

ETEC "PROFA. ANNA DE OLIVEIRA FERRAZ"

Técnico em Administração

Carlos Alberto de Victo

Sinval de Jesus Santos Junior

LOGÍSTICA REVERSA: benefícios da utilização com as garrafas pet

**Araraquara
2019**

ETEC "PROFA. ANNA DE OLIVEIRA FERRAZ"

Técnico em Administração

Carlos Alberto de Victo

Sinval de Jesus Santos Junior

LOGÍSTICA REVERSA: benefícios da utilização com as garrafas pet

**Araraquara
2019**

Carlos Alberto de Victo
Sinval de Jesus Santos Junior

LOGÍSTICA REVERSA: benefícios da utilização com as garrafas pet

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado a ETEC "Prof.^a Anna de Oliveira Ferraz", do Centro Estadual de Educação Tecnológica Paula Souza, como requisito para a obtenção do título de Técnico em Administração sob a orientação dos Professores Emerson Aparecido Augusto e Gabriela Messias da Silva.

Araraquara
2019

AGRADECIMENTO

A Deus por ter-nos dado a vida para alcançarmos a vida eterna.

Aos familiares, amigos e professores que nos ajudaram a superar as dificuldades, por termos alcançado e alcançarmos os nossos sonhos e realizações.

Aos demais que contribuíram para a realização desta obra.

Dedicamos esta obra aos nossos familiares, amigos e professores.

AGRADECIMENTO

A Deus por ter nos dado força para seguirmos até o final.

Aos Professores Emerson Aparecido Augusto e Gabriela Messias da Silva nossos orientadores, por ter nos ajudado e nos guiado da forma correta de ser realizado esse trabalho.

Aos demais que contribuíram para a construção deste TCC.

O único lugar onde o conhecimento sem limite
do humano é ao infinito.

ALBERT EINSTEIN

ALBERT EINSTEIN

RESUMO

A "logística reversa: benefícios da sua utilização com as garrafas pet" foi elaborado quando observado que o consumo desenfreado e o descarte incorreto estão cada vez tornando-se mais prejudicial á humanidade e uma empresa que utiliza a logística reversa pode ser um diferencial comparado as outras. Com a ideia de mostrar os benefícios econômicos e ambientais obtidos com a logística reversa, será visto que a reciclagem é um dos fatores mais importantes, pois através dela é possível transformar os resíduos sólidos novamente em uma matéria prima. Como as garrafas PET é um produto de degradação demorada, reutiliza-las é a melhor maneira para se conseguir uma economia nos custos da produção, mas também causa dificuldade para criação da reversa por ser um produto que mais polui o meio ambiente, e para isso a coleta seletiva e os 3R's se tornam essencial na logística reversa. Com o estudo de caso, será visto o que as pessoas sabem sobre a logística reversa, reciclagem, a separação dos resíduos, a importância dos catadores de resíduos e se há um local correto para o descarte das garrafas pet. A logística reversa mesmo com seu surgimento recente tende futuramente a ser para as empresas um grande aliado competitivo.

Palavras-chaves: Logística. Reversa. Reciclagem. Garrafas PET. Benefícios.

ABSTRACT

"Reverse Logistics: Benefits of Using Pet Bottles" was elaborated when it was observed that rampant consumption and incorrect disposal are becoming increasingly detrimental to mankind and a company using reverse logistics can be a differential compared to others. With the idea of showing the economic and environmental benefits obtained with reverse logistics, it will be seen that recycling is one of the most important factors, because through it it is possible to turn solid waste back into a raw material. Since PET bottles are a time-consuming degradation product, reusing them is the best way to achieve production cost savings, but it is also difficult to create the reverse because it is the most environmentally polluting product. selective collection and 3R's become essential in reverse logistics. With the case study, it will be seen what people know about reverse logistics, recycling, waste separation, the importance of waste pickers and whether there is a correct disposal site for pet bottles. Even with its recent emergence, reverse logistics tends to be a great competitive ally for companies in the future.

Keywords: Logistics. Reverse. Recycling. Pet bottles. Benefits.

