

## LOGISTICA REVERSA DE PEÇAS E SUCATAS AUTOMOTIVA NO BRASIL

<sup>1</sup>Antonia Maria Gimenes. <sup>2</sup>Marco Antônio F. David. <sup>3</sup>Marcio Ferreira. <sup>4</sup>Victor Deiró B. N.

### RESUMO

Com o surgimento da criação de produção em massa veicular de Henry Ford; Empreendedor e fundador da Ford Motor Company aprimoraram e aplicaram um conceito que aumenta significativamente a velocidade que se pode produzir um veículo automotivo, possibilitando a diminuição do tempo, de dias para minutos e introduzindo na linha de montagem. Entretanto o tempo que não se preocupavam com os insumos restantes de cada trabalho executado acabou-se transformando nos maiores vilões do meio ambiente, se caracterizando como um dos personagens centrais no estilo de vida da sociedade assim a legislação estabeleceu um acordo setorial, incluindo fabricantes, importadores, distribuidores e comerciantes, quanto à implantação de uma responsabilidade compartilhada pelo ciclo de vida do produto. Conclui-se que o presente estudo foi o de Diagnosticar a Logística Reversa dentro da Indústria Automotiva, e os objetivos específicos foram: Compreender os processos passados, analisar os métodos mais utilizados e verificar o momento atual do país no mercado. Os motivos levados em consideração na realização desse artigo foram dentro outros, a importância e afinidade com o tema, conscientizando a sociedade do funcionamento logístico reverso nas empresas automotivas e suas responsabilidades sociais.

**Palavras-chave:** Logística Reversa. Automotivo. Responsabilidade. Peças. Lei

### ABSTRACT

With the emergence of the creation of Henry Ford's mass-production vehicle; Entrepreneur and founder of the Ford Motor Company, he has refined and applied a concept that significantly increases the speed that an automotive vehicle can produce, reducing time, from days to minutes, and introducing it to the assembly line. However, the time that did not concern itself with the remaining inputs of each work was eventually transformed into the biggest villains of the environment, characterizing itself as one of the central characters in the society's lifestyle, so the legislation established a sectoral agreement including manufacturers, importers, distributors and traders, regarding the implementation of a shared responsibility for the product life cycle. It is concluded that the present study was to Diagnose the Reverse Logistics within the Automotive Industry, and the specific objectives were: To understand the past processes, to analyze the most used methods and to verify the current moment of the country in the market. The reasons taken into account in the realization of this article were in others, the importance and affinity with the theme, making society aware of the reverse logistics operation in automotive companies and their social responsibilities..

**Keywords:** Reverse Logistics. Automotive. Responsibility. Parts. Law

<sup>1</sup> Especialista em Administração de Empresas, Consultora, Palestrante e Professora e Coordenadora do ensino superior de Londrina-FACULDADE INESUL e de Cursos Técnicos. <sup>2</sup> Economista, Pós-graduado em Economia Ambiental, Especialização em Créditos Carbono e Professor do ensino superior de Londrina-FACULDADE INESUL. <sup>3</sup> Acadêmico do Curso de Tecnologia em Logística do ensino superior de Londrina-FACULDADE INESUL.

## INTRODUÇÃO

Em 1980 começou uma questão de sustentabilidade ambiental, mencionado na comissão mundial sobre o Meio Ambiente e desenvolvimento criada pela Organização das Nações Unidas (ONU) com o objetivo de reexaminar as questões críticas relativas do meio ambiente e propor reformas realistas para serem abordadas. Com o exposto motiva-se que procurar novos meios de economia para melhorar os acontecimentos no País, chegando à devida área de maior uso neste mercado competitivo que trazia o reaproveitamento e a destinação correta dos resíduos, concretizando na Política Nacional de Resíduos Sólidos com a *Lei n° 12.305* em agosto de 2010. Entre as definições, ficou estabelecido um acordo setorial, incluindo fabricantes, importadores, distribuidores e comerciantes, quanto à implantação de uma responsabilidade compartilhada pelo ciclo de vida do produto.

Dessa forma, órgãos públicos e empresas privadas devem promover ações de redução no volume de resíduos sólidos e rejeitos, diminuindo também os impactos à saúde humana e ao meio ambiente.

