

A IMPLEMENTAÇÃO DA LOGÍSTICA REVERSA EM UMA INDÚSTRIA ELETRÔNICA

Cintia Barbara Alves Izidoro¹
Elvis Fábio Moreira²
Osmir Tadeu Aguiar³
Chrystian Renan Barcelos⁴
Ana Maria Muller de Souza⁵
Camila Pacheco⁶
Carlos Eduardo Maran Santos⁷
Caroline Carvalho Patricio Bezerra⁸
Debora Egea Vieira Nardelli⁹
Elisete Nunes Araújo¹⁰
Francisco Maurício Bieniacheski¹¹
Iglê dos Santos Pequeno¹²
Isabel Batista da Silva¹³
Michelle Aparecida Coelho Moreira¹⁴
Patricia Samofal¹⁵

Resumo: Nos últimos anos, houve o aumento e a preocupação com o meio ambiente fazendo com que a reutilização de materiais se tornasse de grande importância, onde ocasiona a responsabilidade de fazer com que os fabricantes se preocupem com o ciclo de vida do produto, algo que antes não existia, sendo assim, agora passa a ser responsável pelo processo de origem dos produtos e posteriormente até o final de seu ciclo de vida. A logística reversa é respaldada por leis que regulamentam o retorno dos materiais sendo eles insumos, resíduos e produtos, o material retorna ao ciclo produtivo de uma forma com que as empresas possam obter um reaproveitamento e se obter de um grande diferencial competitivo. Para entender todo o processo foi apresentada a fundamentação teórica abordando os conceitos de logística, logística reversa e suas

¹ Graduanda em Administração da UniFaesp.

² Graduando em Administração da UniFaesp.

³ Docente da UniFaesp.

⁴ Docente da UniFaesp.

⁵ Docente da UniFaesp.

⁶ Docente da UniFaesp.

⁷ Docente da UniFaesp.

⁸ Docente da UniFaesp.

⁹ Docente da UniFaesp.

¹⁰ Docente da UniFaesp.

¹¹ Docente da UniFaesp.

¹² Docente da UniFaesp.

¹³ Docente da UniFaesp.

¹⁴ Docente da UniFaesp.

¹⁵ Docente da UniFaesp.

principais atividades, mas também a importância de uma logística eficiente para as organizações no cenário mercadológico. O processo depende de um planejamento correto pois ele agrega valores econômicos, ecológicos e logísticos. Foi realizado um questionário com os gestores e o gerente da empresa, sendo abordada a importância ambiental deste processo de recolhimento, o processo e a correta destinação dos produtos. A empresa garante a destinação final correta de seus produtos onde possibilita a neutralização de componentes danosos ao meio ambiente, e reaproveitando os demais materiais, processo esse considerado sustentável e de reaproveitamento dentro do processo produtivo. Por fim, conclui-se que a implementação seria viável nesta empresa e resultaria em resultados a longo prazo.

Palavras-chave: Definição de logística, implementação, legislação, sustentabilidade.

1. INTRODUÇÃO

Diante do grande aumento da competitividade, avanços tecnológicos, consumo de bens, serviços e produtos as empresas estão mudando suas rotinas onde muitas organizações estão aderindo a algumas soluções para se enquadrar nessas mudanças. Os consumidores estão cada vez mais exigentes se preocupam com o meio ambiente e com um futuro tão próximo, com esse cenário hoje muitas empresas estão se reestruturando e acompanhando todo esse avanço que vem ocorrendo no dia a dia.

As empresas além de produzir precisam pensar no ciclo de vida de um produto, seguindo todo processo neste caso estamos falando de logística, sua principal função é levar o produto de origem aos fornecedores e para seu cliente final. Pensando na vida útil do produto as empresas precisaram pensar em como retornar a origem, a partir dessa ideia é aplicado a logística reversa, que em poucas palavras é o complemento da logística tradicional, pois ela é entendida como um processo complementar enquanto uma leva o produto a outra traz de volta o produto até sua origem, gerando dessa forma o descarte correto e um melhor reaproveitamento.

Para estimular o entendimento sobre logística reversa de modo sucinto, se baseia em que a vida útil de um produto não termina após ele ser utilizado, uma parte dele deve voltar novamente no início do ciclo de sua produção. Este tema vem ganhando espaço nas organizações referente a preocupação ao meio ambiente e também perante a imagem da empresa. Todo esse projeto de logística reversa é importante pois possuem benefícios para preservação do meio ambiente, fator importante para competitividade e geração de lucros.

Dessa forma a Logística Reversa deve ser avaliada como uma oportunidade de mercado, adicionando valores a empresa sendo na sua imagem e em relação aos aspectos ambientais e de sustentabilidade, entendendo a gestão do ciclo de vida do produto, proporcionando a redução de custos e trazendo mais competitividade para a empresa em relação às demais organizações.

