

**UNIVERSIDADE NOVE DE JULHO**  
**PROGRAMA DE MESTRADO PROFISSIONAL EM ADMINISTRAÇÃO**  
**GESTÃO AMBIENTAL E SUSTENTABILIDADE**

MAURICIO GAYUBAS

**A INFLUÊNCIA DO CANAL DE DISTRIBUIÇÃO NO PROCESSO DECISÓRIO DE  
COMPRA DE PRODUTOS REMANUFATURADOS EM AMBIENTES B2B: UMA  
ANÁLISE PELO CONCEITO DO *TRIPLE BOTTOM LINE (3BL)***

**São Paulo**

**2016**

**Mauricio Gayubas**

**A INFLUÊNCIA DO CANAL DE DISTRIBUIÇÃO NO PROCESSO DECISÓRIO DE  
COMPRA DE PRODUTOS REMANUFATURADOS EM AMBIENTES B2B: UMA  
ANÁLISE PELO CONCEITO DO *TRIPLE BOTTOM LINE* (3BL)**

**THE INFLUENCE OF THE DISTRIBUTION CHANNEL IN THE DECISION  
MAKING PROCESS OF BUYING REMANUFACTURED PRODUCTS IN B2B  
ENVIRONMENTS: AN ANALYSIS BY THE CONCEPT OF TRIPLE BOTTOM LINE  
(3BL)**

Dissertação apresentada ao Programa de Mestrado Profissional em Administração – Gestão Ambiental e Sustentabilidade da Universidade Nove de Julho – UNINOVE, como requisito parcial para obtenção do grau de **Mestre em Administração**.

Orientador:

Prof. Dr. Fábio Ytoshi Shibao

**São Paulo**

**2016**

## FICHA CATALOGRÁFICA

Gayubas, Mauricio.

A influência do canal de distribuição no processo decisório de compra de produtos remanufaturados em ambientes B2B: uma análise pelo conceito do triple bottom line (3BL). / Mauricio Gayubas.2016

161 f.

Dissertação (mestrado) – Universidade Nove de Julho - UNINOVE, São Paulo, 2016.

Orientador (a): Prof. Dr. Fabio Ytoshi Shibao.

1. Remanufaturados. 2. Tomada de decisão de compras. 3. Pós-vendas alternadores e motores de partida. 4. Professor negro. 5. Dimensões da sustentabilidade.

I. Shibao, Fabio Ytoshi.

II. Titulo

CDU 658:504.06

|

**A INFLUÊNCIA DO CANAL DE DISTRIBUIÇÃO NO PROCESSO DECISÓRIO DE  
COMPRA DE PRODUTOS REMANUFATURADOS EM AMBIENTES B2B: UMA  
ANÁLISE PELO CONCEITO DO *TRIPLE BOTTOM LINE* (3BL)**

**POR**

**MAURICIO GAYUBAS**

Dissertação de Mestrado apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Administração – Gestão Ambiental e Sustentabilidade da Universidade Nove de Julho – UNINOVE, como requisito parcial para obtenção do grau de **Mestre em Administração**, apresentada à Banca Examinadora formada por:

---

Prof. Dr. Fabio Ytoshi Shibao – Orientador - Universidade Nove de Julho – UNINOVE

---

Prof. Dr. Marcelo Luiz Dias da Silva Gabriel – Central de Inteligência Automotiva - CINAU

---

Prof. Dr. Mauricio Lamano Ferreira – Universidade Nove de Julho – UNINOVE

São Paulo, 04 de março de 2016.

**Dedico este trabalho aos meus pais “Paco” e Anna, à  
minha esposa Andrea e aos meus filhos Bianca e  
Henrique.**

## AGRADECIMENTOS

Ao Grande Arquiteto do Universo e a Nossa Senhora, que me protegeram principalmente nos momentos de “escuridão”, e que somente eles sabem o quão difícil foi chegar até aqui.

À Universidade Nove de Julho pela bolsa concedida, que me permitiu esta formação.

À empresa Remy Automotive Brasil Ltda, que me permitiu desenvolver este trabalho por intermédio e apoio de todos os seus funcionários, em especial a Adson Luis Pereira e Silva, André Rodrigues Carvalho, Beatrice Klabunde, Ederson Vanolli, Fábio Pignatari, Paula dos Santos Chaves, Rodrigo Games Locatelli Sgala e Ronaldo Luis Lipari.

Ao Sr. Júlio Cesar Durigam, proprietário da Distribuidora JC Durigam, pelas entrevistas concedidas e pela excelente recepção durante nossa conversa.

Ao Sr. Rodrigo Moreira Roberto, diretor de suprimentos do Grupo BAMCAF, que concedeu prontamente as entrevistas com brilhante testemunho.

Ao meu orientador, Prof. Dr. Fábio Ytoshi Shibao, pelo incansável apoio, pela prontidão no atendimento, pela dedicação, pelo conhecimento e por estar ao meu lado não somente como orientador, mas como “um Grande Mestre e Amigo”.

Ao Prof. Dr. Mauro Ruiz, coordenador do Programa de Mestrado em Administração, pela sua conduta irretocável, como homem do bem e profissional dedicado.

A todos os docentes do curso de Mestrado Profissional em Administração - Gestão Ambiental e Sustentabilidade da Universidade Nove de Julho, por compartilhar seus conhecimentos e experiências, dedicações e motivadores dos alunos.

Aos docentes, Prof. Dr. Cristiano Quaresma e Prof. Dr. Mauricio Lamano Ferreira pela excelente contribuição durante a arguição de Qualificação.

Aos meus colegas de classe, em especial a Márcia Cristina Machado, Cristiano Ribeiro, Alfredo Júlio Leal, Thiago Chiorino Costa e Henrique Naoki Shimabukuro, por terem me apoiado em um momento muito difícil de minha vida durante o período do curso.

Ao meu amigo desde o curso de Engenharia Elétrica, Henrique César Shiroma, pelo apoio financeiro no meu intercâmbio na Alemanha.

Aos meus pais Francisco “Paco” e Anna e minha irmã Claudia por tantas coisas que fizeram por mim que não existe espaço suficiente para eu descrever.

A minha esposa Andrea que pacientemente me apoiou nessa caminhada desde o primeiro dia, abrindo mão de muitos momentos de lazer para eu poder me dedicar aos estudos.

Aos meus filhos Bianca e Henrique, a minha sobrinha Fernanda, aos meus enteados Bruno e Giovana e ao meu netinho Enzo, que com as palavras de incentivo e os sorrisos deles eu tenho a certeza de que a vida vale à pena.

Ao amigo, Prof. Dr. Marcelo Luiz Dias da Silva Gabriel que me orientou no ingresso do Programa de Pós-Graduação em Administração, e vem me apoiando sempre amenizando essa árdua caminhada de aluno pesquisador.

**“Que o teu trabalho seja perfeito para que, mesmo  
depois de tua morte, ele permaneça”**

Leonardo da Vinci

## RESUMO

A remanufatura de autopeças é uma atividade importante do ponto de vista das dimensões da sustentabilidade (econômico, social e ambiental) por reutilizar os componentes de um produto com defeito e não somente enviar esse mesmo produto para reciclagem, assim, este estudo de caso buscou identificar nos membros do canal de distribuição (fabricante remanufaturador, distribuidor de autopeças e frotista) a relação B2B que um membro influencia o outro membro desse canal de distribuição na tomada de decisão de produção, distribuição e aplicação dos alternadores e motores de partida veiculares remanufaturados aplicados em ônibus urbanos e rodoviários. Mesmo com as diretrizes mundiais e as leis locais, no Brasil não foi identificada a obrigatoriedade do recolhimento dos alternadores e motores de partida no final do ciclo de vida, o que contribuiria para o fabricante poder desenvolver uma estratégia de logística reversa mais eficiente, com maiores volumes de produtos e maior atividade em volumes dentro da fábrica e assim, investir perante o mercado uma visão do produto pelo ponto de vista ambientalmente sustentável. O fabricante remanufatura os seus produtos identificando essa atividade como uma oportunidade de negócio, da mesma forma que o produto é distribuído no atacado com essa mesma visão pelo distribuidor e aplicado nas frotas de ônibus como um produto mais caro que o reconicionado ou consertado nas oficinas de manutenção dentro das suas próprias garagens. Porém, esse preço é compensado pelo custo benefício da qualidade em que é produzido. Mesmo com esforços por parte das entidades de classe e dos fabricantes, para informar do ponto de vista de que a remanufatura é uma atividade ambientalmente e socialmente sustentáveis, os clientes dessa relação B2B não identificam a atividade de remanufatura dessa maneira, deixando uma excelente oportunidade para o fabricante se manifestar e desenvolver ferramentas de divulgação pelo marketing verde sobre a informação das dimensões da sustentabilidade, trazendo para o remanufaturador uma vantagem competitiva sobre a consciência ambiental junto aos membros da cadeia de distribuição, como também maior conscientização junto à sociedade. É a oportunidade de fomentar a visão da dimensão ambientalmente sustentável para os frotistas e para a sociedade como currículo no desenvolvimento da conscientização ambiental.

**Palavras-chave:** Remanufaturados, Tomada de decisão de compras, Pós-vendas alternadores e motores de partida, Dimensões da sustentabilidade.



## ABSTRACT

Remanufacturing auto parts is an important activity from the point of view of the triple bottom line (economic, social and environmental) because its components can be reuse and not only has to be sending to be recycled. This case study sought to identify the members of the distribution channel (remanufacturer, distributor and fleet owners) how they influence the willingness to pay in a B2B relation. In addition, regarding all members influences the other members of this distribution channel in making production, distribution and application decisions of alternators and starter motors remanufactured applied in urban and intercity buses. Studying local governmental regulations in Brazil, it was not identified obligation regarding producers to collect alternators and starter motors at the end of their life cycle. This situation would help the manufacturer to develop a more efficient reverse logistics strategy, with higher product volume of remanufactured production and increased activity in volume within the factory and thus invest the market in a vision at the triple bottom line point of view, as well as a better vision of the product by environmentally sustainable point. The remanufacturer produce their products identifying this activity as a business opportunity in the same way that the product is distributed wholesale with the same vision for the distributor and applied in bus fleets as a more expensive product that the reconditioned or repaired in maintenance shops. However, this price is offsetted by the benefit cost of quality of the remanufactured products. Despite efforts by the trade associations and remanufacturers, albeit timidly, the information from the point of view that remanufacturing is an environmentally and socially sustainable activity. Customers in the B2B relationship does not identify the remanufacturing activity in this way, leaving an opportunity for the remanufacturer to manifest and develop information tools for green marketing information regarding the pillars of sustainability, bringing the remanufacturer a competitive advantage in environmental awareness among the members of the distribution channel, as well as greater awareness in society. It is an opportunity to promote environmentally sustainable pillar vision for the fleet owners and society as a curriculum in the development of environmental awareness for future generations.

**Keywords:** Remanufacturing, Willingness to pay, Alternators and Starter Motors Aftermarket, Triple Bottom Line, Sustainability.

## LISTA DE FIGURAS

<b>Figura 1 – Montadoras Instaladas no Brasil .....</b>	<b>36</b>
<b>Figura 2 – Principais encarregadoras de Ônibus .....</b>	<b>37</b>
<b>Figura 3 – Fluxograma do Canal de Distribuição.....</b>	<b>62</b>
<b>Figura 4 – Fluxograma do Canal de Distribuição Reman e Logística Reversa.....</b>	<b>63</b>
<b>Figura 5 – Estruturação do Modelo de Pesquisa.....</b>	<b>70</b>
<b>Figura 6 – Detalhamento do Protocolo de Pesquisa.....</b>	<b>79</b>
<b>Figura 7 – Grupo I – Geral – Informações Gerais - resultado das entrevistas.....</b>	<b>81</b>
<b>Figura 8 – Grupo II – Geral – Visão Sustentável - resultado das entrevistas.....</b>	<b>82</b>
<b>Figura 9 – Grupo III – Específico – Produto Reman – resultado das entrevistas.....</b>	<b>83</b>
<b>Figura 10 – Grupo IV – Específico – Visão Sustentável do Produto Reman .....</b>	<b>85</b>

## LISTAS DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ABETRAN – Associação Brasileira de Educação no Trânsito

ABINEE – Agência Brasileira das Indústrias Elétrica e Eletrônica

ABNT – Associação Brasileira de Normas Técnicas

ANDAP – Associação Nacional dos Distribuidores de Autopeças

ANFAVEA – Associação Nacional dos Fabricantes de Veículos Automotores

ANPRF – Associação Nacional dos Policiais Rodoviários Federais

ANRAP – Associação Nacional dos Remanufaturadores de Autopeças

ANTT – Agência Nacional de Transportes Terrestres

APRA – Auto Parts Remanufacturers Association

B2B ou B-to-B – *Business to Business*

B2C ou B-to-C – *Business to Consumer*

CDC – Código de Defesa do Consumidor

CEMPRE – Compromisso Empresarial para a Reciclagem

CLSP – *Close Loop Supply Chain*

CONAMA – Conselho Nacional do Meio Ambiente

CONTRAN – Conselho Nacional de Trânsito

CSV – Código de Segurança Veicular

CTB – Código de Trânsito Brasileiro

DENATRAN – Departamento Nacional de Trânsito

ELV EU – *End of Life of Vehicles Europe*

EPR – *Extended Producer Responsibility*

EU WL – *European Waste Legislation*

FABUS – Associação Nacional dos Fabricantes de Ônibus

INMETRO – Instituto Nacional de Metrologia, Qualidade e Tecnologia

ISO – *International Organization for Standardization*

NAICS – *North American Industry Classification System* (antiga SIC)

NTIS – *National Technical Information System*

NBR – Normas Técnicas Brasileiras

OEM – *Original Equipment Manufacturers*

PNRS – Política Nacional dos Resíduos Sólidos

SIC – *Standard Industry Classification*

SINCOPEÇAS – Sindicato do Comércio Varejista de Veículos, Peças e Acessórios para Veículos

SINDIPEÇAS – Sindicato Nacional da Indústria de Componentes para Veículos Automotores

SPTrans – São Paulo Transportes S.A.

USA EPA – *The US Environmental Protection Agency*

WEEE – *Waste Electrical and Electronic Equipment*

## SUMÁRIO

<b>LISTA DE FIGURAS .....</b>	<b>X</b>
<b>LISTAS DE ABREVIATURAS E SIGLAS .....</b>	<b>XI</b>
<b>1 INTRODUÇÃO .....</b>	<b>16</b>
1.1 PROBLEMA DE PESQUISA .....	23
1.1.1 Questão de Pesquisa .....	24
1.1.2 Objetivos .....	24
1.1.3 Objetivo Geral .....	25
1.1.4 Objetivos Específicos .....	25
1.2 JUSTIFICATIVA PARA ESTUDO DO TEMA .....	25
1.3 ESTRUTURA DO TRABALHO .....	26
<b>2 REFERENCIAL TEÓRICO .....</b>	<b>29</b>
2.1 SUSTENTABILIDADE .....	29
2.2 O MERCADO AUTOMOTIVO E DE AUTOPEÇAS NO BRASIL .....	34
2.3 PRODUTOS REMANUFATURADOS DE AUTOPEÇAS .....	40
2.4 POLÍTICAS PÚBLICAS - DESCARTE PRODUTOS E REMANUFATURA .....	51
2.4.1 Panorama Mundial: diretivas no descarte de produtos industrializados .....	51
2.4.2 A Resolução CONAMA 257 .....	54
2.4.3 A NBR 16001:2004 e a ISO 26000:2010 .....	55
2.4.4 O Código de Defesa do Consumidor .....	55
2.4.5 Logística Reversa – Comercialização Reman .....	57
2.5 CANAL DE DISTRIBUIÇÃO – MERCADO BRASILEIRO DE REPOSIÇÃO DE AUTOPEÇAS .....	61
2.6 PROCESSO DECISÓRIO DE COMPRA DO PRODUTO .....	64
<b>3 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS .....</b>	<b>68</b>

3.1	DELINEAMENTO DA PESQUISA.....	68
3.2	PROCEDIMENTOS DE COLETA DOS DADOS.....	75
<b>4</b>	<b>RESULTADOS OBTIDOS.....</b>	<b>78</b>
<b>5</b>	<b>CONSIDERAÇÕES FINAIS E CONTRIBUIÇÕES.....</b>	<b>92</b>
5.1	CONSIDERAÇÕES FINAIS .....	92
5.2	CONTRIBUIÇÕES .....	94
<b>6</b>	<b>REFERÊNCIAS .....</b>	<b>96</b>
	<b>ANEXOS.....</b>	<b>105</b>
	<b>ANEXO A – MERCADO BRASILEIRO AUTOMOTIVO – ANFAVEA 2015.....</b>	<b>106</b>
	<b>ANEXO B – FATURAMENTO MERCADO BRASILEIRO AUTOMOMOTOR – ANFAVEA 2015 .</b>	<b>107</b>
	<b>ANEXO C – FROTA BRASILEIRA VEÍCULOS ACUMULADA – SINDIPEÇAS 2015.....</b>	<b>108</b>
	<b>ANEXO D – IDADE MÉDIA DA FROTA CIRCULANTE NO BRASIL – SINDIPEÇAS 2013.....</b>	<b>109</b>
	<b>ANEXO E – PRODUÇÃO DE ÔNIBUS NO BRASIL E FROTA LICENCIADA – ANFAVEA 2015 ..</b>	<b>110</b>
	<b>ANEXO F – MODELO CANAL DE DISTRIBUIÇÃO – PÓS-VENDAS AUTOPEÇAS – ROLAND BERGER &amp; SINDIPEÇAS 2013 .....</b>	<b>111</b>
	<b>ANEXO G– A PRODUÇÃO DE ÔNIBUS NO BRASIL – FABUS 2014.....</b>	<b>112</b>
	<b>ANEXO H – FOLDER LINHA D3R – REMY 2013 .....</b>	<b>113</b>
	<b>ANEXO I – LAYOUT REVISTA REMAN ANRAP 2013.....</b>	<b>114</b>
	<b>ANEXO J – WORKSHOP – REMAN - A VEZ DO BRASIL – ANRAP 2013.....</b>	<b>115</b>
	<b>ANEXO K – EVOLUÇÃO DE VENDAS REMAN D3R – COM LINHA RENOV.....</b>	<b>125</b>
	<b>ANEXO L – EVOLUÇÃO DE VENDAS REMAN D3R – SEM LINHA RENOV .....</b>	<b>126</b>
	<b>ANEXO M – JORNAL ANRAP – ED. 01 – 2013 .....</b>	<b>127</b>
	<b>ANEXO N – AUTORIZAÇÃO PUBLICAÇÃO REMY.....</b>	<b>129</b>
	<b>APÊNDICE.....</b>	<b>130</b>
	<b>APÊNDICE A – CÁLCULO DE POTENCIAL DE MERCADO PÓS VENDAS – PADRÃO REMY.</b>	<b>131</b>
	<b>APÊNDICE B – TÓPICOS ORIENTATIVOS PARA ENTREVISTA.....</b>	<b>132</b>

<b>APÊNDICE C – TRANSCRIÇÃO ENTREVISTA – FÁBRICA.....</b>	<b>135</b>
<b>APÊNDICE D – TRANSCRIÇÃO ENTREVISTA – DISTRIBUIDOR .....</b>	<b>140</b>
<b>APÊNDICE E – TRANSCRIÇÃO ENTREVISTA – FROTISTA.....</b>	<b>155</b>

## 1 INTRODUÇÃO

A indústria automobilística é uma atividade importante economicamente para diversas corporações mundiais, como a petrolífera e as montadoras multinacionais que exercem forte influência sobre a economia mundial.

Em congruência a isso a mobilidade é uma das necessidades mais importantes da sociedade, tanto as necessidades individuais para a locomoção para outras localidades, assim como o transporte de bens e serviços. O automóvel também está ligado com as questões culturais relacionadas com a posse e exibição de bens, isto é, como objeto de valorização pessoal, marginalizando a importância do fator coletivo do transporte e ignorando o planejamento do espaço urbano e de convivência.

A necessidade da mobilidade se agrava no deslocamento de longa distância e a ausência de acesso a transporte público de qualidade, podendo ser em termos de tarifa, oferta e conforto, condicionando as pessoas ao uso do automóvel que proporciona conforto e liberdade.

Por outro lado, quando relacionadas às condições de vida das populações de baixa renda das periferias que não possuem automóveis, existe maior necessidade do uso do transporte público e, em consequência, maior aumento nos custos do transporte público, que ao mesmo tempo não permitem atendimento pleno das necessidades de deslocamento, agravando as condições de circulação e acesso aos serviços urbanos básicos.

A cidade de São Paulo vive hoje com essa necessidade constante de melhoria na prestação de serviços de transporte público devido ao crescimento populacional, principalmente nas periferias e com a necessidade de deslocamento para os grandes centros ou ao acesso a outros meios de transporte de alto volume de passageiros como o trem e o metrô, segundo dados da Prefeitura do Município de São Paulo, a mobilidade urbana no município de São Paulo é caracterizada por um sistema de transporte complexo, composto de diversas variáveis e subsistemas. Diariamente, movimentam-se na cidade indivíduos oriundos dos vários municípios que formam a Região Metropolitana de São Paulo, que são 39 municípios e mais de 20 milhões de habitantes que e a questão da mobilidade nesta cidade engloba necessariamente a escala metropolitana e regional, segundo informado no site de deslocamento humano da Prefeitura de São Paulo (2015).

