

LOGÍSTICA REVERSA: DIFICULDADES E DESAFIOS PARA EMPRESAS DE ALIMENTOS DO NORTE DO PARANÁ

André Ricardo Faria^{1*}
Anna Clara Santos^{2*}

¹Discente, UENP, Cornélio Procópio, PR Brasil. E-mail: arfaria@msn.com

²Discente, UENP, Cornélio Procópio, PR, Brasil. E-mail: clarinhadanimar@hotmail.com

RESUMO: A preocupação com o meio ambiente vem sendo uma preocupação de todas as empresas no mundo inteiro. Com isso, a Logística Reversa (LR) está sendo abordada com maior frequência, conhecida também como logística inversa é uma fração da logística que trata do retorno dos produtos, resíduos e/ou materiais utilizados na produção. O presente artigo através de entrevista em uma grande empresa da região norte do Paraná tem o propósito de analisar as dificuldades e desafios enfrentados pelas empresas em realizar a logística reversa de modo a cumprir com a legislação pertinente bem como em manter seus custos e encontrar na região empresas que atendam às suas necessidades no descarte de materiais.

Palavras chaves: Descarte, custos, destinação.

REVERSE LOGISTICS: DIFFICULTIES AND CHALLENGES FOR FOOD COMPANIES IN NORTHERN PARANÁ.

ABSTRACT: Concern for the environment has been a concern of all companies worldwide. Thus, reverse logistics (RL) is being approached more frequently, also known as reverse logistics is a fraction of the logistics that deals with the return of products, waste and/or materials used in production. The purpose of this article through an interview with companies in the northern region of Paraná is to analyze the difficulties and challenges faced by companies in carrying out reverse logistics in order to comply with the relevant legislation as well as maintain their costs and find in the region companies that meet their needs in the disposal of materials.

Keywords: Disposal, costs, destination.

INTRODUÇÃO

Logística Reversa, também conhecida como logística inversa, é a á da parte da logística que trata a devolução de produtos, resíduos e materiais que foram utilizados para o processo produtivo, buscando seu reaproveitamento ou o seu descarte de forma apropriada para a preservação ambiental também pode ser definida como retorno, troca, reforma, remarketing e redistribuição de produtos. A Lei nº 12.305/2010, é que se dedica a tratar da logística reversa e definindo três diferentes instrumentos para serem utilizados em sua implantação que são, o regulamento para a aplicação da logística reversa, o acordo setorial e termo de compromisso, e o Decreto Nº 7.404, de 23 de dezembro de 2010, que regulamentou a Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS), ratificou a importância da logística reversa e criou o Comitê Orientador para a Implantação de Sistemas de Logística Reversa - COMITÊ ORIENTADOR.

Na indústria de alimentos principalmente no interior os desafios para implementação e aplicação da logística reversa são enormes, já que a empresa é responsável pela destinação correta dos resíduos de toda a cadeia, desde a aquisição de matérias primas até o recolhimento de seus produtos que por motivos variados seja por validade que expirou, problemas com qualidade de embalagem, recall, ou mesmo com não aceitação do produto pelo mercado devem retornar ao fabricante e toda essa movimentação gera enormes custos, e demanda de uma estrutura adequada que suporte toda a operação com eficiência tanto para o fabricante quanto para o seu cliente direto ou um distribuidor, visando também construir a imagem perante o consumidor de uma empresa responsável, associada a uma preocupação com a saúde de seus clientes e parceiros de negócios e com preocupação com padrões éticos comportamentais e com a preservação ambiental.