O principal objetivo deste trabalho é demonstrar a implantação de uma logística reversa na organização do setor eletrônico, sendo assim, para que o equipamento que foi produzido, vendido, por fim estando no consumidor final e que tenha chegado ao fim de sua vida útil, posteriormente, terá que retornar de forma adequada para a empresa de onde foi produzido, para que haja um descarte correto e se possível um reaproveitamento de maneira adequada dos componentes.

2. REFERENCIAL TEÓRICO

2.1 LOGÍSTICA REVERSA

A Logística Reversa é um tema pouco utilizado, mas que vem ganhando seu espaço e sendo praticado dentro das organizações. Diante das pesquisas e estudos que chegam próximo ao nosso foco, iremos relatar sobre artigos realizados por outros autores de produtos diferentes, mas que seguem a mesma linha de pensamento, destacamos abaixo para embasamento teórico.

Há um certo tempo as empresas utilizavam-se de outras estratégias sendo para o aumento de suas vendas, a qualidade do produto, suas campanhas de marketing entre outras. Mas esse cenário está mudando, onde os consumidores veem adotando uma nova postura se preocupando com questões ambientais que como consequências faz com que as empresas se preocupem com programas de preservação ambiental.

Preocupadas com sua imagem, credibilidade e confiança aos clientes as empresas estão adotando a logística reversa como objetivo principal. As empresas cada vez mais estão voltando a atenção para a logística reversa, pois está sendo um dos diferenciais hoje em dia. Sendo assim, para Leite (2003, p. 21):

“Esse crescimento da sensibilidade ecológica tem sido acompanhado por ações de empresas e governos, de maneira reativa ou proativa e com visão estratégica variada, visando amenizar os efeitos mais visíveis dos diversos tipos de impactos ao meio ambiente, protegendo a sociedade e seus próprios interesses. “

Devemos ter em mente que a logística reversa é uma solução para os produtos com o ciclo de vida cessado, por isso a destinação correta deve ocorrer até por questões ambientais, porque se o produto não tem sua destinação correta simplesmente irá poluir o solo, a terra, nosso ar, entre vários outros danos.

Por esse motivo é de grande importância avaliar todo esse projeto, colocá-los em prática e fazer com que ele realmente aconteça, estamos falando em conseguir ajudar gerações futuras e gerar benefícios para a organização em questões tanto como ambientais, como retornos financeiras.

2.2 LOGÍSTICA

De origem Militar, vindo após a Segunda Guerra Mundial, seus conceitos são aprimorados pelas organizações em todo mundo. Ela é responsável pelos gerenciamentos de atividades que envolve fluxo de materiais desde o início até o final do ciclo de vida de um produto, tendo como missão atender as necessidades dos consumidores e clientes. Atendendo de forma satisfatória a organização pode utilizar a logística para se obter vantagem competitiva no mercado, pois hoje os consumidores estão optando por empresas auto sustentáveis, que cuide do meio ambiente.

Pode - se observar a grande procura e interesse pela logística e segundo o autor Viana (2000. p. 45) onde o mesmo cita seu ponto de vista em relação a logística:

“Logística é uma operação integrada para cuidar de suprimentos e distribuição de produtos de forma racionalizada, o que significa planejar, coordenar e executar todo o processo, visando à redução de custos e ao aumento da competitividade da empresa.”

2.3 CADEIA DE SUPRIMENTO

Ela é envolvida pelo processo do ciclo de vida de um produto, desde o início da produção até o consumidor final.

Segundo a definição dos autores Lambert, Stock e Vantine (1998, p. 5) a Cadeia de Suprimentos pode ser definida como:

“O processo de planejamento, implementação e controle do fluxo e armazenamento 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 o propósito de atender às exigências dos clientes.”

2.4 CUSTO DE LOGÍSTICA

São todos os custos relacionados com a logística de uma empresa, eles variam de uma empresa para outra pois dependem de uma série de fatores, porém existem alguns aspectos em comum entre elas sendo eles: custo de armazenagem; custo de existência (stock); custo de ruptura de stock; custo de processamento de encomendas e custo de transporte. Atualmente os clientes têm exigido mais querendo pagar menos, então nessa linha de pensamento o custo de logística torna uma empresa competitiva por seu serviço, deve-se manter a qualidade e excelência no atendimento ao seu consumidor final. Quanto maior a eficiência nos gastos logísticos melhores serão os benefícios para clientes e usuários tornando assim melhor a reputação da empresa para com os seus consumidores.