Assim, a necessidade de realizar um interligação da malha viária e ferroviária passa a ser fundamental na cidade de São Paulo. A malha ferroviária que é composta por composições de trens e metrôs interligados ou não, somadas às frotas de ônibus urbanos atendendo a interligação dos municípios.



A indústria automotiva no Brasil, iniciou suas atividades na cidade de São Paulo em 1921 com a Ford que havia construído um galpão para a montagem de algumas unidades do Ford Modelo T e o caminhão TT, como mencionado no sítio da Ford ([www.ford.com.br](http://www.ford.com.br)). As atividades de produção de veículos em altos volumes para suprir as necessidades do consumo do mercado brasileiro, deram início com a chegada de montadoras na década de 50, mais precisamente no ano de 1957 com a chegada das empresas chamadas até hoje como “montadoras”. Vale lembrar que antes de 1921, os veículos eram importados por completo.

Assim, com a organização do setor de produção de veículos no Brasil, foi criada a Associação Nacional dos Fabricantes de Veículos Automotores (ANFAVEA), já que em 1957 o País passou a compor mais fábricas montadoras de veículos, além da Ford.

Segundo dados da ANFAVEA 2015, foi identificado no Brasil que existiam 31 montadoras instaladas até o final de 2014, totalizando 64 unidades de produção em 10 Estados brasileiros subdivididos em 52 cidades com capacidade instalada de 4,5 milhões de unidades por ano, conforme relatório de 2015, apresentado no Anexo A da ANFAVEA (2015).

Esse mercado movimentou no Brasil um total de mais de US\$ 110,9 bilhões e com um investimento em 2013 de US\$ 68,0 bilhões. No relatório da ANFAVEA de 2015, mostrou que o mercado de produção veicular brasileiro oscila no *ranking* mundial entre a sétima e oitava posição, dependendo do ano, situação econômica, variações cambiais etc.

O Anuário de 2015 do Sindicato Nacional da Indústria de Componentes para Veículos Automotores (SINDIPEÇAS), indicou que o Brasil possui uma frota de mais de 40 milhões de veículos e a quantidade de ônibus urbanos e rodoviários circulantes somam uma frota com mais de 380 mil veículos.

Vale considerar que a idade média da frota circulante de veículos em países em desenvolvimento é mais alta quando comparadas aos países desenvolvidos, diferentemente do Brasil, que possui frota circulante de ônibus com idade média igual ou menor que países desenvolvidos, segundo ANFAVEA (2015), e que vem mantendo-se nos mesmos níveis desde o ano de 2011. Isso se dá ao fato de que no Brasil houve na década de 2000 incentivos por parte do Governo para a modernização da frota, com ampliações de créditos e a troca na legislação dos motores diesel de tecnologia Euro 3 para Euro 5, antecipando as aquisições dos motores Euro 3 no ano de 2012, uma vez que em 2013 passaria a ser obrigatório no Brasil a aquisição somente dos veículos com motor tecnologia Euro 5, que possuíam maior custo.

Em consideração que quando o veículo deixa de pertencer ao período de garantia o veículo passa a entrar para as necessidades de reparação, manutenção ou foi vendido para outro proprietário de menor poder aquisitivo, fazendo com que ele tenha menos disponibilidade em

gastar mais por um produto remanufaturado quando comparado com o conserto ou o recondicionado. O que é mais inviável para os países desenvolvidos que possuem valor de mão de obra maior e a frota de veículos que possui idade média menor, com exceção do Brasil, ficando assim, o tempo de reparação mais caro que o valor da troca rápida que é o caso do serviço oferecido quando aplicado um produto remanufaturado, como mostrado no relatório do SINDIPEÇAS 2015.

O Sindicato da Indústria de Reparação de Veículos e Acessórios do Estado de São Paulo (SINDIREPA) tem a representação por parte do empresariado de mais de 15 mil estabelecimentos e que empregam cerca de 300 mil pessoas e respondem por 80% da manutenção da frota circulante no Estado de São Paulo, se reuniu com seis instituições para formar o Comitê de Política Setorial da Reparação de Veículos do Estado de São Paulo (SINDIREPA, 2014).

O mercado de reposição de autopeças é articulado de diversas formas, mas a maioria das vezes os produtos são consertados dentro das oficinas e garagens dos próprios frotistas, o que mostra que o mercado de reposição ou pós vendas é considerado altamente reparador, segundo o SINDIREPA no relatório de 2014 mostrou que a reparação representa mais de 80% dos consertos nos veículos nas frotas na linha pesada, ou seja, os equipamentos dos veículos são consertados em oficinas por eletricitas e mecânicos com muito mais incidência do que a substituição do equipamento defeituoso à base de troca por um produto completo remanufaturado ou novo ou até mesmo um produto paralelo novo, assim, o motivo da proposta é investigar qual a motivação da escolha de um produto remanufaturado.

Os produtos defeituosos originados do mercado de autopeças chegam, de maneira geral nas oficinas para serem reparados ou trocados por completo, dependendo do defeito apresentado, com a opção do produto remanufaturado como descrito pela ABNT 15296:2005. A oficina pode consertar somente a peça de um conjunto completo que está com defeito, descartando alguns subcomponentes defeituosos que são segregados e vendidos a sucateiros ou ferro-velho.

Se a oficina não puder consertar o componente, ela tem a possibilidade de trocar esse componente por um novo, por um componente do mercado paralelo ou por um recondicionado, segregando esse componente que ele não pode recuperar para venda a um recuperador ou até mesmo para um sucateiro ou ferro-velho.

O “recuperador” pode recuperar o componente, gerando descarte de materiais que podem ser vendidos a sucateiros ou ferro-velho e seu produto recuperado pode ser revendido para as oficinas de reparação ou para as lojas de autopeças.

Todo o material coletado pelo sucateiro ou ferro-velho é revendido para as usinas de metais ou plástico para serem reciclados ou reprocessados.

Mas, também existe a possibilidade do produto ser recondicionado ou remanufaturado por completo, esse assunto é melhor detalhado no segundo capítulo, quando for tratada as diferenças do conserto, o recondicionamento e da remanufatura de produtos.

O estudo em relação à remanufatura faz identificar que o produto possui um viés ambientalmente mais relacionado as dimensões da sustentabilidade, pois, o produto possui todo um ciclo fechado no processo produtivo e os fabricantes devem durante o processo de remanufaturar, obedecer às Leis e normas ambientais vigentes.

A *Auto Parts Remanufacturers Association* (APRA) realizou no ano de 2008 um estudo que foi encomendado para identificar oportunidades e crescimentos para o mercado de produtos remanufaturados, já que o mercado norteamericano estava passando por uma crise.

Assim, no estudo realizado em 2008, a APRA identificou que a remanufatura no mundo movimentou um total de US\$ 100 bilhões, dentro de um universo aproximado de 73 mil empresas com mais de 480.000 mil funcionários.

APRA é uma associação fundada em 1941 nos Estados Unidos que possui vínculo com os principais remanufaturadores, recondicionadores e reparadores de autopeças no mundo, com empresas associadas na Europa, Ásia, Oriente Médio e América do Sul.

Pelo intercâmbio de informações e dados com as empresas desse segmento e pela entidades representadas em cada região, a APRA desenvolve estudos e diversos dados estatísticos sobre assuntos referentes a remanufatura para a indústria de autopeças, bem como, dando suporte técnico e de dados de investigação de mercado para seus associados.

No Brasil, as principais empresas remanufadoras de autopeças estão organizadas na Associação Nacional dos Remanufuradores de Autopeças (ANRAP), fundada em 1994 e que em 2009 passou a ser integrada como um “braço” do SINDIPEÇAS.

Conceitualmente a remanufatura é um processo diferente do recondicionamento, segundo definição da ABNT 15296:2005 que passou por uma revisão no ano de 2015, porém ainda não publicada, o recondicionamento é explicado como sendo que, quando um produto (no nosso estudo de caso são os alternadores e motores de partida automotivos) defeituoso é totalmente desmontado e seus componentes internos são trocados por novos ou recondicionados, o produto é montado por completo e revendido como recondicionado. É realizado por empresa que não fabrica ou fornece o produto original nas montadoras.

Por outro lado, a remanufatura é a mesma situação do recondicionamento, porém, a diferença está em que o processo de reparação ou conserto do produto é realizado na fábrica do

produto original, que é a empresa detentora dos critérios técnicos e do processo de fabricação. Um produto somente pode ser considerado remanufaturado quando fornecido pelo fabricante original do produto (ABNT 15296:2005). Isso porque o fabricante do produto original detém o conhecimento técnico no projeto, manufatura e teste final do produto. Assim, esse passa ser um ponto importante como argumento de vendas de um produto remanufaturado quando comparado às outras possibilidades descritas anteriormente.

O cliente final ou aplicador do produto no veículo nem sempre tem essa visão ou diferenciação, segundo mencionado pelos membros da ANRAP.

Segundo dados do SINDIPEÇAS (2015), no Brasil existe uma quantidade de veículos pesados (agrícolas, caminhões e ônibus) na ordem de 2,7 milhões de unidades, dados fornecidos pelos fabricantes no período de 1960 a 2014. Esse mercado movimenta um total de mais de US\$ 110,9 bilhões e com um investimento em 2013 de US\$ 68,0 bilhões. Foi considerado o ano de 1960 no relatório porque foi à partir desse ano que se iniciou a produção de ônibus e veículos agrícolas no Brasil.

No mercado brasileiro atual de ônibus é considerado que cada um desses veículos possui um ou dois alternadores, dependendo do modelo, porém será considerado somente um alternador e um motor de partida para cada veículo. Ao verificar o relatório da ANFAVEA (2015) e com base no potencial de mercado que o remanufaturador de alternadores e motores de partida definiu nesse caso entre os anos de 2004 a 2014, a soma total são de 188.062 veículos. Como cada veículo possui um alternador e um motor de partida, o total do potencial de mercado são de 376.123 produtos, que necessitam de reparação de seus alternadores e motores de partida.

Dentro do mercado de reposição de autopeças, está o mercado de remanufaturados, que representa 6,04% desse mercado, porém segundo estudos da Carlisle & Co. (2014), 50% desses produtos são remanufaturáveis.

Estas empresas fornecem seus produtos remanufaturados para a continuidade do Canal de Distribuição que são os Concessionários das Montadoras e para os Distribuidores Independentes e, em alguns casos diretamente para os Frotistas, como mostrado no Anexo F referente ao trabalho realizado pela consultoria Roland Berger para o Sindicato do Comércio Varejista de Veículos, Peças e Acessórios para Veículos (SINCOPEÇAS) no ano de 2013.

A quantidade de veículos da frota circulante no território brasileiro possibilita movimentar quantidades significativas de produtos para reaproveitamento, economia de energia, gerenciamento de treinamento para funcionários desenvolverem técnicas de preservação ambiental dentro de um processo industrial, envolvimento de profissionais para uma visão sustentável e oportunidade de negócios para o fabricante.

Nas dimensões da sustentabilidade, do ponto de vista econômico, a reparação interna em uma oficina é a mais viável e posteriormente é o subconjunto recondicionado. Depois se tem os aparelhos completos recondicionados, em seguida as cópias do mercado paralelo, os produtos remanufaturados e, por fim, o produto completo original novo. Obviamente que não se considera a comparação da qualidade do serviço para cada alternativa mencionada.

Do ponto de vista social, todas as possibilidades podem trazer benefícios de alguma forma, seja pela geração de empregos, a necessidade de qualificar profissionais elevando o nível técnico e conseqüentemente melhorando a qualidade do salário, refletindo nos familiares uma oportunidade de melhor qualidade de vida e de melhoria de educação dos mesmos.

A questão dentro da visão ambiental passa assim a ser uma incógnita, uma vez que a remanufatura não é a melhor visão econômica para o aplicador e tão pouca a única socialmente viável, mas possui um viés altamente ambiental, quando se discute suas características de maneira mais profunda.

Estudos sobre o ciclo de vida como o realizado por Schau, Traverso e Finkbeiner (2012) que descreveram a importância na remanufatura de alternadores automotivos, o que insere a atividade de remanufatura dentro das três dimensões da sustentabilidade: social, econômico e ambiental.

Assim, o crescente interesse de autores no assunto relacionado à remanufatura e as dimensões da sustentabilidade vem mostrando o quão é importante é essa correlação (Saavedra, Barquet, Rozenfeld, Forcellini & Ometto, 2013), trazendo assim a importância do setor automotivo dentro do contexto sócio, econômico e ambiental no panorama da sociedade brasileira.

O questionamento é que quando é realizada a reparação de produtos automotivos, no caso de alternadores e motores de partida, eles possuem resíduos que são gerados durante a sua operação quando funcionavam como: pó de escovas de carvão, graxas, óleos, terra, somando-se a tudo isso, ainda, os próprios componentes quando danificados que passam a ser descartados, como mencionado por Mangueira, Gallardo e Gabriel (2015). Podendo ser descartados de forma inadequada, comparados aos padrões ambientalmente sustentáveis, ou até mesmo descumprindo as legislações vigentes no país.

Assim, desde meados dos anos 1990, algumas indústrias de autopeças no Brasil vêm trabalhando insistentemente em remanufaturar seus próprios produtos, em processo de produção limpa, com descartes de materiais nesse processo de forma adequada e dentro das normas estipuladas, reaproveitando os componentes que ainda podem ser reutilizados com

critérios técnicos de acordo com as especificações de seus departamentos de engenharia em conformidade com as normas e processos de testes.

O fabricante do produto remanufaturado, ou remanufaturador busca no seu processo produtivo reaproveitar ao máximo os componentes usados danificados restaurando para que continue a possuir a mesma qualidade e até mesmo tenha um ciclo de vida pleno novamente, fazendo dessa atividade de remanufatura uma vantagem competitiva em preços e na comercialização desses produtos como alternativa ao conserto, ao mercado de produtos paralelos ou reconicionados, somando uma visão profissional na gestão ambiental durante o processo produtivo de recuperação do produto pelos seus componentes e por completo quando comparados aos processos dos concorrentes quando estes realizam consertos ou recondicionamento.

No Brasil, existem fabricantes de produtos automotivos originais que também possuem o processo de remanufatura em suas instalações fabris, como alternadores, motores de partida, turbinas, embreagens, motores de combustão, sistemas de freios, diferenciais de sistemas de tração, eixos “cardã”, entre outros conforme informado pela ANRAP (2013).

Essas empresas que remanufaturam são multinacionais de origem europeia e/ou norte-americana e vêm adotando a remanufatura no Brasil, assim como em outros países onde possuem filiais com operações industriais de manufatura e condições de produção ambientalmente favoráveis, aproveitando essa condição de possuir conceitos ambientalmente favoráveis para desenvolver novas tecnologias com o intuito de diminuir o consumo de matérias-primas e reduzir resíduos.

Durante a pesquisa, verificou-se que os fabricantes de origens asiáticas como China, Singapura e Japão também estão adotando processos de remanufatura de autopeças.

A remanufatura agrega uma sobrevida ao produto ou melhor devolve ao produto a especificação de uso para que ele possa ter novamente um novo ciclo de vida, em linha com Ottmann (1992) quando afirmou que o problema da degradação ambiental não está somente relacionado na substituição do fornecedor atual por um fornecedor com uma visão ambiental ou um fabricante de produtos naturais, sem utilização de métodos que possam agredir o meio ambiente. O problema não está somente na substituição, e sim, no modo sustentável em que é consumido e produzido nos países industrializados, portanto, a redução do consumo é uma oportunidade para a aplicação dos produtos com maior durabilidade ou produtos que possam ser reaproveitáveis ou reutilizáveis.

No Brasil, existem algumas leis setoriais, como para embalagens de agrotóxicos e pneus (Milanez & Bührs, 2009), mas com a consolidação da Política Nacional de Resíduos Sólidos

(PNRS) sancionada em 2010, o princípio da responsabilidade do produtor pelo produto foi estendida até fase de pós-consumo e está sendo mais amplamente difundido (Saavedra *et al.*, 2013).

Para o processo decisório de compras relacionado ao produto remanufaturado no canal de distribuição do ponto de vista B2B dentro de uma visão ambiental é necessários identificar se existe um desalinhamento dos membros do Canal de Distribuição em relação a visão da sustentabilidade, e em qual dos pilares da sustentabilidade a dedisão é maior para o processo decisório de compra de um produto remanufaturado.

Assim, foram identificadas algumas suposições para o desenvolvimento desse estudo de caso a seguir descrito.

O Fabricante remanufatura para fornecer ao mercado uma opção comercial em relação ao produto da concorrência e ao produto que é consertado com componentes do mercado paralelo, passando a ser uma opção econômica em relação a essa concorrência, ou ainda, possuir um posicionamento no mercado como alternativa comercial, ou mostrar para a cadeia de distribuição que o produto remanufaturado possui um viés ambientalmente sustentável.

O Distribuidor revende ao Frotista para ter uma opção comercial em relação aos concorrentes, que são outros distribuidores e que também fornecem outros componentes e são concorrentes dos produtos novos. Somando a isso, o Frotista exige um produto mais barato e que possua a mesma qualidade de um produto novo e com o mesmo período de garantia.

O Frotista utiliza (ou aplica) o produto por ser mais rápido na substituição, que é retirar o produto com defeito completo e substituir por um completo, assim, o frotista não necessita administrar o estoque de subconjuntos (ou componentes), sem a necessidade de desmontar, reparar ou trocar componentes individualmente, montar, testar e instalar, dessa forma, o frotista não necessita manter funcionários realizando manutenção dos produtos, direcionando os mesmos para realizar *checkup* do veículo na frota.

## 1.1 PROBLEMA DE PESQUISA

A escolha por um produto novo ou remanufaturado pode traduzir uma dimensão da orientação de uma empresa em seu processo decisório de compra e tem um efeito em todos os membros de um canal de distribuição, sendo que este efeito se vê amplificado nos ambientes *business to business* (B2B) em que geralmente empresas (pessoas jurídicas) se relacionam com

empresas entre si, em contraste com os ambientes *business to consumer* (B2C) em que as empresas (pessoas jurídicas) se relacionam com clientes/consumidores (pessoas físicas).

Esta amplificação se dá pelo fato de que embora as interações entre vendedor e comprador se darem no âmbito das pessoas, cada um desses profissionais aporta à negociação a orientação empresarial da empresa que representa, ou melhor, devem seguir as orientações do desenvolvimento das atividades profissionais que lhes são pertinentes, de acordo com as regras das suas respectivas empresas, mesmo não concordando com algumas diretrizes, a corporação é que dita o comportamento a ser seguido.

Assim, dentro do âmbito da sustentabilidade, que é uma das vertentes exploradas pelos fabricantes de componentes remanufaturados, é entender se a orientação empresarial se pauta pela sustentabilidade econômica, ambiental ou social, ou ainda, por uma combinação das três em igual medida ou pesos diferentes para permitir um maior entendimento das relações no canal de distribuição e de como estas orientações modulam as escolhas de compra (demanda) e a formação do pacote de produtos e serviços (oferta) das empresas envolvidas.

### 1.1.1 Questão de Pesquisa

A partir da problematização exposta, emerge a seguinte questão de pesquisa: a orientação empresarial para a sustentabilidade das empresas que compõem o canal de distribuição de autopeças influencia o processo decisório de compra de produtos remanufaturados?

### 1.1.2 Objetivos

Será estudado para cada um dos membros do Canal de Distribuição (remanufurador, distribuidor e garagem de ônibus) o papel em que eles individualmente influenciam os outros membros do ponto de vista das três dimensões da sustentabilidade (econômico social e ambiental) e se há influência nas tomadas das decisões relacionadas a cada um dos membros em remanufaturar, distribuir e aplicar respectivamente nessas decisões pela investigação do ponto de vista sustentável.

Sendo este o ponto central deste estudo, o intuito é identificar como a cadeia de distribuição se comporta e em que situações ela produz, distribui e compra o produto



remanufaturados automotivo, e se há um viés do ponto de vista sustentável para esse comportamento especificamente no Brasil.

A proposta é identificar se essa “sensação” pode ser real ou não do ponto de vista da sustentabilidade e sugerir propostas futuras na ótica da dimensão social, econômico e ambiental para os atores da cadeia de distribuição.

### 1.1.3 Objetivo Geral

Avaliar a influência da orientação empresarial do Canal de Distribuição de alternadores e motores de partida automotivos nos pilares da sustentabilidade ambiental, econômica e social no processo decisório de compra de autopeças remanufaturadas aplicadas em ônibus rodoviários e urbanos.

O presente estudo de caso tem como objetivo avaliar a influência da orientação empresarial para a sustentabilidade no processo decisório de compra das empresas que compõem o canal de distribuição de autopeças elétricas remanufaturadas, tendo como unidade de análise específica os componentes: alternadores e motores de partida automotivos.