Em função desses e outros motivos a logística reversa empregada na indústria de alimentos vem a cada dia se tornando um diferencial perante os concorrentes, portanto a proposta deste trabalho é utilizando uma grande empresa de alimentos da região como objeto de estudo, relatar como é realizada a sua logística reversa, quais são seus processos e métodos utilizados, qual a relação que seus fornecedores, funcionários, parceiros e clientes possuem na cadeia, quais os principais desafios encontrados? Seriam a dificuldade em logística de transportes devido às grandes distancias, já que é uma empresa que atende todo território nacional, ou dificuldades no fluxo de informações que deve ser rápido e ágil, ou na dificuldade em realizar o processamento e descarte de resíduos já que na região não é encontrado empresas especializadas e que forneçam documentação e atendam às necessidades específicas e que poderiam realizar esse processamento e descarte segundo exigido pela legislação vigente, e verificar quais as limitações dos processos já realizados e quais os impactos positivos e quais impactos negativos afetaram a cadeia de logística reversa, e como o gerenciamento dos processos podem se transformar em vantagem competitiva, melhorando custos e serviços e integrando a cadeia de suprimentos.

REVISÃO DE LITERATURA

Segundo a PNRS, a responsabilidade compartilhada é o conjunto de atribuições individualizadas e encadeadas dos fabricantes, importadores, distribuidores e comerciantes, dos consumidores e dos titulares dos serviços públicos de limpeza urbana e de manejo dos resíduos sólidos para minimizar o volume de resíduos gerados (BRASIL, 2010b).

Segundo Salgado (2017), Logística é a parte mais importante da empresa e que necessita de profissionais treinados e qualificados, ao contrário do que muitos pensam logística não significa apenas um armazém com estoque onde se recebe e carrega caminhões, e sim um emaranhado de atividades que se inicia com compra e entrada de matéria prima e finaliza, a princípio, com entrega do produto ao cliente, isso caso não ocorra nenhum desvio em que seja necessário o retorno desse produto do cliente para o fornecedor, nesse caso temos mais uma etapa ou processo após a venda, a Logística Reversa (RL), ponto que ainda existem muitos desafios e oportunidades para as empresas de todos os setores da indústria nacional.

Já para Novaes (2007, p. 38), a logística é todo o caminho percorrido desde a origem das matérias primas que passa pela industrialização em fabricas até a chegada ao consumidor final, ou seja, todo o processo da aquisição da matéria prima, recebimento, industrialização e distribuição de mercadorias até o seu destino final para o consumidor.

Segundo, Bowersox e Closs (2010, p. 20), é o processo logístico o responsável pelo fluxo de materiais, pelos sistemas produtivos, distribuição e chegada até os consumidores através dos canais de marketing, assim o termo logístico pode ser definido como a gestão estratégica nas aquisições, movimentações e a estocagem de materiais que são; matérias primas, semiacabados, produtos acabados através da sua organização e utilização dos recursos da mesma para sua realização de forma a satisfazer as ordens de maneira mais eficiente e com os menores custos possíveis e com geração de valores para a empresa, clientes e fornecedores atendendo assim suas expectativas.

Para Ballou (2001) o termo logístico é definido como o agrupamento de atividades que é executado muitas vezes onde as matérias-primas são transformadas em produtos acabados agregando valor, ele exemplifica como sendo um fluxo sequencial que se inicia com a aquisição de matéria prima, transporte da matéria prima, processamento da matéria prima em produto acabado, armazenagem, distribuição e chegada ao consumidor final formando a cadeia de suprimentos.

A Logística Reversa surge com maior intensidade não só para cumprir a legislação que exige uma destinação correta aos resíduos, mas como um diferencial para empresas agregando valor a cadeia de

suprimentos, com responsabilidade ambiental, potencializando a forma em que a empresa é vista pelos consumidores e gerando renda para algumas empresas que nela se especializaram com apelo ecológico, uma vez que reaproveita materiais que antes eram descartados na natureza e os reinserem na cadeia com um novo ciclo de vida, muitas vezes de um novo e diferente produto.

