

ICARO SILVA VIEIRA

**VIABILIDADE ECONÔMICA E SOCIAL DA LOGÍSTICA REVERSA DE
BATERIAS AUTOMOBILÍSTICAS DAS CIDADES DE JI-PARANÁ E PRESIDENTE
MÉDICI - RO**

Ji-Paraná

2019

ICARO SILVA VIEIRA

**VIABILIDADE ECONOMICA E SOCIAL DA LOGISTICA REVERSA DE
BATERIAS AUTOMOBILISTICAS DAS CIDADES DE JI-PARANÁ E PRESIDENTE
MÉDICI**

Artigo apresentado como requisito parcial de avaliação para obtenção de Grau na disciplina de TCC em Administração - Prática Empresarial II, do Curso de Administração do Centro Universitário São Lucas- Ji-Paraná- RO, sob a orientação do Professor Esp. Leandro Carlos Magnabosco.

Ji-Paraná

2019

Ficha Catalográfica

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação
Gerada mediante informações fornecidas pelo(a) autor(a)

V658v Vieira, Ícaro Silva
Viabilidade econômica e social da logística reversa de baterias
automobilísticas das cidades de Ji-Paraná e Presidente Médici / Ícaro
Silva Vieira. -- Ji-Paraná, 2019.

33 p.

Orientador: Prof. Leandro Carlos Magnabosco

Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Administração) -
Centro Universitário São Lucas

1. Descarte de materiais. 2. Responsabilidade Social. 3.
Contaminação ambiental. 4. Planejamento logístico. I. Magnabosco,
Leandro Carlos. II. Título

CDU 656.07

Bibliotecário(a) Alex Almeida

CRB 11.853

ICARO SILVA VIEIRA

**VIABILIDADE ECONOMICA E SOCIAL DA LOGISTICA REVERSA DE
BATERIAS AUTOMOBILISTICAS DAS CIDADES DE JI-PARANÁ E PRESIDENTE
MÉDICI**

Artigo apresentado como requisito parcial de avaliação para obtenção de Grau na disciplina de TCC em Administração - Prática Empresarial II, do Curso de Administração do Centro Universitário São Lucas- Ji-Paraná- ministrado pelo Prof. Esp. Leandro Carlos Magnabosco.

Ji-Paraná, 06 de dezembro de 2019

Banca Examinadora

Resultado: _____

Prof. Esp. Leandro Carlos Magnabosco

Centro Universitário
São Lucas – Ji-Paraná

Prof. Esp. Braian de Souza Bulian

Centro Universitário
São Lucas – Ji-Paraná

Prof. Esp. Tanã Rossi Lopes Bassagio

Centro Universitário
São Lucas – Ji-Paraná

VIABILIDADE ECONOMICA E SOCIAL DA LOGISTICA REVERSA DE BATERIAS AUTOMOBILISTICAS DAS CIDADES DE JI-PARANÁ E PRESIDENTE MÉDICI

Icaro Silva Vieira¹

Leandro Carlos Magnabosco²

RESUMO

O presente artigo tem como objetivo analisar a viabilidade econômica e social da logística reversa (LR) de baterias automobilísticas de duas cidades do estado de Rondônia, amparado na Lei 12.305/2010 que define os parâmetros e instrumento apropriado para o desenvolvimento da Política Nacional de Resíduos Sólidos. Contribui ainda para o desenvolvimento econômico e social dos municípios, mediante a possibilidade de haver descarte correto desses “resíduos”. O descarte inadequado de baterias automobilísticas ou até mesmo pilhas em locais irregulares, pode contaminar rios, lagos, lençol freático, solo. Com a ação de logística reversa desses produtos pode-se evitar que alimentos não sejam afetados pela contaminação, a água que sai da torneira permanecerá potável, sem vestígios de produtos encontrados nas baterias.

Buscando seguir os parâmetros e leis para trabalhar de forma ecologicamente correta, evitando transtornos e gastos com multas e indenizações, as organizações veem mostrando que estão mais responsáveis ao trabalharem seus ciclos de reversão. Engajado nesse pensamento, as organizações buscam atender de forma equilibrada os quesitos do tripé da sustentabilidade -Meio ambiente, social e econômico, e atingir o equilíbrio mercadológico.

O artigo em específico tem como objetivo principal esclarecer como a logística reversa de baterias pode gerar renda aos envolvidos no processo, além de melhorar o meio ambiente e a saúde pública, nas cidades de Ji-paraná e Presidente Médici (RO). Por meio do delineamento Quali-quantitativo, observou-se que o maior problema do ciclo de reversão fica por parte do cliente final, pelo fato que o mesmo não estão preocupados com o descarte correto e/ou não possuem conhecimento de sua participação no ciclo de reversão e dos perigos do descarte e manuseio inadequado.

Palavras chave: Logística Reversa, Baterias automobilísticas, Sustentabilidade.

ABSTRACT

This paper aims to analyze the economic and social feasibility of reverse logistics (LR) of automobile batteries in two cities of the state of Rondônia, supported by Law 12.305 / 2010 that defines the parameters and appropriate instrument for the development of the National Waste Policy. Solid. It also contributes to the economic and social development of the municipalities, through the possibility of proper disposal of these “wastes”. Improper disposal of car batteries or even batteries in uneven locations can contaminate rivers, lakes, groundwater, soil. With the reverse logistics action of these products can be avoided that food is not affected by contamination, the water that comes out of the tap will remain drinkable, without traces of products found in the batteries.

Seeking to follow the parameters and laws to work in an environmentally sound manner, avoiding inconvenience and spending on fines and indemnities, organizations are showing that they are more responsible when working their reversal cycles. Engaged in this thinking, organizations seek to meet in a balanced way the requirements of the tripod of sustainability - Environment, social and economic, and reach the market balance.

The specific article aims to clarify how reverse battery logistics can generate income for those involved in the process, as well as improving the environment and public health in the cities of Ji-paraná and Presidente Médici

¹ Acadêmico do 8º período do curso de Administração da São Lucas – Ji-Paraná, RO. E-mail: icarosilvavieira@gmail.com

² Professor Orientador do Curso de Administração, Leandro Carlos Magnabosco. E-mail: Leandro.magnabosco@saolucas.edu.br

(RO). Through the Quali-quantitative design, it was observed that the biggest problem of the reversal cycle is the end customer, because they are not concerned with the correct disposal and / or are not aware of their participation in the cycle. reversal and the hazards of disposal and improper handling.

Keywords: Reverse Logistics, Automotive Batteries, Sustainability.

Introdução

O presente artigo tem por interesse compartilhar informações a respeito da logística reversa, que por sua vez, tem como ponto principal, a responsabilidade compartilhada do ciclo de vida dos produtos, além de fazer parte do desenvolvimento socio cultural dos stakeholder e trazendo consigo, uma melhor visualização do cenário atual do processo de reversão de baterias automobilísticas em duas cidades do estado de Rondônia.

A logística reversa é um processo específico para a preservação do meio ambiente e reduzir os impactos causados à saúde de todos, assegurado pela lei 12.305/10. Segundo a PNRS (Política Nacional dos Resíduos Sólidos) a logística reversa é um “instrumento de desenvolvimento econômico e social [...]” onde são implementados através de três meios, regulamento expedido pelo Poder Público, acordos setoriais ou termos de compromisso.

Levando em consideração o grande volume de resíduos sólidos descartados de maneira impropria, o artigo em específico, trata sobre as baterias automobilísticas e tem-se como objetivo principal esclarecer como a logística reversa de baterias pode gerar renda aos envolvidos no processo, além de melhorar o meio ambiente e a saúde pública, nas cidades de Ji-paraná e Presidente Médici (RO). Mas em específico, apesar das dificuldades encontradas para o funcionamento da logística reversa de baterias, buscou-se esclarecer a importância da logística reversa nas empresas de baterias automobilísticas, explicando suas vantagens e desvantagens da utilização dessa logística e, revelar se as empresas encontradas nas duas cidades citadas, faz o uso de modo eficiente e eficaz dessa logística reversa.