### 1.1.4 Objetivos Específicos

- Identificar a orientação do canal de distribuição de autopeças para a sustentabilidade.
- Identificar o peso de cada dimensão da sustentabilidade na tomada de decisão no Canal de Distribuição.
- Identificar as barreiras na ampliação da aplicação dos produtos remanufaturados.
- Identificar o processo decisório de compra de produtos remanufaturados em ambientes B2B.

## 1.2 JUSTIFICATIVA PARA ESTUDO DO TEMA

Considerando que a definição clássica da sustentabilidade (Elkington, 2004) contempla três dimensões: econômica, social e ambiental, a remanufatura de produtos possui um viés sustentável na medida em que trata do reaproveitamento de matérias primas e insumos de produtos, reduzindo o desperdício de metais e consumo de energia para transformação (Guide

& Wassenhove, 2001). Observa-se que a remanufatura permite a conformação de um produto sustentável devido dentre outros aspectos, ao reaproveitamento das peças no processo produtivo e não somente reenviar as peças para retornar com matéria prima.

Assim é conceituado por diversos autores da importância da remanufatura como sendo uma parte do ciclo fechado da cadeia de suprimentos (Jayaraman, Guide Jr & Srivastava 1999) e a cadeia de suprimentos verde (Srivastava, 2008) que vem ganhando mais atenção devido aos benefícios econômicos e ecológicos por trazer uma economia em circulação clara (Atasu, Sarvary & Wassenhove, 2008; Guide & Wassenhove, 2001; Seitz, 2007) em que o produto é retornado para o fabricante após o seu ciclo de vida para ser remanufaturado.

Levando em consideração que a remanufatura é uma atividade de produção, deve-se levar em consideração a orientação para que o desempenho ambiental passe a ser um novo objetivo nesse processo produtivo, agregando um novo ponto a desenvolver em relação aos quatro tradicionais, passando a ser: custo, qualidade, tempo, serviço e desempenho ambiental, conforme proposto por Jiménez e Lorente (2001).

Foi escolhido para a pesquisa o produto remanufaturado, pelo viés sustentável que possui o processo de recuperação de um produto que chegou no final de seu ciclo de vida, tornando-o novamente reutilizável, e agregando ao processo de remanufatura a logística reversa, gerando redução de resíduos e contribuindo para a dimensão ambientalmente sustentável.

### 1.3 ESTRUTURA DO TRABALHO

No primeiro capítulo foi abordada a introdução desse estudo de caso e sua justificativa e foi mostrada a importância do mercado brasileiro de automóveis, mais especificamente de ônibus urbanos e rodoviários como foco central da frota desses veículos, e em consequência a indústria de autopeças no contexto do produto original novo e de sua alternativa como um produto remanufaturado para o mercado de reposição do produto defeituoso, a concorrência em relação aos fabricantes do mercado paralelo e do conserto dos produtos, assim, chegando-se à conclusão da relevância da orientação empresarial no processo decisório de compra do produto remanufaturado, na abordagem do ponto de vista sustentável.

À partir do que foi exposto no primeiro capítulo, este trabalho foi estruturado no segundo capítulo em referenciar o que a literatura oferece para a construção do conhecimento

em relação aos pilares da sustentabilidade desde uma visão geral até o que foi percebido na remanufatura, mais especificamente no mercado de autopeças elétricas.

Ainda, no segundo capítulo foram identificados e estudados os dados e informações do panorama da produção veicular no Brasil, detalhando dados de produção de ônibus urbanos e rodoviários, bem como um histórico da indústria de chassis e carrocerias para a produção de ônibus no Brasil.

Partindo de um panorama mundial e focando no ponto de vista nacional foi apresentado as Leis vigentes referentes a tratativa dos produtos no final do seu ciclo de vida, inseridas na Política Nacional dos Resíduos Sólidos que aborda a responsabilidade pela logística reversa por parte da indústria, pelo descarte dos produtos em relação ao consumidor e as obrigações que são impostas pelas leis vigentes, principalmente nos países desenvolvidos como comparativo.

Foi contextualizado o produto remanufaturado de alternadores e motores de partida veiculares na visão e na ótica mundial, como é tratado no território brasileiro comparado ao conserto e ao condicionamento e sua importância na visão dos pilares da sustentabilidade.

Em continuidade ao estudo foi apresentado um panorama geral do mercado de autopeças e em complemento focando no que se refere aos canais de distribuição das mesmas no segmento de pós-vendas, das indústrias de remanufatura e do canal de distribuição de autopeças no mercado de reparação no Brasil, chegando até as garagens de ônibus e fechando o ciclo do estudo.

Complementando, foi abordada a importância da logística reversa no mercado de remanufatura de autopeças somada a visão ambientalmente sustentável.

Nesse mesmo referencial foi identificado como é a abordagem ambiental no mundo e no Brasil para o descarte e a reciclagem de produtos no fim do ciclo de vida para os produtos de uma forma geral e a busca da identificação de como são as leis especificamente para este estudo de caso, assim, como os órgãos reguladores regulamentam o tema abordado.

Por fim, nesse capítulo, foi desenvolvido o assunto sobre os produtos remanufaturados desde o conceito no mercado de autopeças automotivo brasileiro com dados sobre a empresa pesquisada remanufaturadora de alternadores e motores de partida, observando que essa empresa é a única que remanufatura no Brasil, mas possuem cerca de 80% das aplicações para a linha pesada, segundo o próprio fabricante. Também, como os produtos são distribuídos e a visão da orientação empresarial no processo decisório de compra do produto.

No terceiro capítulo foram mostrados os procedimentos metodológicos da pesquisa e seu delineamento, o questionário aplicado aos membros do canal de distribuição e os

procedimentos para a coleta de dados documentais para triangular as informações pertinentes a pesquisa.

Na sequência foram apresentadas as análises e interpretações dos dados primários e secundários coletados para se chegar às conclusões relacionadas ao tema da pesquisa que avalia a influência dos atores do canal de distribuição no processo decisório de compra dos alternadores e motores de partida remanufaturados no contexto dos pilares da sustentabilidade: social, econômico e social.

## 2 REFERENCIAL TEÓRICO

Neste capítulo são apresentadas a partir da revisão da literatura, as dimensões relativas à sustentabilidade, a orientação empresarial para a sustentabilidade, o processo decisório de compra em ambientes *B2B*, o mercado automotivo brasileiro em geral e do mercado de alternadores e motores de partida em particular, o descarte de produtos, os produtos remanufaturados em geral e dos componentes automotivos em particular dentro da ótica do mercado de autopeças elétricas que são os alternadores e motores de partida e sobre a gestão de canais de distribuição.

### 2.1 SUSTENTABILIDADE

Existe o alerta de que se pratique uma possível valorização da dimensão econômica em detrimento das dimensões social e ambiental da sustentabilidade, vindo em contrapartida no que se refere à generalização de que a sustentabilidade está subdividida em três dimensões: econômica, social e ambiental (Elkington, 2004; Arroyo & Schuch, 2006; Banerjee, 2003; Jamali, 2006; Dias & Barros, 2008; Zioni, 2005; Montibeller, 2007; Munck, Borim-de-Souza & Zagui, 2011; Foladori, 2002; Ruscheinsky & Freitas, 2003). E nesse ponto que se busca verificar se realmente a dimensão econômica tem mais influência em relação as dimensões sociais e ambientais e até mesmo se há uma hierarquia nessa busca.

Ainda, do ponto de vista ambientalmente sustentável, a remanufatura reduz tanto a necessidade do uso dos recursos naturais e os descartes dessa exploração, de tal forma a reduzir, também o manuseio ambiental desses recursos (Atasu, Sarvary & VanWassenhove, 2008) pela diminuição da exploração.

Dentro desse conceito de remanufatura, esses produtos quando remanufaturados podem ser considerados como produtos verdes desde que seu processo industrial promova benefícios ambientais e também desde que promova tanto as condições de usos funcionais originais para o comprador quanto aos benefícios ambientais relacionados à economia de energia e materiais, ainda, levando em conta que deve possuir reduções de descartes de materiais (Michaud & Llerena, 2011).

A reputação da marca é decidida por parte dos fabricantes de produtos originais novos, assim, o remanufaturado é decidido se o fabricante do produto novo que toma como opção por não oferecer um similar a baixo custo na reposição dos produtos novos no ciclo de vida, mas é

importante observar que o produto remanufaturado ou recondicionado sempre existirá de qualquer forma, pois, existirá alguma empresa que oferecerá a remanufatura, se for o original ou o produto recondicionado se for como opção. Dessa forma, é importante observar que é importante para o fabricante do original novo oferecer sempre como opção o produto remanufaturado de seus produtos antevendo o ingresso de novos concorrentes no mercado (Atasu *et al.*, 2008).

Ainda, a remanufatura pode contribuir substancialmente para uma empresa no que se refere ao compromisso corporativo de responsabilidade social. Mesmo que os autores não tenham identificados em suas pesquisas os potenciais benefícios em relação aos impactos ambientais (Atasu *et al.*, 2008).

No Brasil, a Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT) desenvolveu a norma NBR16001, que estabelece requisitos para a criação e operação de um sistema de gestão de responsabilidade social. Essa norma tem por objetivo prover às organizações os elementos de um sistema de gestão da responsabilidade social, auxiliando-as a alcançar seus objetivos relacionados com esse tema.

Assim, foi definido que as empresas são responsáveis pelos impactos de suas atividades na sociedade e no meio ambiente incluindo produtos, serviços e processos quando se trata de uma atividade de produção, para tanto, devem adotar um comportamento transparente, ético e a responsabilidade social nos negócios, com o objetivo de preservar os recursos ambientais e culturais para futuras gerações, por meio da redução das desigualdades sociais e respeito à diversidade (Sobreira, Galvão & Souza, 2015).

Como Ferrell, Fraedriche e Ferrell (2001), que definiram que a responsabilidade social no mundo dos negócios consiste na obrigação da empresa em minimizar os impactos negativos e maximizar os impactos positivos sobre os *stakeholders* (clientes, proprietários, empregados, comunidade, fornecedores e governo), e por Lourenço e Schröder (2003) que reforçaram que a Responsabilidade Social Empresarial também está relacionada a imagem que as empresas desejam ter em relação ao mercado que atuam, sendo assim, é de grande importância devido a consciência cada vez maior por parte de toda a cadeia de consumo possuir mais informações sobre os impactos ambientais e sociais que oferecem os produtos e os seus respectivos fabricantes.

O desempenho de uma empresa pode ser influenciado pela incorporação das práticas de Responsabilidade Social Empresarial nas suas estratégias eliminando fatores negativos, trazendo maiores vantagens competitivas e em consequência maiores benefícios para a empresa (Porter & Kramer, 2006).

O tema Responsabilidade Social é um assunto muito cobrado das empresas devido à nova realidade de mercado, no qual a sociedade está exigindo com maior intensidade, a consciência mais crítica sobre as políticas das ações sociais das empresas, e da mesma forma o novo contexto econômico, político, social e cultural em um mundo globalizado, juntamente com as grandes inovações tecnológicas, também tem acarretado o aumento da competitividade (Bordin & Pasqualotto, 2013) e complementaram que enquanto isso, o Estado (poderes Federal, Estadual e Municipal) perdem tamanho e força devido a grande complexidade que o tema vai desempenhando, necessitando da ajuda de toda a sociedade para cumprir seu papel.

Independentemente da indústria, comércio ou consumidor final (aplicador do produto), a definição por parte do Instituto Ethos (2012) e Grajew (2012) é que as empresas que incorporarem e aplicarem corretamente os princípios da responsabilidade social poderá obter resultados como: a valorização da imagem institucional e da marca, maior lealdade do consumidor, maior capacidade de recrutar e manter talentos, flexibilidade e capacidade de adaptação e longevidade. Dessa forma, a responsabilidade social tornou-se uma nova estratégia para as empresas que buscam um retorno institucional a partir de suas práticas sociais.

A adoção de práticas de Responsabilidade Social melhora a imagem da empresa perante o consumidor, por ser cada vez mais envolvido nessa necessidade e com a ajuda do marketing social que vem trazendo uma mudança nos valores e na cultura organizacionais, como uma forma de conscientização que parte da administração estratégica, fazendo parte dos objetivos da empresa de forma sólida e contínua (Bordin & Pasqualotto, 2013).

A sustentabilidade do ponto de vista pilar econômico, que é aquela que busca benefícios pelos resultados financeiros positivos às empresas está institucionalizada nas organizações devido ao fato de estarem imersas em um meio caracterizado por aspectos capitalistas, com a prioridade de garantir os ganhos em curto e em longo prazo. Essas organizações são influenciadas pelo meio capitalista em que estão inseridas, que tornam prioritariamente com comportamentos voltados a sustentabilidade econômica como um hábito normal (Moçato de Oliveira & Lopes Sola, 2013), deixando a visão social e ambiental em menor foco.

Tal realidade explica-se, pois, as organizações são influenciadas por fatores externos a elas, como as necessidades do desempenho financeiro, e suas estratégias são frutos dos padrões institucionalizados no ambiente em que a organização está inserida, e nas estruturas organizacionais que são adotadas a partir do que é institucionalizado pelo ambiente, e sendo este pautado na busca lucros, assim como a organização acaba por ter seus processos pautados principalmente na dimensão econômica (Moçato de Oliveira & Lopes Sola, 2013).

Em complemento ao conceito das dimensões da sustentabilidade, Stephanou (2013) descreveu no livro *Sustentabilidade (PPGA / UFRGS)* como um conceito de sustentabilidade muito aplicado visando o gerenciamento dos resíduos sólidos é o conceito dos 3 R's que se refere tanto a área ambiental quanto a econômica e a social. O significado dos três R's é "Reduzir, Reutilizar e Reciclar".

Assim, uma maneira resumida de se compreender os 3R's é explicado por Stephanou (2013), em que reduzir é a forma de tentar chegar ao fim dos desperdícios e perdas, retirando da natureza somente o que deve ser utilizado da forma mais racional possível. Menos produto utilizado, menos resíduo gerado, economizando os recursos disponíveis na natureza e consequente redução dos custos.

No passo seguinte, reutilizar é a orientação da necessidade de melhor utilizar os materiais disponíveis e poder melhor reaproveitar quando estes praticamente não forem mais úteis ou estarão no final de seu ciclo de vida, passando assim a reciclar, que é o reaproveitamento de forma física e química de um material ou produto, que sofrem alterações na sua forma e em suas características químicas para se transformar um novo produto.

Ainda, Stephanou (2013) completou que no reaproveitamento reduz a necessidade de uso de energia para essa transformação e diminui ou elimina a necessidade de extrair novos recursos naturais. Como a matéria-prima já foi extraída, na reciclagem ela é reutilizada e normalmente é utilizado menos energia para reciclar do que para extrair e transformar a matéria-prima. Também, deve-se considerar que devido a reciclagem, os aterros sanitários possuem um ciclo de vida mais prolongado.

A interrelação das dimensões da sustentabilidade não pode ser considerada isoladamente, tão pouco quando se trata de produtos remanufaturados dentro de sua cadeia de distribuição. O problema em questão é que a cadeia de distribuição tem um forte viés para a dimensão econômica, por se tratar de empresa em uma relação B2B e esta pesquisa buscou identificar que a dimensão econômica não se sustenta quando é tratada isoladamente, pois a questão social é importante pelo fato da geração de emprego e o bem estar da comunidade no que se trata da segurança de que seu meio de convívio esteja ambientalmente preservado para ele como para sua comunidade.

Em complemento, a dimensão ambiental pelo reaproveitamento das peças como produto acabado é um fator a ser considerado na visão ambiental (Vasudevan, Kalamkar & Terkar, 2012), fechando assim a importância dos pilares da sustentabilidade.

O mercado de autopeças tem forte presença nos centros urbanos pelo fato de que nessas regiões existe maior quantidade populacional e em consequência maior quantidade de ônibus,



fazendo com que as empresas revendedoras ou distribuidoras de autopeças tenham grande influência no atendimento das necessidades de manutenção desses veículos.

Contudo, a manutenção de autopeças realizadas em oficinas de reparação ou garagens de frotas de veículos conseqüentemente passam a participar em grandes volumes de consertos no mercado e assim, também gerando resíduos proporcionalmente, e nos casos de alternadores e motores de partida são metais, graxas, óleos, materiais particulados diversos de carvão e bronze principalmente, e nem todas as oficinas atendem as normas ambientais no momento do descarte desses resíduos.

A remanufatura no setor automotivo vem de encontro as três dimensões da sustentabilidade (econômica, social e ambiental) como resumido por Saavedra *et al.* (2013) que definiram a dimensão ambiental pela redução de recursos naturais, água e consumo de energia, assim como a redução de poluentes nas melhorias do processo de remanufatura. Os autores também descreveram a importância da remanufatura na dimensão social com a oferta da empregabilidade da população, práticas ambientais e treinamentos de novas metodologias e técnicas nos processos utilizados, adquirindo os produtos danificados a custos menores em torno de 45% a 65% de um produto novo (Ijomah, 2005).

Saavedra *et al.* (2013) também definiram a dimensão econômica como o princípio de que os produtos remanufaturados estão disponíveis a preços reduzidos devido ao custo menor de aquisição dos produtos danificados, assim, a sociedade tem à sua disposição produtos de menor custo.

Pelo fato das peças automotivas possuírem a possibilidade de serem remanufaturadas dentro de um processo produtivo (Atasu *et al.*, 2008), reforçaram o contexto das dimensões da sustentabilidade melhorando a qualidade ambiental pelo reaproveitamento de suas respectivas peças, dos benefícios sociais na geração de empregos e na melhoria da qualidade de vidas dos cidadãos adicionado pela viabilidade econômica, dessa forma toda a cadeia de distribuição deveria ter uma orientação sustentável, sem estar somente inserido a um viés econômico, social ou ambiental isoladamente e sim, focar sua orientação empresarial nas três dimensões da sustentabilidade.

Os subsistemas da manufatura/remanufatura constituídas em duas atividades, sendo a manufatura como uma atividade que utiliza matérias primas para produzir produtos novos, enquanto que a remanufatura produz produtos remanufaturados pela utilização de produtos usados (Yang, Wang & Li, 2009).

Focando o tema remanufaturados tanto no processo produtivo como produto, é muito importante observar que a remanufatura diferencia da reciclagem pelo fato de que na

remanufatura os componentes mantêm suas funções originais enquanto que na reciclagem os produtos usados são convertidos novamente em matérias-primas para futuras utilizações como matérias-primas de outros produtos ou até mesmo voltando a ser o mesmo produto (Michaud & Llerena, 2011).

Dessa forma, a visão de remanufatura é diferente da visão de reciclagem, já que na remanufatura o componente consome menos insumos e energia que um produto reciclado que necessita praticamente passar por todo o processo de industrialização novamente (fundição, usinagem e tratamento superficial), exceto no processo de exploração no caso dos metais, que precisam da extração de mineração para serem transformados, como informado pelos gestores da Remy.

A reciclagem é derivação de uma segregação de materiais dos produtos no final de seu ciclo de vida original, que é o final de sua funcionalidade para a função em que ele foi desenhado ou projetado, sendo os respectivos componentes separados dentro de categorias e destinados para retornar a ser uma matéria prima e posteriormente ser “re”industrializados, gerando assim, necessidade de consumo de energia e processos de industrialização para voltar a ter sua ou outra função que passará a ser designada.

A remanufatura, dessa forma possui um viés econômico devido ao menor custo de produção, de consumo de insumos e menor tempo processo, pois, parte dos produtos não necessitam passar por “re”industrialização, fazendo com que o produto tenha um custo menor que o produto novo, normalmente vendido a um preço 40% mais baixo que o seu original novo como foi citado por Atasu, Guide e Van Wassenhove (2010) e Ijomah, Hammond, Childe e McMahon (2005).

A característica social está relacionada não somente a geração de empregos, mas, também relacionada no foco ambiental, que é a preservação e conservação do meio ambiente, redução do consumo de insumos, matérias primas, redução da poluição e de material sucateados por parte da indústria. E é essa indústria que remanufatura no Brasil, segundo a Associação Nacional dos Remanufaturadores de Autopeças (ANRAP) que possui certificações de qualidade e ambiental dentro das normas vigentes no território nacional brasileiro.

## 2.2 O MERCADO AUTOMOTIVO E DE AUTOPEÇAS NO BRASIL

No Brasil, a Lei que dispõe sobre a concessão comercial entre produtores e distribuidores de veículos automotores de via terrestre é a Lei No 6.729, de 28 de novembro de

1979 que definiu no Art. 2º Consideram-se: (Redação dada pela Lei nº 8.132, de 1990), que, de forma resumida pode-se considerar que:

I - Produtor, a empresa industrial que realiza a fabricação ou montagem de veículos automotores;

II - Distribuidor, é a empresa comercial pertencente à respectiva categoria econômica, que realiza a comercialização de veículos automotores, implementos e componentes novos, presta assistência técnica a esses produtos e exerce outras funções pertinentes à atividade;

Ainda, em continuidade, a Lei define e regulamenta: “VIII - serviço autorizado, a empresa comercial que presta serviços de assistência a proprietários de veículos automotores, assim como a empresa que comercializa peças e componentes.

Segundo dados da ANFAVEA de 2005, existem no Brasil 31 montadoras instaladas totalizando 64 unidades de produção em 10 Estados brasileiros subdivididos em 52 cidades com capacidade instalada de 4,5 milhões de unidades por ano.