Lista de Figuras

Figura 1 – Ciclo da Logística Reversa.....	15
Figura 2 – Garrafas PET	16
Figura 3 – Impacto Ambiental.....	23
Figura 4 – Horta com Garrafas PET	26

Lista de Tabelas

Tabela 1- Produção e reciclagem do plástico no mundo - Números em toneladas...24

Gráfico 2- Quantidade de plásticos que se acumulam na natureza a cada ano...25

Lista de Gráficos

Gráfico 1- Quantidade de pessoas que ouviram falar sobre o assunto- em %.....28

Gráfico 2- Quantidade de pessoas que separam e fazem o descarte correto- em% 29

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO	13
1 CONCEITO DE LOGÍSTICA REVERSA.....	14
1.1 Garrafas PET.....	16
1.2 Desafios para a criação da logística reversa	17
2 BENEFÍCIOS DA UTILIZAÇÃO DA LOGÍSTICA REVERSA.....	19
2.1 Custos	19
2.2 Formas de obter lucro.....	20
2.3 Controle de estoque.....	21
3 IMPACTO NO MEIO AMBIENTE.....	23
3.1 3 R's.....	25
4 ESTUDO DE CASO	28
CONCLUSÃO	30
REFERÊNCIAS.....	31
APÊNDICE.....	33
ANEXO	35

INTRODUÇÃO

Com a sociedade consumista e a utilização excessiva de bens e serviços, os resíduos tomaram proporções muito altas e exige um adequado planejamento sobre seu descarte, pois o impacto ambiental vem preocupando a sociedade nos dias atuais e diante dessa realidade as organizações precisam atender as novas e diferentes exigências do mercado.

Este trabalho tem por objetivo enfatizar os lucros trazidos pela logística reversa, por exemplo as “garrafas PET”, pois possui grandes benefício ambientais e econômicos diante de um mercado consumista e ao mesmo tempo preocupado com os recursos naturais do planeta e mostrar a importância da reciclagem para o meio ambiente e como ela se tornou uma alternativa de geração de renda para grande parte da população.

Para o desenvolvimento do nosso trabalho, utilizaremos métodos de pesquisa bibliográfica, onde utilizaremos livros, revistas e artigos na internet para a realização dos temas que iremos abordar.

Este tema foi escolhido observando que, com o aumento do aquecimento global, graças ao descarte irregular dos produtos, buscaremos formas diferentes de como uma empresa por exemplo que utiliza garrafas pet consiga obter lucros utilizando a logística reversa e ainda conscientizar as pessoas para seu descarte correto.

A partir deste tema mostrará para as pessoas que a garrafas PET apesar de ser um dos materiais que mais polui o meio ambiente, a logística reversa existe para reciclar este produto.

1 CONCEITO DE LOGÍSTICA REVERSA

Com a crescente questões ambientais envolvidas no nosso dia a dia empresas vendo a preocupação que isso possa causar começaram a adotar a logística reversa como forma de combate ao aquecimento global.

A logística reversa surgiu na década de 90, quando empresas passaram a se preocupar com os recursos naturais e retorno de produtos descartados pelos consumidores.

Logística reversa consiste em recolher o produto após a venda ou consumo dele, podendo ser levada para a empresa por uma transportadora ou pelo próprio consumidor, onde a empresa pode usá-la como matérias-primas evitando assim que vire lixo como ocorre em inúmeras vezes.

A logística reversa pode ser definida como

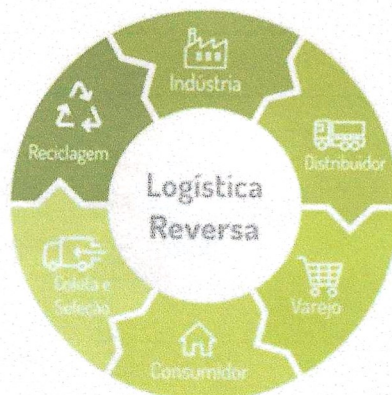
Processo de planejamento, implementação e controle da eficiência, do custo efetivo do fluxo de matérias-primas, estoques de processo, produtos acabados e as respectivas informações, desde o ponto de consumo até o ponto de origem, com o propósito de recapturar valor ou adequar o seu destino. (ROGERS; TIBBEN-LEMBKE, 1999).

A logística reversa passou a vigorar em 2010 de acordo com a Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS) e foi regulamentada em 2017, através do decreto lei nº 9177.

Etapas da logística reversa.

- O processo consiste no consumidor descartar o produto em um local de coleta;
- Neste local haverá a seleção dos produtos para saber o destino do resíduo;
- A seguir será levado a indústria para fazer a reutilização criando assim um produto novo pronto para voltar ao mercado.

Figura 1- Ciclo da Logística Reversa



Fonte: Portal Saneamento básico

Empresas que utilizam a logística reversa

Algumas que são bastante conhecidas pelo grande público, utilizam a logística reversa de forma econômica e sustentável. Alguns exemplos são:

Natura: é famosa por ser uma empresa sustentável, a natura tem um projeto que consiste em usar a logística para retirar os produtos já utilizados (cremes, xampus e etc) de circulação e encaminha a reciclagem. Em quatro anos a natura conseguiu recolher 500 mil toneladas de resíduos em São Paulo, Bahia, Rio de Janeiro, Espírito Santo e Pernambuco.