Como a logística reversa é obrigatória no ramo das baterias, é notório esclarecer os benefícios sociais, ambientais e financeiros da mesma, informar como sua utilização (de forma correta) consegue reduzir ou evitar a produção de “lixo”, revertendo o produto final ou parte dele em matéria prima, reduzindo os custos, preservando o meio ambiente e contribuindo para manter uma sociedade mais saudável ou menos exposta a poluição. Os dados para elucidação do artigo foram adquiridos através de um quadro de questões e entrevista importantes para compreensão da Política Nacional dos Resíduos Sólidos (PNRS) e do trabalho do Conselho Nacional do Meio Ambiente (CONAMA), nos municípios de Ji-Paraná e Presidente Médici (RO), em seus principais estabelecimentos na qual comercializam baterias automobilística, com o objetivo de resolver a seguinte problemática: “Como a Logística reversa de baterias pode ser socialmente viável, ecologicamente correta, economicamente rentável e atrativa para com os stakeholders envolvidos?”.

2- REFERENCIAL TEÓRICO

2.1- Logística Reversa

O conceito de logística reversa é abordado por diferentes autores de diferentes jeitos, mas sempre com o mesmo foco, a satisfação do cliente, por se tratar do descarte adequado de produtos e embalagens, resíduos de materiais não utilizados, componentes químicos. Esse fato se torna um grande desafio as empresas, por ter uma grande relevância ao se tratar dos impactos sobre a sociedade e o meio ambiente.

Para Leite (2003) a logística reversa é apresentada da seguinte forma:

A logística reversa é a área da logística empresarial que planeja, opera e controla o fluxo e as informações logísticas correspondentes, do retorno dos bens de pós-venda e de pós-consumo ao ciclo de negócios ou ao ciclo produtivo, por meio dos canais de distribuição reversos, agregando-lhes valor de diversas naturezas: econômico, ecológico, legal, logístico, de imagem corporativa, entre outros (LEITE, 2003, p. 17).

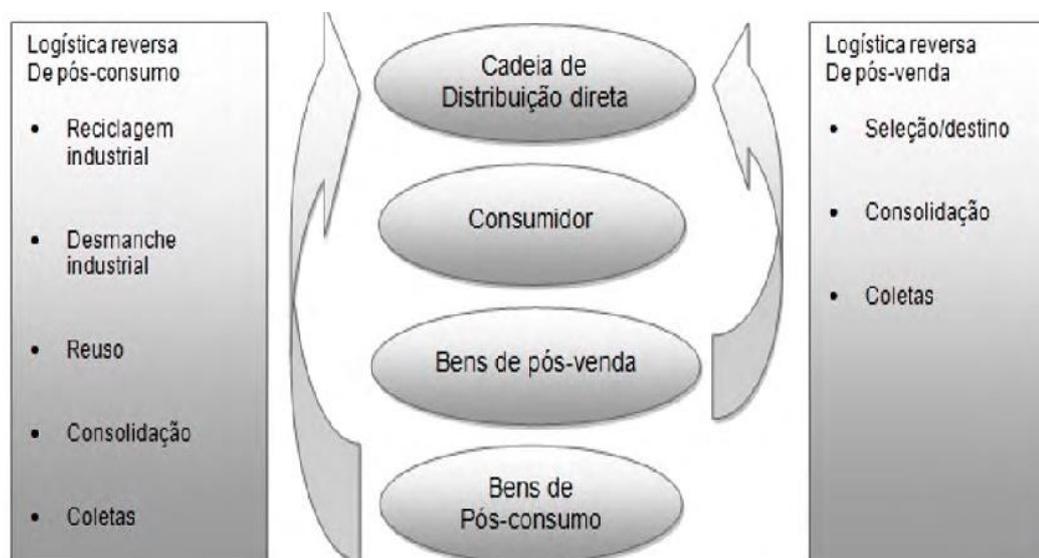
Segundo Lacerda (2002 apud GARCIA, 2006, p.4) define que:

Logística reversa pode ser entendida como um processo complementar à logística tradicional, pois enquanto a última tem o papel de levar produtos de sua origem dos fornecedores até os clientes intermediários ou finais, a logística reversa deve completar o ciclo, trazendo de volta os produtos já utilizados dos diferentes pontos de consumo a sua origem. No processo da logística reversa, os produtos passam por uma etapa de reciclagem e voltam novamente à cadeia até ser finalmente descartado, percorrendo o “ciclo de vida do produto”

Já para o CLM – Council of Logistics Management (1993: p. 323): “Logística reversa é um amplo termo relacionado às habilidades e atividades envolvidas no gerenciamento de redução, movimentação e disposição de resíduos de produtos e embalagens...”

Tendo como base a definição de Leite, pode-se transcrever que a logística reversa é um ciclo produtivo, onde o produto retorna as suas origens (fabricantes, importadores, distribuidores e comerciantes), passando por processos de recuperação para retornar ao ciclo de negócios, desmanche dos produtos para comercialização das peças no mercado secundário ou trabalhando a reciclagem, gerando matéria prima para o mercado secundário. Observado na figura 1.

Figura 1: Logística Reversa: área de atuação e etapas reversas



Fonte: Leite (2003, p. 17).

Esse ciclo reverso possibilita a redução nos custos de produção, redução de reclamações de clientes, aumento da satisfação no atendimento do consumidor, incentivo fiscal do governo, preservação do meio ambiente e melhora a postura ambiental da empresa. A definição de Leite divide a logística reversa em duas categorias: pós-venda e pós-consumo.

2.1.1 Pós-venda

São produtos que retornam para a cadeia de distribuição com pouco ou nenhum uso por diferentes motivos: devoluções por problemas de garantia, avarias no transporte, excesso de estoques, erros de expedição do pedido, entre outros.

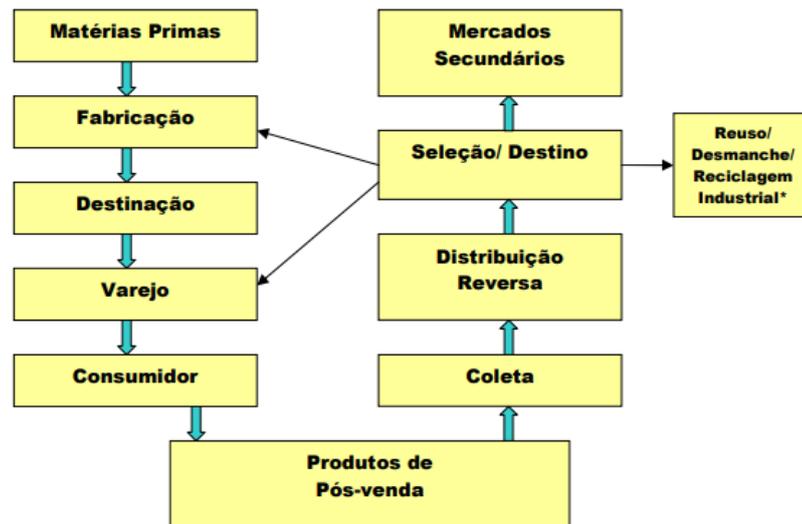
LEITE (2002, p. 3) engaja a logística reversa de Pós-venda da seguinte forma:

A Logística Reversa de Pós-venda deve, portanto, planejar, operar e controlar o fluxo de retorno dos produtos de pós-venda por motivos agrupados nas classificações: Garantia / Qualidade, Comerciais e de Substituição de Componentes.

Partindo desse conceito, entende-se que a Logística Reversa de pós-venda viabiliza operacionalmente o retorno de produtos aos centros de distribuição, onde Leite (2003) cita vários motivos para esse retorno, como: problemas de qualidade ou defeitos, excesso de estoques no canal de distribuição, expiração da validade, danificação do produto no transporte

ou até mesmo o fim da estação, e por objetivo da logística reversa de pós-venda, agregar valor e retornar esse produto ao mercado secundário de bens ou para o mercado secundário de matérias primas.

Figura 2: Fluxograma Logística Reversa de Pós-venda



Fonte: Leite Consultorias / Cadeia Logística de Pós-consumo.