A fatia de mercado de produção de veículos por continente (ANFAVEA, 2013) está distribuída em 22,6% para a Europa, 52,2% para a Ásia, 0,2% para a Oceania e 24,2% para a América (Norte, Central e Sul). Ficando o Brasil com 4,3% da produção total mundial dos 87,3 milhões de veículos em 2013 que foi de 3,75 milhões de unidades.

O mercado automotivo e de autopeças, gera no Brasil mais de 1,5 milhões de empregos diretos e indiretos com a participação de 23% do Produto Interno Bruto (PIB) brasileiro na indústria de transformação e 5% do PIB brasileiro total.

Nome da Montadora	Principal Produto
AGRALE	Comerciais leves, veículos agrícolas e ônibus.
AUDI	Automóveis de passeio
CAOA	Automóveis de passeio
DAF	Caminhões
FIAT	Automóveis de passeio e SUV's
FORD	Automóveis de passeio, pick up's, SUV's e caminhões.
GENERAL MOTORS	Automóveis de passeio, pick up's, SUV's e caminhões.
HONDA	Motociclos, automóveis de passeio e SUV's.
HYUNDAI	Automóveis de passeio e SUV's
INTERNATIONAL	Caminhões e ônibus
IVECO	Comerciais leves, caminhões e ônibus.
MEHINDRA	Comerciais leves
MAN	Caminhões e ônibus
MERCEDES BENZ	Caminhões e ônibus
MITSUBISHI	Automóveis de passeio, pick up's e SUV's.
NISSAN	Automóveis de passeio, pick up's e SUV's.
PEUGEÖT/CITROËN	Automóveis de passeio e comerciais leves
RENAULT	Automóveis de passeio, SUV's e caminhões.
SCANIA	Caminhões e ônibus
SHACMAN	Caminhões
TOYOTA	Automóveis de passeio, pick up's, SUV's e caminhões.
VOLKSWAGEN	Automóveis de passeio, pick up's, SUV's e caminhões.
VOLVO	Caminhões e ônibus

**Figura 1:** Montadoras instaladas no Brasil.

**Fonte:** Adaptado de ANFAVEA (2014)

Para foco neste estudo de caso, foram considerados todos os fabricantes de ônibus no mercado brasileiro independentemente para ser aplicado para uso urbano ou rodoviário e não foram considerados os veículos importados pelo fato de que representam menos de 2% do total da frota de ônibus produzida e dados detalhados indisponíveis dentro do território brasileiro.

Buscando uma definição simples e de explicação prática, no site <https://pt.wikipedia.org/wiki/Chassi>, a definição “chassi” é dada como uma estrutura de suporte para outros componentes que pode ser feita de aço, alumínio, ou qualquer outro material rígido. Sua aplicação mais conhecida é em veículos para sustentar os sistemas embarcados.

Dessa forma, existem duas atividades diferentes quando se trata da fabricação de ônibus, sendo: (i) o fabricante do chassi também instala uma carroceria sobre o mesmo, transformando-o em um ônibus e; (ii) o fabricante do chassi não instala uma carroceria sobre o mesmo, porém,

fornece esse chassi a uma outra empresa para que a carroceria seja instalada. Ambas as empresas são chamadas no jargão do mercado como encarroçadoras.

Além das montadoras, dentro do escopo dos fabricantes de ônibus, devem ser consideradas as empresas que fabricam os chassis dos veículos e posteriormente “encarroçam” os mesmos, transformando-os em ônibus.

O termo “encarroçar” vem da atividade industrial automotiva de uma fábrica em colocar uma “carroceria sobre um chassi” de um veículo transformando-o em um ônibus.

As encarroçadoras, que são as empresas que encarroçam os ônibus são na sua maioria organizada dentro da Associação dos Fabricantes de Ônibus (FABUS).

A Figura 2 mostra as principais encarroçadoras de ônibus.

ENCARROÇADOR	OBSERVAÇÕES
CAIO Induscar	Aquisição de duas empresas
Comil	
IBRAVA Veículos	
Marcopolo Volare	
Mascarello	
Maxibus	
Mercedes Benz	Não pertence a FABUS
Neobus	
Tutto	
Busscar	Deixou a FABUS em agosto 2009
Irizar	
Volkswagen	Não pertence a FABUS

**Figura 2:** Encarroçadoras de Ônibus no Brasil

**Fonte:** Adaptada FABUS (2015) e Sindipeças (2015)

A Mercedes Benz fabrica chassis para ônibus urbanos e rodoviários, porém “encarroçava” parte de sua produção de chassis até final de 2008. A partir de 2009 deixou a produção de ônibus encarroçado para produzir somente os chassis na planta na cidade de Campinas – SP, segundo dados da FABUS (2014).

Fazendo uma análise do relatório de produção de ônibus da FABUS (2014), se verificou que o mesmo possuía uma parte dos dados da produção de ônibus no período de 1971 a 2014, porém,

com a saída da encarroçadora Neobus em 2009, os dados passaram a ser inconsistentes para a continuidade da pesquisa deste estudo de caso.

A FABUS deixou de publicar o que a encarroçadora Neobus produz desde aquele ano e esta empresa não fornece publicamente os dados de sua produção. A Mercedes Benz e a Volkswagen não pertencem à FABUS, assim, nesse relatório não são informadas as quantidades fabricadas pelas duas empresas. Da mesma forma, ambas as empresas não publicam a quantidade de ônibus encarroçados isoladamente.

Portanto, foi decidido utilizar os dados da ANFAVEA (2014), que possuem os dados de veículos licenciados no território brasileiro, cobrindo assim, o total de chassis de ônibus fabricados no Brasil e exportados. Como o intuito do estudo é a frota circulante no território brasileiro, os dados das quantidades exportadas não foram considerados, pois, o mercado de remanufaturados está presente no mercado brasileiro. Os dados das quantidades de veículos licenciados são os dados oficiais do governo brasileiro da frota circulante no território nacional, passando assim, a ser o dado mais realista disponível.

A ANFAVEA (2015) definiu como todo o veículo que transporta passageiros como auto veículo e a Associação Brasileira de Educação de Trânsito (ABETRAN) classificou o veículo automotor como todo veículo a motor de propulsão que circule por seus próprios meios, e que serve normalmente para o transporte viário de pessoas e coisas ou para a tração viária de veículos utilizados para o transporte de pessoas e coisas. Considerando ainda que o termo compreenda os veículos conectados a uma linha elétrica e que não circulam sobre trilhos que são os casos dos ônibus elétricos.

A frota total de ônibus licenciados no Brasil no período de 1957 a 2014 soma um total de 700.878 unidades, porém é importante considerar que essa não é a frota circulante de ônibus no Brasil porque muitos deles foram sucateados, sofreram sinistros e até mesmo vendidos ou destinados a outros países que compram veículos usados (alguns países da América do Sul e África). Por este motivo, se considerou a frota circulante de 387.656 veículos (vide Apêndice E).

Portanto, para mensurar de forma realista como os fabricantes de autopeças mensuram o tamanho do mercado de reposição de peças, chamado também de *Aftermarket*, são considerados os seguintes princípios: (i) os veículos no período de garantia não compram peças do mercado de reposição, pois, quando apresentam defeito, seus componentes são trocados ou reparados sem custo pelas concessionárias dos respectivos veículos; (ii) o período de garantia são de três anos em média, à partir da data da compra do veículo (neste caso, os ônibus) e, (iii) o mercado de reposição de produto remanufaturado do fabricante da peça original são de até os

oito Op--anos anteriores ao final do período de garantia. Isso se deve ao valor que o produto remanufaturado, mesmo que de menor preço que o produto novo, quando chega nesse período de uso do veículo, ele passa a ter o preço mais sensível no mercado.

O método é exemplificado de acordo com o que o fabricante de peças elétricas automotivas desse estudo, utiliza como a vida útil média dos seus produtos, identificando assim o seu potencial.

O potencial mercado de reparação ou conserto de veículos que o mercado de autopeças identifica para utilizar o mercado de produtos remanufaturados estudados nessa pesquisa foi o que expôs a equipe de vendas da Remy no que se refere a alternadores e motores de partida para aplicação em veículos da linha pesada.

Utiliza como período de maior efetividade de atuação do potencial de mercado uma exemplificação como: estando no ano de 2015, os veículos que foram fabricados, montados ou produzidos em 2014, 2013 e 2012, não são identificados dentro desse mercado por estarem no período de garantia, e não sofrem reparação, pois, são atendidos pelos respectivos fabricantes dos produtos na substituição por um produto novo.

Assim, o mercado potencial está nos veículos fabricados nos oito anos anteriores, além dos próprios veículos produzidos no ano de 2015. Dessa forma, é a soma dos veículos fabricados inclusive entre 2004 a 2011.

Especificamente no segundo capítulo, foi explicado sobre o atendimento em garantia de veículos sendo supridos por produtos remanufaturados, quando se abordará o Código Brasileiro de Defesa do Consumidor.

Conforme Anexo E, foi identificado o tamanho de mercado com as quantidades de ônibus e no apêndice A como o mercado calcula o volume potencial de produtos no mercado para o período, o que totalizou em 376.123 unidades.

Segundo dados da classificação do DENATRAN (2013), o Estado de São Paulo representa 28,5% da frota de ônibus do País, seguido por Minas Gerais com 11,7%, Paraná com 10,5%, Rio Grande do Sul com 8,6%, Santa Catarina com 6,1%, Rio de Janeiro com 4,9%, Goiás e Bahia com 4,2% cada, Pernambuco com 3,1%, Mato Grosso com 2,8% e Espírito Santo com 2,7%, estando assim, uma representatividade de 87,3%, os demais Estados completam um total 12,7%.

A indústria de autopeças brasileira está organizada no contexto do Sindicato Nacional da Indústria de Componentes para Veículos Automotores (SINDIPEÇAS) e da Associação Brasileira da Indústria de Autopeças (ABIPEÇAS).

Desde o início da produção mais consistente de veículos no Brasil em 1957 (ANFAVEA, 2015), as montadoras necessitavam de autopeças, pois, a indústria automotiva não realizava transformação de matéria prima para a fabricação de veículos. Antes da construção de fábricas de autopeças no Brasil, as mesmas eram importadas. Posteriormente, algumas indústrias internacionais se instalaram no Brasil.

A indústria de autopeças movimentou em 2013, segundo dados do SINDIPEÇAS, US\$ 39,7 milhões, distribuídos em 70,1% do faturamento nas montadoras, 14,8% no mercado de reposição, 8,3% para exportação e 6,8% intersetorial (fornecendo dentro do mercado de outra autopeça).

Vale lembrar que não foram consideradas as quantidades de veículos sinistrados, pois, não é divulgado oficialmente em detalhe esse número, mas que na prática não prejudica o levantamento dessa pesquisa por ser um número estimado relativamente baixo, cerca de 2% do total da frota circulante, segundo mencionado pela ANRAP.

### 2.3 PRODUTOS REMANUFATURADOS DE AUTOPEÇAS

A remanufatura de peças automotivas floresceu devido à escassez de matérias após a Segunda Guerra Mundial e a necessidade de reparação de máquinas e equipamentos (APRA, 2015) dando o seu maior período de crescimento quando pequenas empresas independentes ofereceram reposição de peças com menores preços. Esse tipo de atividade no que se refere a produtos automotivos é maior no mercado dos Estados Unidos do que na Europa, sendo que nos volumes de vendas são de 60 milhões de dólares contra 15 milhões de dólares anuais (Seitz & Peattie, 2004).

A remanufatura é o processo pelo qual os produtos usados são devolvidos a sua vida útil, segundo o mesmo padrão de desempenho do produto novo, em decorrência disso tem a mesma garantia (Chapman, Barlett, McGill, Parker & Walsh, 2009). Sendo considerada como um modo de produção menos prejudicial ao meio ambiente comparativamente à manufatura tradicional (Ijomah *et al.*, 2005). A conclusão é de que para remanufaturar alternadores e motores de partida são necessários 14% e 9% da energia consumida e 12% e 11% da quantidade de materiais novos e reciclados do que seria gasto para manufaturar uma unidade nova respectivamente, isto é, com a mesma quantidade de energia e material que se fabrica um produto novo, é possível remanufaturar onze alternadores e sete motores de partida (Steinhilper, 1998).



A remanufatura também é definida como o processo de retorno de produtos usados para ao menos ter um desempenho dentro das especificações de um produto original novo na perspectiva do consumidor que utilizará o produto como consumidor final ou aplicador (Ijomah, 2008).

Há definições complementares sobre a remanufatura como operações que envolvem em buscar produtos usados (aquisição das peças usadas), trazê-los novamente a condições de novos (processos de remanufatura), e vende-los novamente, complementando ainda que deva possuir exatamente a mesma garantia de um produto novo (Atasu *et al.*, 2008) ou possuir a mesma garantia de um produto original novo (Ijomah, 2008) como também a remanufatura é o processo de restaurar produtos usados, componentes e peças tornando-os com o aspecto de qualidade nos mesmos padrões dos novos, da mesma forma que os autores (Atasu *et al.*, 2008) descreveram que a remanufatura recupera valores de produtos usados pela substituição de componentes novos e ou reparados pelo reprocessamento tornando assim esses produtos com as mesmas condições de um produto novo.

Outros autores como Ferrer e Swaminathan (2006) contextualizaram que a remanufatura é o processo nos quais produtos usados são desmontados e suas peças são reparadas e usadas na produção de produtos novos e ainda que o sucesso da operação da remanufatura sempre adota padrões de alta qualidade.

Segundo Ijomah (2008), a remanufatura difere da reparação e do condicionamento pelo fato de possuir a mesma garantia de um produto novo, diferenciando assim como um produto mais importante. Complementando o que Ijomah (2002) descreveu que o produto reparado ou recondicionado possui garantia de proporções inferiores quando comparados aos produtos originais novos equivalentes. O autor explicou, ainda, que o produto remanufaturado possui maior qualidade no conteúdo de trabalho que as outras duas opções, sendo assim, os produtos possuem melhor desempenho de maneira que o autor diferenciou que na remanufatura as peças devem possuir no seu processo a mesma qualidade de um produto novo e se não apresentar as mesmas especificações de qualidade no seu desempenho as peças são substituídas por originais novas.

Vasudevan *et al.* (2012) indicaram que iniciar a remanufatura de produtos usados é importante para estender o ciclo de vida do produto em sua fase de declínio.

As necessidades que as empresas possuem em recuperar valor no fim do ciclo de vida dos produtos, fazem da remanufatura a maneira de iniciar a implantação de estratégias para essa recuperação, bem como o cumprimento às regulamentações faz com que a remanufatura seja uma dessas estratégias no que se refere ao fim de vida do produto. Ainda, a remanufatura

consiste em restaurar componentes usados a uma condição de novo e em remontar com peças novas de maneira a produzir produtos remanufaturados, ficando o termo remanufaturado no setor automotivo como uma nomenclatura standard devido a esse alto nível de atividade (Michaud & Llerena, 2011).

Souza (2013) descreveu a remanufatura como o processo de restaurar um produto, após o uso pelo consumidor, existe uma operação comum e de padrões estéticos que podem envolver em melhorias na funcionalidade em relação ao produto original.

A definição de que na dinâmica do processo de produção da remanufatura, por ser um ciclo de produção fechado de um produto em comparação com o ciclo de produto original que é o ciclo até o consumidor final sem o retorno ao fabricante (Lehr, Thun & Milling, 2013) é de que existem mais atores integrados envolvidos no processo, que é coleta, a desmontagem a reparação e a remanufatura.

Guide (2000) enfatizou que há muitos benefícios financeiros potenciais ao estender o ciclo de vida dos produtos além da pura margem de lucro obtida na venda de produtos remanufaturados.

Atasu, Guide e Van Wassenhove (2010) afirmaram que mesmo que muitos gestores buscassem maximizar seus lucros na produção de produtos novos, evidenciaram que existem muitos cenários que certificam que quando oferecidas versões remanufaturadas de produto novos, a lucratividade pode ser maior. Esses autores também esclareceram que do ponto de vista econômico, a remanufatura é atrativa quando o seu custo para remanufaturar é menor que o custo para se produzir um produto novo, considerando assim que quanto maior for essa diferença, mais atrativo se torna a remanufatura.

Da mesma forma Ijomah (2008) definiu que a remanufatura é um processo preferível em relação à reparação devido por adicionar valor agregado ao descarte ao produto por que ele retorna ao processo de trabalho, da mesma maneira que conceitua que a reciclagem de produtos simplesmente reduz a utilização do produto ao nível de matéria prima.

Vasudevan et al. (2012) mencionaram que o atual processo de remanufatura é sempre de menor custo comparado a produção de produtos novos devido ao fato de se reutilizar as peças que estavam em produtos defeituosos (Guide Jr., 2000; Hermannsson & Sundin, 2005), não necessitando de ter que repor por uma peça nova. Produzir um produto novo envolve um processo desde a transformação da matéria prima em componentes, que são montados e testados até se tornarem em um produto final, o que para o produto remanufaturado, os componentes, passam por reparação e ou limpeza, não utilizando processos de transformação. Em média são

adicionados 40% de componentes novos, assim o custo da remanufatura é menor do que produzir um produto novo.

Michaud e Llerena (2011) citaram que a remanufatura foi inicialmente adotada por razões econômicas, já que a Agência de Proteção Ambiental dos Estados Unidos (USEPA, do inglês United States Environment Protection Agency) que as peças recuperadas ou “salvas” no mercado automotivo de remanufatura economizavam cerca de 60% do uso de energia comparadas a produção de peças novas (USEPA, 1997), diminuindo também os constantes crescimentos de custos de descartes de materiais pelas inúmeras taxas e leis relacionadas aos descartes de produtos, dessa forma a remanufatura apareceu como uma maneira de minimizar essa carga tributária para regulamentação de material descartado.

Giuntini e Gaudette (2003) mostraram em sua definição que a remanufatura é o *ultimato* da forma de reciclagem. Ela não somente conserva o conteúdo da matéria prima, mas também em muito do valor agregado durante os processos necessários na produção de produtos novos.

Segundo Vasudevan et al. (2012) há um mercado encorajador para a remanufatura devido às grandes quantidades de produtos descartados e que há somente nos Estados Unidos mais de 9.000 empresas auto denominadas remanufadoras, seja qual for o produto.

Atasu, Guide e Van Wassenhove (2010) defenderam que do ponto de vista de marketing nas empresas quando se tratando de produtos remanufurados, não são amplamente explorados, já estudos acadêmicos e estudos atuais concluem que os produtos novos nas empresas não foram canibalizados pelos produtos remanufurados.

Guide Jr e Li (2010) mencionaram que o processo do *remarketing* é de fato o “gargalo” que previne com que várias empresas realizem potenciais atividades de recuperação de produtos, assim como Atasu *et al.* (2010) indicaram que uma vez um produto remanufurado desenvolvido para empresa que fabrica o produto original, esta empresa necessita desenvolver um *remarketing* para esse produto.

A indústria automotiva desse segmento no Brasil tem passado por muitas modificações, tendo até mesmo que reavaliar seus conceitos no que é o *marketing* para o produto original novo e o *marketing* para o produto remanufurado, o *remarketing*.

Se pensar como um simples conceito que a remanufatura é manufaturar novamente, o *remarketing* seria realizar o *marketing* do produto novamente e é nesse conceito que Guide e Li (2010) e Atasu *et al.* (2010) ao descreverem em seus estudos que a preocupação dos produtos remanufurados não devem canibalizar os produtos novos do ponto de vista de participação de mercado.

Assim, Ovchinnikov (2011) citou que os produtos remanufaturados são oferecidos a um preço reduzido, o que leva a crença de que tais produtos podem canibalizar a venda de produtos novos com maiores margens. Porém, ao oferecer produtos remanufaturados juntamente com os produtos novos, a vantagem é de que a empresa pode melhor segmentar a sua demanda e capturar os consumidores de produtos de baixo custo, que não vão comprar produtos novos.

A propaganda verde (ou *Green Advertising*, em Inglês) é uma ferramenta que tem a finalidade de divulgar e esclarecer o que as corporações realizam no que se refere aos seus próprios esforços do ponto de vista ambiental (Lan & Keller, 2001). Assim, muitas empresas divulgam seus relatórios ambientais anualmente, disponibilizando-os em seus próprios sites institucionais de Internet, incluindo as metas ambientais e sustentáveis propostas e alcançadas nesse período da apuração.

Dessa forma, foi descrito que o uso de diferentes métodos de comunicações como patrocinar grupos de interesses ambientais, promover informações sustentáveis sobre os produtos, faz com que a propaganda verde enfatize os esforços de *marketing* pelas várias funções do *marketing*, como promoções e divulgação de desenvolvimento de produtos (Wong, Lai, Shang & Lu, 2014).

Para complementar todos os conceitos de processo de Remanufatura e produtos remanufaturados, buscou-se pesquisar e entender como essa indústria se desenvolveu no Brasil.

A indústria de alternadores e motores de partida automotivos para veículos da linha pesada no Brasil vem desenvolvendo desde a década de 1990 o segmento de produção e comercialização de produtos remanufaturados aplicando uma política de logística reversa e processos produtivos sustentáveis visando oferecer ao mercado de reposição (pós-vendas) produtos de qualidade e com a mesma garantia de um produto original novo, segundo informado pelo fabricante Roberto Bosch (2014).