2.5 ESTOQUE

O estoque é muito importante dentro da empresa, sendo algo fundamental que contribui para o funcionamento da mesma, sendo assim, precisa ser controlado e gerenciado de forma correta para não trazer resultados negativos. Segundo Bowersox e Closs (2006) o estoque é representado 37% do custo logístico total de uma empresa média.

Uma boa gestão mantém nos depósitos as quantidades de mercadorias não gerando acúmulos ou faltas. A falta de mercadorias pode estar impactando diretamente na queda de vendas e posteriormente no faturamento da empresa, já o excesso de mercadorias pode estar ocupando espaço, desvalorização do produto e capital empatado.

A principal função do estoque é oferecer condições para que a empresa possa vender os produtos entregando na data e hora marcada, para que isto ocorra isso depende da organização e gestão da empresa.

2.6 RESÍDUOS

Normalmente, existem algumas regras e situações que precisamos ficar mais atentos e focar em obter resultados quando se trata de descartes de produtos que são prejudiciais ao meio ambiente, sendo assim, nos perguntamos como gerenciar os resíduos, sendo eles sólidos, eletroeletrônicos, químicos, entre outros. A resposta é

simples, através da logística reversa, sendo uma ferramenta de desenvolvimento econômico e social, que tem como foco reinserir os resíduos ou produtos depois de um pós-consumo para reaproveitar em algum ciclo produtivo ou em alguma ação adequada perante o meio ambiente.

A logística reversa é aplicada no final da vida útil do produto que foi fabricado e chegou ao consumidor final e após o uso não teria mais utilidade. Sendo desta forma, a indústria é responsável até o final da vida útil do item que está fabricando, para que os resíduos perigosos não contaminem a terra, a água e o ar. Por isso devem ser descartados nos locais de coleta, ou serem destinados para reaproveitamento retornando ao local de origem, nunca devem ser eliminados no lixo comum ou no meio ambiente. Existem alguns produtos que são obrigados a terem uma logística reversa, são eles: pneus, pilhas, baterias, óleos, lubrificantes, lâmpadas fluorescentes, embalagens em geral, agrotóxicos, eletroeletrônicos e medicamentos.

2.7 DECOMPOSIÇÃO DE MATERIAIS

O tempo de decomposição no meio ambiente varia de acordo com o material produzido, uns demoram dias, outros meses e até anos. Neste trabalho estamos falando da importância de o produto retornar de onde ele saiu para sim dar a destinação correta, dessa forma não trazendo danos ao meio ambiente.

A Resolução CONAMA nº 401/08 considera os fabricantes e importadores como responsáveis finais por quaisquer danos ambientais que possam ser causados por um suposto descarte irregular de pilhas ou baterias, e assim os onera com a obrigação de promover a destinação final apropriada desses produtos após o seu consumo. Nessa resolução enfatiza que é de responsabilidade dos comerciantes receber dos consumidores os produtos usados e enviá-los de volta às empresas que produzem e reciclam as baterias (Resolução CONAMA nº 401/08).

Segue abaixo o tempo de decomposição de alguns materiais:

Tabela 1. Tempo de decomposição de alguns materiais

Material	Tempo de Decomposição
Bateria	De 100 a 500 anos
Cobre/Metal	Mais de 100 anos
Componentes Eletrônicos	Cerca de 450 anos
Alumínio	De 100 a 500 anos
Plástico	Mais de 500 anos

Fonte: Elaborado pelos autores

2.8 LEGISLAÇÃO AMBIENTAL

Atualmente, as empresas devem obter uma ordem de prioridade na logística reversa, devem buscar a não geração, a redução, a reutilização e por fim, a reciclagem. Sendo como algo muito importante se basear na Lei nº 12.305/10 Política de Resíduos Sólidos, que também agrega o PGRS (Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos), sendo um documento exigido pela Secretaria Municipal do Meio Ambiente que apontará alternativas de como solucionar problemas recorrentes da gestão de resíduos. A PNRS (Política Nacional de Resíduos Sólidos) tem como objetivo principal reduzir a quantidade de resíduos direcionados para lixões e aterros.

Existem algumas obrigações que devem ser seguidas para a logística reversa, para fabricantes, importadores, distribuidores e comerciantes. Estas obrigações são divididas em:

- Implantar procedimento de compra de produtos ou embalagens usados;
- Disponibilizar postos de entrega de resíduos reutilizáveis e recicláveis;

- Atuar em parceria com a organização de catadores para obtenção de materiais beneficiados decorrentes de embalagens plásticas, metálicas, de vidro, e demais embalagens;
- Criar sistemas de coleta, armazenamento, transporte e destinação ambientalmente adequada (independente do sistema de coleta implantado pelo poder público, se for o caso de se utilizar desse sistema, o mesmo deverá ser remunerado).