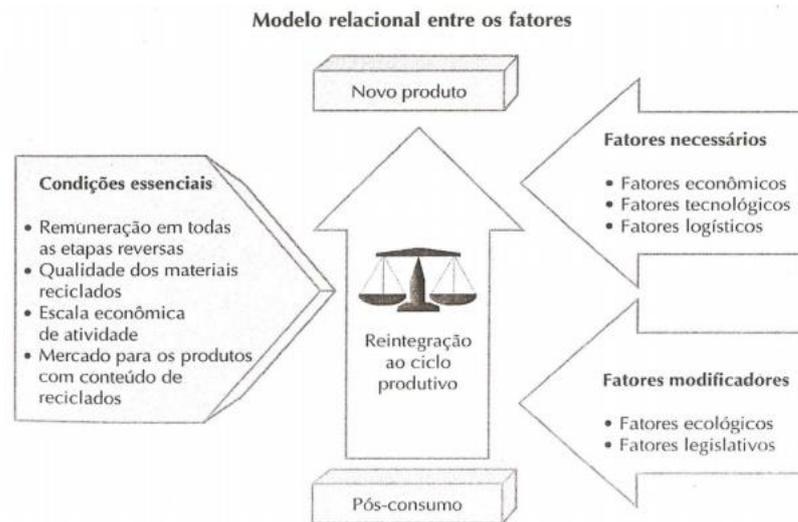
A logística reversa de pós-venda vem sendo utilizada de diferentes modos estratégicos por empresas modernas. Ela gera uma melhoria no atendimento, recuperação econômica dos produtos, cumprimento da legislação, além de trabalhar a imagem da empresa.

2.1.2 Pós-consumo:

Defendida por Leite (2002, p.4) situa-se a logística reversa de Pós-consumo:

A Logística Reversa de Pós- Consumo deverá planejar, operar e controlar o fluxo de retorno dos produtos de pós – consumo ou de seus materiais constituintes classificados em função de seu estado de vida e origem: “Em condições de uso”, “Fim de vida útil”, e “Resíduos Industriais”.

Figura 3: Logística reversa de pós-consumo



Compreende-se que o pós-consumo é o retorno de um produto já utilizado (consumido), que chegou ao fim da sua vida útil, para os centros de distribuição de origem, afim de que volte ao ciclo produtivo por meio de canais de desmanche, reciclagem e reuso, com o propósito de recapturar valor ou dar a destinação final correta.

Leite (2003) aborda a logística reversa de pós-consumo em três grandes categorias: bens descartáveis, bens semiduráveis e bens duráveis. Os bens descartáveis tem uma vida útil de curto prazo, em média de algumas semanas, e é formado por embalagens, revistas, fraudas, entre outros. Os bens duráveis se caracterizam por sua longa vida útil (anos ou até décadas), como por exemplo os automóveis, construções civis, eletrodomésticos etc. A logística reversa de pós consumo tem um foco maior na última grande categoria, os bens semiduráveis ou de vida útil intermediária, são eles as baterias de veículos, óleos lubrificantes e mais uma variedade de exemplos. Por não ter um ciclo de vida tão duradouro, o retorno desses bens para a cadeia de produção condiciona as empresas uma otimização de recursos financeiros

Além de gerar bons resultados financeiros na redução de custos, a utilização inteligente da logística reversa de pós-consumo trabalha também a consciência ecológica da sociedade. Produtos de embalagens retornáveis ou até mesmo de materiais que são mais prejudiciais ao meio ambiente (tóxicos, por exemplo), quando descartado de forma adequada, pode gerar para

o consumidor a recuperação de uma fração do valor pago e tranquiliza-lo de que, como cidadão cumpridor da lei, está garantindo o princípio da prevenção, onde diz o seguinte:

Art. 225. Todos têm direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, bem de uso comum do povo e essencial à sadia qualidade de vida, impondo-se ao Poder Público e à coletividade o dever de defendê-lo e preservá-lo para as presentes e futuras gerações (BRASIL, Art. 255, Constituição da República Federativa do Brasil: Princípio da prevenção, 1988).

Tal artigo condiz que todos os envolvidos no ciclo de vida de um determinado produto, deve cuidar e preservar o meio ambiente, de modo a não atrapalhar a qualidade de vida da sociedade.

2.2- Relevância da Logística Reversa

A má gestão dos resíduos gera inúmeros danos ao meio ambiente, compromete a vida das pessoas, fauna e flora. A logística reversa é de extrema relevância para o gerenciamento do fluxo dos matérias/resíduos que será gerado pela cadeia de produção.

A operacionalização da logística reversa é importante para a logística empresarial, pois estuda e gerencia a destinação correta dos produtos de pós-venda e pós-consumo, optando por reintegrar ao processo ou reciclado. Empresas que tem um domínio sobre a logística reversa, acabam conseguindo uma grande vantagem competitiva sobre empresas que não faz uso dela, pois conseguem diminuir custo de produção, auferir isenção de impostos, melhora o serviço ao consumidor, além de trabalhar o marketing verde.

2.2.1 Baterias Automobilísticas

Para o funcionamento de um veículo, é necessário a utilização de um acumulador de energia elétrica, responsável por dar partida no motor. A bateria chumbo-ácido ou automotiva como é conhecida, é formada por finas placas de chumbo banhadas com ácido sulfúrico, assim, conseguindo fazer o armazenamento de energia em seu carregamento.

Por se tratar de substâncias químicas, deve-se ter cuidados especiais para que não haja problemas de saúde, devido a emissão de gases tóxicos durante seu funcionamento e principalmente durante o processo de carga. Além da emissão de gases, o contato direto com sucatas de baterias pode acarretar uma contaminação, conduzidos pela corrente sanguínea afetando os rins, medula óssea, fígado e cérebro. Em relação com o meio ambiente, a

contaminação se dá através da emissão de efluentes no solo e lençóis freáticos, afetando a fauna e flora.

2.2.2 Gestão Ambiental

De acordo com o cenário no decorrer dos anos, as organizações veem buscando seguir os parâmetros e leis para trabalhar de forma ecologicamente correta, evitando transtornos e gastos com multas e indenizações, mostrando que estão mais responsáveis ao trabalharem seus ciclos. Engajado nesse pensamento, as empresas buscam atender de forma equilibrada os quesitos do tripé da sustentabilidade (Meio ambiente, social e econômico) e atingir o equilíbrio mercadológico.

Figura 4: Tripé da sustentabilidade

TRIPÉ DA SUSTENTABILIDADE



O tripé da sustentabilidade é essencial para a vida da empresa, pois para sua existência, sempre deve haver o equilíbrio entre as partes. O ambiente de qualidade, pessoas capacitadas para administrar, direciona os processos para alcançar o sucesso.

Deste modo, podemos definir cada um dos três pilares da sustentabilidade:

Social - Trata-se de todo capital humano que está, direta ou indiretamente, relacionado às atividades desenvolvidas por uma empresa. Isso inclui, além de seus funcionários, seu público-alvo, seus fornecedores, a comunidade a seu entorno e a sociedade em geral, (Colombo, 2014).

Econômico - Para que uma empresa seja economicamente sustentável, ela deve ser capaz de produzir, distribuir e oferecer seus produtos ou serviços de forma que estabeleça uma relação de competitividade justa em relação aos demais concorrentes do mercado, (Colombo, 2014).

Ambiental - desenvolvimento sustentável ambientalmente correto se refere a todas as condutas que possuam, direta ou indiretamente, algum impacto no meio ambiente, seja a curto, médio ou longo prazos, (Colombo, 2014).

É de suma importância que “a sustentabilidade precisa de planejamento, acompanhamento e avaliação dos resultados” (Colombo, 2014), onde se visa os objetivos da empresa e não definições compensatórias.

Para assegurar que os processos sejam efetuados de forma correta, órgãos do governo se apoiam na Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS), que diz o seguinte:

A Lei nº 12.305/10, que institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS) é bastante atual e contém instrumentos importantes para permitir o avanço necessário ao País no enfrentamento dos principais problemas ambientais, sociais e econômicos decorrentes do manejo inadequado dos resíduos sólidos, (BRASIL, Lei nº 12.305/10, de 2 de Agosto de 2010, 2019)

Deste modo, O CONSELHO NACIONAL DO MEIO AMBIENTE (CONAMA), no uso das atribuições, competências e conforme o regimento interno, faz as seguintes considerações necessárias para o desenvolvimento econômico, social e ambiental referente a baterias, (BRASIL, Resolução CONAMA Nº 401/2008, de 4 de novembro de 2008, 2019).