Philips: Criou um projeto para que os consumidores possam dar o destino adequado a seus equipamentos inutilizados para ajudar a reduzir do lixo eletrônico. O projeto consiste em pegar os aparelhos da marca Philips e levá-los a uma recicladora e lá os produtos terão os seus componentes devidamente tratados.

Mas nem sempre na logística reversa o lado econômico e o lado ambiental andaram juntos, um grande exemplo disso é quando produtos que foram recolhidos sejam incinerados. Mas para que isso não ocorra as empresas devem analisar os riscos de determinados produtos tanto para o lado econômico quanto para o lado ambiental.

1.1 Garrafas PET

Figura 2- Garrafas Pet



Fonte: Prefeitura Municipal de São Luiz Gonzaga-RS

O polietileno tereftalato ou PET foi criado em 1941 mas chegou ao Brasil apenas em 1988, o PET tem como sua utilidade mais comum na fabricação de garrafas (refrigerantes, sucos, água e etc), mas o que a maioria das pessoas não sabe é que o PET também é utilizado na fabricação de roupas.

Como sabemos as garrafas PET são resíduos de grande dificuldade de degradação ao meio ambiente, e com essa intenção empresas que adotam a Logística Reversa para esses produtos se destacam entre os demais. Alguns exemplos são:

Denovo: Teve sua criação em 2009, a denovo reutiliza anualmente 400 mil garrafas PET, depois de coletadas as garrafas são lavadas, moídas, derretidas e transformadas em poliéster.

Ambev: Só no ano de 2015 a empresa gerou uma receita extra de R\$80,3 milhões só com a redução de impactos ambientais como reciclagem de garrafas PET. Com essa reciclagem das garrafas PET a ambev criou a primeira garrafa 100% de materiais reciclados.

1.2 Desafios para a criação da logística reversa

A educação ambiental e a conscientização da sociedade são os maiores desafios para implantação da logística reversa e se tratando das garrafas pet onde este material é possível ser reaproveitado gerando renda e também contribuindo para o desenvolvimento social, mas também existe a dificuldade para se implantar a logística reversa devido este material ser o que mais poluem o meio ambiente e demora para se decompor e por isso o descarte correto desses materiais deveria ser mais orientado e por fim incentivar o consumidor final para o descarte correto das garrafas pet .

Os maiores desafios também estão na programação da coleta e a separação correta desses materiais onde se concentra a maior dificuldade.

Muitas vezes esses materiais são descartados em locais incorretos onde dificulta a localização por parte das empresas para realizar a coleta e nem sempre estão cientes dos materiais descartados incorretamente que também trará uma desordem ecológica e poluição do meio ambiente gerando um impacto ao meio ambiente.

A informação, educação e a conscientização são primordiais para a logística reversa onde trará benefícios sócios econômicos e renda não somente para a empresa, mas também para a sociedade em geral.

Os desafios estão na implantação de políticas, normas e regras a serem seguidas como também as leis locais e para se ter sucesso neste tipo de negócio existe a possibilidade de se tornar um referencial com certificações da ISO onde a qualidade no processo e o reconhecimento através de políticas e leis irão diferenciar e trarão um desafio maior para as empresas e consequentemente melhorar os resultados como o lucro e renda para os objetivos alcançados em determinadas empresas interessadas no planejamento e execução da logística reversa .

Um sistema de transporte eficiente onde se realiza a coleta dos materiais a serem reciclados e reaproveitados também é um grande desafio das empresas na implantação da logística reversa além das leis e políticas a serem rigorosamente cumpridas, com o objetivo de informar o consumidor final sobre a devolução e

descarte correto e seleção dos materiais a serem retornados a fim de realizar a logística reversa pós-consumo.

ISO – organização internacional de padronização e tem o objetivo para que os serviços e a qualidade seja eficiente e eficaz tendo foco na qualidade dos serviços prestados e posteriormente seguindo determinadas leis e normas que padroniza e traz qualidade no tratamento e o descarte correto e para que uma empresa garanta a certificação da ISO deve seguir as leis previstas na legislação ambiental de seu país, este certificado simboliza que determinada empresa está preocupada com a natureza e possui responsabilidade com o meio ambiente.