O acordo com a Política Nacional de Resíduos Sólidos, estabelecida pela *Lei N° 12.305 de 2 de agosto de 2010*, e sua implementação que passou vigorar em 2014, é mais uma força de desenvolvimento sustentável, não somente a imagem que ficou marcada como sustentabilidade e retorno dos produtos, mas que possibilita na redução e reutilização de matérias-primas no consumo. Introduzindo um dos conceitos mais importantes dentro do sistema, Responsabilidade Compartilhada junto ao ciclo de vida dos produtos; uma vez que ocorra um manejo de limpeza dos resíduos sólidos, é responsabilidade de todas as partes envolvidas, sejam consumidores, empresários, fabricantes ou comerciantes. A área pública não está fora deste enquadramento, ela se responsabiliza por criar um mecanismo de conscientização e educação dos consumidores. Tornando-se uma economia de grande avanço social no mundo, Países com Estados Unidos, Japão, União Européia, Áustria, entre outros. Demonstram o quanto pode ser viável a utilização deste sistema para o mundo criando um pilar de desenvolvimento e o crescimento na cadeia produtiva e política do mundo.

Contudo a gestão não correta destes produtos usados pode nos gerar, inúmeros problemas e danos ao nosso meio ambiente, além de comprometer a qualidade de vida dos seres em nosso planeta e até do mesmo. Ao classificar o retorno desses produtos de um certo ponto bem preocupante para qualquer tipo de empresa seja ela de pequeno ou grande porte, fazendo com que melhorassem suas logísticas internas, justamente pela preocupação em oferecer maior benefício para a sociedade e ao meio ambiente estabelecer novas oportunidades de negócios e novos empregos. Uma das áreas que se conscientizou e foi

obrigada e se preocupar com os restos dos seus insumos não utilizáveis, foi o ramo automotivo.

Conclui-se que o objetivo do presente estudo foi o de Diagnosticar a Logística Reversa dentro da Indústria Automotiva, e os objetivos foram: Compreender os processos passados, analisar os métodos mais utilizados e verificar o momento atual do país no mercado.

Este artigo esta baseado nos estudos e metodologia utilizada no presente de caráter descritivo, qualitativo e exploratório, buscado através de livros, sites de internet e histórias do passado. Considerando o acima exposto, a realização é para justificar-se a relevância do presente estudo sobre a importância de proporcionar o conhecimento ao público e informando o funcionamento do mesmo no mercado. Os motivos levados em consideração na realização desse artigo foram dentro outros, a importância e afinidade com o tema, conscientizando a sociedade do funcionamento logístico reverso nas empresas automotivas e suas responsabilidades sociais.

O ramo automotivo não se encaixava e pouco menos se preocupava, porém com esta lei em vigor, tende a aceitar e ser orientado a reciclagem de veículos e suas peças de formas autorizadas e organizadas, trocando suas frotas por novas e menos poluidoras. Enquadradas nestes casos estão; concessionárias e suas montadoras, distribuidores e atacados de peças automotivas e ferros velhos, se adequando uma solução de curto e médio prazo que está sendo viável, diminuindo os riscos sociais e alterando o contexto ambiental no mundo.

## **2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA**

### **2.1 LOGÍSTICA REVERSA AUTOMOTIVA NO BRASIL**

Logística Reversa é uma das áreas onde está contendo novas formas de trabalhos nos dias atuais, tornando-se um desenvolvimento econômico e social, com o objetivo de controle do fluxo de matérias, ações, procedimentos e métodos, viabilizando a restituição dos resíduos sólidos do setor empresarial e público tendo seus insumos desde o ponto de origem até o local de consumo, e deposição em local seguro, transformando em um ciclo de reaproveitamento para os mesmos produtores e se tornando um meio de lucro financeiro, além de propor melhoras ao meio ambiente.

Uma nova área da logística empresarial preocupa-se em equacionar a multiplicidade de aspectos logísticos do retorno ao ciclo produtivo

destes diferentes tipos de bens industriais, dos materiais constituintes dos mesmos e dos resíduos industriais, por meio da reutilização controlada do bem e de seus componentes ou da reciclagem dos materiais constituintes, dando origem a matérias-primas secundárias que se reintegram ao processo produtivo (LEITE, 2001).