- A necessidade de minimizar os impactos negativos causados ao meio ambiente pelo descarte inadequado de pilhas e baterias;
- A necessidade de se disciplinar o gerenciamento ambiental de pilhas e baterias, em especial as que contenham em suas composições chumbo, cádmio, mercúrio e seus compostos, no que tange à coleta, reutilização, reciclagem, tratamento ou disposição final;
- A necessidade de reduzir, tanto quanto possível, a geração de resíduos, como parte de um sistema integrado de Produção Mais Limpa, estimulando o desenvolvimento de técnicas e processos limpos na produção de pilhas e baterias produzidas no Brasil ou importadas;
- A ampla disseminação do uso de pilhas e baterias no território brasileiro e a consequente necessidade de conscientizar o consumidor desses produtos sobre os riscos à saúde e ao meio ambiente do descarte inadequado;

- Que há a necessidade de conduzir estudos para substituir as substâncias tóxicas potencialmente perigosas ou reduzir o seu teor até os valores mais baixos viáveis tecnologicamente; e
- A necessidade de atualizar, em razão da maior conscientização pública e evolução das técnicas e processos mais limpos;

3. METODOLOGIA

A metodologia descreverá como foi realizado o projeto para obtenção do resultado e conclusão desejada. Explica o estudo da organização, dos caminhos que foram percorridos, para se realizar a pesquisa ou um estudo, ou para fazer ciência. Etimologicamente, significa o estudo dos caminhos, dos instrumentos utilizados para fazer uma pesquisa científica, Fonseca (2002).

Seguindo uma linha de raciocínio a aplicabilidade do projeto foi baseada em pesquisa-diagnóstico, onde se explorou o ambiente empresarial que possuem a comercialização de baterias automobilísticas, em busca de levantar dados e definir os problemas enfrentados pelas empresas.

3.1 Plano ou delineamento da pesquisa

O delineamento a seguir apresentou as premissas para elucidação da pesquisa, buscando demonstrar o roteiro que foi seguido. Roesch (1996, p. 118, apud Oppenheim) faz o seguinte esclarecimento, onde:

consiste em tornar o problema pesquisável; deve "...especificar como nossa amostra será extraída, quais subgrupos está deverá conter, quais comparações serão feitas, se serão necessários grupos como estas medidas serão relacionadas a eventos externos" (Oppenheim, 1993, p. 6). O delineamento da pesquisa determina então quem vai ser pesquisado e quais questões serão levantadas.

O presente projeto foi delineado como Quali-quantitativo, onde foram feitas pesquisas em empresas do segmento de baterias automobilísticas para análise de seus conhecimentos e aplicabilidade da logística reversa de baterias. E através da pesquisa quantitativa foi feito o levantamento de dados referente a rentabilidade da logística reversa.

Segundo Marconi e Lakatos faz a seguinte definição sobre o método qualitativo:

A metodologia qualitativa preocupa-se em analisar e interpretar aspectos mais profundos, descrevendo a complexidade do comportamento humano. Fornece análises mais detalhadas sobre as investigações, hábitos, atitudes, tendências de comportamento etc.

Deste modo, analisando o conhecimento das empresas referente ao regimento da PNRS e logística reversa de baterias automobilísticas em âmbito geral.

E como definição do método quantitativo, Marconi e Lakatos diz o seguinte:

No método quantitativo, os pesquisadores valem-se de amostras amplas e de informações numéricas, enquanto que no qualitativo as amostras são reduzidas, os

dados são analisados em seu conteúdo psicossocial e os instrumentos de coleta não são estruturados, (Marconi e Lakatos, 2008, p.269).

Buscando assim, obter respostas concretas através de gráficos sobre a real situação das empresas sobre a eficiência da logística reversa de baterias automobilísticas.

Roesch aborda a definição desses métodos do seguinte modo:

O método quantitativo enfatiza a utilização de dados padronizados que permitem ao pesquisador elaborar sumários, comparações e generalizações; por isso mesmo, a análise de dados é baseada no uso de estatísticas.

A pesquisa qualitativa envolve uma instancia teórica que de maneira autoconsciente procura suspender suposições descuidadas sobre o significado compartilhados. Procura o que é comum, mas permanece aberta para perceber a individualidade e os significados múltiplos, em vez de destruí-los na busca por uma média estatística, (Roesch, 1996, p. 116).

A pesquisa contou também com o método de observação pelo fato de o autor trabalhar em uma das empresas de revenda de baterias, em específico, no próprio ambiente de trabalho, através da utilização do acesso a informações sobre a logística reversa de baterias, sua funcionalidade e eficácia no processo.

3.2 Definição da área ou população-alvo do estudo

Esta pesquisa foi realizada nas cidades de Ji-Paraná e Presidente Médici em empresas na qual comercializam baterias automobilística, intuito de obter informações importantes e de grande relevância para o desenvolvimento e conclusão da pesquisa. Essas cidades foram selecionadas pois estão próximas de um dos principais rio do estado e pela dificuldade de locomoção do autor para outras cidades vizinhas.

3.3 Plano de amostragem

Segundo Roesch o propósito do plano de amostragem é:

Construir um subconjunto da população que é representativo nas principais áreas de interesse da pesquisa. Numa amostra aleatória, a suposição é de que é possível inferir estatisticamente a probabilidade de que um padrão observado na amostra seja replicado na população. A amostra deve ser extraída de maneira que cada membro da população tenha a mesma chance estatística de ser incluído na amostra. É o que se chama de *amostra probabilística*, (Roesch, 1996, p. 131).

O plano de amostragem foi executado através da aplicação de um quadro de questões em empresas (das cidades de Ji-Paraná – RO e Presidente Médici – RO) onde parte de sua

atividade é a revenda de baterias automobilísticas. As empresas escolhidas para a aplicação do quadro de questões foram: Dani baterias, Casa das Baterias, Dakota Baterias, Ajax baterias, Nélio Baterias, no município de Ji-Paraná; e Pemaza, Tomaz Autopeças, Japa Auto Elétrica, L.A som e acessórios, Auto Elétrica Trevo, no município de Presidente Médici. O plano de amostragem teve por objetivo a captação de dados essenciais para análise e estudo de novos processos e/ou no melhoramento de processos já utilizados; e através de entrevistas.

3.4 Planos e instrumentos de coleta

“Um projeto pode combinar técnicas desenvolvidas em um ou outro paradigma (Roesch, 1996)”. Seguindo essa linha de pensamento, Roesch traz a seguinte definição da coleta de dados:

Se trata de coleta de dados primários, através de entrevista, questionários, observações ou testes, é importante especificar nesta seção a fonte dos dados (a população que será entrevistada), quando estes serão levantados e através de que instrumentos (anexar os instrumentos, como roteiro de entrevistas ou questionários), (Roesch, 1996, p. 120).

Baseado que há a necessidade da coleta de dados primários, a entrevista citada nos planos de amostragem entrou em ação com o objetivo de coletar informações referente ao conhecimento das empresas em relação a logística reversa, seu plano de aplicação e dificuldades encontradas no processo.

Através dos questionários buscou-se a padronização de respostas, afim de mensurar esses dados em gráficos para melhor visualização do conhecimento das empresas em relação ao seu “dever” de trabalhar a logística reversa.

3.5 Plano de análise dos dados

Seguindo com planejamento do projeto, foram estabelecidos os processos da análise de dados. Gil (1946) descreve uma sequência a ser executada:

O processo de análise dos dados envolve diversos procedimentos: codificação das respostas, tabulação dos dados e cálculos estatísticos. Após, ou juntamente com a análise, pode ocorrer também a interpretação dos dados, que consiste, fundamentalmente, em estabelecer a ligação entre os resultados obtidos com outros já conhecidos, quer sejam derivados de teorias, quer sejam de estudos realizados anteriormente, (Gil, 2002, p. 125).

Após a coleta dos dados e feito sua manipulação, foi feito a análise e interpretação de resultados obtidos dessa coleta (Roesch, 1996). Uma breve definição de análise para Roesch (1996) diz que: “É a tentativa de evidenciar as relações existentes entre o fenômeno estudado e outros fatores”. Deste modo, foi feito a mitigação dos dados para apresentação dos resultados de forma compreensível a quem possa interessar.

Para a montagem da apresentação utilizou-se a tabulação de dados e dos cálculos estatísticos, para a averiguação da quantidade das empresas entrevistadas que fazem o uso correto da logística reversa, seus custos envolvidos, feedback dos fornecedores em relação a destinação correta, entre outros.