Para Krikke (1998), existem quatro diferenças entre a logística tradicional e a logística reversa; a primeira é o método, na logística tradicional os produtos são puxados (pull system), já logística reversa ocorre o misto de puxar e empurrar os produtos; a segunda diferença é em relação aos fluxos onde no tradicional são divergentes ou seja, saem de uma origem com vários destinos diferentes, e na logística reversa ele converge de vários destinos para um único destino; terceiro, a transformação do tradicional ocorre diretamente com a chegada da matéria prima e na reversa assim que retornado os resíduos Co processados antes de entrarem na linha de produção; e, em quarto na logística reversa os processos de transformação são dependentes do processo de distribuição, isso para que exista o fluxo de retorno para que haja a transformação ou reaproveitamento de materiais, assim não é possível determinar com certeza a oferta de materiais que retornarão, sua quantidade e qualidade, o que exige um planejamento e investimento para sua realização com eficiência.

Rogers e Tibben-Lembke (1999, p.2) definem logística reversa (LR) como sendo o processo de planejamento, execução e monitoramento do processo de coleta de produtos acabados, resíduos, sobras ou qualquer outro material que necessite voltar ao seu fabricante e as suas informações, do cliente final até a origem, para reprocessar, readequar o produto ou para destinação correta.

Para C.L.M. (1993 p.323) Logística reversa é um termo usado para descrever as habilidades e atividades envolvidas no processo de gerenciamento de redução, coleta, e destinação dos resíduos de produtos e embalagens.

Para Stock (1998 p.20) Logística Reversa, se refere a uma parcela da logística, que onde se faz o retorno de produtos, resíduos ou qualquer material que venha a resultar de um produto ou processo, diminuição de quantidade, reciclagem, substituição, reuso de materiais, destinação de resíduos, reforma, reparação e remanufatura.

Para Dornier et al (200 p.39) Logística é a gestão de todas as atividades de entradas de matérias primas e de saída de produtos acabados ou serviços relacionados a função da empresa. A definição atual de logística é mais complexa que no passado, inicialmente as empresas consideram entrada de matérias-primas ou saída de produtos acabados como logística, porém atualmente, essa definição cresceu muito além de apenas entradas e saídas e incluiu todas as formas de movimentos de produtos e informações.

Leite (2003) define logística reversa como sendo a área empresarial responsável pelo fluxo de informações e pelo retorno de bens de pós-venda e pós-consumo à cadeia produtiva, utilizando dos canais de distribuição de mercadorias e assim gerando vantagens e valores econômicos, ambientais e sociais.

Com o aumento do consumo de produtos industrializados e com a velocidade em que se tornam obsoletos e caem em desuso também aumentaram a quantidade de descartes de produtos, equipamentos e embalagens, e em contrapartida a logística reversa das empresas em sua maioria não acompanhou esse aumento de forma estruturada, o que acaba gerando um número cada vez maior de descartes em locais inapropriados; na natureza ou sobrecarregando os aterros sanitários com materiais que poderiam ser reutilizados gerando renda e contribuindo com o meio ambiente. As embalagens, por exemplo, se não ocorrer o retorno correto ao ciclo produtivo, ou simplesmente seu descarte correto, se tornam maléficas para o meio ambiente, isso porque sua decomposição pode levar décadas e até séculos para serem completamente absorvidos pela natureza.

A crescente conscientização da população sobre questões ambientais vem cada vez mais pressionando as empresas a se estruturarem para desenvolvimento de políticas de logística reversa, isso para diminuição de resíduos que são descartados na natureza. É de grande valor para as organizações agregarem valor a estes produtos que podem ser reutilizados, trazendo maiores oportunidades para um novo mercado, e agregando valor social, ambiental e econômico ao produto que seria descartado.

Leite (2002) usa alguns exemplos de ciclo de vida útil de alguns produtos, como os computadores e seus periféricos nos Estados Unidos, em que segundo dados do Instituto Gardner Group estimou a venda em 680 milhões de unidades no ano de 2005 e que um total 150 milhões de unidades se tornariam obsoletos e que deveriam ser descartados de forma correta, outro dado utilizado é a produção mundial de plástico que na década de 60 foi de aproximadamente de 6 milhões de toneladas por ano e em 1994 aumentou para 110 milhões de toneladas, isso devido a utilização massiva de embalagens descartáveis destacando se as chamadas garrafas PET, utilizada na indústria de refrigerantes e outras bebidas que é responsável por mais de 70% das embalagens deste setor.