Com o surgimento da criação de produção em massa veicular de Henry Ford; Empreendedor e fundador da Ford Motor Company aprimoraram e aplicaram um conceito que aumenta significativamente a velocidade que se pode produzir um veículo automotivo, possibilitando a diminuição do tempo, de dias para minutos e introduzindo na linha de montagem. Para que essa gestão acontecesse de forma correta utilizava-se a filosofia de Henry Ford: *“O foco na gestão de produzir cada vez mais, criando uma forma de produção em massa dos automóveis e assim diminuindo o consumo, tempo e viabilizando seus custos e reduzindo a carga horária dos seus trabalhadores lhes pagando mais”*.

Atualmente muitas destas empresas estão trabalhando em ambiente competitivo, sendo redução de custos e/ou aumentar o giro de produção junto com a busca de qualidade de produto ou serviços, e para completar acabam se desenvolvendo na questão tecnológica em aparelhos sem o uso de homens para manipulação de sua produção, adicionando novas técnicas de gestão tornando o estudo da cadeia automotiva de grande interesse. *“Com crescimento deste mercado, a competitividade é a única forma que a empresa tende a implementar novas estratégias, lhe permitindo capacidade de formular uma posição sustentável no mercado”*. Foi se denominado um dos maiores mercados que cresce a cada dia, virando símbolo de maior desenvolvimento e progresso da história humana (FERRAZ; KUPFER; HAGUNAUER, 1995).

Entretanto o tempo que não se preocupavam com os insumos restantes de cada trabalho executado acabou-se transformando nos maiores vilões do meio ambiente, se caracterizando como um dos personagens centrais no estilo de vida da sociedade, como os produtos eletrodomésticos, computador, entre outros. Prejudicando o sistema e economia social, agredindo o meio ambiente. Com este grande crescimento, segundo a Associação Nacional dos Fabricantes de Veículos Automotores (ANFAVEA), entidade que reúne empresas fabricantes de automotivos. Declara que neste período foram licenciados mais de 42,56 milhões de veículos no Brasil com a produção de 400 mil, informando que entre 2003 e 2012 ocorre um crescimento de 110%, a contraposto mais da metade desta frota em circulação nacional é composta por veículos de idade média de 9,3 anos de uso gerando um pouco menos de lixo automotivo, mas com essa grande quantidade de veículos em rotação acaba por produzirem mais problemas na sociedade como: trânsitos/congestionamentos intensivos,

defeitos mecânicos por terem alguns veículos antigos em circulação acabam produzindo uma quantidade excessiva de poluentes na atmosfera, e com esse efeito, podendo causar graves problemas de saúde a sociedade.

A Logística Reversa tenta uma nova abordagem de implementação de novos sistemas para a reutilização e reciclagem de resíduos e rejeitos automotivos, e novas formas para diminuição de veículos em circulação; como Rodízios de veículos para cada dia da semana, trocar viagens no automóvel sozinho por transporte coletivo, bicicletas ou até mesmo com a tecnologia de transportes como *UBER* compartilhado e *TAXI*, aplicativos que auxiliam na locomoção. Por fim esses aplicativos acabarão por aumentar continuamente a rotação nas cidades.

Esse crescimento vem alarmando muitos pesquisadores, segundo dados do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), que é uma organização responsável por levantamentos e gerenciamentos de dados no Brasil, informam que, veículo em centros urbanos vem crescendo consideravelmente, e para essa contribuição nada generosa, o crédito facilitado está disponibilizando mais veículos para aquisição, definindo assim um carro para cada 2,94 habitantes considerando que a população seja de 190, 732 milhões causando um crescimento de 9,17% superando a produção de 2009, e colocando-os em trânsito acaba-se tornando tudo um caos, assim tendo significativamente o aumento a rotação e o número de acidentes. Somando com a coleção de automotores apreendidos, pelos órgãos de trânsito que ficam apodrecendo a céu aberto, que deixam produtos químicos caindo no solo, mais desmanches inadequados, roubos que elevam o valor dos seguros, peça vendida sem numeração de fábrica está acabando cada vez mais com o ecossistema mundial, necessitando de urgência o crescimento da Logística reversa neste segmento.