4. ANALISE E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

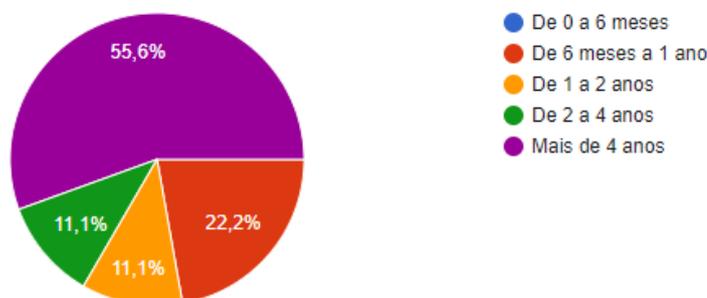
Nesta etapa, foi analisado os dados obtidos na pesquisa e entrevista aplicado em algumas empresas que fazem a comercialização de baterias automobilísticas, nas cidades de Ji-Paraná e Presidente Médici, no qual se teve por objetivo analisar as empresas, referente a como elas trabalham a logística reversa de baterias, sua participação no processo e cumprimento da legislação.

4.1. Organização Estudada

As empresas alvo da pesquisa foram as que fazem a comercialização de baterias automobilísticas nas cidades de Ji-Paraná e Presidente Médici. Foi aplicado um questionário em um total de 09 empresas. O questionário foi aplicado do dia 19/08/2019 até 03/09/2019 contendo perguntas abertas e fechadas através do Google Formulários.

4.2. Questionário

Gráfico 1 – Tempo de mercado das empresas entrevistadas



Fonte: Dados da pesquisa

Foi perguntado há quanto tempo a empresa está no mercado de comercialização de baterias, onde foram obtidos os dados acima, afirmando que a maior parte delas, quase 56%, estão no mercado a mais de 4 anos. Isso significa que as em a maior parte delas, participaram das mudanças da PNRS.

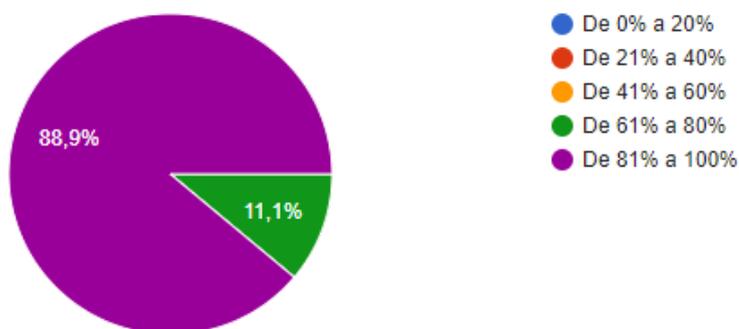
Gráfico 2 – Empresas que fazem a logística reversa



Fonte: Dados da pesquisa

Devido a obrigatoriedade estabelecida pela lei 12.305/10 na Política Nacional dos Resíduos Sólidos, todos os stakeholder devem se responsabilizar pela destinação final dos produtos que chegaram ao final de sua vida útil ou expiraram a validade. Baseado nisso, podemos observar que todas as empresas entrevistadas fazem o uso da logística reversa referente as baterias, seguindo a legislação.

Gráfico 3 – Eficiência da logística reversa nas empresas



Fonte: Dados da pesquisa

Foi verificado que quase 89% das empresas entrevistadas, garante que a eficiência da logística reversa de baterias acontece de forma correta, respeitando as normas de segurança na troca, armazenamento e transporte das sucatas. Esse percentual representa uma eficiência de 81% a 100%, garantindo a qualidade da logística reversa.

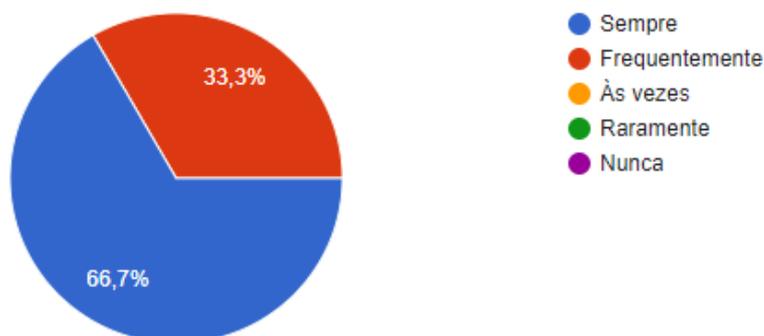
Gráfico 4 – Atenção dos fabricantes para com a logística reversa das baterias



Fonte: Dados da pesquisa

Por serem os primeiros responsáveis do ciclo comercial, os fabricantes estão cumprindo o que diz a legislação, analisado pelas empresas entrevistadas. Um fator importantíssimo e que contribui para a eficácia da logística reversa, é o sistema implantado pelos fabricantes, onde, por exemplo, na compra de 1000kg de baterias, deve haver a devolução de 1000kg de sucata, faz com que funcione a logística de pós-consumo. Além dessa regra, os fabricantes fazem o recolhimento das baterias de forma correta, com caminhão apropriado para transporte das mesmas.

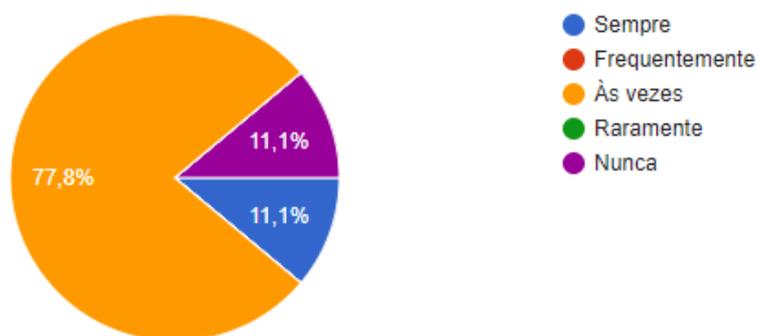
Gráfico 5 – Recolhimento das baterias (sucata)



Fonte: Dados da pesquisa

Devido a necessidade de cumprir com a devolução da quantidade certa para os fabricantes, as empresas entrevistadas tentam cumprir o ciclo de forma correta. Foi analisado que mais de 66% conseguem ter o controle desse recolhimento, porém, 33% das empresas dizem que frequentemente é feito o recolhimento, devido a alguns consumidores finais não efetuar a devolução do “casco” (sucata).

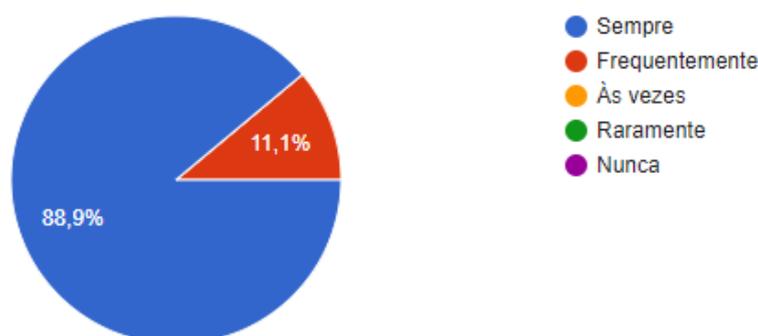
Gráfico 6 – Consciência dos clientes sobre a reversão de baterias



Fonte: Dados da pesquisa

Uma pequena parte dos clientes possuem consciência dos danos que uma bateria pode causar com sua saúde e com o meio ambiente, mas, infelizmente, nem todos se preocupam ou não sabem sobre os possíveis problemas do descarte incorreto. Quase 78% das empresas entrevistadas dizem que, “às vezes” os clientes devolvem as baterias, devido não terem o “casco” (sucata) ou por algum outro motivo. É possível que essa devolução nem sempre ocorra devido que, na região, é de praxe a utilização das sucatas para a produção de “chumbada”.