Lei 12.305/10 diz que o gerenciamento dos resíduos sólidos e a responsabilidade de todos os envolvidos para implantação da coleta e separação desses materiais, tem como objetivo controlar o fluxo dos descartes incorretos dos materiais recicláveis e não recicláveis para preservar o meio ambiente e o impacto que esses resíduos podem trazer de prejuízo ao meio ambiente com o descarte inadequado e incentivar ao descarte correto com base na lei.

2 BENEFÍCIOS DA UTILIZAÇÃO DA LOGÍSTICA REVERSA

Neste capítulo será visto os benefícios econômicos causados pela implementação da logística reversa nas empresas que utilizam garrafas PET, por exemplo: o custo de produção da garrafa pet que é reduzido, a forma de como as empresas obtém lucro e como é feito o controle de estoque da empresa.

2.1 Custos

Ao realizar a logística reversa das garrafas pet nas empresas e realizando a reciclagem e reaproveitamento isso contribui para a redução de custos de matérias primas e faz com que a empresa tenha redução nos gastos além de contribuir para preservação ambiental e o impacto sócio econômico ambiental trazendo benefícios para implantação de uma estratégia de reutilização de materiais reutilizados pós consumo e agrega valor econômico a empresa trazendo uma imagem da realidade em termos de lucratividade e geração de renda na sociedade atual e consequentemente do traduz um incentivo para que outras empresas adotem a *logística reversa já que será reutilizado grande parte do material coletado a fim de produzir outro produto que agrega valor e diminuição nos gastos da produção*.

Os custos da logística reversa sempre será mais baixo em relação a produção e transporte de novos produtos sem a utilização da logística reversa.

Os materiais para produção de novos produtos sempre será o de valor mais alto e a conscientização do consumidor final por meios de educação e comunicação traz para a empresa a forma mais coerente de administrar o fluxo da logística reversa e traz benefícios para a economia da empresa já que será reutilizado os recursos de materiais reciclados e com a implantação da logística reversa no meio produtivo da empresa traduz em economia nos gastos da organização.

Os custos e desafios da logística reversa no meio produtivo segue por padrões e normas, leis que obrigam as partes a seguir um cronograma estabelecido pelas políticas e leis locais internas e externas de uma organização a fim de atender

um público alvo final que é o consumidor final e por fim obtendo a lucratividade diante da redução de custos que este programa resultará e sempre lembrando que para obter sucesso e lucratividade sempre será necessário muito planejamento, estudos e metas a seguir em conformidade com as normas de padrões e leis a serem seguidas e o resultado sempre será a diminuição nos gastos e a lucratividade.

2.2 Formas de obter lucro

Uma das formas de obter lucro com a logística reversa das garrafas pet é a implantação da Reciclagem desses materiais que poderão ser reaproveitados pelo retorno dos materiais pós consumo, e no caso das garrafas pet que são resíduos pós consumo reaproveitáveis que passa por um processo de separação dos materiais que serão reciclados aplicando algumas técnicas que irá transformar novamente em matéria prima ou produto. Com a transformação dos resíduos que volta para a fábrica para ser tratados e separados por meios de tratamento de material reciclável é possível que as garrafas pet em conjunto com a logística reversa e as suas estratégias por meio de tratadores de materiais e planejamento de como reutilizar as garrafas pet e gerar lucro, isso contribui para gerar lucro para quem trabalha no ramo de coleta de materiais recicláveis e para as empresas fabricantes de produtos que utiliza esses materiais, pode ser lucrativo para ambas as partes e também para as empresas terceirizadas que fazem a coleta e separação desses materiais. As empresas que produzem novos produtos a base de material reciclável terão lucratividade baseado em baixo custo por se tratar de material reciclável isso contribui para ser mais barato do que o material novo de origem não reciclável matéria prima nova é de valor mais alto do que os recicláveis. Por fim a reciclagem desses materiais com base nas garrafas pet em conjunto com a logística reversa trarão um baixo investimento na produção em comparação com os produtos que não são de origem reciclável e também existe parcerias com empresas terceirizadas que irão fazer a coleta dos materiais recicláveis, e após a coleta fará a separação e distribuição desses materiais para as empresas fabricantes que transformará em novos produtos com seu processo de fabricação e reutilização desses materiais. Com base na logística reversa das garrafas pet e seu reaproveitamento nas empresas fazendo com que os gastos

diminuem em relação aos produtos de matérias primas novos e com isso terá a lucratividade usando as garrafas pet juntamente com a logística reversa. São formas de obter lucro com as garrafas pet e com a logística reversa e também contribui para que os clientes tornam-se fiel ao consumo de determinada empresa que faz produtos novos a base de material reciclável contribuindo para o meio ambiente tornando lucro certo para as empresas que terá um público fiel e que enxerga a empresa como uma grande produtora e acima de tudo preservando o meio ambiente. Com as técnicas de reaproveitamento dos materiais recicláveis e a responsabilidade das empresas em coletar e reutilizar os materiais, também contribui para a preservação do meio ambiente dando a oportunidade também de gerar lucro para as empresas parceiras de coleta desses materiais que também terá lucro e também irá gerar trabalho e lucratividade para os envolvidos nesse processo de logística reversa.