A empresa que iniciou essa atividade no Brasil, na verdade, era uma subsidiária da Robert Bosch chamada WAPSA Autopeças Ltda., que anteriormente foi uma divisão de uma empresa fabricante de eletrodomésticos chamada Walita Eletrodomésticos S.A., que fundou a divisão Walita Autopeças S.A. (WAPSA) como a divisão fabricante de autopeças.

Segundo apresentado pela empresa Robert Bosch, a WAPSA passou a fabricar produtos remanufaturados que tinham a marca Linha Verde.

A WAPSA possuía em 1992 uma produção com volumes mensais em torno de 250 aparelhos por mês, atuando segundo informado pelo próprio fabricante, como uma oficina mecânica de conserto dos produtos que chegavam danificados do mercado.

Com a aquisição da WAPSA, a Robert Bosch passou a chamar a marca de seus alternadores e motores de partida remanufaturados de Bosch Remanufaturados.

No ano de 1992, a Bosch passou a dedicar o processo de remanufatura como um processo produtivo semelhante ao que era apresentado nas suas plantas de remanufatura dos Estados Unidos e Alemanha, guardadas as devidas proporções em automação e volumes de produção, pois, o mercado brasileiro é menor que o mercado norte americano e europeu.

A Bosch levou profissionais com conhecimentos dos produtos fabricados no Brasil e do seu mercado de atuação para treinamentos nas fábricas dos Estados Unidos e da Alemanha.

O mercado de reposição de autopeças elétricas que nesse estudo serão os alternadores e motores de partida automotivos funcionam pela reparação dos seus componentes sendo componentes originais, componentes reconicionados ou componentes do mercado paralelo (cópias); pela substituição do produto completo por um produto novo ou completo do mercado paralelo (cópias), pelo produto completo reconicionado ou pelo produto completo remanufaturado.

É observado que na maioria das vezes os produtos são consertados dentro das oficinas e garagens dos próprios frotistas. O questionamento é que esses produtos possuem resíduos que são gerados durante a sua operação quando funcionam como pó de escovas de carvão, graxas, óleos, terra etc., além disso, ainda, os próprios componentes quando danificados são descartados sendo que na maioria das vezes de forma não adequada dentro dos padrões ambientalmente sustentáveis.

Assim, desde meados dos anos 1990 os fabricantes de autopeças originais vêm trabalhando em desenvolver fábricas para remanufaturar seus produtos, bem como políticas e métodos e políticas comerciais para desenvolver e vender esses produtos no mercado de reposição ou *Aftermarket*, conforme informações fornecidas pela Delco Remy Brasil Ltda, que em 2004 passou a ser chamada de Remy Automotive Brasil Ltda.

Adicionando ainda, que nos processos industriais de remanufatura esses fabricantes buscam um processo de produção limpa com descartes de materiais de forma adequada atendendo as normas estipuladas, reaproveitando os componentes que ainda podem ser reutilizados com critérios técnicos satisfatórios e dentro das normas e processos de testes.

A indústria de remanufatura deve ainda buscar vantagem competitiva em preços e na comercialização desses produtos como alternativa ao conserto e ao mercado de produtos paralelos ou reconicionados.

As empresas não possuem sucesso somente nos seus negócios pela eficiência de suas operações, mas também pela habilidade de gerenciar seu crescimento sustentável no negócio,

pelos produtos ecológicos, pelas práticas ambientais operacionais sustentáveis como a implementação da consciência ambiental nos seus processos (Wong *et al.*, 2014).

Porém, um ponto a observar é que o fabricante possui uma visão profissional na gestão ambiental do processo produtivo comparados aos seus concorrentes recondutores e reparadores, pois, como essas empresas são multinacionais e fabricantes de produtos originais, ou melhor, que são fornecidas para as montadoras e estas exige sistemas de processos, qualidade e ambientais junto aos seus fornecedores segundo argumentado por Fábio Pignatari (2015), Gerente Comercial Sênior da Remy Automotive Brasil para a América Latina.

Atualmente, com fábricas localizadas no Brasil, existem três fabricantes de alternadores e de motores de partida originais, sendo todas multinacionais. Esses três fabricantes dividem o mercado de vendas originais na linha leve para automóveis e utilitários.

A empresa desse estudo, a Remy Automotive, é uma multinacional norte-americana e sua matriz está situada na cidade de Pendleton, no Estado de Indiana, Estados Unidos.

O grupo possui fábricas em todos os continentes para a produção de alternadores e motores de partida automotivos para os motores a combustão nas linhas leves, pesados, agrícolas, estacionários, fora-de-estrada, locomotivas a diesel e veículos de mineração. São mais de 6.000 funcionários no mundo.

No Brasil, a empresa está situada na cidade de Brusque, no Estado de Santa Catarina, possuindo um escritório de Engenharia de Vendas e Vendas de Reposição para o mercado da América do Sul, situado na cidade de Barueri, Estado de São Paulo. O responsável técnico complementou que no Brasil são mais de 180 funcionários, produzindo cerca de 2.500 motores de partida / dia.

Quanto aos alternadores, comercializam esses equipamentos que são produzidos no exterior – México, Hungria e Singapura. No Brasil não são produzidos alternadores por essa Empresa.

Também no mercado brasileiro, passou a fornecer alternadores e motores de partida para a linha pesada e atualmente detém mais de 70% do mercado original em motores de partida, mesmo importando os produtos de outros países, da mesma forma que importa os componentes de reposição para o mercado de pós-vendas para a reparação desses produtos, segundo Fábio Pignatari.

A empresa foi oficialmente instalada no território brasileiro no ano de 1998, porém, somente em 2008, foi decidido que a empresa iniciaria o processo de remanufatura na fábrica de Brusque - SC, uma vez que tanto a matriz como o Departamento de Marketing e Vendas verificaram a necessidade de desenvolver novas oportunidades de negócios para combater os

produtos do mercado paralelo com produtos de alta qualidade. Essa solicitação partiu, por diversas vezes, por parte dos clientes usuários finais que necessitavam de um produto de rápida substituição e de qualidade, diminuindo o tempo de parada dos veículos, segundo Adson Silva, Diretor Industrial da Remy.

Assim, do ponto de vista de processo de remanufatura, não existe no Brasil um processo pré-definido especificamente para os alternadores e motores de partida, ficando o conhecimento restrito às experiências obtidas pelas outras plantas que remanufaturam esses equipamentos fora do Brasil, ressaltando que as exigências ambientais também são diferentes, pois, a planta de remanufaturados de alternadores e motores de partida da Delco Remy foi desenvolvida pelas experiências obtidas pelos seus colaboradores que trabalharam em outras empresas e obtiveram experiências nos processos e comercialização de produtos remanufaturados em países como a Alemanha, Estados Unidos e no Brasil.

A proposta foi utilizar a experiência prática por intermédio da observação no desenvolvimento do processo de remanufatura, que atualmente está dividido especificamente nos processos de recebimento de carcaças, desmontagem, limpeza de componentes, acabamento e retrabalho de componentes, montagem e testes finais. Também, foram realizadas consultas a empresas de consultorias ambientais qualificadas em agregar informações para poder respeitar as necessidades sustentáveis e as exigências de acordo com as normas ambientais.

Vale observar que foi a primeira empresa no Estado de Santa Catarina a receber a certificação ISO 14001 no ano de 2005, prezando assim, as conformidades exigidas pelos órgãos ambientais e pela Norma, conforme explicado pelos gestores da área de qualidade que também são responsáveis pela gestão ambiental da empresa.

Assim, quando a empresa decidiu remanufaturar os alternadores e motores de partida, foi ponto crucial manter os padrões de qualidade e de gestão ambiental por ser na mesma planta que produzem os produtos originais novos, na qual essa planta fabril é a que possui as certificações de qualidade e ambiental. A empresa lançou o produto com a marca D3R, pelo pensamento durante a discussão do projeto nos Estados Unidos em 2008 em que um dos diretores Tommy Beaty sugeriu o nome pela atividade e pela marca sendo *Delco Remy Reman Replacement (D3R)*.

A Remy Automotive é uma empresa que possui a marca Remy para produtos aplicados em automóveis, ou melhor, para aplicação em linha leve e a marca Delco Remy, sob licença da *General Motors Corporation*, para aplicação em veículos da linha pesada.

Como o intuito do estudo é a orientação empresarial na compra do produto remanufaturado comercializado dentro de um canal de distribuição com uma visão econômico, social e ambiental, este estudo não tem a pretensão de entrar nos detalhes do processo produtivo, no que implicaria este estudo a um viés de problema de engenharia para os processos de produção sustentáveis.

A indústria de remanufatura no mundo, segundo dados da *Autoparts Remanufacturers Association* (APRA) de 2012, está subdividida em 113 áreas sendo as mais importantes por relevância econômica, mas não nessa ordem, apresentadas: automotiva (autopeças), aeroespacial, compressores, equipamentos elétricos, componentes eletrônicos, maquinários, equipamentos médicos, móveis de escritórios, equipamentos de comunicação, fotocopiadoras, *vending machines*, toners e cartuchos de impressão, máquinas de jogos, instrumentos musicais, robôs, equipamentos de panificação, ferramentas elétricas e outros (APRA, 2012).

Observou-se que a importância das atividades de remanufatura mencionadas anteriormente é dada pela pelo volume de negócio apresentado economicamente dentro do próprio negócio remanufatura e não foi considerada a importância sustentável das outras duas dimensões: social e ambiental.

No estudo da APRA (2008) foram consideradas no universo dos negócios de remanufatura, as empresas que reparam, recondicionam e remanufaturam equipamentos; já no Brasil, esse mercado é bem distinto e regulamentado pela ABNT 15296:2005, que conceitua os termos utilizados pelos profissionais do mercado de reposição e manutenção de autopeças para definir os produtos.

Assim, conserto ou reparo, recondicionamento e a remanufatura no mercado de autopeças se passará a denominar para o produto completo como equipamento com a contextualização definida pela norma ABNT 15296:2005 sendo:

- Conserto – quando o produto apresenta algum defeito em seu funcionamento, este é retirado do veículo e somente seus componentes danificados são trocados por novos ou recondicionados, assim como o *kit* de reparos. O produto é montado e testado em oficinas, posteriormente ele é reinstalado no veículo.

- Recondicionamento – quando o produto defeituoso é totalmente desmontado e seus componentes internos são trocados por novos ou recondicionados, posteriormente o produto é “remontado”, voltando a ser um produto completo e revendido como recondicionado. É realizado por empresa que não fabricam ou fornecem o produto original nas montadoras.

- Remanufatura – é a mesma situação do recondicionamento, porém a diferença está em que o produto passa por um processo de “reindustrialização” na fábrica do produto original,



que é a empresa detentora dos critérios técnicos e do processo de fabricação. Um produto somente pode ser considerado remanufaturado quando fornecido pelo fabricante original do produto, conforme é definido na ABNT 15296:2005. A remanufatura não recicla todos os componentes na sua totalidade e sim repara e reutiliza os mesmos, consumindo assim, menos energia se consideradas a reciclagem.

Vale ressaltar que o termo “remanufatura” é o processo de reindustrialização realizado exclusivamente pelo fabricante do produto original, conceitualmente dentro da norma brasileira.

Segundo estudos da Carlisle & Co. (2008), dentro do mercado de reposição automotiva, também conhecido como *Aftermarket*, mundialmente 16,2% do mercado dos produtos novos são remanufaturados. Do total desse mercado, na América do Norte é representado por 20%, na Europa e Oriente Médio é de 11% e no Brasil é de 6,04%.

Vale observar que a Carlisle & Co. é segundo seu próprio site informa, o provedor preferencial em estratégia de orientação de pós-vendas e soluções táticas para os produtores mundiais de motores veiculares, completam ainda que possuem *expertise* em consultoria, *benchmarking*, pesquisa, operações e consultoria sem fins lucrativos.

No mercado de reposição de autopeças da América do Sul, 70% da receita vêm do Brasil e da Argentina e cerca de 50% dessas peças são remanufaturáveis.

Assim, é evidente que neste mercado existem barreiras que dificultam ou prejudicam o crescimento e avanço na aplicação desse conceito ou negócio. Seja por esse negócio ser confundido no Canal de Distribuição como um produto mal consertado ou com peças substituídas por cópias de baixa qualidade ou por peça usadas com falta de critérios técnicos de funcionalidade e também pela desconfiança por ser de um valor menor que o produto novo. Este assunto será detalhado adiante nesta pesquisa.

As indústrias de alternadores e motores de partida no mundo são compostas por diversos fabricantes que fornecem esses equipamentos às montadoras de veículos ou fabricantes de motores a combustão e os principais fabricantes são: Delco Remy, Robert Bosch, Mitsubishi *Electrical Company* (MELCO), Denso, Valeo, Prestolite, Magnetti Marelli, Mando e Hitachi.

Obviamente existem outros fabricantes menores e com aplicações muito específicas, com baixos volumes comparados aos fabricantes anteriormente mencionados. Estes fabricantes não remanufuram seus produtos devido aos baixos volumes deixando de ser interessante manter um processo produtivo que possa compensar o financiamento da comercialização dos produtos. Também há o motivo de que essas empresas não possuem interesse nesse mercado porque não possuem rede de assistência técnica e uma rede de distribuição em todo o território

nacional, atuando somente com alguns distribuidores de autopeças, assim, gerenciar a logística de envio e retorno de carcaças para a remanufatura dificulta a administração da atividade de envio de produto e controle de retorno de peças para serem remanufaturadas.

Esses fabricantes são os produtores de equipamentos originais, que fornecem diretamente para as montadoras e fabricantes de motores a combustão. Por sua vez, as Montadoras e Fabricantes de Motores vendem esses produtos na sua Rede de Concessionários para a reposição dos produtos quando apresentam defeito e necessitam ser reparados ou trocados.

Existem no mercado empresas que compram ou produzem peças similares montando os alternadores e motores de partida para revender no mercado de reposição, seja o produto completo ou suas peças em separado para conserto ou reparação. Geralmente são chamadas de empresas do mercado paralelo, que são cópias dos produtos fabricados pelos que produzem os produtos originais.

Essas fábricas estão situadas no Brasil e em outros países como a Índia, China, Turquia e em alguns países do Leste Europeu.

Também, no mercado existem empresas que compram alguns dos componentes danificados e “recondicionam” esses componentes e revendem ao mercado para reparação dos alternadores e motores de partida danificados. Algumas empresas possuem sistemas de qualidade, porém não foi identificado se essas empresas possuem certificação ambiental, no caso a ISO 14001.

Segundo informado pelo fabricante Delco Remy, o alternador é um gerador de eletricidade que é equipado nos veículos e que tem a função de alimentar o circuito elétrico do veículo e carregar a bateria do veículo. Os alternadores substituíram os dínamos que eram maiores, mais pesados e menos eficientes no fornecimento de energia ou geração de eletricidade.

Ainda, esse mesmo fabricante conceitua que o motor de partida é um equipamento elétrico que possui única e exclusivamente a função de acionar o motor de combustão dos veículos, composto de um acionamento pela chave de ignição ou botão de acionamento, pela condução de corrente elétrica que parte de uma bateria deste veículo.

## 2.4 POLÍTICAS PÚBLICAS - DESCARTE PRODUTOS E REMANUFATURA

### 2.4.1 Panorama Mundial: diretivas no descarte de produtos industrializados

Mundialmente existem algumas normalizações e legislações, distribuídas por regiões no intuito de regulamentar as políticas de descartes de produtos. Assim como a Comissão Europeia sobre o Meio Ambiente que propõe que as políticas e legislação para proteger os habitats naturais, manter limpos o ar e a água, assegurar uma eliminação adequada dos resíduos, melhorarem os conhecimentos sobre a toxicidade das substâncias químicas e orientar as empresas europeias para uma economia sustentável.

Além disso, a Comissão Europeia busca zelar pela correta aplicação do direito ambiental europeu nos países da UE, ajudando-os a garantir o cumprimento da legislação adotada e dando seguimento às queixas dos cidadãos e organizações não governamentais, como divulgado pelo Eurobarometer (2009).

Para enfrentar os desafios com que atualmente se depara é necessário mudar os modelos de produção e consumo e criar mais valor utilizando menos fatores de produção, reduzir os custos e minimizar o impacto no ambiente, isto é, tem-se de fazer mais com menos.

Processos de produção mais eficientes e sistemas de gestão ambiental mais eficazes podem reduzir significativamente a poluição e os resíduos e poupar água e outros recursos. As empresas também se beneficiariam com estas mudanças, que contribuiriam para diminuir os custos de exploração e a dependência das matérias-primas.

A concessão ecológica e a eco inovação podem atenuar o impacto do processo de produção, ajudando a melhorar o desempenho ambiental global dos produtos durante todo o seu ciclo de vida e promovendo a procura de tecnologias de produção melhores.

Os consumidores podem influenciar as escolhas de consumo sendo ela com viés sustentável ou não. Os setores nos quais são necessárias mais mudanças são aqueles no qual o consumo tem um maior impacto no ambiente: alimentação, edifícios e transportes. Melhorar a construção e a utilização de edifícios na UE (União Europeia), poderá reduzir em 42% o consumo final de energia, estimado em média na proporção de 35% as emissões de gases com efeito de estufa e em 30% a quantidade de água usada, segundo dados da Comissão Europeia sobre o Meio Ambiente.

A rotulagem ecológica pode ajudar os consumidores a fazer escolhas mais informadas. O rótulo ecológico da UE identifica produtos e serviços que apresentam um reduzido impacto

ambiental ao longo de todo o seu ciclo de vida. Os critérios para a sua atribuição são definidos por cientistas, ONG e outros intervenientes, com o objetivo de proporcionar um modo fiável de fazer escolhas responsáveis do ponto de vista ambiental (Eurobarometer, 2009).

Dessa forma, a comunidade europeia em todos os níveis de sua Cadeia de Distribuição, possui uma preocupação em obedecer às Diretivas da *EU Waste Legislation* pela Diretiva 2000/53/EC e na Diretiva 2002/95/EC do Conselho do Parlamento Europeu de 27/01/2003 em que restringe o uso de substâncias danosas em equipamentos ou produtos elétricos e eletrônicos; no Conselho Diretivo 75/439/EEC que se refere ao descarte de óleo e em que os fabricantes são responsáveis pelo recolhimento e o correto descarte dos produtos manufaturados e que se apresentam em seu final ciclo de vida, conforme mencionado por Santini, Morselli, Passarini, Vassura, Di Carlo e Bonino (2011).

Nesse aspecto, o fabricante deve coletar o produto no final do ciclo de vida ou no final de sua utilidade útil e descartar apropriadamente, o que leva ao fabricante uma alternativa em remanufaturar os seus produtos, pois, descartar o produto é um custo, remanufaturar o produto e devolver no mercado é uma vantagem financeira e competitiva.

Da mesma forma que nos Estados Unidos, a Agência de Proteção Ambiental ([www.epa.gov](http://www.epa.gov), do Inglês, *United States Environmental Protection Agency*), que possui regulamentações específicas para cada atividade industrial no que se refere aos produtos que devem ser utilizados na fabricação, no processo de recolhimento de produtos no final de seu ciclo de vida, na utilização de produtos para cada atividade dentro e durante o processo de remanufatura e no descarte dos resíduos do processo.

A legislação que regulamenta essa atividade dentro da agência é a NAICS 4231 (NAICS 4231 *Motor Vehicle and Motor Vehicle Parts and Supplies Merchant Wholesalers*) que se refere à disposição de motores a combustão, suas peças e ao mercado de distribuição, o recolhimento e o descarte de peças e manuseio das mesmas em todo o ciclo de logístico.

Verificou-se, portanto, que nos Estados Unidos e nos países da Europa, existem legislações específicas que tratam da obrigatoriedade do recolhimento de produtos gerados pela indústria no seu ciclo final.

Nos países desenvolvidos a mão de obra possui um valor elevado, assim, manter funcionários para administrar a coleta e o recolhimento dos produtos no final de seu ciclo de vida passa a ser dispendioso do ponto de vista financeiro, somados às leis trabalhistas e os altos benefícios que esses funcionários possuem. Então, como solução para o problema de recolhimento das peças em seu final do ciclo de vida (as sucatas ou carcaças) as indústrias contratam o que é chamado de *core dealers*, que são empresas especializadas em coletar

produtos específicos às necessidades dos fabricantes desse respectivo produto remanufaturado. Assim, além de resolver os problemas de custo de mão de obra direta, pela contratação e compra dos produtos dos *core dealers*, o fabricante passa a cumprir às exigências das Leis e regulamentações vigentes de seus respectivos países.

No Brasil, para o mercado automotivo essa atividade adicional vem se tornando mais usual, assim como uma empresa fabricante de embreagem e outra fabricante de turbos, vêm desenvolvendo fornecedores de carcaças ou produtos específicos para as respectivas remanufaturas. Porém, vale lembrar que esses fabricantes não realizam essa atividade por determinação das Leis ou obrigações das normalizações ambientais, mas sim, pela necessidade de ter o produto usado como matéria prima no processo de remanufatura, segundo informado pela ANRAP.