Gráfico 7 – Manipulação das baterias (manuseio)

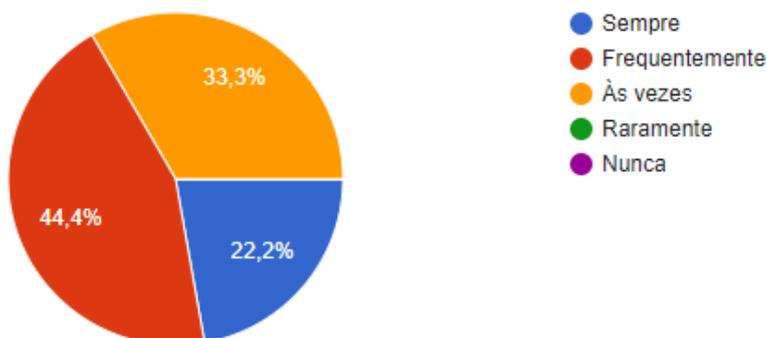


Fonte: Dados da pesquisa

Por se tratar de substâncias químicas tóxicas dentro das baterias, altamente prejudiciais à saúde humana, o solo e os lençóis freáticos, o manuseio deve ser feito de forma cuidadosa e com toda proteção indicada. Foi-se questionado se as empresas tem cuidado para o manuseio das baterias para que não haja a contaminação de seu colaborador ou mesmo do meio ambiente,

onde quase 89% confirmaram que sempre utilizam equipamentos de proteção individual (EPI) e apenas 11% diz que essa pratica é frequente.

Gráfico 8 – Participação do consumidor final na devolução de baterias



Fonte: Dados da pesquisa

Fazendo parte do ciclo da logística reversa, o consumidor final deve ter a consciência de que é de sua responsabilidade o descarte correto de seus resíduos. Analisando o descarte de baterias dos mesmos, relatado pelas empresas, verificou-se que o cliente final não possui um bom hábito de cumprir suas obrigações. Foi constatado que pouco mais de 22% “sempre” procuram fazer o descarte de forma correta, porém 44% faz isso “frequentemente” e, mais preocupante ainda, 33% “às vezes” buscam fazer esse descarte de forma correta. Através da conversação com os responsáveis das empresas, foi-se relatado que mesmo sem ter conhecimento sobre a logística reversa e sua participação, o consumidor final, é um pouco pressionado pelos varejistas, onde, na troca da bateria, exige a “sucata”, mas se o cliente não tiver o “casco” é cobrado um valor referente ao mesmo.

Apêndice – Principais falhas no processo de reversão de baterias, segundo as empresas entrevistadas:

Em Rondônia se cobra um imposto pra tirar fora do Estado que em outros estados do Brasil não se cobra.
Há muita contaminação
Os stakeholders (fabricantes, distribuidores, atacadistas, vatejistas e consumidor final) não entendem ou não contribuem para o processo
Os stakeholders (fabricantes, distribuidores, atacadistas, vatejistas e consumidor final) não entendem ou não contribuem para o processo
Como disse anteriormente no meu caso não tem muita dificuldade, às vezes o cliente por algum motivo quer ficar com a bateria usada, mas aí nesse caso ele é quem fica com custo.
Como disse anteriormente no meu caso não tem muita dificuldade, às vezes o cliente por algum motivo quer ficar com a bateria usada, mas aí nesse caso ele é quem fica com custo.
Dificuldade de armazenamento
Dificuldade na coleta, Os stakeholders (fabricantes, distribuidores, atacadistas, vatejistas e consumidor final) não entendem ou não contribuem para o processo, Dificuldade de armazenamento
Dificuldade de armazenamento
Dificuldade na coleta, Os stakeholders (fabricantes, distribuidores, atacadistas, vatejistas e consumidor final) não entendem ou não contribuem para o processo, Dificuldade de armazenamento

Fonte: Dados da pesquisa

Através dos questionários abertos e entrevista, foi-se constatado que um dos maiores problemas para as empresas é a dificuldade no armazenamento das sucatas, pois há um risco maior de contaminação, baseado no tempo de uso das baterias (velhas e com o recipiente desgastado) ocasionando uma maior exposição, devendo ter cuidado com quem vai manusear e cuidando para não derramar resíduos no solo.

Pode-se analisar também que, outro grande problema é a falta de compromisso/responsabilidade de alguns envolvidos da logística reversa, pois, na maioria dos casos, o consumidor final não entende que deve efetuar a “troca” na hora da compra (entregar a bateria usada e pegar uma nova), dificultando assim o cumprimento de todo processo de reversão das baterias.

Através da entrevista foi possível entender que o consumidor final não tem conhecimento do risco a saúde, muito menos ao meio ambiente, sobre o descarte inadequado ou até mesmo a utilização do chumbo, encontrado dentro das baterias, para outras finalidades, manuseando, muitas das vezes, sem qualquer equipamento de proteção.

4.2.1 Observação

Podemos averiguar que através da observação participativa, foram coletados dados através das perguntas abertas e também pela conversação (entrevista). Assim foi visto que um dos maiores problemas encontrados no processo de reversão, é a falta de informação dos clientes finais, onde não tem consciência de sua função no processo da logística reversa, conforme a lei 12.305/2010 da Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS), a responsabilidade é compartilhada.

Se tratando da destinação final correta das baterias, as empresas responsáveis pela comercialização, entregam as “sucatas” para os fabricantes, cumprindo seu papel e obrigação de devolver a mesma quantidade comprada. Os fabricantes estão bastante atendo a essa logística, pois é através de sua execução que os mesmos conseguem a liberação para a comercialização das baterias, selos de certificação, entre outros.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

O presente artigo teve por objetivo analisar a viabilidade econômica e social da logística reversa de baterias automobilísticas de duas cidades do estado de Rondônia, baseado nisso, observou-se que a viabilidade econômica só é possível se houver o descarte correto dos “resíduos”. Para as empresas que fazem a comercialização para o consumidor final, a venda da sucata só é possível se a quantidade de baterias usadas forem superior a quantidade que ter que ser devolvidas para os fabricantes, caso contrário, não há lucratividade, pois não há venda e sim, mas sim a “troca”.

Pensando pelo lado social, a logística reversa trabalhada de maneira correta, pode evitar vários problemas para a população. Não é apenas com o contato direto que uma pessoa pode se contaminar, o descarte inadequado de baterias automobilísticas ou até mesmo pilhas em locais irregulares, pode contaminar rios, lagos, lençol freático, solo. Com a ação da logística reversa desses produtos pode-se evitar que alimentos não sejam afetados pela contaminação, a água que sai da torneira permanecerá potável, sem vestígios de produtos encontrados nas baterias.

Portanto, observa-se que existe uma falha do ciclo de reversão de baterias das cidades de Ji-Paraná e Presidente Médici - RO, referente as informações que, por algum motivo não está incluso no cotidiano da população, ocasionando uma ineficiência no processo de reversão. Recorrente aos problemas encontrados, é recomendado que as informações sobre o descarte correto dos produtos que chegaram ao final de sua vida útil ou expiraram os prazos de validade, sejam repassados para a população, seja por meio das bases de aprendizado, palestras, informativos distribuídos para a população ou via canais de tv, entre outros meios, afim que de

que a logística reversa seja eficiente e eficaz em seu processo, assim, mantendo o equilíbrio sustentável, garantindo a preservação do meio ambiente para as gerações presentes e futuras, conforme diz o artigo 225 da Constituição da República Federal do Brasil.

REFERÊNCIA

- ((o))eco. (20 de setembro de 2019). oeco.org.br. Fonte: ((o))eco: <https://www.oeco.org.br/dicionario-ambiental/28020-o-que-e-logistica-reversa/>
- ALBUQUERQUE, R. (24 de out de 2016). *Pilhas e baterias: risco à saúde e ao meio ambiente*. Fonte: amazoniareal: <http://amazoniareal.com.br/pilhas-e-baterias-risco-saude-e-ao-meio-ambiente/>
- ARAGUAIA, M. (s.d.). *PILHAS, BATERIAS E MEIO AMBIENTE*. Fonte: Educador Brasil Escola: <https://educador.brasilecola.uol.com.br/estrategias-ensino/pilhas-baterias-meio-ambiente.htm>
- BARRIOS, D. (s.d.). *Baterias automotivas vs. estacionárias em nobreaks*. Fonte: dmesg: <https://www.dmesg.com.br/uso-de-baterias-automotivas-vs-estacionarias-em-no-breaks/>
- Boechat, L. (16 de nov de 2015). *Logística Reversa de Pilhas e Baterias no Brasil*. Fonte: techinbrazil: <https://techinbrazil.com.br/logistica-reversa-de-pilhas-e-baterias-no-brasil>
- BRASIL, Art. 255, Constituição da República Federativa do Brasil: Princípio da prevenção, 1988.
- BRASIL. (10 de mai de 2016). *Frota de Veículos*. Fonte: denatran: <http://www.denatran.gov.br/estatistica/237-frota-veiculos>
- BRASIL. (29 de mai de 2019). Lei nº 12.305/10, de 2 de Agosto de 2010. *Política Nacional de Resíduos Sólidos*.
- BRASIL. (29 de mai de 2019). Resolução CONAMA Nº 401/2008, de 4 de novembro de 2008. *PILHAS E BATERIAS - PROPOSTA DE RESOLUÇÃO QUE DISPÕE SOBRE PILHAS E BATERIAS*.
- CATALLÃO, B., & FOGOLIN, M. H. (2011). *LOGÍSTICA REVERSA E MARKETING VERDE. III ENCONTRO CIENTÍFICO E SIMPÓSIO DE EDUCAÇÃO UNISALESIANO*.
- Colombo, L. A. (3 de 11 de 2014). *Entenda os três pilares da sustentabilidade*. Fonte: teraambiental: <https://www.teraambiental.com.br/blog-da-tera-ambiental/entenda-os-tres-pilares-da-sustentabilidade>
- ContabNET. (4 de ago de 2017). *Conheça todos os tipos de empresas antes de abrir a sua*. Fonte: contabnet.
- Gil, Antonio Carlos, 1946, Como elaborar projetos de pesquisa/ Antonio Carlos Gil. – 4.ed. – São Paulo: Atlas, 2002.

Lakatos, Eva Maria. Fundamentos de metodologia científica / Marina de Andrade Marconi, Eva Maria Lakatos, 7. Ed. – São Paulo: Atlas, 2010.

LEITE, P. R. (2002). LOGÍSTICA REVERSA - NOVA ÁREA DA LOGÍSTICA EMPRESARIAL. *REVISTA TECNOLÓGICA*.

LEITE, Paulo Roberto. Logística Reversa: Nova área da logística empresarial. *Revista Tecnológica*, São Paulo, p. 3, maio 2002.

LEITE, Paulo Roberto. Logística Reversa: Nova área da logística empresarial. *Revista Tecnológica*, São Paulo, p. 4, maio 2002.

Mueller, C. F. (2005). Logística Reversa - Meio-ambiente e Produtividade. *GRUPO DE ESTUDOS LOGÍSTICOS UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA*.

PALLET PLÁSTICO. (20 de setembro de 2019). tecnotri. Fonte: Blog da Tecnotri: <https://www.tecnotri.com.br/logistica-reversa-nas-industrias/>

RODRIGUES, P. (10 de dez de 2014). *Como funcionam as baterias de automóveis*. Fonte: ponteirosrodrigues: <http://www.ponteirosrodrigues.com.br/noticia/como-funcionam-baterias-de-automoveis/>

Roesch, Sylvia Maria Azevedo, Projetos de estágio do curso de administração: guias para pesquisas, projetos, estágios e trabalhos de conclusão de curso / Sylvia Maria Azevedo Roesch; colaboração Grace Vieira Becker, Maria Ivone de Mello, - São Paulo: Atlas, 1996.

SILVA, A. C., & RODRIGUES, I. M. (2016). FLUXO REVERSO PÓS-CONSUMO DE BATERIAS AUTOMOTIVAS EM UMA EMPRESA DE PONTA GROSSA. *Faculdade SANT'ANA*.

Silva, M. J. (29 de 05 de 2019). *O Tripé da Sustentabilidade*. Fonte: portaleducacao: <https://www.portaleducacao.com.br/conteudo/artigos/biologia/o-tripe-da-sustentabilidade/30291>

Verde, R. P. (31 de mar de 2013). *O que é Política Nacional de Resíduos Sólidos – PNRS*. Fonte: pensamentoverde: <https://www.pensamentoverde.com.br/economia-verde/o-que-e-politica-nacional-de-residuos-solidos-pnrs/>

VGRESIDUOS. (10 de jul de 2018). *Como Política Nacional de Resíduos Sólidos influencia o meu negócio?* Fonte: vgresiduos: <https://www.vgresiduos.com.br/blog/como-politica-nacional-de-residuos-solidos-influencia-o-meu-negocio/>

Wille, M. M. (s.d.). LOGÍSTICA REVERSA: CONCEITOS, LEGISLAÇÃO E SISTEMA DE CUSTEIO APLICÁVEL. Obtido de opet: <http://www.opet.com.br/faculdade/revista-cc-adm/pdf/n8/LOGISTICA-REVERSA.pdf>

APÊNDICE

Apêndice 01

QUESTIONÁRIO A SER APLICADO AOS GESTORES RESPONSÁVEIS PELA LOGÍSTICA REVERSA DA EMPRESA

1) Como a empresa está categorizada?

- () Sociedade Empresária Limitada (Ltda.);
- () Empresa Individual de Responsabilidade Limitada (Eireli);
- () Empresa Individual;
- () Microempreendedor Individual (MEI);
- () Sociedade Anônima (SA);
- () Sociedade Simples (SS);

2) Quanto tempo a empresa está no mercado de vendas de baterias?

- () De 0 a 6 meses
- () De 6 meses a 1 ano
- () De 1 a 2 anos
- () De 2 a 4 anos
- () Mais de 4 anos

3) A empresa faz logística reversa?

- () Sim, faz uso;
- () Às vezes;
- () Não, não faz uso;
- () Desconhece o que é logística reversa

4) Qual o percentual de eficiência da logística reversa da empresa?

- () De 0% a 20%
- () De 21% a 40%
- () De 41% a 60%
- () De 61% a 80%
- () De 81% a 100%

5) Existe uma atenção dos fabricantes das baterias sobre o descarte?

- Sempre
- Frequentemente
- Às vezes
- Raramente
- Nunca

6) Com que frequência é trabalhado a logística de recolhimento?

- Sempre
- Frequentemente
- Às vezes
- Raramente
- Nunca

7) Os clientes possuem consciência sobre a reversão?

- Sempre
- Frequentemente
- Às vezes
- Raramente
- Nunca

8) Qual a visão da empresa sobre o trabalho de logística reversa?

- Excelente
- Bom
- Regular
- Ruim
- Péssimo

9) A empresa toma cuidados quanto a manipulação das baterias devolvidas para não haver contaminação das pessoas que manipulam ou ao meio ambiente?

- Sempre
- Frequentemente
- Às vezes
- Raramente
- Nunca

10) Os clientes tem cumprido os procedimentos corretos para troca e devolução dessas baterias?

- Sempre
- Frequentemente
- Às vezes
- Raramente
- Nunca

11) O que pode ser melhorado no processo da logística reversa?

12) A empresa tem consciência sobre os aspectos de segurança social, meio ambiente e financeiro da logística reversa, ou apenas tem olhar de obrigatoriedade?

13) Qual o custo médio dessa logística reversa?

14) A logística reversa é de suma importância para o desenvolvimento empresarial, além de trazer consigo vantagens competitivas. O custo para se trabalhar essa logística reversa é restituído através da venda dos resíduos (sucata)?

15) Aponte quais as principais falhas no processo de reversão:

() Dificuldade na coleta

() Os stakeholders não entendem ou contribuem para o processo

() É muito caro

() Há muita contaminação

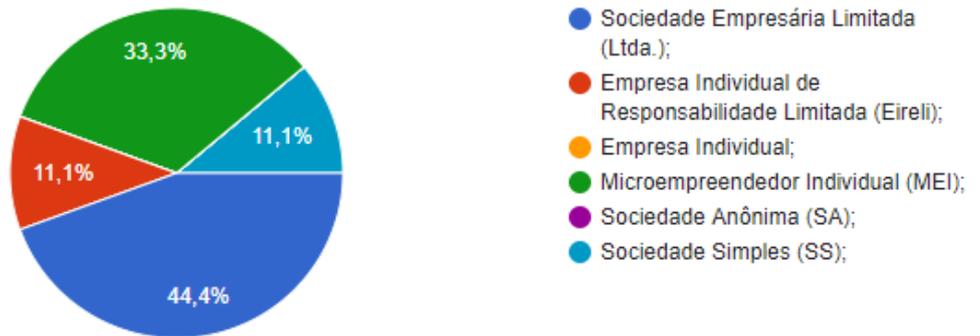
() Dificuldade de armazenamento

() Outros: _____

Apêndice 02

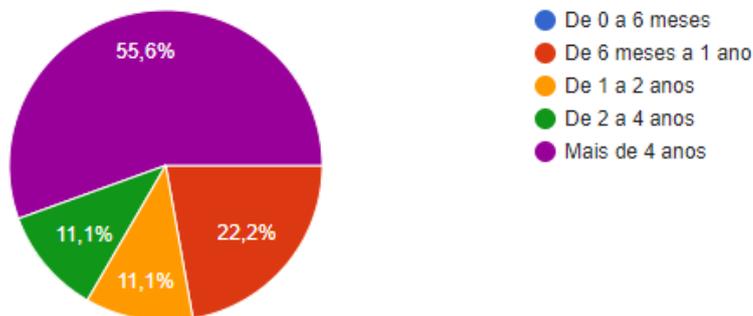
1) Como a empresa está categorizada?

9 respostas



2) Quanto tempo a empresa está no mercado de vendas de baterias?

9 respostas



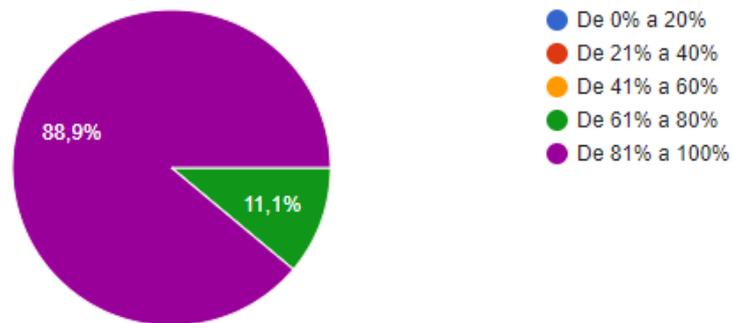
3) A empresa faz a logística reversa de baterias?

9 respostas



4) Qual o percentual de eficiência da logística reversa de baterias da empresa?

9 respostas



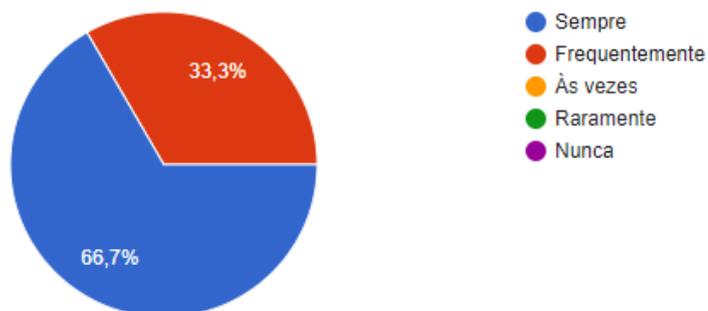
5) Existe uma atenção dos fabricantes das baterias sobre o descarte?

9 respostas



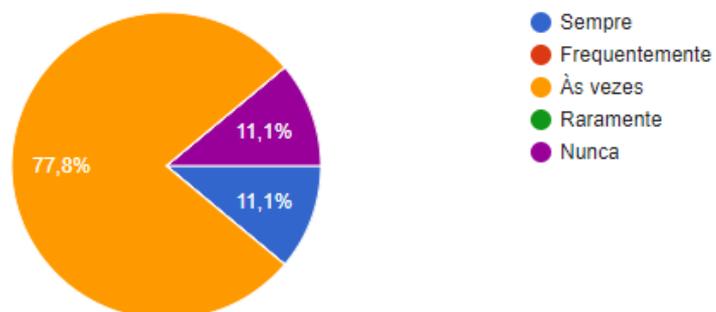
6) Com que frequência é trabalhado a logística de recolhimento das baterias?

9 respostas



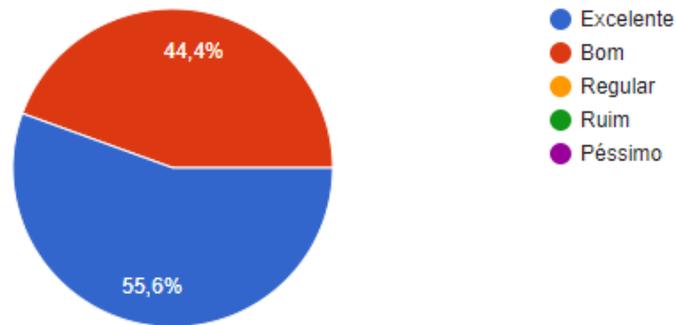
7) Os clientes possuem consciência sobre a reversão de baterias?

9 respostas



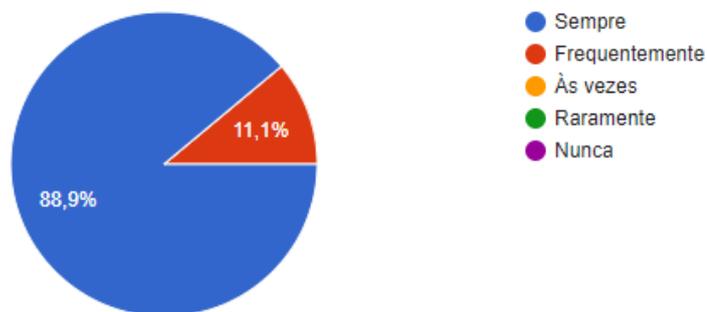
8) Qual a visão da empresa sobre o trabalho de logística reversa de baterias?

9 respostas



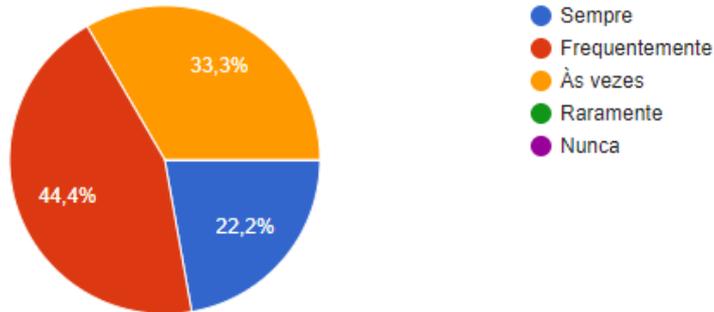
9) A empresa toma cuidados quanto a manipulação das baterias devolvidas, para não haver contaminação das pessoas que manipulam ou ao meio ambiente?

9 respostas



10) Os clientes tem cumprido os procedimentos corretos para troca e devolução dessas baterias?

9 respostas



O que pode ser melhorado no processo da logística reversa de baterias?

Uma maior colaboração do cliente final que ainda não tem conhecimento dessa pratica
Tempo de coleta
Os clientes precisam ter mais conhecimento sobre o descarte correto
Os clientes precisam ter mais conhecimento sobre o descarte correto
Pra mim está bom do modo como vem sendo feito
Não precisa de alterações
Não precisa ser melhorado
A cocientizacao dos clientes em aceitar na hora da compra a troca da bateria nova pela usada
Não precisa ser melhorado

Qual o custo médio dessa logística reversa de baterias?

Por conta do fabricante
zero
Zero
Zero
No meu caso o custo é praticamente zero.
Custo zero, tudo por conta do fornecedor
Custo 0
Pra nós representantes não temos custo a heliar recolhe todos os cascos mensalmente
Custo 0

Aponte quais as principais falhas no processo de reversão de baterias:
Em Rondônia se cobra um imposto pra tirar fora do Estado que em outros estados do Brasil não se cobra.
Há muita contaminação
Os stakeholders não entendem ou contribuem para o processo
Os stakeholders não entendem ou contribuem para o processo
Como disse anteriormente no meu caso não tem muita dificuldade, às vezes o cliente por algum motivo quer ficar com a bateria usada, mas aí nesse caso ele é quem fica com custo.
Como disse anteriormente no meu caso não tem muita dificuldade, às vezes o cliente por algum motivo quer ficar com a bateria usada, mas aí nesse caso ele é quem fica com custo.
Dificuldade de armazenamento
Dificuldade na coleta, Os stakeholders (fabricantes, distribuidores, atacadistas, vatejistas e consumidor final) não entendem ou não contribuem para o processo, Dificuldade de armazenamento
Dificuldade de armazenamento
Dificuldade na coleta, Os stakeholders (fabricantes, distribuidores, atacadistas, vatejistas e consumidor final) não entendem ou não contribuem para o processo, Dificuldade de armazenamento