2.3 Controle de estoque

Na implantação da logística reversa das garrafas pet existe o controle de estoques que nada mais é do que a entrada e saída na organização no caso das garrafas pet esse controle de *materiais recicláveis através do processo de coleta* por meios de tratadores e empresas terceirizadas que se propõe realizar a logística reversa desses materiais, essas empresas devem adotar um sistema de gerenciamento de estoque permitindo a viabilização e agilidade no transporte desses materiais até seu destino correto que fará a reutilização através da reciclagem desses materiais.

Para suprir as demandas de interessados em comprar esses materiais reutilizáveis deverá passar por um controle de estoque eficaz para que as empresas ao comprar em grandes quantidades ou quantidades menores, este processo permite evitar prejuízos financeiros e trazer benefícios na gestão de estoques desses materiais, é de grande importância no caso de uma empresa que irá utilizar esses materiais para fabricação de novos produtos manter um bom controle de estoques de materiais para facilitar a distribuição desses materiais.

Com a implantação da tecnologia atual de sistemas de controle de estoques é praticamente um grande benefício para as empresas que irá lucrar e

desenvolver esse controle de estoque, com isso não somente as empresas que fabricam mas também as empresas parceiras que realizará a coleta e separação e distribuição desses materiais também terá grande benefício e para ter um bom controle de estoque as empresas devem identificar, separar e saber para qual finalidade será destinado esses materiais.

Com essas técnicas de um bom controle de estoques na logística reversa das garrafas pet possibilita benefícios financeiros de grande importância pois ao realizá-la a empresa ganha uma imagem positiva como empresa preocupada com o meio ambiente e trará um pensamento ao cliente em relação a imagem positiva da empresa e posteriormente seus clientes consumidores poderão voltar a comprar novamente esses produtos, além de estar contribuindo para a preservação do meio ambiente, ganhando um destaque na imagem da empresa e também lucros por intermédio dessas ações em conjunto com a logística reversa e um bom controle de estoque eficiente.

3 IMPACTO NO MEIO AMBIENTE

Figura 3- Impacto Ambiental



Fonte: Share América.

Com a atual situação ambiental do nosso país, onde os descartes são incorretos, as queimadas estão em níveis absurdos e as grandes mudanças climáticas, a logística reversa torna-se parte crucial para os seres vivos.

Tabela 1- Produção e reciclagem do plástico no mundo- Números em toneladas

Pais	Total de lixo plástico gerado*	Total incinerado	Total reciclado	Relação produção e reciclagem
Estados Unidos	70.782.577	9.060.170	24.490.772	34,60%
China	54.740.659	11.988.226	12.000.331	21,92%
Índia	19.311.663	14.544	1.105.677	5,73%
Brasil	11.355.220	0	145.043	1,28%
Indonésia	9.885.081	0	362.070	3,66%
Rússia	8.948.132	0	320.088	3,58%
Alemanha	8.286.827	4.876.027	3.143.700	37,94%
Reino Unido	7.994.284	2.620.394	2.513.856	31,45%
Japão	7.146.514	6.642.428	405.834	5,68%
Canadá	6.696.763	207.354	1.423.139	21,25%

Fonte: WWF Brasil

O Brasil produz um pouco mais de 11 milhões de toneladas de lixo plástico mas recicla apenas 1%, onde parte deste lixo geralmente vão parar em rios, mares e oceanos, provocando a morte dos animais marinhos.

Segundo a ONU (Organização das Nações Unidas) "Se as tendências atuais continuarem, em 2050 nossos oceanos terão mais plásticos do que peixe".

Pensando nisso algumas empresas começaram a optar pela substituição do plástico, como por exemplo: garrafas PET por garrafas de vidro.

Coleta Seletiva

Coleta seletiva é a coleta que já faz separação dos resíduos aos seus destinos corretos a partir do seu tipo de embalagem: plástico, papel e etc.

Com os 3R's se tornando mais importante no processo da reciclagem, a coleta seletiva acaba se tornando mais que fundamental pois é nessa parte que o ocorre a separação dos resíduos.

Segundo o jornal Estadão (2018) "Apenas 17% da população brasileira é atendida por esse serviço (35 milhões de pessoas). Além disso, esses serviços estão concentrados muito no Sul e Sudeste do país".