Também, do ponto de vista estratégico, as peças usadas devem estar em poder do remanufaturador, evitando assim, que o recondicionador tenha acesso, evitando a concorrência.

Nos Estados Unidos e nos Países da Comunidade Europeia, os veículos no período de garantia, quando apresentam algum defeito, são recomendados que se substituam as peças danificadas por peças remanufaturadas, pois, nesses países o produto remanufaturado possui a mesma garantia de um produto novo, bem como as mesmas especificações técnicas, sendo assim, na visão daqueles países é normal substituir um produto novo por um produto remanufaturado. O que no Brasil não é permitido pelo Código de Defesa do Consumidor.

A empresa OEM, que é o fabricante de produto novo ou o Fabricante do Produto Original, (OEM do inglês, *Original Equipment Manufacturer*), é também considerada a empresa que remanufatura seus próprios produtos (Saavedra *et al.*, 2013).

Recentes regulamentações, tanto nos Estados Unidos como na Europa, das diretivas da WEEE, focam nos produtos elétricos e eletrônicos, tornando os produtores responsáveis pela recuperação de seus produtos (Michaud & Llerena, 2011) e disso fizeram com que fabricantes buscassem diferenciadas estratégias na recuperação de seus produtos.

Ainda, a remanufatura vale como definição citada por Atasu *et al.* (2008), Guide *et al.* (2006) e Seitz (2007), como uma importante parte do ciclo fechado da cadeia de suprimentos e que ela tem ganho mais atenção devido aos benefícios econômicos e ecológicos por trazer uma economia em circulação clara.

Assim como Lehr *et al.* (2013), estudaram como a tomada de decisão nos processos de recuperação de peças na remanufatura é entendida na sua complexidade identificando estratégias não somente do ponto de vista da produção sustentável, mas também no que se refere na recuperação dos produtos do ponto de vista de sua lucratividade. Desse modo, os autores

citaram que o início dos esforços deve ser iniciado pelos cumprimentos das legislações: os fabricantes de produtos originais (OEM's) são altamente responsáveis pelos seus produtos e forçados a cumprir as responsabilidades e os custos no que se refere ao final do ciclo de vida dos produtos, pelas obrigações das diretivas da WEEE que foca na recuperação do fim de uso do produto *End of Use* (EOU) e do *End of Life* (EOL).

Ainda, devido ao aumento exponencial de produção e consumo de produtos eletrônicos e conseqüentemente o descarte deles Souza (2013) descreveu que a diretiva WEEE tomou maior foco nesses produtos se tornando como um excelente exemplo de legislação na comunidade Europeia. Já a EPR requer que a responsabilidade na logística reversa e nos custos de reciclagem seja de responsabilidade do fabricante do produto original novo, assim como, também, os outros membros responsáveis pela cadeia produtiva, que é o caso dos fornecedores dos OEMs.

No Brasil, se busca identificar como é esse cenário, sabendo que existem regulamentações, leis, normalizações e acordos de diversos tipos quando se pesquisa sobre a regulamentação na geração de produtos, de seus respectivos resíduos, na sua reciclagem, na reutilização e na disposição no meio ambiente. Tão importante também é o quanto se pode e deve ou onde e quando todo esse cenário deve ser realizado.

Em complemento, a ideia foi identificar de quem são as responsabilidades exigidas pela lei nesse mesmo cenário.

#### 2.4.2 A Resolução CONAMA 257

A Resolução CONAMA 257 em seu parágrafo único do art. 1º as baterias industriais constituídas de chumbo, cádmio e seus compostos, destinados a telecomunicações, usinas elétricas, sistemas ininterruptos de fornecimento de energia, alarme, segurança, movimentação de cargas ou pessoas, partida de motores diesel e uso geral industrial, após seu esgotamento energético, deverão ser entregues pelo usuário ao fabricante ou ao importador ou ao distribuidor da bateria, observando o mesmo sistema químico, para os procedimento referido no *caput* deste artigo.

A Resolução menciona o transporte de bateria de chumbo ácido dentro do Decreto Lei nº 96.044 de 18 de maio de 1988, recentemente substituído pela resolução ANTT 420 de 2004 que trata do transporte rodoviário de produtos perigosos com muita clareza, legislação e normas técnicas complementares como segue: os veículos deverão ter afixados painéis de segurança

(placas), abordando a classe do produto químico, mas não especifica produtos como alternadores e motores de partida assim como seus respectivos componentes.

#### 2.4.3 A NBR 16001:2004 e a ISO 26000:2010

Segundo o Instituto Nacional de Metrologia, Qualidade e Tecnologia (INMETRO) que é uma autarquia de responsabilidade da esfera Federal e vinculada ao Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior, foi criada em 11 de dezembro de 1973 substituindo o Instituto Nacional de Pesos e Medidas, afirma que reconhece a importância da Responsabilidade Social como propulsora de um mundo mais justo e próspero e como uma ferramenta robusta para a sustentabilidade. Por isso tem incentivado e acompanhado as principais iniciativas que se despontam, e com base nesse reconhecimento construíram a Norma Nacional de Responsabilidade Social, a ABNT NBR 16001:2004, desenvolvendo a certificação por meio da revisão dessa norma gerando, segundo o próprio INMETRO, um Programa da Avaliação da Conformidade para a referida norma, cujo mecanismo é a certificação.

O INMETRO, assim, participou em cooperação como especialista junto ao organismo *International Organization for Standardization (ISO)* na elaboração da ISO 26000:2010.

Atualmente o INMETRO vem trabalhando de forma estruturada a integração do sistema relacionado a sustentabilidade e a gestão ambiental, incorporando entre outras, segundo descrito pelo próprio INMETRO “a norma ABNT NBR 16001 (Responsabilidade Social – Sistema de Gestão), a ABNT NBR ISO 14001 (Sistema de Gestão Ambiental), a ABNT NBR 18801 (Sistema de Gestão da Segurança e Saúde no Trabalho)” em formalização ao trabalho “por meio da Portaria Presidencial nº 186, de 27 de abril de 2011”.

Porém, essa normalização não prevê a obrigatoriedade na coleta ou recolhimento do produto no final do ciclo de vida por parte do fabricante ou do comércio com o intuito de colaborar ou fazer com que os membros da cadeia de distribuição contribuam para o meio ambiente.

#### 2.4.4 O Código de Defesa do Consumidor

A Remanufatura é definida por Guide e Van Wassenhove (2001); Thierry, Salomon e Van Wassenhove (1995) e Fleischmann, Krikke e Dekkere Flapper (2000) como o processo pelo qual os produtos usados são recuperados, processados e vendidos como produtos novos,

no mesmo mercado ou em outros mercados. Isso é válido para alguns países desenvolvidos em que a cultura da remanufatura está contida no dia a dia do consumidor como um produto de qualidade e que atende às exigências necessárias para o funcionamento ou utilização requeridas.

O Código de Defesa do Consumidor (CDC) brasileiro define que no conserto do seu produto, o fornecedor não pode utilizar peças usadas a não ser que o consumidor concorde (art. 21, CDC). Completando ainda que se o consumidor não concordar e mesmo assim o fornecedor quiser utilizar peças usadas é recomendado que o consumidor envie ao fornecedor uma reclamação por escrito pedindo a solução para o problema apresentado. Se não for feito nenhum acordo, o consumidor deve procurar um órgão de defesa do consumidor pedindo para comunicar-se com o fornecedor e tomar as medidas judiciais necessárias. Repor peças usadas, sem autorização do consumidor é considerado crime pelo CDC (art. 70).

Dessa forma, o CDC proíbe que produtos recuperados, consertados, reparados, reconicionados e remanufaturados sejam vendidos como produtos novos.

Em complemento, os fabricantes de autopeças remanufaturadas devem ter identificado tanto nos seus produtos como em suas embalagens a informação de que o produto é remanufaturado.

Assim, o CDC proíbe no território brasileiro a substituição de um produto novo por um produto remanufaturado quando estiver em garantia ou melhor se um veículo estiver no período de garantia e apresentar um defeito não provocado pelo usuário no período de garantia, este componente danificado deve ser repostado na rede de concessionários por um produto novo ou exatamente esse mesmo produto defeituoso deve ser reparado no concessionário e voltar a possuir o mesmo período de garantia.

Buscou-se verificar com as empresas que são associadas a ANRAP o porquê não se buscou oferecer os produtos remanufaturados como substituição dos produtos defeituosos no período de garantia e a resposta foi de que o CDC deveria ser alterado, mas, o código é utilizado de forma mais generalizada, assim, o produto remanufaturado, seja de autopeças ou outra indústria passariam a ser uma aplicação mais específica, o que necessitaria uma alta representatividade do ponto de vista jurídico, de ramo de atividade, de volumes para alterar esse código.

Como esse não é o intuito dessa pesquisa, a informação será deixada para estudos futuros.

No fluxo da logística reversa da cadeia de distribuição, o consumidor deve retornar o produto ao distribuidor, o distribuidor deve enviar o produto ao fabricante dando sequência na



cadeia reversa. Mesmo que mencionado superficialmente, o fabricante deve dar a destinação final ao produto originalmente produzido.

Assim, a indústria automotiva de autopeças busca na remanufatura a diminuição do descarte do produto colocando esse produto de volta na cadeia de consumo e utilização.

Para complementar essas barreiras, o produto remanufaturado é bi tributado no processo.

#### 2.4.5 Logística Reversa – Comercialização Reman

A Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS) é a Lei Nº 12.305 de 2 de agosto de 2010 que altera a Lei nº 9.605 de 12 de fevereiro de 1998. Buscou-se realizar um estudo desta Lei por se entender ser um tema profundo e denso no que concede à responsabilidade ambiental, a coleta de resíduos na geração do produto e na disposição do produto no final de seu ciclo de vida e na questão da abordagem do compromisso das entidades públicas ou privadas e pertinentes as suas responsabilidades.

Até então, no Brasil somente existiam normalizações e leis segmentadas e específicas para cada atividade dentro dos seus próprios produtos (Saavedra *et al.*, 2013).

Do ponto de vista dentro do tema deste estudo, a Lei 12.305 define ciclo de vida do produto como sendo a série de etapas que envolvem o desenvolvimento do produto, a obtenção de matérias-primas e insumos, o processo produtivo, o consumo e a disposição final, mais adiante se define a destinação final ambientalmente adequada como destinação de resíduos que inclui a reutilização, a reciclagem, a compostagem, a recuperação e o reaproveitamento energético o que vem totalmente de encontro com o processo que as indústrias de remanufatura realizam em seus processos.

Porém, diferentemente das diretivas dos países desenvolvidos, não há uma obrigatoriedade explícita em relação a obrigação dos fabricantes recolherem seus produtos no fim de seu ciclo de vida, exceto para algumas categorias de produtos, como por exemplo as baterias e pneus, de acordo com resolução do CONAMA 257.

Quando se estuda a remanufatura, conseqüentemente parte do foco se volta para o tema da logística reversa que tem na remanufatura a condição de retorno de *core* (do inglês, carcaça) para o controle do processo (Atasu *et al.*, 2010) e também da necessidade do fabricante possuir o *core*, para não deixar disponível para o seu concorrente, além de possuir o produto disponível para a remanufatura e disponibilidade para venda.

A logística reversa na remanufatura é tratada de maneira semelhante, mas com algumas particularidades dependendo do mercado e do produto abordado, como na citação do caso em que se deve responsabilizar o fabricante a aumentar o ciclo de vida do produto, obrigatoriamente tendo que fechar o ciclo logístico do produto do ponto de vista a retornar os produtos para fábrica para a remanufatura (Mont & Power, 2010), ou no caso de embreagens automotivas remanufaturadas em que o fabricante se interessa, prioritariamente, em estocar os itens de maior rotatividade (Saavedra *et al.*, 2103).

A terminologia utilizada CLSP (do inglês: *Closed Loop Supply Chain*), que é equivalente em dizer que é o Círculo Fechado da Cadeia de Suprimentos que vem de encontro com a ótica da logística reversa.

No processo da cadeia de suprimentos o fluxo de materiais tem um direcionamento único que vai do fabricante ao distribuidor e deste para o frotista ou consumidor. Já no CLSP há um fluxo invertido que é adicionado pelos produtos usados do consumidor final até o fabricante (Souza, 2013).

A logística reversa é definida como ponto fundamental no processo de remanufatura, porém, vale ressaltar, conforme se identificou anteriormente que as diretivas e a legislação ambiental exigem que o fabricante recolha o produto de sua fabricação original quando apresentar o final de seu ciclo de vida.

Os desafios na logística reversa do ciclo de vida dos produtos após uso mostraram preocupações e desafios por diversos autores pesquisados como Toffel (2003), Seitz e Peattie (2004), Michaud e Llerena (2011) e Souza (2013) com estudos referentes às legislações na Europa e nos Estados Unidos, definindo as obrigatoriedades e responsabilidades por parte de cada membro da cadeia de produção, distribuição e consumo, descreveram que na diretiva adotada na Europa em 2006 é de que 85% do peso do veículo deverão ser reusadas, recicladas ou recuperadas, permitindo que no máximo 5% de consumo de energia por incineração (Seitz & Peattie, 2004).

Como já definido que o intuito deste trabalho é não aprofundar nos detalhes do processo produtivo, porém, é importante ressaltar que como descrito anteriormente, o processo para a produção de um produto remanufaturado depende de uma peça usada somadas às peças novas quando necessário para que possa “re-manufaturar”, ou seja, manufaturar outra vez. Desse conceito básico, segundo informado pelos membros da ANRAP, a logística reversa é fundamental para o processo produtivo.

A indústria ou o fabricante possui a responsabilidade física e econômica em relação ao recolhimento do produto a ser descartado, dessa forma que a legislação na Europa e nos Estados

Unidos identificam a responsabilidade, assim, alguns fabricantes tomaram a decisão de reaproveitar os produtos recolhidos e transformá-los em produtos “reutilizáveis”, agregando valor econômico nessa operação de logística reversa, observando a necessidade de não canibalizar a produção e a venda do produto original novo.

Dentre as barreiras identificadas no processo de remanufatura, o retorno da peça usada ou *core* é um dos motivos que faz com que o distribuidor não se interesse pela comercialização do produto é que no processo dessa coleta o vendedor tem que coletar a peça usada fisicamente, colocar em seu veículo e normalmente esta peça está suja, com óleo, graxa, terra etc. Na continuidade do processo, a peça deve ser armazenada no distribuidor que ao possuir certa quantidade, chama uma transportadora para a sua devida coleta e envio para a fábrica, essa transportadora é indicada pela fábrica, pois, é ela que tem o acordo junto ao transporte e é responsável pelos custos de envio e retorno das carcaças.

Dependendo do distribuidor de autopeças, o seu vendedor não possui o perfil para comercializar e gerenciar a logística de recolhimento das carcaças da mesma forma que muitas vezes, o próprio distribuidor não possui esse tipo de perfil de administração, concluindo que o tipo de relação entre o vendedor, o distribuidor e o frotista não possuem esse viés de gerenciamento de logística reversa e de comercialização.

Como é definido de que na legislação que na logística reversa o retorno do produto é baseado no conceito da extensão da responsabilidade por parte do consumidor (EPR, do inglês *Extended Producer Responsibility*) e também na obrigatoriedade e responsabilidade financeira (custos da coleta) e física (recolhimento do produto) no que se refere ao final do ciclo de vida, pode-se concluir que essa definição vem de encontro até mesmo com a logística reversa quando se trata do processo em estudo. Ainda, existem legislações em diferentes partes do mundo no que se refere ao recolhimento dos produtos usados para os produtos relacionados como peças automotivas (Souza, 2013), que não será detalhado nesse estudo por não ser aplicado ao território brasileiro.

Dessa forma, o fabricante de produtos remanufaturados buscou dentro da própria ANRAP identificar distribuidores de autopeças em comum que possuíssem um perfil de comercialização de produtos remanufaturados nos quais os vendedores, conseqüentemente, seguissem esse mesmo perfil.

Porém, devido a extensão territorial do Brasil, as diferenças geográficas relacionadas ao fluxo e as facilidades da movimentação de produtos, materiais, insumos, entre outros, do transporte, os altos custos logísticos e o tempo de viagem tanto de entrega quanto de retorno das carcaças, fizeram com que o fabricante pesquisado tomasse como viabilidade do projeto, o

envio de produtos aos clientes e o retorno por lotes de produtos. Inicialmente o fabricante envia uma quantidade pré estipulada de produtos de acordo com a característica da frota a ser atendida, e assim, conforme os produtos são substituídos, o distribuidor recolhe as carcaças usadas até uma quantidade viável para o fabricante solicitar a transportadora a coleta das mesmas, porém, aproveitando o frete de ida para levar os produtos, repondo assim os estoques. As quantidades variam com a distância entre a fábrica e os distribuidor balanceando o tempo e o valor do frete.

Todas as empresas que remanufaturam e estão inseridas na ANRAP informaram que vendem os seus produtos à base de troca. Inicialmente os fabricantes iniciaram suas vendas fornecendo produtos novos como remanufaturados à base de troca, criando assim um banco de carcaças de produtos usados para serem posteriormente remanufaturados e passarem a “realmente” serem vendidos como remanufaturados, fechando o ciclo de produção e comercialização dos produtos.

Vale observar que algumas carcaças são reaproveitadas, mas outras estão em condições muito precárias para serem remanufaturadas, assim, o próprio fabricante informa que essas carcaças devem ser disponibilizadas para descartes para reciclagem e não remanufatura. Assim, o fabricante “repõe” essa peça usada que seria remanufaturada por uma peça nova, passando a ser vendida como remanufaturada.

Obviamente que as peças novas vendidas como remanufaturadas apresentam menores margens de lucro, assim, o fabricante sempre busca remanufaturar a carcaça recebida ou como opção, comprar a peça usada no mercado, como ferro-velho ou desmanches de veículos. As carcaças recebidas se não apresentarem condições de remanufatura na maioria dos seus componentes, o fabricante busca desmontar e reaproveitar o máximo dos seus componentes para serem usados em outras futuras carcaças que serão remanufaturadas.

Por motivos de otimizações de custos, o fabricante recolhe as carcaças nos distribuidores quando estas acumulam certa quantidade, que depende de fabricante para fabricante e da distância que o distribuidor se encontra do fabricante.

Segundo informado pelos gestores da empresa pesquisada que desenvolveu o projeto de remanufatura, a empresa monitora quando o distribuidor possui um lote de carcaças disponível por lote mínimo. Inicialmente a empresa envia ao distribuidor em um pedido inicial, que é considerado um lote inicial padrão. Assim, o distribuidor vende esses produtos e concomitantemente vai recebendo as carcaças à base de troca, que devem ser exatamente as mesmas peças, ou melhor, os mesmos códigos.

Quando o distribuidor possui certa quantidade vendida do lote, normalmente 70%, ele informa a fábrica que deseja realizar um novo pedido e que possui certa quantidade de carcaças coletadas, assim, a fábrica se prepara para enviar os produtos remanufaturados e avisa a transportadora a quantidade de carcaças que deverá ser coletada para o retorno no processo logístico.

Assim, quando a transportadora deixa o produto remanufaturado no distribuidor, a própria transportadora recolhe as carcaças levando até a fábrica para iniciar o processo de remanufatura, fechando o ciclo da logística reversa do produto remanufaturado. Verificando a Figura 4, existe um fator importante a considerar quando se aborda o tema remanufaturado: a logística reversa. A logística reversa é o fechamento do ciclo do produto no que tange a sustentabilidade.

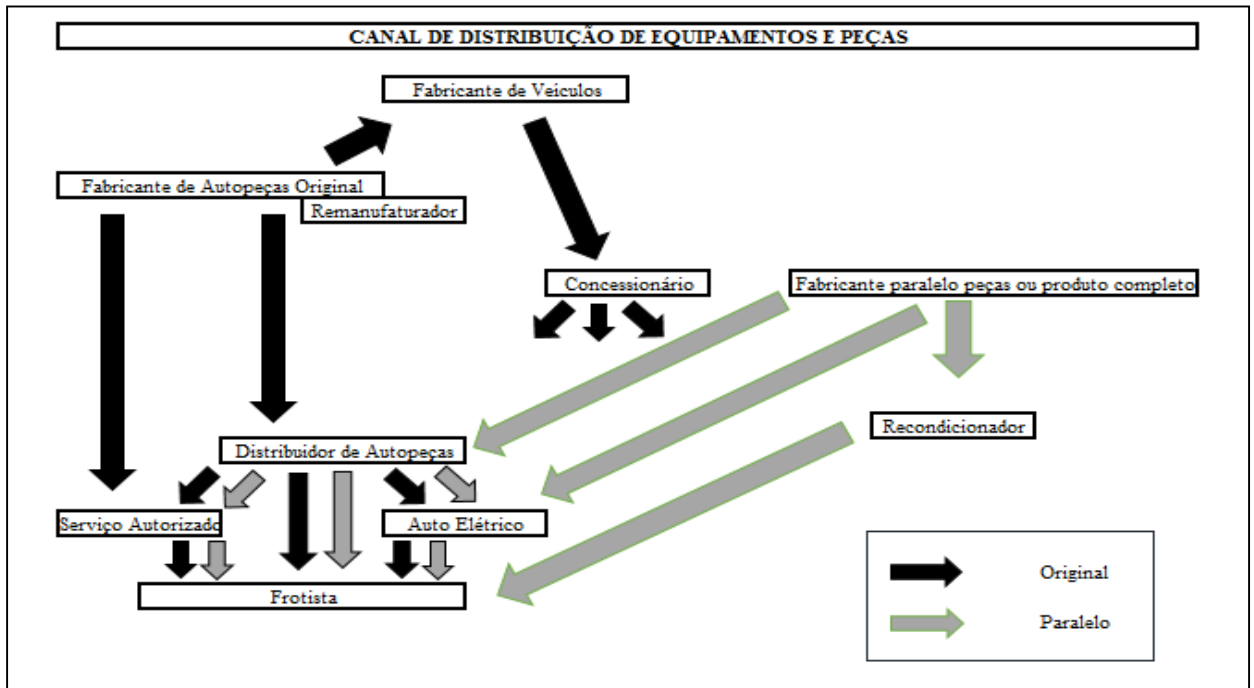
Dessa forma, normalmente o custo médio para o envio do produto remanufaturado é de 3% do valor do lote pedido pelo distribuidor, porém, como a transportadora necessita retornar ao seu destino e nem sempre possui o frete completo no retorno do caminhão, foi negociada com as transportadoras a metade do valor cobrado na ida do lote para quando fosse necessário trazer as carcaças no retorno, ficando assim, em média 1,5% no valor do lote se fosse um produto remanufaturado.