Existem também obrigações/municípios para o consumidor (responsabilidade/compartilhada), sendo elas:

- Fazer segregação na origem;
- Ofertar os produtos e embalagens pós-consumo aos sistemas de coleta seletiva ou de logística reversa para serem beneficiados e, posteriormente, reinseridos no ciclo produtivo;
- Observar ao disposto na legislação municipal sobre o acondicionamento, a segregação e a destinação final dos resíduos sólidos (art. 6º e parágrafo único, Dec. Nº 7.404/2010).

Seguindo este conceito, podemos verificar que o Decreto Nº 7.404/2010, criou dois comitês:

Comitê Interministerial - destinado a implementação, apoio, estruturação e articulação dos órgãos e entidades governamentais da PNRS.

Comitê Orientador (CORI) - destinado para a implementação de sistemas de logística reversa, tendo como base principal estabelecer a orientação estratégica na implantação dos sistemas de logística reversa.

O acordo setorial é muito importante, pois se resume na negociação entre o governo e os outros atores (fabricante, distribuidor, importador e comerciante). Nessa fase toma-se o conhecimento do processo produtivo, das peculiaridades de cada setor, do sistema operacional tecnicamente viável, por fim, da definição das responsabilidades de acordo com o modelo setorial.

2.9 A IMPLEMENTAÇÃO

De forma geral, não podemos simplesmente descartar o equipamento na natureza, deve haver um compromisso com o meio ambiente, para que evitemos ao máximo gerar impactos na natureza. A intenção deste projeto será recolher o equipamento ou recebê-lo na própria fábrica, para que posteriormente o equipamento em geral passe por uma análise minuciosa de uma equipe de técnicos. Depois disso será verificado a possibilidade de reaproveitamento de algum componente, como por exemplo, o transformador, placa, dissipador, bateria, cabos, conectores, suportes, entre vários outros itens que o compõem. Não havendo a possibilidade de reaproveitamento, os itens são selecionados e descartados de forma correta e segura. Atualmente, a empresa tem um contrato com uma prestadora de serviços de coleta, para que a todos os itens que não tem mais utilidade ou que não podem mais ser reutilizados tenham a destinação adequada e comprovada.

Para que haja um interesse nas pessoas e incentive um compromisso de querer colaborar para um mundo melhor, teremos uma opção de inovação, sendo assim, a fidelização do cliente de uma forma simples e gerando para o cliente o benefício financeiro do desconto ao adquirir um novo equipamento devolvendo o seu antigo. Para facilitar a troca, iremos disponibilizar não somente na fábrica, mais também as revendedoras autorizadas pela empresa para que haja esta devolução e compra. Esta é uma simples ação, mais que colabora muito para o meio ambiente, a logística reversa do equipamento da NHS ainda não existe, verificado que não é tão simples comparado à outros produtos no mercado, pois é algo complexo se tratando de um equipamento que mesmo nos modelos pequenos, acaba sendo pesado, dificultando o envio, mas todo esforço é recompensado por resultados e na busca por atender os requisitos para a colaboração com o meio ambiente.

O objetivo consiste que principalmente ainda não tem uma logística reversa na NHS para os produtos, sendo destinado para o equipamento que foi produzido e chegou ao término de sua utilidade. O início para a implementação será com foco em uma linha de equipamentos pequenos, facilitando assim o deslocamento e devolução ou troca do mesmo, servindo como um “piloto” para que nos próximos haja sempre uma busca pela melhoria contínua e aperfeiçoamento para prosseguir cada vez mais agregando valor no fluxo do sistema, fortificando a marca e ainda obtendo um marketing para a responsabilidade do produto da NHS voltado para o impacto no meio ambiente.

A atuação terá foco primeiramente na linha de nobreaks Line Interactive, sendo mais específicos os modelos Mini III, mas se por acaso surgirem itens de outros modelos, serão recolhidos e terá a mesma tratativa e destinação correta para todos os demais.

Alguns pontos positivos com a implementação e voltado para a ótica da PNRS é que podem resultar em agregar valor ao produto no mercado pela imagem corporativa, associada ao respeito pelo meio ambiente, além de gerar oportunidades econômicas para o processo produtivo, como a redução de compra de matéria prima virgem, pois a matéria prima nova está se tornando menos abundante, e conseqüentemente, mais cara. Também devemos nos preocupar com os custos de descartes em aterros sanitários que vêm aumentando, trazendo consigo considerações econômicas e ambientais que estão forçando as empresas a utilizarem embalagens retornáveis. Por fim, maior consciência da empresa com relação a todo o ciclo de vida de seus produtos, ou seja, ser legalmente responsável pelo seu destino após a entrega dos produtos ao cliente, evitando a geração de impacto negativo ao meio ambiente.

3. METODOLOGIA

A estratégia geral de pesquisa que descreve a maneira pela qual a pesquisa deve ser realizada. Sendo assim, a metodologia deve focar e impactar nos métodos do contexto da pesquisa, para gerar dados convincentes ao decorrer das informações.

3.1 PESQUISA

Ir ao encontro de algo, sendo toda ação com o objetivo da aquisição do conhecimento. É necessário coletar dados sobre o tema que deseja e posteriormente realizar uma análise dos dados coletados.

Para Gil, “a pesquisa é requerida quando não se dispõe de informação suficiente para responder ao problema, ou então quando a informação disponível se encontra em tal estado de desordem que não possa ser adequadamente relacionada ao problema” (Gil, 2009, p.17).

3.1.1 Tipos de pesquisa

Há vários tipos de pesquisa, cada uma depende do propósito, objetivo e procedimento que o pesquisador queira utilizar para o método do estudo. Para verificar

qual a mais adequada, o pesquisador precisar analisar a finalidade ou abordagem do seu trabalho.

3.1.1.1 Pesquisa qualitativa

Tem como base o caráter subjetivo, utilizando narrativas escritas ou faladas. A análise das informações coletadas será pelo próprio pesquisador, análise de características mais complexas, sendo de comportamento, expressões, sentimentos, entre outras.

Os questionários podem ser subjetivos, flexíveis e de múltiplas interpretações, orientado ao processo. Metodologia utilizada principalmente na área de Ciências Humanas, selecionando uma amostragem pequena, com uma compreensão aprofundada. Alguns métodos para realizar tal pesquisa incluem discussões em grupos focais, entrevistas individuais e observações.

3.1.1.2 Pesquisa quantitativa

Utiliza de ferramentas e dados estatísticos, tem como base analisar números e cálculos matemáticos para a pesquisa. O investigador é um observador e não deve analisar subjetivamente os dados obtidos, podendo apresentar em tabelas ou gráficos por exemplo.

O pesquisador utiliza perguntas de múltipla escolha que garantem respostas claras e objetivas, orientado para os resultados. Metodologia utilizada principalmente na área de Ciências Exatas, é selecionado uma amostra grande, aleatória, a fim de generalizar resultados para uma população. São utilizados questionários online, impressos, entrevistas presenciais, telefônicas ou digitais e observações sistemáticas.

3.2 INSTRUMENTOS PARA COLETA DE DADOS

O conjunto de dados tem como base principal direcionar o sentido pela qual a pesquisa deve seguir para um uso secundário por meios de técnicas específicas de pesquisa.

3.2.1 Entrevista

Se resume no diálogo entre o pesquisador e o entrevistado, para aplicar esse método, deve-se focar na formulação de perguntas, a entrevista pode sofrer alterações durante as perguntas, pois conforme o andamento pode ter um direcionamento diferente para as perguntas.

3.2.2 Questionário

A forma de como será desenvolvido esse sistema ficará a critério do pesquisador, além da forma de como será aplicado, podendo ser via internet ou pessoalmente. Os questionários podem ser de perguntas abertas, fechadas ou mistas.

4. ANÁLISE DE DADOS

4.1 DESCRIÇÃO DA EMPRESA

Para obter uma aplicabilidade de uma logística reversa, iremos focar na implementação de logística reversa na empresa NHS Sistemas Eletrônicos Ltda, sendo uma empresa brasileira de grande porte, com tecnologia 100% nacional, atuando na área de sistemas de energia a mais de 30 anos no mercado, está entre uma das 3 principais fabricantes no país, produzindo e disponibilizando uma ampla linha de nobreaks e estabilizadores e também no momento conta com uma área específica em linha de inversor e painel solar. A empresa tem equipamentos de pequeno, médio e grande porte, disponibilizando como complemento acessórios e ainda consegue ser flexível em customizar alguns produtos para utilização específica de acordo com a necessidade do cliente. Por fim, utiliza a filosofia Lean para sempre estar em uma melhoria contínua de seus produtos e processos buscando um melhor custo-benefício até chegar no cliente.

4.2 ENTREVISTA COM GESTORES

Pensando em contexto ambiental e ecológica, qualquer componente que seja prejudicial para o ambiente, deveria haver um certo incentivo para o descarte e reaproveitamento, para evitar a poluição ao meio ambiente, mas é notável que é um grande desafio a conscientização. Para realmente ter um retorno deve ser no mínimo sustentável a implementação, resumindo tudo isso é que não necessariamente teria que

haver um ganho em cima deste projeto, mais no mínimo empatar o custo desta logística reversa com um certo equilíbrio, tendo retorno do governo por ter um programa de reciclagem ou em um ganho de mercado mais adiante, também em questões de marketing como fidelização de cliente.