Vantagens da coleta seletiva

- Organização entre lixo orgânico e o reciclável
- Menor poluição ao ar, água e solo

Desvantagens da coleta seletiva

- Tratamento inadequado dos aterros sanitários contaminando o ambiente por causa do chorume (líquido poluente de cor escura causados pelos processos de decomposição de resíduos).
- Incineração de garrafas PET causando danos com relação á emissão dos gases poluentes.

Catadores de resíduos

Os catadores de resíduos são as pessoas que coletam, separam e transportam como próprio nome já diz, resíduos sólidos.

O que para algum é lixo, para outros já pode ser um tesouro, um sustento de uma família, por isso a atividade de pegar resíduos passou a ser reconhecida pelos Ministérios do Trabalho e do Emprego desde 2002.

Com a sua importância ambiental, a PNRS incentiva criar e desenvolver em rede, a prestação de serviços e a logística reversa e a verticalização dos produtos.

3.1 3 R's

Um dos principais métodos para diminuir a quantidade de lixo produzido é o 3R's: reduzir, reutilizar e reciclar.

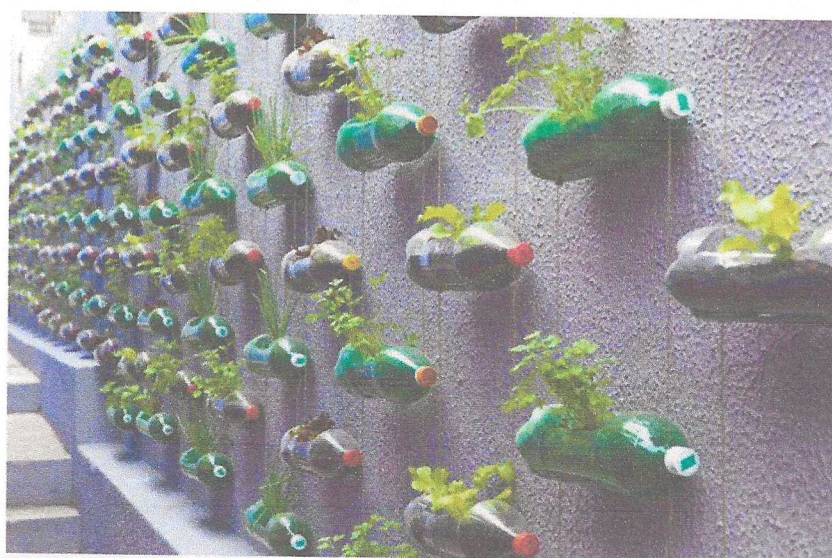
Reduzir

Significa evitar o desperdício, deixar de lado um produto que seja descartável e optar por um retornável, por exemplo: as garrafas pet retornáveis da Coca-Cola.

Reutilizar

Se a redução não funcionar, devemos achar um modo de reutilizar as garrafas PET em que se possa reutiliza-lo o máximo possível. Alguns exemplos são: reutilização da garrafinha de água, decoração para casa e etc.

Figura 4 - Horta com garrafas pet



Fonte: Tudo Interessante

Reciclar

Reciclagem consiste no recolhimento dos resíduos para a transformação de um novo produto.

Segundo Razzolini Filho e Berté (2008, p.71) "A reciclagem pode ser definida como a atividade de recuperação de materiais descartados que possam ser transformados novamente em matéria-prima".

Com a reciclagem é possível gerar empregos como foi dito acima com os catadores de resíduos e além disso é um dos componentes que mais ajuda na redução do lixo.