Assim, chega-se à conclusão que um lote de produtos remanufaturados possui em média, o custo para o fabricante da empresa pesquisada em 4,5% do valor do preço de venda para o distribuidor em relação ao transporte.

## 2.5 CANAL DE DISTRIBUIÇÃO – MERCADO BRASILEIRO DE REPOSIÇÃO DE AUTOPEÇAS

O Canal de Distribuição de Autopeças é a consequência da necessidade de se fornecer as peças de reposição para a reparação de peças defeituosas dos veículos no final do seu ciclo de vida.

A Figura 3 mostra o fluxograma de como é o canal de distribuição no mercado de reposição de autopeças tradicional no Brasil.



**Figura 3:** Canal de Distribuição de Autopeças tradicional no Brasil

**Fonte:** Adaptado pelo Autor da Pesquisa.

O canal de distribuição também é composto de Distribuidores Independentes de Autopeças ou simplesmente conhecidos como Distribuidores, que são empresas que compram peças de reposição veicular dos mais diversos mercados (Concessionárias, Fabricantes Autopeças e Importadores) e revendem para os usuários de veículos, frotas de veículos, empreiteiras, empresas do governo, concessionárias, lojas de autopeças (varejistas), o que é observado na apresentação da Roland Berger e Sincopeças (2013).

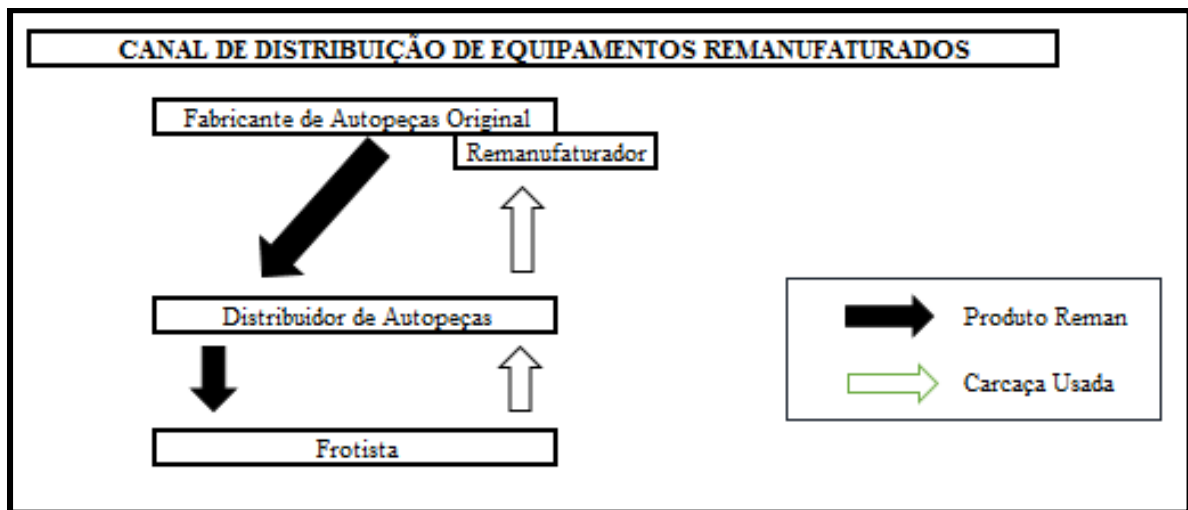
A distribuição de peças do mercado de reposição no Brasil é realizada em diversos níveis. O Fabricante vende as peças para os atacadistas ou também chamados de Distribuidores que revende para os serviços Autorizados, oficinas de manutenção e reparação e lojas do varejo, e até mesmo para algumas frotas (cliente final). Dessa forma, o Frotista possui uma variedade de opções de aquisição por diversos fornecedores e pelas possibilidades da escolha por componentes novos originais ou novos do mercado paralelo.

A Rede de Distribuidores Independentes está subdividida em distribuidores nacionais, que possuem uma matriz e diversas filiais pelo território nacional, os distribuidores regionais, que possuem somente uma matriz e atendem todo o território nacional, atacados locais, que atendem somente uma determinada região, varejos que são lojas que atendem uma determinada região e compram dos distribuidores e concessionárias de forma geral e, em casos específicos compram diretamente dos fabricantes por serem uma “mistura de atacadistas e varejistas, que são

popularmente conhecidos no jargão de mercado como “atacarejos” e esse termo é muito utilizadas no meio automotivo.

Em complemento ao estudo aqui proposto, será pesquisada a orientação empresarial do ponto de vista sustentável do produto remanufaturado pelo canal de distribuição da Figura 4, sem desprezar as possibilidades da Figura 3, que é mostrada as outras opções de compra, firmando assim, se existe a visão nas dimensões da sustentabilidade.

O canal de distribuição tradicional no mercado de autopeças de alternadores e motores de partida remanufaturados deste estudo é mostrado na Figura 4.



**Figura 4:** Canal de Distribuição de Equipamentos Remanufaturados e Logística Reversa de Carcaças

**Fonte:** Adaptado de RemyAutomotive Brasil Ltda

O distribuidor de autopeças desse estudo é uma empresa fundada por seu atual gestor e com administração não familiar, situada na cidade de São Paulo. Tem o foco principal a distribuição de peças elétricas automotivas para a linha leve a linha pesada fornecendo esses produtos em todo o território nacional e possui uma filial na cidade de Curitiba.

A empresa atua na distribuição de produtos remanufurados da marca Delco Remy desde o início do programa, sendo o principal cliente da fábrica nessa comercialização, representando maior participação de mercado de produtos remanufurados que a soma de todos os outros clientes da empresa remanufuradora.

O distribuidor atende os pequenos varejistas, que são lojas de autopeças que vendem ao público e pequenas oficinas de reparação, porém o distribuidor de autopeças não vende ao público e atua diretamente com os frotistas com perfil em empresas de ônibus urbanos e rodoviários.

Por se tratar de dados de mercado estratégicos da empresa Delco Remy, não foi autorizado a informar valores de compras, preços e quantidades.

Nos capítulos 3 e 4 quando informados os dados das entrevistas, serão explicados detalhes das empresas entrevistadas e o perfil de atuação. Assim como os dados do grupo em que o Frotista desse estudo pertence.

O Frotista que desse estudo é um grupo de empresas de ônibus urbano e rodoviário com atuação em todo o País, mas situado no Estado de São Paulo e que possuem manutenção própria de sua frota de veículos, ficando assim, durante a entrevista a identificação das necessidades de se realizar a manutenção ou não dos alternadores e motores de partida dos seus veículos ou a aquisição de produtos remanufaturados elétricos.

## 2.6 PROCESSO DECISÓRIO DE COMPRA DO PRODUTO

Na revisão de literatura de Sheth (1996) sobre o comportamento na tomada de decisão de compras de produtos pelas indústrias Howard e Sheth (1969) e Sheth (1973) realizaram e avaliaram o comportamento das compras organizacionais que eram realizadas nos anos 60 na visão de estudos de *marketing* que os compradores focavam as influências nas tomadas de decisões de compras de motores elétricos, parafusos e porcas por exemplo, pela fidelidade da marca, promoções de varejo, propaganda em massa, mas que na verdade os compradores possuíam conceitos e metodologias melhor definidos.

A interação das negociações entre o comprador e vendedor de Sheth, Newman e Gross, (1991) e Sheth (1996) no canal de comercialização foi uma das vertentes estudadas, sendo também identificada que a comercialização foi realizada em parcerias na busca por qualidade de produtos e eficiência no fornecimento e, por fim mais intensamente quando a comercialização foi realizada pelo uso da tecnologia de informação incluindo rápidas respostas de logísticas e o uso da maximização de tempo.

Buscando focar o estudo na comercialização de produtos remanufaturados para o mercado automotivo, o processo decisório de compra do produto remanufaturado é determinado pelas percepções do consumidor mais do que utilizar um produto novo de menor custo, da mesma forma que a indústria deve tomar a decisão em iniciar a remanufatura de seus produtos quando estes estão no seu pico de comercialização (Atasu *et al.*, 2010).



Ferrere e Swaminathan (2006), em seus estudos mostraram modelos que em suas análises o produto novo e o produto remanufaturado não são distinguíveis pelo consumidor. E em seus modelos de estudo, verificaram a empresa que produz somente o produto novo e a empresa que produz o produto novo e o mesmo produto remanufaturado. Verificaram as possibilidades quanto aos custos dos produtos defeituosos que voltam para remanufatura (chamados de *cores*) e a utilização de componentes novos dentro do cenário de produtividade e lucratividade na operação de remanufatura, mas incluíram também citações pertinentes à sustentabilidade como recuperação de produtos, economia nos custos de energia e um consentimento de imagem positiva.

Estudos identificaram que os consumidores pesquisados não conseguiam diferenciar a qualidade dos produtos remanufaturados pelos novos, mesmo com as diferenciações de preços segundo Ferrer e Swaminathan (2006).

Os clientes inicialmente possuíam uma percepção negativa dos produtos consertados e que se possuíssem os seus respectivos preços baixos, poderiam ser interpretados, por alguns clientes como um mau sinal de qualidade ou popularidade. Por outro lado, existem percepções por parte de clientes que são mais sensíveis a preços e menos sensíveis a qualidade, levando ao mercado observar que deve haver um balanceamento entre preço e qualidade no que tange a produtos consertados ou no caso, remanufaturados.

Apesar de que alguns autores como Saavedra *et al.* (2013); Atasu *et al.*, (2008); Guide e Wassenhove (2000); Seitz (2007) não realizaram seus estudos do ponto de vista da qualidade ou posicionamento de preço do produto, mas sim, pelos custos na aquisição dos componentes e no processo da remanufatura (Ovchinnikov, 2011), levaram em consideração o produto remanufaturado a possuir um melhor custo para ser oferecido ao cliente com uma melhor margem para o fabricante.

De uma perspectiva social é visto que a compra e as decisões no comportamento são influenciadas por diversos fatores que podem ser consideradas por decisões econômicas, *marketing* dos produtos, inovações tecnológicas, consumo por regulamentações governamentais, influências realizadas pelos comportamentos das pessoas que nos rodeiam dentro de nossa própria sociedade (Mont & Power, 2010). São esses fatores que resultam nos modelos, padrões e níveis de consumo de uma sociedade, mas que pode trazer uma vida insustentável do ponto de vista de satisfação pelo fato do consumidor desejar um produto porque seus amigos possuem, por mostrar *status* perante a sociedade que vive, isto é, exibição. Fazendo assim o consumo sem a consciência do ponto de vista ambiental de um determinado produto.

Como o serviço de atender a remanufatura não é somente oferecer um produto físico, mas uma prestação de serviço para o aplicador, a motivação de aquisição desse produto pode ser considerada pela categorização eco eficiente pela sua aplicação básica, pela sua orientação de utilização e pela orientação do resultado (Anttonen, Halme, Houtbeckers, & Nurkka, 2013).

A percepção do consumidor pelo produto remanufaturado foi resumida por Agrawal, Atasu e Van Ittersum (2014) como os argumentos de que o produto é percebido por menor valor, diferenciando, por outro lado, de produto paralelo de baixo custo por duas dimensões chaves, que é o produto paralelo de baixo custo, possui menos desempenho e funcionalidade devido possuírem componentes de baixo custo e baixa qualidade por causa da compra dos componentes de baixa qualidade, enquanto os fabricantes remanufaturadores das empresas originais utilizam componentes de boa qualidade para tornar os seus produtos remanufaturados iguais aos produtos novos, tanto na sua qualidade como na sua funcionalidade. E, também, considerar o fato de que os concessionários de veículos vendem os produtos remanufaturados, o que corrobora com a visão da qualidade do produto o que não acontece com os produtos paralelos. Porém, a discussão é a visão do canal de distribuição neste ponto de vista no que tange a qualidade percebida, assim como o estudo poderá dar continuidade, pois, o Frotista busca a qualidade do produto como ponto principal inicial uma vez que cada vez que se para um veículo de sua atividade para manutenção, existem custos agregados que não é somente o valor do produto substituído, mas também o valor do profissional da manutenção, os custos do veículo parado por não estar transportando passageiros, custos de inventário dos componentes, motorista parado aguardando a realização da manutenção, de acordo com citações dos entrevistados.

Adicionando a isso no caso de uma quebra do produto com passageiros que estão em trânsito ou viagem, devem ser considerados os custos de um profissional se dirigir ao local com outro veículo, o mecânico ou eletricista com outro veículo para consertar o veículo e em alguns casos, a multa pelos órgãos reguladores de transportes de passageiros.

Existem garagens de ônibus que por não possuírem uma frota grande o suficiente para gerar altas receitas ou até mesmo para consolidar ou terceirizar alguns serviços que não fazem parte de seu *core business*, como transporte de passageiros, estas garagens criaram cooperativas com o intuito de compartilharem serviços que variam desde a venda de passagens de ônibus para passageiros até na compra de produtos para atender as diversas necessidades por parte das empresas de ônibus pertencentes a cooperativa como materiais improdutivos, óleo lubrificante, pneus, autopeças e serviços para manutenção.

Segundo informado pelo Grupo BANCAF que não é uma cooperativa, mas um grupo de empresas com diferentes serviços de transporte de passageiros no Estado de São Paulo, a atuação desse grupo de empresas é diferente de um serviço de cooperativa. O Grupo possui uma central de compras e prestação de serviços para um grupo único e não para várias empresas. Atuam com empresas de transporte de passageiros urbanos e rodoviários e empresas de coleta de lixo.

O Grupo BANCAF reflete diretamente na tomada de decisão de compra das suas subsidiárias, pois, seguem regras por parte dos executivos das empresas do Grupo.

Obviamente que inicialmente se tenta buscar produtos menos dispendiosos e com qualidade, porém é a partir dessa atividade que se busca compreender qual a tomada de decisão dessa cooperativa na compra de produtos remanufaturados do ponto de vista no que se refere as dimensões da sustentabilidade.

### 3 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

O estudo de caso é usado em muitas situações como os estudos organizacionais e gerenciais, somando-se às supervisões de dissertações e teses de ciências sociais e áreas profissionais como administração empresarial, entre outras estudadas (Yin, 2015).

Com base nos estudos de Stake (1995) e Creswell (2010) que citaram a necessidade de se pesquisar em profundidade uma situação ou uma atividade, o que cabe dentro da construção desse estudo, pelo estudo de caso no que se refere à atividade da comercialização e percepção do *marketing* verde do produto remanufaturado.

A contribuição de Yin (2015) que descreveu que a extensão do desafio da pesquisa no que se refere ao estudo de caso tem contribuição para pesquisas em ciências sociais.

Foram coletados dados do fabricante para a construção de gráficos para se obter uma abordagem teórica dos gráficos (Sabharwal & Garg, 2013) que será descrita para completar o os dados de análises e somando um estudo de caso qualitativo (Insanic & Gadde, 2014).

#### 3.1 DELINEAMENTO DA PESQUISA

Assim, uma pesquisa exploratória documental foi realizada para obter dados pertinentes para verificar se houve comercialização dos produtos remanufaturados dentro da cadeia de distribuição estudada. Também, foram coletadas documentações publicitárias relacionadas aos produtos remanufaturados, para identificar se há foco nas dimensões da sustentabilidade.

A realização de entrevista em profundidade (Knemeyer, Ponzurick, & Logar, 2002) e as entrevistas semi-estruturadas são justificadas para observar nesse estudo de caso, para aprofundar no comportamento da cadeia de distribuição em relação ao comportamento do consumidor e, por fim, a realização de um estudo de caso (O'connell, Hickey & Fitzpatrick, 2013), buscando no decorrer das entrevistas as diversas possibilidades de investigar a informação necessária para o desenvolvimento do tema.

Enquanto abordagens quantitativas em relação às abordagens qualitativas, Belk, Fischer & Kozinets (2012) apresentaram que a natureza dos dados na pesquisa qualitativa é visual e verbal, e que são registradas em riquezas de detalhes, enquanto que na pesquisa quantitativa as respostas são filtradas ou “destiladas” em dados numéricos. Quando os autores abordaram a relevância do contexto na pesquisa qualitativa, os resultados genericamente considerados no tempo, espaço, pessoas e na cultura, especificamente estudados enquanto que na pesquisa

quantitativa os resultados são dados assumidos de forma genérica no que aborda ao estudo do contexto e das culturas.

Mesmo sendo considerado um veículo de passageiros, neste estudo não serão consideradas a frota circulante de veículos de propulsão elétrica por não possuírem alternadores com as mesmas construções físicas e nos padrões dos alternadores desse estudo, bem como também não possuem motores de partida.

Para focar a pesquisa no propósito desse estudo de caso, foi definido o transporte de passageiros sobre pneus como ônibus, que incluirão: urbanos, intermunicipais, rodoviários, micro-ônibus, mini-ônibus, especiais e *trolley bus* articulados.

As causas naturais na pesquisa qualitativa são moldadas por fatores múltiplos de comportamentos observados e discutidos, diferentemente da pesquisa quantitativa que os ideais são controlados e ajustados pelas variáveis que também são manipuladas para se medir as causas das inferências (Belk, Fischer & Kozinets, 2012).

Em uma apresentação final, o instrumento de pesquisa chave qualitativo é que o pesquisador é o instrumento e se utiliza de suas habilidades no reporte e na busca dos *insights* baseados na confiança (Belk, Fischer & Kozinets, 2012), enquanto que na pesquisa quantitativa o pesquisador busca ser invisível e baseia-se nas estruturas das medidas das respostas para idênticas escolhas.

Assim, como o objetivo deste trabalho foi avaliar como cada membro do canal de distribuição compra os produtos remanufaturados, a escolha metodológica recaiu na utilização de entrevistas em profundidade com os agentes econômicos na influência na tomada de decisão das dimensões da sustentabilidade, visando uma maior compreensão do tópico que o entrevistado tem condições de falar a respeito, o que geralmente se reflete em algo que é importante para o entrevistado e sobre o qual dispõe de uma boa dose de informações que pode ser encorajado a falar (Belk, Fischer & Kozinets, 2012).

Foram conduzidas entrevistas semi-estruturadas, em profundidade, (i) com uma indústria de autopeças produtora de produtos originais para montadoras e que remanufaturam seus próprios produtos, (ii) com seu principal distribuidor de autopeças (atacadista) que atua para o mercado de revenda independente com foco em frotas de ônibus e relevância em vendas de alternadores e motores de partida remanufaturados e, (iii) entrevista com o cliente final, que é formado por um grupo de empresas de transporte de passageiros, que é o aplicador (usuário) desses produtos e é uma garagem de ônibus urbano e interestadual.

Esses membros pertencem ao canal de distribuição de autopeças elétricas automotivas no mercado de reposição, cujo propósito do estudo é a investigação junto aos seus respectivos

executivos em relação à visão entre o produto remanufaturado e a correlação da visão em relação às dimensões da sustentabilidade.

Como recomendação dos autores Belk, Fischer e Kozinets (2012), para a entrevista em profundidade, eles descreveram que é mais eficiente realizar um roteiro por tópicos direcionando o andamento da entrevista, delineando a entrevista observando alguns pontos:

- Afunilamento das questões sequencialmente de uma forma geral para uma forma específica;
- Não perguntar “por que”, mas abrir a conversa para explicar mais sobre o tema;
- Não utilizar questões que possuam respostas fechadas tipo “sim / não”, para não fechar o assunto e deixar de conseguir mais informações que sejam pertinentes a pesquisa;
- Usar prudentemente “emendas” de assuntos como “conte mais sobre isso”, ou “entendo”;
- Se houver algum tema importante que saiu tema durante a conversa, buscar voltar para a parte de interesse observando em não deixar que essa parte da informação se perca;
- Se o entrevistado citar sobre assuntos paralelos, o entrevistador deve estar disposto a observar esses pontos como contribuição a entrevista e buscar mais profundidade nesse aspecto, porém utilizar de habilidades para retornar ao foco central do tema de acordo com a sequência da entrevista.

O estudo de caso pode ser evidenciado por diversas fontes, porém, para este estudo as informações coletadas e as evidências serão obtidas pelas técnicas de entrevistas, análise de conteúdo, pesquisa documental e registros de arquivos.

Os tópicos que orientam as questões estão divididos em quatro grupos conforme o Apêndice B.

No Grupo I foram descritos os tópicos com as informações gerais da empresa, com o intuito de abrir uma conversação com o entrevistado e para o entrevistador possuir uma visão abrangente da situação. Os tópicos solicitaram informações da data de fundação, origem e quantidade de funcionários.

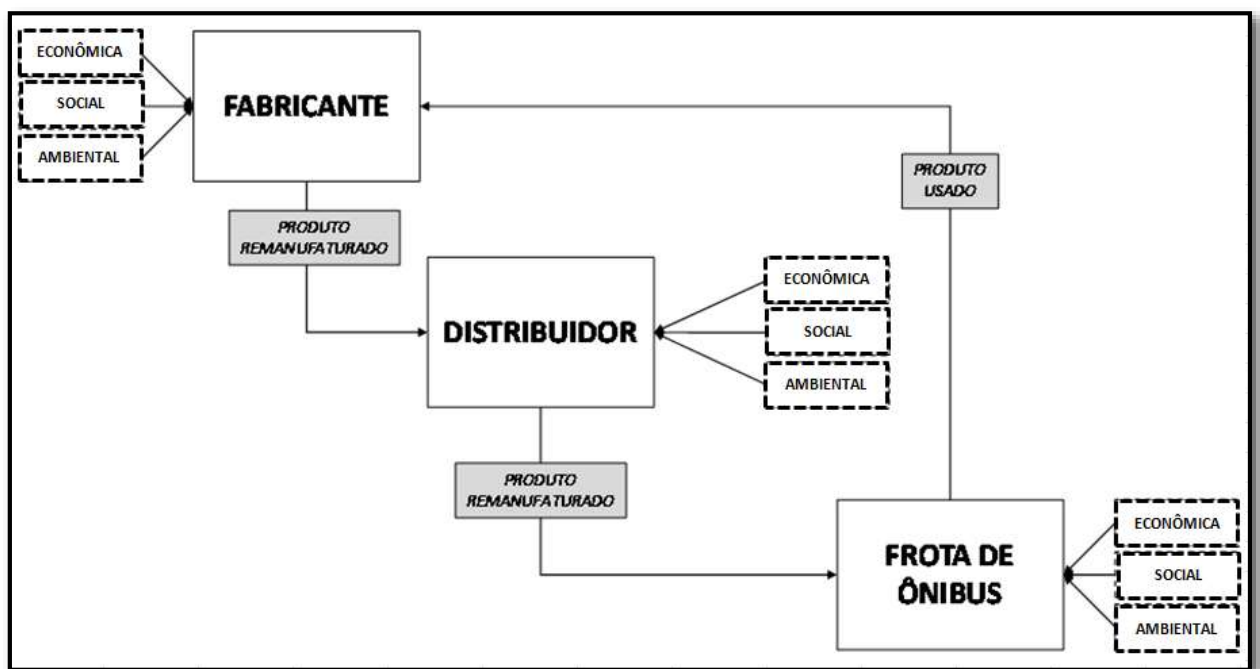
No Grupo II foram definidas, ainda que de forma geral, se a empresa possui uma visão sustentável, quais certificações, colaborações sociais, coletas seletivas de resíduos. Neste grupo iniciaram as questões de aprofundamento para conhecer o viés das empresas dentro das dimensões da sustentabilidade.

Os tópicos do Grupo III possuem um afinamento mais específico. As questões sobre a visão dos produtos remanufaturados, as vantagens e desvantagens e as comparações com outras possibilidades. O intuito foi buscar o desenvolvimento de perguntas com foco nas dimensões da sustentabilidade para os produtos remanufaturados, chegando assim, no Grupo IV que questionou especificamente focando as perguntas de como o entrevistado na visão de sua empresa, visualiza o produto remanufaturado do ponto de vista econômico, social e ambiental e qual desses fatores melhor influencia a empresa na tomada de decisão de compra do produto.

Neste Grupo que foi deixado como parte para descrever assuntos gerais e específicos que foram importantes durante as entrevistas e não observados em tópicos dos Grupos anteriores. Utilizado para todos os membros do canal de distribuição e que possam ser pertinentes na observação, desenvolvimento e construção da pesquisa.

Para cada Grupo, além de cada tópico, foi identificado para quem se aplica o tópico (fabricante, distribuidor e frotista), porque é usado esse tópico como critério, o resumo da resposta de cada membro do canal de distribuição e se a resposta foi relevante para a questão de pesquisa, com observações adicionais para completar justificativa que seja pertinente para a pesquisa.

Baseando-se nesses autores, se buscou no próximo tópico explicar o delineamento desse estudo e sua estruturação com o seguinte modelo de pesquisa como na Figura 5.



**Figura 5:** Estruturação do Modelo de Pesquisa**Fonte:** Autor

Maxwell (2005) abordou o modelo de um delineamento de pesquisa qualitativa e os motivos do por que se fazer esse estudo pessoalmente, intelectualmente e pelos objetivos práticos, usando a experiência pessoal inclusive na escolha de um tópico de dissertação.

Em adição, ele abordou questões do que se quer entender, do que se quer fazer, e a justificativa de um estudo qualitativo para poder investigar temas relacionados.

Durante as entrevistas nas empresas do canal de distribuição (fabricante, distribuidor e frotista), foram coletadas informações quantitativas relacionados às quantidades de produtos fabricados, de produtos vendidos, quantidades de veículos e materiais publicitários e de propaganda para identificar o que o canal de distribuição se comporta de acordo com discurso e a prática.

Nas entrevistas nas associações de classe (ANRAP e SINDIPEÇAS) não foram coletados dados na resposta, pois o intuito foi somente buscar e construir conhecimento prévio para o desenvolvimento do estudo.

Com base nessas técnicas, foram realizadas combinações para concluir uma evidenciação do discurso e da prática, pois, a escolha de diversas técnicas é o recomendado para o estudo de caso por diversos autores como Eisenhardt (1989) e Yin (2015) que sugeriram que não se deve confiar em apenas uma técnica de coleta de dados para a construção do estudo de caso.

O protocolo de estudo de caso proposto por Tellis (1997) e Yin (1999) é mostrado nos procedimentos de coleta de dados da Figura 6.

O propósito dessa metodologia foi utilizar das técnicas propostas com o objetivo de identificar se os membros da canal de distribuição, pelos seus gestores, possuem a orientação empresarial na visão da sustentabilidade quando o foco do tema do assunto é a remanufatura ou aquisição de produtos remanufaturados, mais especificamente alternadores e motores de partida automotivos.

Foi definido o fabricante desta pesquisa por ser o único a oferecer alternadores e motores de partida remanufaturados dentro das especificações regidas pela ABNT NBR 15296:2005, por ser um fabricante de produto original e os produtos desse estudo foram alternadores e motores de partida remanufaturados.

Consequentemente, o distribuidor escolhido está localizado na cidade de São Paulo e comercializa produtos remanufaturados do fabricante pesquisado, produtos novos completos



originais e do mercado paralelo e componentes para o mercado de reparação, também com as opções de fornecer componentes dos concorrentes do fabricante pesquisado, possibilitando assim, estudar as possibilidades que a garagem (frotista) possui em decidir qual o produto ou serviço comprar no momento da manutenção de seus veículos.

Ainda, o distribuidor JC Durigam possui foco principal de suas vendas de produtos remanufaturados nos frotistas, mais especificamente em empresas de ônibus, não comercializando os produtos no varejo para consumidor final. Esse ponto foi relevante devido poder identificar pela quantidade de produtos comercializados, a relevância que este cliente possui junto ao fabricante remanufaturador.

A JC Durigam atua no mercado de pós vendas com produtos remanufaturados desde o início do programa junto ao fabricante e com participação relevante possuindo o primeiro lugar na posição como cliente, segundo informado pelo fabricante.

A montadora de veículos Mercedes Benz que possui um programa de produtos remanufaturados junto com os concessionários de sua própria rede, porém atua com a marca RENOV. A Mercedes Benz compra os produtos remanufaturados da Remy e utiliza sua própria marca (RENOV) nos produtos, atuando em todo o território nacional.

Existem outros fabricantes de outros produtos originais que fornecem para os veículos da montadora Mercedes Benz, remanufaturam seus próprios produtos e participam do programa junto a essa Montadora da mesma forma que a Delco Remy.

Apesar de ser uma comercialização de pós-vendas (*aftermarket*), essa comercialização não está no escopo da cadeia de distribuição deste estudo, pois, o concessionário comercializa para outros clientes, consumidores independentes, frotistas e para clientes com veículos que necessitam da prestação de serviços de reparação nas oficinas dos concessionários. Além de ser outra marca (RENOV), diferente do foco desse estudo que é a marca (D3R) e o comportamento *business-to-business* (B2B) e não adentrando no comportamento *business-to-consumer* (B2C).

Mesmo considerando a marca RENOV concorrente da marca D3R, a JC Durigam apresentou melhor posicionamento no mercado de remanufaturados de alternadores e motores de partida.

Por confidencialidade de volumes de vendas e valores, tanto o fabricante como a JC Durigam não autorizaram a divulgação dos dados informados.

A garagem (frotista) estudada foi definida por atuar na cidade de São Paulo, com frota de mais de 6.500 ônibus que aplicam os produtos originais fabricados pela empresa remanufaturadoras e por realizar compras na área de manutenção de forma dedicada, ou seja, não comprando em lotes para várias empresas com diretrizes diferentes, quando tratadas por

compras por cooperativas e que realizam manutenção dentro da própria garagem sendo supervisionadas por um responsável pela manutenção dos serviços de reparação ou substituição de alternadores e motores de partida.

Os tópicos, que serão utilizados como orientadores para realizar as questões nas entrevistas buscam deixar os gestores livres de uma resposta fechada, assim, os mesmos podem identificar ou não o produto no viés orientado pela sua organização profissional.

Os aspectos-chave desse estudo foi identificar se as empresas possuem em suas diretrizes gerenciais a visão clara da consciência ambiental, para isso se buscou identificar se existem evidências concretas nesse gerenciamento comprovando e se existem dados e relatórios e atitudes de coletas de resíduos gerados, economia e racionalização de energia e qualquer outra evidência sistemática. Completando ainda se essas diretrizes são oficialmente divulgadas para os seus *stakeholders* internos e externos.

Em complemento foi realizada pesquisa documental que de acordo com Martins e Theóphilo (2009) é caracterizado por estudos que utilizam documentos como fonte de dados, informações e evidências, assim, foram coletados os documentos de cada um dos membros do canal de distribuição para a confecção de uma estatística descritiva desses dados coletados, ainda, segundo os autores, esses documentos podem ser escritos ou não e podendo ser de entidades públicas e privadas.

Dessa forma, foi considerado todo documento que evidencie as práticas cotidianas de uma empresa em relação aos pilares da sustentabilidade e que se pôde aplicar às empresas investigadas no canal de distribuição em combinação com entrevistas e observações de comportamento, de discurso e da prática.

Ainda, segundo Martins e Theóphilo (2009) pesquisa qualitativa é caracterizada pela descrição, compreensão e interpretação de fatos e fenômenos, complementando como contrapartida a diferença da pesquisa quantitativa com a predominância de mensurações.

Por ser uma pesquisa exploratória, foi evidenciado o trabalho profissional prático do cotidiano do canal de distribuição do mercado brasileiro, na qual são empregadas fontes primárias que serão compiladas para objeto de análise (Martins & Theóphilo, 2009).

As entrevistas com os gestores, somadas às práticas das empresas no seu cotidiano, o estudo buscou da orientação dentro do discurso e da prática dessa consciência ambiental pelo produto que produz, comercializa ou aplica, respectivamente no canal de distribuição.

Foi considerado em complementação ao estudo de caso, a pesquisa bibliográfica com a utilização de dados de fontes primárias e secundárias, levando em conta todo o material

coletado e transcrito disponível com o intuito de evidenciação e validação dos resultados obtidos.

As perguntas abertas tiveram por objetivo deixar os entrevistados à vontade para poder expressar outras informações pertinentes aos produtos remanufaturados e suas escolhas dentro do viés das dimensões dos pilares da sustentabilidade, conforme orientado por Belk, Fischer e Kozinets (2012).

### 3.2 PROCEDIMENTOS DE COLETA DOS DADOS

Evidenciando a orientação dos autores Theóphilo e Martins (2009) o protocolo constitui-se em um forte elemento para mostrar a confiabilidade de uma pesquisa e completam mencionando que é um instrumento orientador e regulador na condução da estratégia da pesquisa.

Seguindo essa orientação, foi construído um protocolo de estudo de caso (Yin, 2009) para poder conduzir o estudo na verificação da orientação empresarial em relação às dimensões dos pilares da sustentabilidade (social, econômico e ambiental) na fabricação, compra e aplicação do produto remanufaturado de autopeças elétricas para aplicação na linha pesada de ônibus.

O protocolo do estudo de caso teve como estrutura uma construção de dados conforme Figura 6, iniciando com o agendamento de entrevistas e uma solicitação formal para a coleta de dados pela pesquisa qualitativa, considerando os dados das empresas como data de fundação, principais acionistas ou composição societária, atividade principal, número de funcionários, principais concorrentes, certificações ambientais, metas e diretrizes gerenciais, programas de qualidade e programas ambientais.

Em seguida entrevistas em profundidade semi-estruturadas para identificar o como e quanto é o perfil da empresa do ponto de vista nas dimensões dos pilares da sustentabilidade.

Os pontos abordados nas entrevistas estão apresentados nas Figuras 7, 8, 9 e 10 com os resumos das respostas e que estão detalhados no Capítulo 4.

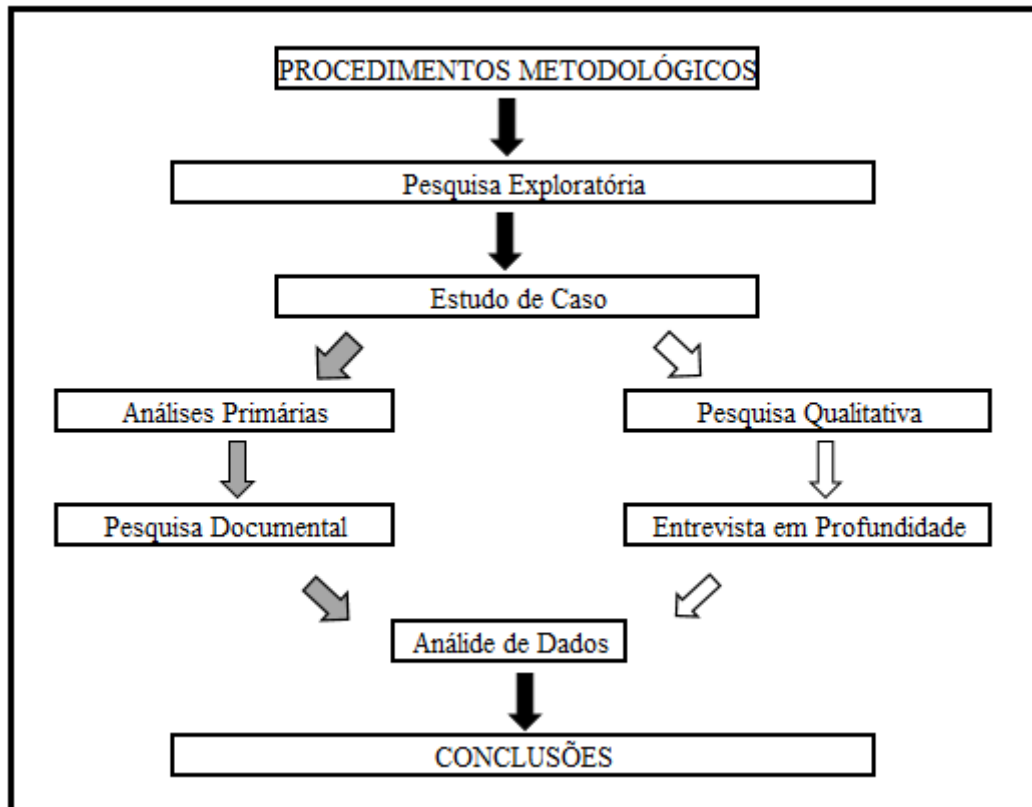
Em adição, foi identificar se há materiais de propaganda ou qualquer outro material ou meio de comunicação que aborde o tema do ponto de vista sustentável para corroborar com a análise do conteúdo do questionário da entrevista.

A pesquisa quantitativa com o canal de distribuição envolveu uma análise pela pesquisa documental, quantidade de equipamentos novos produzidos (fábrica), revendidos (distribuidor)

e aplicados (frotista) no período de 2010 a 2014, quantidades de produtos remanufaturados no período de 2010 a 2014 para o mesmo critério no canal de distribuição.

A ideia foi construir uma descrição com os dados coletados e a análise de dados relacionados a cada membro do canal de distribuição conforme exposto nas entrevistas e se havia, por fim, uma correlação entre eles na tomada de decisão da aquisição do produto remanufaturado como conclusão do estudo.

O detalhamento da construção do protocolo está na Figura 6:



**Figura 6:** Detalhamento do Protocolo de Pesquisa

**Fonte:** Adaptado pelo autor - Yin (1999)

Foram coletados materiais de publicidade por parte do fabricante como no *folder* de apresentação do produto elaborado pelo departamento de *marketing* e também material desenvolvido pela ANRAP com o intuito de orientar os clientes sobre o produto remanufaturados na importância da visão ambientalmente sustentável.

Também foi identificado que a ANRAP realiza trabalhos na conscientização sobre as vantagens dos produtos remanufaturados do ponto de vista econômico e ambiental, como foi divulgado em um *workshop* no ano de 2013. Nesse material, está uma apresentação realizada pelo seu Presidente, Jefferson Germano, que explorou o tema da qualidade do produto, os

benefícios da aplicação e a visão do ponto de vista ambiental oferecidos pelos produtos remanufaturados.

A entrevista realizada com responsável pelo departamento de *marketing* da empresa remanufaturadora, expondo a visão do fabricante e o que pode ser desenvolvido no que tange aos temas sociais e ambientais, já que do ponto de vista econômico o tema é bem difundido.

A realização de coleta de dados de informações de produção dos produtos remanufaturados, indicou o crescimento em vendas até o ano de 2014, e praticamente estabilidade em 2015 (deve-se considerar a crise econômica em 2015 que praticamente estabilizou a comercialização) e a tendência futura desse programa, principalmente focando as vendas para distribuidores que trabalham próximos dos frotistas.

Com os dados de produção por parte do fabricante foi identificado que o distribuidor deste estudo vem desenvolvendo um trabalho junto aos frotistas, bem como o seu potencial no segmento de frotistas.

A entrevista com o gestor do distribuidor, identificando como é visto os seus clientes, que é o aplicador do produto, e o que faz com que eles escolham os produtos remanufaturados, bem como a sua própria visão do produto. O distribuidor não desenvolve material de propaganda ou de publicidade junto às garagens, apenas utiliza o catálogo do produto remanufaturado, o que identifica como uma venda técnica por aplicação produto *versus* veículo, desconsiderando que é uma venda de um serviço, segundo Fábio Pignatari da Remy Automotive.

## 4 RESULTADOS OBTIDOS

Como comentário do panorama geral, foi verificado que existem dois fatores a considerar que é a concorrência dos atores da pesquisa e o ponto de vista financeiro.

Quando se aborda o processo decisório de compra do produto remanufaturado, são analisados os aspectos possíveis dentro da cadeia de distribuição especificamente para o mercado de pós-vendas (*aftermarket*) automotivo.

As transcrições das entrevistas: entrevista com executivo da Remy Automotive, entrevista com executivo da JC Durigam e entrevista com executivo do Grupo BAMCAF.

As tabelas dos Grupos I, II, III e IV, que orientaram as entrevistas, resumidamente trazem um panorama da situação em que a cadeia de distribuição influencia e é influenciada no que se refere à aquisição dos produtos remanufaturados do ponto de vista das dimensões da sustentabilidade. As tabelas visaram aprofundar o tema de acordo com o desenvolvimento e andamento das entrevistas, respeitando cada membro do canal de distribuição deste estudo de caso. Iniciando com informações gerais até as informações específicas.

No Grupo I, mostrado na Figura 7, estão as informações gerais das empresas entrevistadas, e suas relações B2B no canal de distribuição, ou seja, se é fabricante, distribuidor ou aplicador (garagem de ônibus).

Foram abordados pontos como a abrangência na comercialização por produtos de aplicações elétricas, mecânicas ou de acessórios e o se o seu posicionamento comercial é regional, nacional ou mundial.

**TÓPICOS ORIENTATIVOS PARA ENTREVISTA EM PROFUNDIDADE, RESPOSTAS E CONSIDERAÇÕES**

INFORMAÇÕES DA EMPRESA								
		TