, óleo lubrificante, lâmpadas fluorescentes tem obrigatoriedade de coleta do serviço, sendo eles fabricantes, distribuidores, importadores ou até mesmo comerciantes.

Conclusão

A presente monografia destaca a importância que a logística reversa pós consumo exerce na vida das micro e pequenas empresas e na sociedade. Executando uma pesquisa sobre a origem da logística que foi evidenciada na década de 40 e 50 diretamente ligada as guerras militares. Aonde esclarece o significado da logística que ao contrário do que pensam não se resume apenas em transporte, mas uma prática que cuida de materiais, pessoas e informações com o principal objetivo de que as coisas estejam certo, na hora certa, com menor custo possível, é a combinação de oferta e demanda, portanto é uma área definida para planejar, coordenar e administrar recursos de suprimentos.

Com a globalização e a conscientização da sociedade de que os recursos naturais são sujeitos a escassez, na década de 90 já existiam estudos profundo sobre a logística reversa, e perguntas frequentes questionando para onde ia todo o lixo eram cruciais uma vez que a logística anda lado a lado com a logística reversa, realizando processos semelhantes, porém de maneira diferentes.

O conceito de logística reversa ganhou força a partir da publicação da Política Nacional de Resíduos Sólidos, com a Lei nº 12.305, em agosto de 2010. Sem seu artigo 33 a Lei destaca a importância de obrigações que as empresas tem em relação ao meio ambiente, incentivando hábitos sustentáveis, para minimizar o impacto causado pela destinação de seus resíduos sólidos e contribuindo para a sustentabilidade ambiental.

Ainda que uma pequena empresa não seja judicialmente obrigada exercer determinadas atividades de logística reversa, exercê-las pode ser vantajosa para esta empresa uma vez que além de contribuir para a sustentabilidade ambiental, agrega valor a seus produtos ou serviços e consegue explorar isso como vantagem comercial frente a diversos consumidores que vem essas práticas com bons olhos.

Logística reversa é dividida em pós-venda e pós-consumo, no qual são atividades bem distintas, pós-venda tem como objetivo a qualidade de atendimento ao cliente, com foco em retornos de produtos que foram entregues ao consumidor e por algum motivo, seja pela qualidade, para reparos, insatisfação, prazo de validade vencido, danos motivados pelo transporte, por estarem consignados, erros na fabricação, problemas no qual o produtor se responsabiliza. Logística reversa pós-consumo trata-se do retorno dos produtos que já atingiram sua vida útil, sem perspectiva de serventia para o consumidor, teriam como destinação final aterros sanitários ou incineração, ou retornar ao ciclo produtivo através de

reuso, reciclagem ou desmanche. O foco da logística reversa pós-consumo são questões ambientais e legais, reinserindo esse produto ao mercado seja de forma direta ou indireta.

A sustentabilidade é a palavra do momento, todos estão interessados e contribuir para o meio ambiente, e as micro e pequenas empresas motivados pela necessidade de acompanhar esse avanço estão cada vez mais integradas em assuntos ambientais.

São inúmeras vantagens que a logística reversa pós-consumo agrega na micro e pequenas empresas que estão investindo nesse conceito, a melhoria da imagem é a mais notória, associar a sua empresa ou produto em questões ecologicamente corretos tem um peso crucial na hora de escolha dos clientes, aumentando a competitividade.

A empresa também se beneficia com redução de custos, já que o custo de uma reciclagem é bem menor no que o de um novo produto.

Ainda que não seja legalmente obrigação de todos, as legislações estão em constantes evoluções e estar atenta a essas exigências minimiza possíveis multas.

Bibliografia

BOWERSOX, Donald J. e Closs, David J.. Logística empresarial. São Paulo: Atlas, 2007.

MAXIMIANO, A. C. Amaru. Teoria geral da administração: da revolução urbana à revolução digital, 5ª ed. São Paulo: Atlas, 2005

BALLOU 2006

BALLOU, Ronald H. Gerenciamento da cadeia de Suprimentos. Porto Alegre: Bookman, 2001.

BALLOU, Ronald H. Gerenciamento da cadeia de suprimentos. 4ª Ed. São Paulo: Bookman, 2004

CAXITO, Fabiano. Logística. Um enfoque Prático. 2º Ed. São Paulo, Saraiva, 2014.

CESTARI, William. Estudo de caso de logística reversa de lâmpadas fluorescentes pós-consumo: sistema de armazenagem em uma instituição de ensino. Revista diálogos, p.111-222, nov/2016.

CONAMA - Conselho Nacional do Meio Ambiente. Disponível em <<http://www.mma.gov.br/port/Conama>>, acesso em 15/10/17, às 22:58 h.

CORRÊA, H. L. Gestão da rede de suprimentos: integrando cadeias de suprimento. 3ª ed. São Paulo: Atlas, 2010.

CHING, Hong Yuh. Gestão de estoques na cadeia de logística integrada – Supply Chain. 4ª Ed. São Paulo: Atlas, 2010

FERREIRA, Carla. Logística reversa: aspectos importantes para a administração de empresas. Centro Universitário Assunção – UNIFAI: SP. 2002. Disponível em: <<http://www.guialog.com.br/artigo402.htm>>. Acesso em: 24 out. 2017.

FILHO, Osmar Vinci. O que é logística reversa e quais as vantagens para marca e o meio ambiente? Revista Painel logístico. Outubro/2016

GARCIA, Manuel. Logística Reversa: Uma alternativa para reduzir custos e criar valor. In: Simpósio de Engenharia da Produção. XIII, 2006. Bauru/SP, 2006. ANAIS DO XIII SIMPEP, 2006.

MARTINS, Petrônio Garcia e Alt, Paulo R Campos. Administração de Materiais e Recursos Patrimoniais. São Paulo: Saraiva, 2006.

MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE – Legislação Logística reversa. Disponível em: <<http://www.mma.gov.br/port/conama/legiabre.cfm?codlegi=636>>. Acesso em: 17 set. 2017.

NOGUEIRA

NVERNI, Cláudia. Tomra Latasa: A logística da reciclagem. Revista Tecnológica, São Paulo, Ano VIII, nº 80. Julho 2002.

WANKE, Peter; MAGALHÃES, Andréa. Logística para micro e pequenas empresas. São Paulo: Atlas S.a.,2012.

PEREIRA, Hugo Ferreira Braga Tadeu; Jersone Tasso Moreira Silva; Cláudio Bruzzi Boechat; Paulo Marcius Silva Campos; André Luiz et al. Logística reversa e sustentabilidade. São Paulo: Cengage Learning, 2012.

POZO, Hamilton. Administração de recursos materiais e patrimoniais: uma abordagem logística. São Paulo: Atlas, 2004. SALGADO

SLACK, Nigel. Chambers, Stuart. Johnston, Robert. Administração da Produção. São Paulo: Atlas, 2007 TADEU

VALLE, ROGERIO, SOUZA, RICARDO, GABBY