4 ESTUDO DE CASO

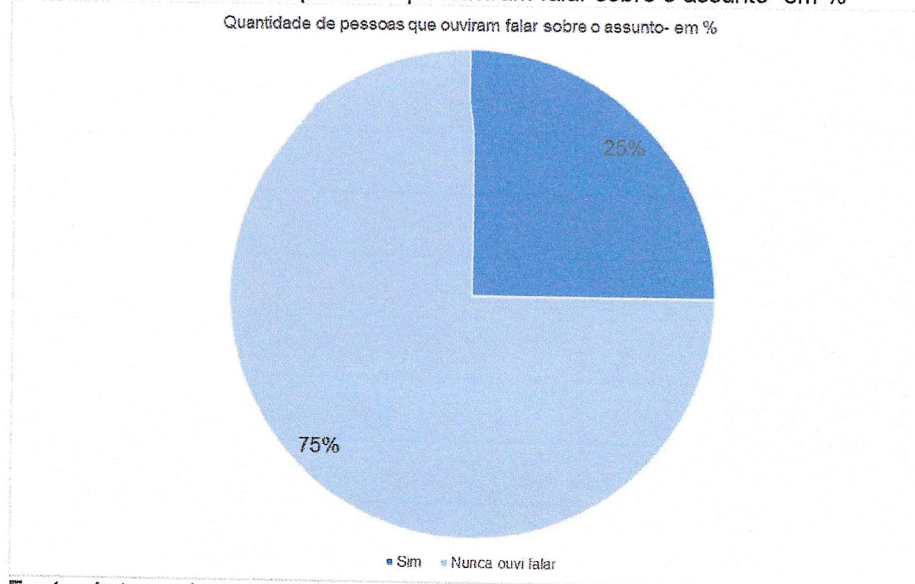
Como forma de nosso estudo de caso, criamos um questionário e entregamos para pessoas de nossa vizinhança, para ser fontes do nosso estudo.

Perguntamos se elas sabiam o que era logística reversa? O que elas sabiam sobre reciclagem? Se era feito uma separação dos resíduos? Há um local onde é levado as garrafas pet? Se sabem o que ocorre com as garrafas pet nesse local? Essas e entre outras perguntas.

Com as respostas foi obtida a informação: de que a grande maioria não sabe o que é logística reversa, elas separam os resíduos, os locais aonde se é levado as garrafas pet são os centros de reciclagem, elas não sabem o que se é feito com as garrafas pet, também foi dito que sabem o que são reciclagem.

A partir daí analisamos que 75% das pessoas nunca ouviram falar sobre a logística reversa, mas 60% delas fazem coleta seletiva das garrafas pet.

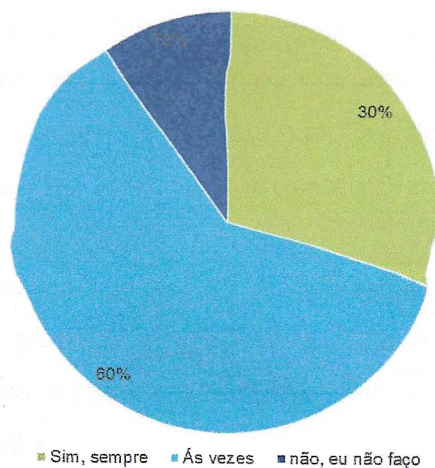
Gráfico 1- Quantidade de pessoas que ouviram falar sobre o assunto- em %



Fonte: Autores deste trabalho

CONCLUSÃO

Gráfico 2- Quantidade de pessoas que separam e fazem descarte correto- em %
Quantidade de pessoas que separam e fazem descarte correto- em %



Fonte: Autores deste trabalho

CONCLUSÃO

Com este trabalho concluímos que apesar de segundo a lei a logística reversa ser caráter obrigatório, ela é importante para uma empresa, e vai muito além do que apenas fazer a reciclagem, é um processo amplo e claro que com a sua utilização em uma empresa trará benefícios e destaque positivo para a imagem da empresa.

Benefícios que como vimos podem ser econômicos como: reduzir os custos da produção de uma nova garrafa, reciclagem que pode gerar renda até para os catadores de resíduos, mas também ambiental com a diminuição garrafas pet descartadas no meio ambiente.

No estudo de caso descobrimos que as pessoas não conhecem a logística reversa, mas praticam a coleta, separação e venda dos produtos para que possam adquirir algum dinheiro a mais para ajudar no sustento de suas famílias.

Com a implantação da logística reversa das garrafas pet existe o controle de estoques que é uma área de grande importância para gerenciar a entrada e saída na organização, e com a implantação da logística reversa em relação ao meio ambiente trará uma redução nos descartes incorretos desses materiais e menos poluição ao meio ambiente.

A conscientização das pessoas em um modo geral trazem para a organização um resultado eficiente quando as pessoas são educadas de modo correto e com isso os objetivos esperados em relação a logística reversa será eficiente quando uma comunidade e uma organização implanta esse trabalho de modo planejado a fim de alcançar seus objetivos.

Uma das vantagens da logística reversa é a redução de custos para fabricação de novos produtos a partir de resíduos recicláveis e também a geração de emprego por parte de empresas terceirizadas que prestará serviços nessa área com a finalidade de lucrar com a implantação da logística reversa.