Estima-se que 480 bilhões de garrafas tenham sido vendidas em todo o mundo até 2016, o que representa 1 milhão de garrafas por minuto. Somente a Coca-Cola foi responsável por produzir 110 bilhões de garrafas de plástico, segundo dado publicado em 2017.

Horngreen et al (2000) relata alguns pontos importante de um estudo de ciclo de vida de produtos, primeiro, a mensuração das receitas e despesas de cada produto, o destaque do percentual de custos totais vindos do início até o fim de seu ciclo de vida e através dessa análise quais produtos conseguem uma margem sustentável.

Muller (2005) descreve a logística reversa como sendo um instrumento para criação de uma produção e consumo sustentáveis, para isso a indústria deve desenvolver meios de coleta de seus resíduos e técnicas de reaproveitamento para composição de novos produtos, esses processos devem ser encarados como oportunidades de redução de custos, redução de utilização de recursos naturais, não renováveis, redução de tempo em processos e impactos ambientais, aumentando sua eficiência e produtividade.

César e Neto (2007, p. 19) descrevem a importância de uma logística reversa estruturada buscando um convívio não agressivo ao meio ambiente, o que proporciona a empresa maior eficiência em seus processos produtivos, e que ao invés de custo é uma oportunidade de redução de custos e agregação de valor à marca perante a sociedade na qual está inserida.

Com isso, muitas empresas estão investindo pesado em sua Logística reversa, pois além de contribuir com a boa imagem de suas marcas perante a sociedade consumidora, também atendem as exigências legais e contribuem com as questões ambientais e novos mercados.

Sendo assim, primeiro deve se ter bons controles de entrada dos materiais que retornam, isso observando o estado desse material retornado e se ele pode ser reaproveitado ou não, se sim, onde pode ser reaproveitado, se não, destinar o produto ao seu ciclo final adequado. Segundo é a padronização e constância dessas entradas, não pode ser um processo esporádico, é necessário ter uma padronização do processo. Terceiro o tempo necessário para realização deste ciclo. Quarto o sistema de informação que é de extrema importância, pois é ele que dita o ritmo e a eficiência da logística reversa diante de dificuldades para confiabilidade e rastreamento. Quinto o sistema de infraestrutura necessária para realização de logística reversa, desde o fluxo da informação, transporte e destinação correta ou reutilização dos materiais. Sexto a relação entre cliente e fornecedor onde deve haver a confiança de ambas as partes nas informações, pois são elas que disparam todo o processo da logística reversa. Todas essas etapas devem estar em total sintonia e trabalharem em conjunto para uma gestão eficiente que traga resultados positivos para todos os envolvidos.

Ainda segundo Leite (2002) na logística reversa existem alguns tipos de retorno, que podem ser:

Retorno por garantia ou qualidade, onde o produto ofertado apresenta algum defeito, avaria no produto ou embalagem e deve retornar a origem para reparo ou para ser substituído com posterior retorno ao cliente.

Retornos Comerciais, que ocorrem quando uma mercadoria é enviada indevidamente com divergência de quantidade ou modelo incorreto ao cliente devido a erro de expedição, do departamento de vendas ou outros envolvidos, essa mercadoria deve retornar ao expedidor.

Retorno devido à validade, normalmente com produtos perecíveis, mas também aplicado a todos aqueles que existe um prazo determinado para sua utilização e esse prazo expira.

Retorno devido a “recall” é quando o próprio fabricante detecta uma possível falha em seu produto e por isso deve retirar, reparar e substituir todos os itens do produto ou lote em que existam essa falha, esse retorno pode ser solicitado pelo fabricante ou pelo órgão fiscalizador competente.