Estima-se que o impacto do ramo automotivo vem afetando o meio ambiente, bem antes de sua comercialização, desde o ponto de origem até o consumo final e aumentando cada vez mais. No entanto, a grande circulação destes veículos e aumento de consumo, mais vias com planejamentos inadequados, acidente com números excessivos vem sendo levada em considerações pelos ambientalistas que aplicam a Logística Reversa, que destacam esse dado eco locando pressão nos gestores públicos e privados, esperando medidas de proteção ao ambiente em suas atividades para aplicarem tais retornos.

O Direito Ambiental, conjunto de princípios e normas vem buscando métodos, que estão sujeitos a (tratados, resoluções, diretrizes, declarações), determinando que, utilizasse medidas necessárias para promover a reciclagem e a transformação dos resíduos, desde as matérias primas a reutilização, para energias e produtos novos, fazendo também com que o

principal poluidor de gases poluentes reduza esse dano procurando novas formas de combustíveis do etanol a tomada eletricidade, garantindo que tudo fosse bem eliminado sem pôr em perigo a saúde humana e sem métodos de agredir ao meio ambiente. Abordando uma base Jurídica que contém um princípio interno de que em vários Países o uso racional dos recursos ambientais e seus pós-consumos, ou seja, a indústria precisa pensar no descarte dos insumos que consome na sua produção diária e procurar uma destinação final correta dos seus produtos, e que deixa consignado à responsabilidade exclusiva dos fabricantes dos veículos em receber, tratar e reciclar adequadamente os resíduos provenientes da fragmentação veicular para colocar em prática aquilo que foi proposto seguindo a lei dos Resíduos Sólidos.

Para este equilíbrio ambiental a *lein*°12.305/10da Política Nacional de Resíduos Sólidos, dispõe sobre seus princípios, objetivos e instrumentos, bem como sobre as diretrizes relativas à gestão integrada e ao gerenciamento de resíduos sólidos, incluída os perigosos, às responsabilidades dos geradores e do poder público e aos instrumentos econômicos aplicáveis, torna-se uma responsabilidade social a reutilização de materiais a medida econômica e projetiva, porém só alguns produtos do ramo automotivo se encaixam neste sistema de Logística Reversa, tratando-se de uma implementação da gestão de recuperação e reciclagem. Conforme se vê na tabela de composição média de materiais utilizados na fabricação dos veículos, e os que podem ser reutilizados:

Tabela 1 – Composição média de materiais por veículos

PRODUTOS	PORCENTAGEM DE USO
Aço	66%
Plásticos	9%
Alumínio	6%
Borracha	4%
Vidros	3%
Zinco, cobre e chumbo	2%

**fonte: Anbito.com.br; Autor: Predro Paulo Ayres Pinto, 2012**

A indústria automotiva está enfrentando uma dificuldade para desenvolver Atividades Verdes em seu dia-a-dia. O avanço tecnológico aumenta cada vez mais a diversificação de matérias, vem fazendo crescer o mercado, entretanto as preocupações

ambientais, que podemos confirmar somente em longo prazo que tem ajudado a ter um estudo com garantia na tentativa de reciclagem e reaproveitamento de produtos já utilizados, determinando-os como uma nova economia, um mercado para gerar mais empregos e autonomias e sem precisar utilizar mais recursos naturais são elas denominadas: peças remanufaturadas, recondiçionadas e sucatas ferrosas.

### 2.1.1 PEÇA REMANUFATURADA

O remanufaturamento é substituição de peças que em sua parte estão quebradas, com desgaste ou algum outro tipo de defeito e até mesmo fora dos padrões adequados, deixando apenas as demais que se encontra em perfeito estado. Geralmente é feito pelo próprio fabricante da peça nova. Este novo mercado vem minimizar a criação de novos equipamentos e de recurso, e assim reaproveitando os produtos já prontos, que não são possíveis mais colocar em funcionamento por certos aspectos (complementos que estão quebrados e desgastados) consistindo em apenas substituir esses produtos. Por exemplo, num disco de embreagem remanufaturada é substituída a lona e as molas, principalmente, todo o restante da estrutura (carcaça) é reaproveitada:

**Figura 1 – Peças usadas**



Fonte: Google.com/fotos, 2017

**Figura 2 – Peças remanufaturadas**



Fonte: Google.com/fotos, 2017

Quando voltam ao mercado, todas as peças que passam pelo processo de remanufaturamento são testadas, reformuladas aos padrões de fábrica e recebem um selo que as identifica, e retornando-as ao mercado, entretanto com um desconto equivalente por ser uma peça usada ao chegar até o consumidor final, visto que este trabalho de reaproveitamento vem ajudando ecologicamente o meio ambiente. Outras peças que compõem o quadro de remanufaturadas são as peças do recall.

O recall é basicamente um procedimento gratuito pelo qual o fornecedor informa o público e/ou eventualmente o convoca para sanar os defeitos encontrados em produtos

vendidos ou serviços prestados de forma gratuita, pois a própria fornecedora reconheceu que cometeu um erro tendo assim a responsabilidade de reverter a situação tirando todo o peso e custo da mão dos consumidores, e para isso o próprio consumidor tem o direito à informação e o direito à segurança, previsto nos termos da Lei nº 8.078/90 (Código de Defesa do Consumidor). Desta forma, tem como objetivo essencial de proteger e preservar a vida, a saúde, a integridade e a segurança do consumidor, além de evitar e minimizar prejuízos físicos ou morais e ambientais.

Essas peças são 70% retornam aos fabricantes/indústrias, e são montadas novamente como peças remanufaturadas e enviadas ao mercado novamente, já os 30% desses produtos de recall, são enviados diretamente para desmanches ou como lixos rejeitos, para se tornarem matéria prima.

### 2.1.2. PEÇA RECONDIONADA

A peça recondicionada é uma peça usada que passa por reparos e reformas a serem reutilizadas mesmo que seja por pouco tempo. Em geral, as peças recondicionadas passam por reparos, apertos, soldagens para ajustar e melhorar folgas na peça, além de conter substituição de pequenos componentes, pinturas, peças que estão fora das medidas padrões de fabricantes. A vida útil de um recondicionamento costuma ser bem curta e ser muito mais barata que uma peça nova, elas costumam ser usadas e compradas em ferros velhos “Sucata”. A mesma compõe com objetivo de diminuir os recursos e insumos de matérias primas e reaproveitar o que está disponível neste tipo de mercado de sucata ferrosa:

**Figura 3 – Peça Recondicionada**

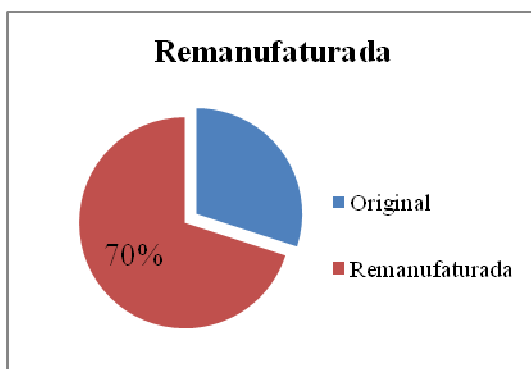


Fonte: [Google.com/fotos](https://www.google.com/photos)

Valores em gráfico de pizza irão demonstrar a diferença de valores da peça original, remanufaturada e recondicionada:

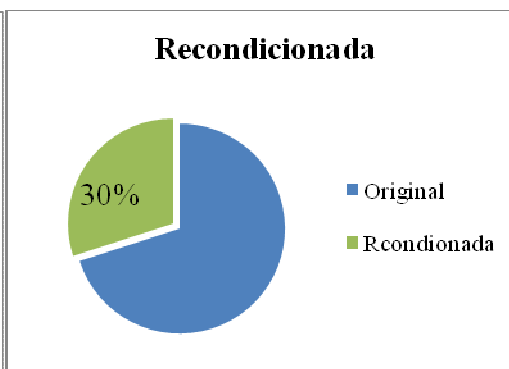


Gráfico 1 – Valores das peças no mercado



Fonte: Próprios Autores, 2017

Gráfico 2 – Valores das peças no mercado



Fonte: Próprios Autores, 2017

### 2.1.3. SUCATA FERROSA

Graças a *Lei 12.305/2012* que estabelece o destino dos resíduos sólidos que ao mesmo tempo é a logística reversa, o Brasil vem se adequando aos retornos dos produtos automotivos, como lâmpadas, vidros, pneus, plásticos, baterias entre outros componentes, mas a sucata no momento não se enquadra 100% nesta lei. Para que aconteça o enquadramento correto o Brasil precisa adotar e melhorar os métodos de incentivo a reciclagem do veículo em desuso a forma de descarte correto, algumas das normas que o País demonstra que 98,5% da frota tornam-se sucatas de desmanches e vai para depósitos virando um grande acumulativo. Sabe-se que o setor de comercialização de sucata ferrosa é grande, porém contém um valor extremamente baixo, por exemplo, um quilo equivale a trinta centavos, além de termos muitos ferros velhos irregulares que acabam por prejudicar o crescimento deste mercado que está sobrecarregado. Contudo existem indústrias brasileiras de reciclagem ferrosas que executam a destinação correta de insumos e restos da produção, já que esse material muitas vezes segue para os pátios e desmanches inadequados. Um relatório de Sustentabilidade Setorial da Confederação Nacional das Empresas de Seguros (CNSEG, 2016), informa que, mais de 4.100 toneladas de sucata automotiva passaram por logística reversa, ou foram reaproveitadas na indústria ou tiveram destinação final ambientalmente adequada, o número representa aumento de 186% em relação a 2015.

No entanto, o principal desafio está nos carros que ficam abandonados muitas vezes em pátios do DETRAN ou em ferro velhos sem um destino correto e que certos donos acabam deixando-os lá por não conseguirem manter os veículos. No estado de São Paulo uma das metropolitanas com mais veículos e movimentos no País, contém em média 1,6 mil carros por ano abandonados em locais não fiscalizados, 80% deste valor torna-se sucata que

é recolhida pela própria prefeitura, a multa para um ato deste pode-se chegar ao valor de R\$12 mil Reais, forçando o proprietário a abandonar o veículo e fazendo com que o vendam como sucata.

A Logística reversa no Brasil em outros estados consegue enxergar melhor uma solução para este problema no caso de Pernambuco onde do Departamento Estadual de Trânsito (DETRAN-PE) começou a reutilizar estes insumos denominados sucatas, para conseguirem fazer a reciclagem dos veículos parados e todos esses resíduos iram passar pelo processo de descontaminação e trituração, levando-os de volta seus criadores e serem utilizados novamente em alguns trechos de suas produções ou tornarem produtos em outros segmentos. Este novo método usado pelos integrantes do DETRAN-PE tem a intenção de diminuir o uso de veículos artesanais nas ruas, para que deixem de trazer mais poluições e perigos para a natureza e sociedade humana.

O novo sistema aplicado em Pernambuco provém dos Países de potência mundial o Japão, Estados Unidos e União Européia têm políticas que garantem facilidade econômica para quem recicla seu automóvel construindo um incentivo para a população mesmo contendo metas desafiadoras. O resultado é que esses países estão conseguindo números bem positivos, o Japão recicla 4,4% da sua frota; a UE 5,9%; e os EUA 5,6%. No caso do Brasil, apenas 1,5% dos carros em desuso são reciclados, ou seja, se fosse possível calcular pela frota brasileira, esse percentual iria chegar ao mínimo.

O governo começou a entrar em uma questão da participação das empresas de sucata, como o Instituto Nacional das Empresas de Sucata de Ferro e Aço (INESFA), atividade de coleta, transporte, seleção, preparação e comercialização de materiais metálicos recicláveis, dentre outros benefícios advindos da reciclagem. Esta participação tem como objetivo orientar o destino corretos dos resíduos sólidos, criando a norma *ABNT NBR 10004:2004*, que os classifica em classes e detalha o procedimento a ser feito para cada elemento considerando que esteja à parte do campo automotivo e que possivelmente possa trazer riscos ao meio ambiente e saúde. São eles:

- **Classe I:** Resíduos perigosos que devem conter destinação adequada: Combustíveis; Óleos lubrificantes; Lâmpadas com vapor de mercúrio; Baterias e fluidos do radiador e freio

- **Classe II:** Componentes recicláveis, que podem ser reaproveitados: Chapas de aço; Banco e tecido; Plásticos; Fios elétricos; Pneus e Vidros.

Com a criação dessas classes trouxe uma grande importância na sustentabilidade e inovação de produtos com o reaproveitamento, contendo uma gestão de força no mercado atual do País, com o objetivo estratégico econômico de agregação de valor tem sido a causa mais evidente para empresa programar a logística reversa em sua política empresarial. O foco da logística reversa está direcionado a atingir benefícios ambientais e proporciona às empresas uma imagem verde, o que se tornou um elemento importante de marketing. Transformando o setor automotivo em rendimento do duplo com a fabricação peças novo e a utilização de peças usadas, sistemas e matérias de forma consorciada que aumenta o lucro. Em um futuro próximo os chamados carros verdes sejam produzidos em fábricas verdes, onde toda a produção e vida do produto é planejado e gerenciado de forma a evitar qualquer impacto ambiental (ACOSTA 2006; LEITE, 2003; MEDINA, 2002).

### **3. CONCLUSÃO**

O artigo proposto tem como objetivo mostrar a sociedade o perigo que a produção em massa e seus insumos de veículos podem prejudicar os mesmos e informar como as relações para solucionar este problema, que acabou se tornando um vilão para todos. Muitas vezes este assunto toda a população do país em questão e não somente eles, mas também os desenvolvedores deste grande problema e levantando questionamentos de como devem se comportar e reagir, e que podem piorar caso não seja tomada medidas para solução.

A Logística Reversa neste ramo visa aplicar uma nova gestão de atuar os responsáveis pelo descarte irresponsável dos resíduos gerados pela produção e seus insumos pós a produção, definindo esta responsabilidade ao setor automotivo, como diz a *Lei nº 12.305*. Perante a esta lei aplicada o país adquiriu bons resultados em retorno de peças e criação de ferros velhos entre outros produtos do setor automotivo, porém ainda necessita de mais incentivo e investimento para que haja um avanço significativo neste segmento. Muitas indústrias e empresas já aplicam este segmento e utilizam o mesmo como uma forma extra de lucro, não se mostrando um problema desde que sigam o que a lei determina sobre referente a logística reversa.

O ramo automotivo passou por várias instabilidades desde o momento de seu crescimento no mercado até se tornar um dos mais competitivos, os problemas que foram

levantados e vem desde o início em é o que fazer com o restante de peças e sucatas que não são mais utilizadas e reutilizáveis. Ambientalistas entraram na questão de aplicarem a logística reversa fazendo com que o ramo automotivo tenha em mãos materiais reversos e/ou reutilizáveis, definindo como prosseguirem no mercado e trazerem uma solução. Em outros países a com o avanço da logística reversa e tecnologia, os materiais estão sempre passando por uma nova forma e se tornando um produto novo seja ele do segmento ou não e assim aumentando sempre as porcentagens de reciclagens no país, um exemplo que temos é o Japão que informa ao consumidor que se desejar ficar com um veículo antigo terá de pagar mais caro nos impostos sobre o mesmo, e tecnicamente o forçando a se atualizar e fazer o retorno ao as montadoras para que ocorra os desmanches e retornem a matérias primas ou produtos novos no mercado com as peças reutilizáveis. Essa questão sendo comparada ao Brasil, que mesmo com todas as tentativas de incentivo não consegue chegar ao desejado.

A sociedade aplicou uma nova forma e gestão para diminuir uma porcentagem destes insumos gerados e que aumenta cada vez mais por problemas que não são resolvidos no país, como veículos abandonados em pátios por causa de roubos, apreensão por multas ou fora da regulamentação, acidentes, entre outros. Foi aplicada uma logística de peça recondicionada e remanufaturada, ferro velho, transformação de rejeitos como baterias e seus poluentes em uma nova forma de energia ou produto. Com essa implementação atualmente houve uma demanda grande, por seus preços mais acessíveis além de acontecer trocas na questão de ferros velhos e descontos no caso de baterias se devolvidas a empresas que efetuam o descarte correto da mesma.

Pode-se dizer que muitas dessas peças não tem um bom histórico no mercado, pois são peças usadas e o tempo de uso é menor do que o original, contudo as fabricantes aplicam o mesmo trabalho de avaliação na peça principalmente em remanufaturadas que contém a mesma garantia de uma original porém com um tempo de vida menor por já ser usada como citado no artigo acima que: *“Todas as peças que passam pelo processo de remanufaturamento são testadas, reformuladas aos padrões de fábrica e recebem um selo que as identifica como uma peça usada, e retornando-as ao mercado, entretanto comum desconto equivalente ao chegar até o consumidor final.”*

Conclui-se que os ferros velhos basicamente acabam se tornando acumuladores de veículo como o pátio do DETRAN colocando que só pode ser reaproveitada certa peça, para amenizar um pouco esta situação de certa forma ajuda o mercado com suas trocas de peças e

venda da mesma em forma de recondicionadas e os resíduos e não utilizáveis e formas de peças são enviados para empresas e seus fabricantes especializados para o descarte correto antes de chegar ao ferro velho, por exemplo, a bateria, pneu estofamento, etc.. A bateria vai pelo caminho diferentes destes outros, pois sua combinação contém ácidos, químicos cancerígenos e corrosivos que só podem ser manipulados com equipamentos especiais e por empresas especializadas no ramo.

O Brasil pode sim crescer neste mercado e ter a logística reversa como um pilar de sustentabilidade ambiental e econômica e sempre cada vez mais crescer, porém o que tem de melhorar é a educação da sociedade e de empresas com o meio ambiente e considerações sobre tudo aquilo que se torna prejudicial a ele e também a nós, para chegar a um determinado ponto onde possamos nos tornar um grande país limpo que é reconhecido pela suas legislações e leis que todo o brasileiro segue para manter um mundo um pouco melhor e favorecido para gerações futuras.

## REFERENCIAS

Livro: Logística Reversa Meio Ambiente e Competitividade 2ª Edição, Autor: Paulo Roberto Leite

Livro: Minha Filosofia de Indústria, Autor: Ford Henry

Livro: Os princípios da Prosperidade 4ª Edição, Autor: Ford Henry

Disponível:<http://www.anrap.org.br/noticias/o-papel-do-remanufaturado-na-reciclagem-automotiva/> (acessado dia 10-08-2017)

Disponível:<https://www.gigaconteudo.com/diferenca-entre-pecas-remanufaturadas-e-recondicionadas> (acessado dia 10-08-2017).

Disponível:[http://www.ambitojuridico.com.br/site/?nlink=revista\\_artigos\\_leitura&artigo\\_id=12245](http://www.ambitojuridico.com.br/site/?nlink=revista_artigos_leitura&artigo_id=12245)(acessado dia 10-08-2017).

Disponível:<https://www.al.sp.gov.br/repositorio/legislacao/lei/2014/lei-15276-02.01.2014.html> (acessado dia 11-09-2017).

[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2007-2010/2010/lei/112305.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2010/lei/112305.htm) (acessado dia 12-09-2017).

Disponível:<https://www.conjur.com.br/2013-ago-24/cid-barcellos-lixo-automotivo-responsabilidade-cadeia-produtiva> (acessado dia 09-10-2017).

<https://carollinasalle.jusbrasil.com.br/artigos/112299385/aplicabilidade-da-logistica-reversa-automotiva> (acessado dia 15-10-2017).

Disponível:<http://www.migalhas.com.br/dePeso/16,MI183164,91041Logistica+reversa+e+os+carros> (acessado dia 20-10-2017).

[http://www.abepro.org.br/biblioteca/enegep2010\\_TN\\_STO\\_113\\_741\\_17205.pdf](http://www.abepro.org.br/biblioteca/enegep2010_TN_STO_113_741_17205.pdf) (acessado 02-11-2017).