REFERÊNCIAS

- AGÊNCIA BRASIL. **Catadores de lixo podem aproveitar resíduos de prédios públicos de Brasília.** Disponível em: <<http://agenciabrasil.ebc.com.br/geral/noticia/2015-03/para-sabado-14-cooperativas-e-associacoes-de-catadores-podem-aproveitar-resid>>. Acesso em: 05 out. 2019.
- AMBEV. **Atitudes sustentáveis e economia.** Disponível em: <<https://www.ambey.com.br/sustentabilidade/residuo-zero-e-clima/>>. Acesso em: 13 set. 2019.
- AMCHAN BRASIL. **Coleta seletiva atende apenas 17% da população, segundo o novo relatório do CEMPRE.** Disponível em: <<https://economia.estadao.com.br/blogs/ecoando/coleta-seletiva-atende-apenas-17-da-populacao-segundo-novo-relatorio-do-cempre/>>. Acesso em: 04 out. 2019.
- DINHEIRO, Isto é. **As 50 empresas do bem.** Disponível em: <<https://www.istoedinheiro.com.br/noticias/negocios/20110401/empresas-bem/52137>>. Acesso em: 12 set. 2019.
- ECYCLE. **O que é resíduos sólidos.** Disponível em: <<https://www.ecycle.com.br/6268-coleta-seletiva>>. Acesso em: 06 out. 2019.
- FERREIRA, Ana Júlia. **A importância da logística reversa e o reaproveitamento de materiais.** Disponível em: <<https://administradores.com.br/artigos/a-importancia-da-logistica-reversa-e-o-reaproveitamento-de-materiais>>. Acesso em: 04 set. 2019.
- KHAIR, Claudia. **A coleta seletiva dos resíduos sólidos no Brasil.** Disponível em: <<http://www.recicloteca.org.br/noticias/coleta-seletiva-de-residuos-no-brasil/>>. Acesso em: 04 out. 2019.
- MARQUES, José Roberto. **A importância da logística reversa das empresas.** Disponível em: <<https://www.ibccoaching.com.br/portal/importancia-da-logistica-reversa-para-empresas/>>. Acesso em: 04 set. 2019.
- MARQUES, Marcus. **Entenda como funciona a logística reversa.** Disponível em: <<http://marcusmarques.com.br/pequenas-e-medias-empresas/entenda-como-funciona-logistica-reversa/>>. Acesso em: 04 set. 2019.
- RAZZOLINI FILHO, Edelvino; BERTÉ, Rodrigo. **O reverso da logística e as questões ambientais no Brasil.** Curitiba: Intersaberes, 2008. p.182.
- RESÍDUOS, Vg. **Como aplicar a logística reversa da garrafa PET e gerar renda.** Disponível em: <<https://www.vgresiduos.com.br/blog/como-aplicar-a-logistica-reversa-da-garrafa-pet-e-gerar-renda/>>. Acesso em: 06 set. 2019.

_____. **Desafios da logística reversa.** Disponível

em: <<https://www.vgresiduos.com.br/blog/desafios-da-logistica-reversa/>>. Acesso em: 06 set. 2019.

REVERSA, Logística. **Philips.** Disponível

em: <<https://logisticareversa.org/2015/05/10/philips/>>. Acesso em: 05 out. 2019.

XAVIER, Lúcia Helena; CORRÊA, Henrique Luiz. **Sistemas de logística reversa: criando cadeias de suprimento sustentáveis.** São Paulo: Atlas S.A, 2013. p.265.

Apêndice A– Questionário para coleta de dados



QUESTIONÁRIO PARA COLETA DE DADOS

1 - Você sabe o que é logística reversa?

- A - ☐ Sim, eu sei
- B - ☐ Sim, mais ou menos
- C - ☐ Não, eu não sei

2 - Você sabe o que é garrafa pet?

- A - ☐ Sim, eu sei
- B - ☐ Sim, mais ou menos
- C - ☐ Não, eu não sei

3 - Você sabe o que é coleta seletiva de materiais recicláveis?

- A - ☐ Sim, eu sei
- B - ☐ Sim, mais ou menos
- C - ☐ Não, eu não sei

4 - Você sabe o que é Reciclagem de Garrafas pet?

- A - ☐ Sim, eu sei
- B - ☐ Sim, mais ou menos
- C - ☐ Não, eu não sei

5 - Você sabe o que as empresas fazem com os materiais recicláveis?

- A - ☐ Sim, eu sei
- B - ☐ Sim, mais ou menos
- C - ☐ Não, eu não sei

6 - Você faz a separação de materiais recicláveis e realiza o descarte correto desses materiais?

- A - ☐ Sim
- B - ☐ Não
- C - ☐ As vezes

7 - Você sabe o que é controle de estoques na logística reversa das garrafas pet?

A - [] Sim, eu sei

B - [] Não, eu não sei