Retorno substituição, onde ocorre a substituição de componentes normalmente em bens duráveis que ao longo de sua vida útil necessita de substituição de partes que podem ou não serem remanufaturadas. Um exemplo é o óleo de motor nos automóveis, que após o término de sua vida útil deve ser substituído e é recolhido pelos seus fabricantes para serem reciclados e novamente utilizados.

Logística reversa de pós consumo são aqueles em que a vida útil do produto já terminou e devem ser descartados, como exemplo temos pilhas e baterias.

Retorno em condições de uso, que é quando o produto ainda apresenta condições de ser utilizado em um segundo mercado antes de atingir o fim de sua vida útil, esse caso ocorre com máquinas equipamentos, automóveis etc.

Existem muitos outros exemplos de logística reversa e o número cresce cada vez mais, isso devido a redução do ciclo de vida dos produtos nas últimas décadas, quer seja por avanços tecnológicos ou por decisões de mercado em redução de custos; as Nações Unidas publicou um relatório para o meio ambiente (PNUMA,2010) onde estima o crescimento da geração de lixo eletrônico mundial, com uma taxa de 40 milhões de toneladas ao ano, com isso tem se a necessidade cada vez maior da logística reversa afim de atender a demanda crescente, seja por obsolescência ou para todos os tipos de logística reversa citados.

Esse cenário exige mudanças como as empresas encaram as suas práticas de logística reversa, onde definem as operações que devem ser ágeis, flexíveis e que demonstrem a responsabilidade ambiental de suas organizações.

Slijkhuis (2000), descreve que a Diretiva 94/62 criada pela Comunidade Europeia, para reduzir o número de embalagens descartadas incorretamente, estabeleceu regras para redução de resíduos como; reduzir os resíduos em sua origem; utilizar materiais recicláveis; reutilizar os materiais; aumentar ao máximo sua utilização; criar sistemas de recuperação e reciclar continuamente os materiais.

Segundo Leite (2003), na Alemanha isso ocorre desde 1993 sendo obrigado a reciclagem de embalagens, a princípio apenas para as embalagens de transporte, e foi gradativamente para a embalagem secundária, que é a que envolve a primária, até que se tornou obrigatório para qualquer tipo de embalagem.

Hoje, segundo o artigo Políticas de reciclagem para embalagens: comparação entre Brasil e Alemanha de PURWIN, Sanny; CRAIZER, Rafaela (2018), na Alemanha em 2015 foram produzidos 18,2 milhões de toneladas de resíduos de embalagem, desse total 69,3% foram para reciclagem e 97% do total de resíduos das embalagens foram recuperados pelo Duales System Deutschland (DSD) é o sistema de coleta e tratamento de todas as embalagens da Alemanha.

Já no Brasil segundo dados do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), são reciclados 90% do alumínio, mas isso devido ao alto valor de mercado da sucata, e por causa do alto volume consumido. O Brasil também é líder na reciclagem de embalagens de agrotóxicos, devido à política estabelecida pelo governo federal.

Com as citações acima tivemos revisão sobre logística e logística reversa e seus principais conceitos.

PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Para Fonseca (2002), métodos significa organização, estudo do sistema, pesquisa, investigação; logo, é o estudo dos caminhos que serão utilizados para a realização da pesquisa.

Conforme a Lei nº 12.305/2010 que dedicou total atenção a logística reversa, diversas empresas tiveram que mudar a forma que se livrarem de embalagens, rótulos e até mesmo os alimentos. Com isso, as empresas começaram a enfrentar diversas dificuldades na implantação da logística. Abordamos neste trabalho quais são estas dificuldades e utilizamos das ferramentas abaixo citadas.

Foi utilizado tanto da pesquisa qualitativa quanto a quantitativa. A qualitativa para explicar o porquê dessas dificuldades e encontrar as formas que convém para as empresas do ramo alimentício, já que analisam diferentes abordagens. Esta pesquisa se preocupa com os aspectos reais.

Já o método quantitativo, é baseado nas estatísticas recolhidas do instrumento formal para a coleta de dados e analisa através de procedimentos estatísticos, tendo melhor objetividade em seus resultados.

Para a coleta de dados, foi realizado um estudo de caso da Empresa General Mills, localizada na cidade de Cambara - PR. General Mills é uma das maiores empresas no mundo do ramo alimentício com vendas em mais de 100 países, o alimento predominante da marca é a farinha, a mais vendida nos Estados Unidos. No Brasil a empresa teve início em 1960, vendendo amendoim, feijão, grão de bico e farinha de mandioca e milho. Atualmente a organização tem uma categoria vasta, desde lanches a refeições convenientes, temperos a sorvete.

O estudo está sendo feito nesta empresa já que foi identificado dificuldades nos processos da logística reversa, sendo este nosso objetivo principal da pesquisa.

A população neste caso é a empresa no geral, todos os setores, desde comercial à logístico. A amostra a ser utilizada é do setor logístico da empresa, onde se encontra as maiores dificuldades na realização da logística reversa. Estes dados estarão ao decorrer da pesquisa sendo analisados para uma devida conclusão e aplicação na empresa General Mills.

A pesquisa tem caráter descritivo e explicativo. A pesquisa descritiva exige do investigador uma série de informações sobre o que deseja pesquisar. Esse tipo de estudo pretende descrever os fatos e fenômenos de determinada realidade (TRIVIÑOS, 1987). Sendo utilizada do estudo de caso para descrever os problemas enfrentados pela empresa na realização da LR.

A pesquisa explicativa, explica o porquê das coisas através dos resultados coletados por entrevistas feitas na empresa. Segundo Gil (2007, p. 43), uma pesquisa explicativa pode ser a continuação de outra descritiva, posto que a identificação de fatores que determinam um fenômeno exige que este esteja suficientemente descrito e detalhado.

O instrumento para a coleta de dados está sendo entrevistas aplicadas nos setores de logística da

empresa.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS) consiste em organizar a forma em que as organizações lidam com o lixo e exigir dos setores públicos e privados o gerenciamento de seus resíduos. A lei nº 12305/2010 entrou em vigor em 2017, a General Mills utilizou de uma integrante do setor de Meio Ambiente para a elaboração do Plano de Gerenciamento desses resíduos na empresa, cumpri com todos os requisitos solicitados pela Lei, coleta seletiva, destinação correta dos resíduos; A dificuldade encontrada na aplicação da PNRS está em conseguir transpassar a todos os colaboradores a forma na qual eles devem agir, através de treinamentos frequentes, os funcionários estão se adaptando as mudanças. A atualização do plano é efetuada anualmente para verificação de possíveis falhas e correções.

A empresa trabalha com produtos alimentícios, o que requer maiores cuidados devido a validade dos produtos. Os clientes, sendo estes mercados, revendedores, empresas terceirizadas, notificam a empresa quando o produto está próximo ao vencimento. É realizado então os procedimentos para coleta através de documentação e emissão de nota fiscal pois o cliente é reembolsado através de descontos nas próximas compras ou depósito bancário. Todos os produtos vencidos ou próximo a data de vencimento, são recolhidos do mercado em responsabilidade da General Mills, e dada a destinação correta para o produto em si e sua embalagem através de empresas licenciadas ao serviço fim.

A destinação final dos resíduos é dada por meio de uma coleta seletiva implantada em todas as filiais, após a separação, são pensados todos em suas devidas categorias e retirados pelas empresas de reciclagem devidamente licenciada. Restos de milho, solvente sujo, papelão ou plástico são produtos vendidos a empresas credenciadas junto aos órgãos ambientais para devida destinação seguindo a legislação vigente. Os procedimentos gerais utilizados pela General Mills é reciclagem para os resíduos que são recicláveis, co processamento e aterro para os não recicláveis. A Kapersul é responsável pela destinação de plásticos e papelão; Recithiner processa e destina os resíduos de tinta e solventes; Integrada reprocessa os resíduos de milho para produção de ração ou óleo de milho. A General Mills cobra por essa destinação e acompanha todo o processo do começo ao fim pois mesmo que vendido, os resíduos são de responsabilidade da empresa mãe, devido a isto, é necessária toda uma documentação referente ao reaproveitamento ou descarte de acordo com a legislação das empresas que também realizam auditorias e visitas de comprovação dentro das empresas.

O processo de coleta seletiva dos produtos é realizado em todos os setores da empresa, logístico, comercial e produção. Cada área possui o seu responsável pela coleta e acompanhamento dos processos com os resíduos, é de responsabilidade de todos os colaboradores engajamento e disciplina nos processos. Na área logística é possível integração das atividades típicas com as atividades de logística reversa pois enquanto os veículos realizam a entrega dos produtos, retornam os produtos a vencer ou vencidos. Na área logística os resíduos são separados em armazenamento próprio para posterior coleta.

Economicamente, a empresa tem um alto custo com a correta destinação de alguns materiais, como resíduos de tinta e solventes, materiais sem valor comercial que devem ter seu destino controlado. No âmbito ambiental, a empresa se mostra comprometida com toda legislação existente, contribuindo para a manutenção e preservação do meio ambiente como compromisso da General Mills, com a sociedade que a acolhe, preocupa-se com o bem-estar de colaboradores, clientes e toda poluição da cidade em que se localiza.

As metas sustentáveis da General Mills:

- Redução do consumo de água por tonelada de produtos fabricados;
- Redução dos resíduos gerados através de cultura zero perdas de embalagens e matérias primas da empresa;
- Diminuição no consumo de energia através da instalação de sensores de presença em diversos setores da empresa, substituição de lâmpadas fluorescente por lâmpadas de led;
- Reciclagem das embalagens e produtos por empresas licenciadas;
- Aquisição de novos equipamentos mais eficientes tanto na questão de consumo de energia quanto na questão de desperdício, seja para início ou fim de produção, quanto a quantidade de produtos que devem ser descartados.

Ao decorrer, podemos observar pontos positivos e negativos, destacando-se os pontos positivos, melhoria na qualidade de vida dos funcionários e população local, preservação do meio ambiente e geração de valor a marca. Pontos negativos, alto custo com o processo de coleta em clientes e destinação correta para os produtos sem valor comercial.

Por fim, a logística reversa é uma boa estratégia de negócio, tona a empresa mais competitiva no

mercado de livre concorrência devido ao aumento da preocupação ecológica dos clientes, além da grande contribuição com o planeta e seus habitantes.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Com esse trabalho apresentamos as características e a importância da realização da Logística Reversa, suas oportunidades e sua função com o meio ambiente e com a legislação em vigor em busca da sustentabilidade.

E como a Logística Reversa se implantada de forma adequada pode se tornar um ferramental de redução de custos e geração de valor para a marca, e quais são suas principais dificuldades.

No caso apresentado de uma empresa de alimentos de grande porte situada no norte do Paraná, a empresa apresenta grandes dificuldades na realização da logística reversa seja por questões de localização, onde por estar distante dos grandes centros do país tem muitas dificuldades na contratação de empresas credenciadas aos órgãos ambientais e que prestem serviços de destinação de resíduos corretamente conforme exigido pela legislação, e que consigam fornecer toda documentação necessária para casos de fiscalização, seja pela auto custo que as empresas aptas a realizar essa destinação cobram pelo tempo e distancia que precisam se deslocar para a realização da coleta do material, seja pela falta de empresas concorrentes que prestem tais serviços.

Outro desafio enfrentado é a dificuldade na realização das coletas de seus produtos não vendidos, vencidos ou com vencimento próximo a data de validade em seus clientes e distribuidores, isso devido também a distancia pois por ser uma empresa de atuação em todo território nacional mesmo contando com vários centros de operações logística necessita de uma logística reversa muito bem estruturada o que ainda não acontece por motivo de alto custo relacionado ao transporte e a também a burocracia por parte da legislação, em relação aos próprios clientes que também precisam cumprir normas e procedimentos relacionados ao meio ambiente.

Com isso verifica-se que a empresa tem ciência da Política Nacional de Resíduos Sólidos PNRS, e a cumpri de acordo com suas exigências mesmo com todos os custo e dificuldades encontradas e se preocupa com o meio ambiente e com a população local e com isso agrega valor à sua marca e contribui para o desenvolvimento regional.

REFERÊNCIAS

BALLOU, Ronald H. Gerenciamento da cadeia de suprimentos/logística empresarial. 5 ed. Porto Alegre: Bookman, 2006.

BOWERSOX, Donald J, CLOSS, David J. Logística Empresarial. 8 ed. São Paulo: Atlas, 2010.

BRASIL. Lei nº 12.305, de 2 de agosto de 2010. Institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos; altera a Lei no 9.605, de 12 de fevereiro de 1998; e dá outras providências. Diário Oficial [da República Federativa do Brasil], Brasília, DF, 03 ago. 2010. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2010/lei/l12305.htm>. Acesso em: 15 maio 2018.

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. São Carlos, SP, 2006. Engenharia de Produção – Departamento de Engenharia de Produção, Universidade Federal de São Carlos - UFSCAR, São Carlos.

CLM (Council of Logistics Management). Reuse and recycling reverse logistics opportunities. Illinois, Council of Logistics Management, 1993, apud: Leite, Paulo Roberto. Logística reversa: meio ambiente e competitividade. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2003.

DORNIER, Philippe Pierre, ERNST, Ricardo, FENDER, Michel, KOUVELIS, Panos. Logística e Operações Globais. São Paulo: Editora Atlas, 2000.

GIL, A. C. Métodos e técnicas de pesquisa social. 5.ed. São Paulo: Atlas, 1999.

LACERDA, L. Logística reversa, uma visão sobre os conceitos básicos e as práticas operacionais. Centro de Estudos em Logística – COPPEAD – UFRJ – 2002. Disponível em: . Acesso em: 20/05/2018.

LAMBERT, D.; STOCK, J.; VANTINE, J. Administração Estratégica da Logística. São Paulo: Vantine Consultoria, 1998.

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. Canais de Distribuição Reversos. Revista Tecnológica. São Paulo, 2000.

LEITE, P.R. Logística reversa: nova área da logística empresarial. Revista Tecnológica. São Paulo, 2002.

LEITE, P.R. Logística reversa: meio ambiente e competitividade. São Paulo: Prentice Hall, 2003.

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.

KRIKKE, H. RECOVERY STRATEGIES AND REVERSE LOGISTICS NETWORK DESIGN. Holanda: BETA Institute for Business Engineering and Technology Application, 1998.

MUELLER, C. F. Logística Reversa: meio ambiente e produtividade. Florianópolis, 2005. Disponível em: http://empresaresponsavel.com/aulas/logistica_texto_meioambiente.pdf. Acesso em 03 de maio de 2018.

PURWIN, Sanny; CRAIZER, Rafaela. Políticas de reciclagem para embalagens: comparação entre Brasil e Alemanha. 4º Simposio de pós-graduação em desingn da ESDI. 2018.

SLIJKHUIS, C. Logística Reversa: reciclagem de embalagens de transportes 2000. Disponível em: acesso em 26 maio 2018

STOCK, J. R. Development and Implementation of Reverse Logistics Programs. Oak Brook, Illinois: Council of Logistics Management. 1998.

TRIVIÑOS, Augusto N. S. Introdução à pesquisa em ciências sociais: a pesquisa qualitativa em educação. São Paulo: Atlas, 1987.

Submetido em: 09/2019

Aprovado em: 02/2020