Para a sociedade sempre tem aquela fatia da população que estão realmente preocupados com o meio ambiente e teriam um olhar diferente com a empresa com este diferencial com um olhar para o meio ambiente, sendo possível até aumentar preço do produto adiante, pois as pessoas preocupadas pagam por isso ao ver que a empresa tem um descarte ambientalmente correto, mas também é claro que tem a outra fatia que não está conscientizada e não liga para isso, mas isto seria questão de tempo e esperar o momento de se tornar um hábito para o dia a dia. O cidadão que não está preocupado com o meio ambiente pode mudar de ideia a partir do momento que tem um retorno para resultar nesta certa atitude, que no caso seria o desconto para um novo equipamento ou bônus para alguma outra forma de retorno para a pessoa.

As etapas se resumem na conscientização do cidadão quanto a importância do descarte, disponibilizar o local para descarte, criar um atrativo para que desperte o interesse nas pessoas, ter um retorno do governo em descontos em impostos, reconhecimento para a empresa, entre outros. De início pode até haver uma perda de investimento, mas adiante terá o retorno em marketing para a valorização da marca, para ser reconhecido em relação aos concorrentes, se torna um ciclo sustentável. Seguindo uma implementação de um lote piloto de uma linha de produtos e havendo o retorno esperado, teria a aprovação para migrar para os demais produtos abrangendo também uma maior região do país.

A imagem da empresa perante a sociedade é de preocupação com o meio ambiente, sendo assim tende a cada vez ser maior, pois o efeito de impacto do meio ambiente está aumentando. Outro fator importante é o diferencial em relação aos demais concorrentes e a vantagem competitiva para a análise do consumidor. Em relação do processo produtivo, já é observado na própria concepção do produto, desde o desenvolvimento para minimizar os custos e adequar aos processos internos, para que posteriormente também não haja impactos externos ou se tiver que sejam mínimos.

De certa forma seria totalmente viável a implementação da logística reversa do equipamento, seguindo a análise dos gestores internos e da gerência, este projeto tem uma certa complexidade dependendo da situação analisada, desde a venda até o

momento da coleta e resultando no descarte e destinação adequada. Tendo como ponto positivo e sendo de extrema importância a preocupação com o meio ambiente, deixando como imagem de empresa sustentável, pois atualmente não tem essa demonstração perante a sociedade, sendo assim, de forma geral o que necessitaria de uma análise mais profunda seria o transporte depois de realizado a coleta e fator custo.

4.3 ANÁLISE DO QUESTIONÁRIO

1. Como a logística reversa do equipamento pode agregar valor à empresa e ao seu produto? Você concorda ou discorda com o uso da logística reversa?

De acordo com o grupo de pessoas, há uma legislação que determina que as empresas devam aderir esse novo sistema, para muitos acaba virando uma obrigação, já para outros é estar agindo certo dentro da Lei, mas seguindo os padrões evita que seja penalizada com multas, essa atitude agrega valores em relação a questões ambientais e consequentemente gerando mais credibilidade com o cliente.

2. Quais as principais limitações que interferem na aplicação da logística reversa do equipamento de forma efetiva? De acordo com as limitações, você concorda ou discorda que esse fator é importante?

O que pode estar impactando na aplicação da logística reversa é o custeio do transporte do equipamento, pois a empresa tem que pagar o retorno do produto, estamos falando do início de um projeto que como todo projeto demanda investimento. Ele se torna um ponto importante, mas não determinante, porque hoje as empresas buscam por opções que estão ligadas ao meio ambiente, pois destinando o produto podemos certificar nossos clientes garantindo a destinação correta e como uma boa gestão esses valores podem estar sendo rateados já no custo do equipamento.

3. Para tal implementação e desempenho da logística reversa do equipamento, como o fator custo impacta favorável ou desfavoravelmente? Você concorda ou discorda com esse fator?

Inicialmente o custo acaba sendo desfavorável para a implementação, esse processo vai gerar um certo gasto, onde será necessário realizar uma estratégia financeira para obter retorno a longo ou curto prazo, também teria a opção de definir se aumentaria o valor do equipamento ou se arcaria com as despesas. Por esse motivo pode se considerar um fator desfavorável. Mas falando ecologicamente em uma empresa sustentável, isso fortifica o marketing perante aos concorrentes trazendo uma imagem positiva com pesquisas, estudos e a realidade do dia a dia onde consumidores estão optando por empresas que estão dentro de questões ambientais, afirma o grupo questionado.

4. Qual seria o percentual de reaproveitamento das peças do equipamento que retornou para empresa?

Por se tratar de algo novo não podemos definir um percentual exato de reaproveitamento, mas estima-se 50% dessas peças que poderão ser reaproveitadas pela empresa.

5. Descreva como seria as etapas passo a passo de como seria feito o recebimento do equipamento até a separação dos componentes internos.

A empresa não trabalha com a logística reversa, por esse motivo não existe uma regra a ser seguida, as etapas podem ser definidas quando esse processo fizer parte da empresa. Mas pensando basicamente e rápido deve existir todo esse procedimento, pois falando sucintamente as etapas seriam: vender, coletar, transportar para empresa, dar a destinação correta e certificar todo esse processo.

6. Qual seria um tempo mínimo para adaptação desta implementação? De acordo com esse tempo você concorda ou discorda que ele seja o suficiente?

Esse processo de implementação é muito complexo, segundo a legislação o tempo mínimo é de um ano, falando em 365 dias parece um longo período, mas se tratando de um novo processo e de custos para a empresa deveria existir um tempo maior para

essa fase de adaptação, pois dependemos da conscientização e de que os consumidores entendam todo esse processo para que ele funcione corretamente. A logística reversa é definida como metas, no caso de eletrônicos ela é caracterizada por peso, então neste caso é 17% em 5 anos, porém os equipamentos tem a durabilidade superior a 5 anos, por esse motivo o grupo discordou que esse tempo mínimo seja suficiente.

7. Diante desta implementação com um retorno positivo, o que lhe deixa à frente dos concorrentes? Ainda falando em retorno positivo você concorda ou discorda que a logística reversa seja um diferencial nesse mundo competitivo?

Ser uma empresa “amiga” do meio ambiente e estar agindo ecologicamente correta, de modo geral houve a certeza que estará à frente da concorrência, sendo um diferencial essencial, colaborando com a preservação do meio ambiente.

8. Supondo um resultado satisfatório da implementação, você teria interesse em aplicar nos demais produtos? Justifique sua resposta.

Sim, devido às mudanças que vem ocorrendo nos últimos anos todo e qualquer fabricante deve pensar no final do ciclo de vida do produto. Com a criação de leis e metas a logística reversa tende a ser obrigação e dessa forma fazer com que os fabricantes destinem corretamente os produtos criados pelos próprios fabricantes e consequentemente certificando os consumidores.

9. Qual a imagem da empresa com relação à sociedade e o meio ambiente com a aplicação deste projeto? Você concorda que é algo relevante por se tratar de questões ambientais?

Hoje a empresa não tem nada relacionado com a imagem em relação à sociedade e ao meio ambiente. Mas diante desse projeto a visão tende a mudar dando certa “ênfase” a este assunto, o grupo afirma que é algo a ser estudado e analisado, desta forma podendo vir a fazer parte do processo, afirmam ainda que a tendência, o mercado e

outros fatores acabam exigindo que logística reversa deixe de ser opção e passe a ser obrigação.

10. O que poderia gerar impacto negativo no processo produtivo para essa implementação? Você concorda ou discorda com esse impacto?

Não existe um “possível” impacto negativo afirma o grupo, pois o processo produtivo já existe sendo a logística que faz com que o produto chegue ao cliente. Conforme já mencionado a logística reversa é um processo que gera custos, o impacto se torna uma questão externa onde está relacionado ao transporte e a logística reversa que por sua vez acaba não tendo ligação com a produção dos equipamentos, afirma o grupo.

5. CONCLUSÃO

Os resultados encontrados neste artigo, demonstram a importância de uma análise e planejamento para a implementação da logística reversa do equipamento. Seguindo de acordo com a legislação sendo um processo complexo e amplo, mas que consegue se obter um retorno em um curto ou longo prazo. Neste caso ficou determinado sendo viável para a empresa, assim obtido o resultado junto com a análise dos gestores e a gerência.

Diante de estudos e pesquisas podemos analisar que a preocupação com o meio ambiente vem crescendo cada vez mais, com isso deu início as novas leis ambientais, fazendo com que as empresas se preocupem com o final de vida do produto gerando dessa forma a logística reversa, que se implementado da forma correta o processo traz benefícios e vantagens na competitividade empresarial.

Com o desenvolvimento do artigo ele trouxe a conceituação baseado em autores onde mostra a importância da implementação. Para ter uma excelência em resultado a empresa deverá investir em um sistema eficiente de logística reversa, onde deve-se levar em consideração estudos sobre o ciclo de vida do produto, viabilidade de seu custo e o processo do retorno do equipamento. A empresa é responsável pela fabricação do produto bem como o final da vida útil, por esse motivo tem que haver essa preocupação com o retorno do produto, as leis foram criadas para exigir que as

organizações tenham a preocupação com questões que estão diretamente ligadas ao meio ambiente.

Perceptível também que além da preocupação ambiental, existe a questão da redução dos custos com o reaproveitamento de matéria prima, também apontada como uma das principais vantagens de se implementar um processo de logística reversa em uma empresa.

Concluindo que se realizada de forma correta a logística reversa faz com que a empresa esteja sempre à frente dos demais concorrentes, tendo ainda como ponto positivo o fato de que ela pode gerar mais lucros, pois estamos vivendo em um cenário em que os consumidores prezam por atitudes ligadas ao meio ambiente e estão optando por empresas sustentáveis e criativas.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Azevedo, Jovane Medina. Cadeia de abastecimento no Comércio Eletrônico sob a ótica de redes flexíveis: um método de estruturação. Florianópolis, 289 f. Tese (Doutorado em Engenharia de Produção) – Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção, Universidade Federal de Santa Catarina, 2002.

Chaves, Gisele de Lorena Diniz; Batalha, Mário Otávio. Os consumidores valorizam a coleta de embalagens recicláveis? Um estudo de caso da Logística reversa em uma rede de hipermercados. Engenharia de Produção – Departamento de Engenharia de Produção, Universidade Federal de São Carlos - UFSCAR, São Carlos SP, 2006.

CLM (Council of Logistics Management). Reuse and recycling reverse logistics opportunities. Illinois, Council of Logistics Management, 1993.

Lambert, D.; Stock, J.; Vantine, J. Administração Estratégica da Logística. São Paulo: Vantine Consultoria, 1998.

Leite, Maria Beatriz Ayello. Tempo de Decomposição dos Materiais. Redação Ambientebrasil. Disponível em: <https://ambientes.ambientebrasil.com.br/residuos/reciclagem/tempo_de_decomposicao_do_materiais.html>. Acesso em: 08 set. 2020.

Leite, Paulo Roberto. Logística reversa: meio ambiente e competitividade. Pearson Prentice Hall, São Paulo, 2003.

Leite, P.R. Logística reversa: categorias e práticas empresariais em programas implementados no Brasil – um ensaio de categorização. In: encontro da npad, 2005.

Leite, P. R.; Brito, E. P. Z. Logística Reversa de produtos não consumidos: Uma descrição das práticas das empresas atuando no Brasil. In: simpósio de administração da produção. logística e operações internacionais, 6., 2003. Anais. São Paulo: FGV:EAESP, 2003. Reno, University of Nevada, 1998.

Louredo, Paula. Acompanhando a Decomposição dos Materiais. Brasil Escola. Disponível em: <<https://educador.brasilecola.uol.com.br/estrategias-ensino/acompanhando-decomposicao-materiais.htm>>. Acesso em: 08 set. 2020.

Ozias, Guilherme Gondim. Logística Reversa: Um Estudo de Caso na Bateria Moura. 46 f. Curso de Administração. Faculdade Damas. Recife. 2017. Disponível em: <<https://faculdedamas.edu.br/revistafd/index.php/academico/article/download/472/423>>. Acesso em: 08 set. 2020.

Pereira, Priscilla Lazzarini. *Logística Reversa na Mercedes-Benz – Juiz de Fora Evolução e Oportunidades*. Curso de Graduação em Engenharia de Produção. Universidade Federal de Juiz de Fora. 2010. Disponível em: <<https://www.ufjf.br/ep/files/2011/02/TCC-Logistica-Reversa-Priscilla-Lazzarini-Pereira.pdf>>. Acesso em: 08 set. 2020.

Platt, Allan Augusto, Professor. *Logística e Cadeia de Suprimentos*. Universidade Federal de Santa Catarina Pró-Reitoria de Ensino de Graduação Departamento de Ensino de Graduação a Distância Centro Socioeconômico Departamento de Ciências da Administração, 3ª edição. 2015.

Rogers, D. S.; Tibben-Lembke, R. S. *An examination on reverse logistics practices*. Journal of Business Logistics. v.22, n.2. 2001. P.129-148.

Santos, Vanessa Sardinha dos. *"Tempo de decomposição do lixo"*; Brasil Escola. Disponível em: <<https://brasilecola.uol.com.br/curiosidades/tempo-decomposicao-lixo.htm>>. Acesso em: 22 nov. 2020.

Tibben-Lembke, R. S. *Going Backwards: Reverse Logistics Trends and Practices*. Reverse Logistics Executive Council. 1999.

Viana, João José. *Administração de materiais: um enfoque prático*. São Paulo: Atlas, 2000.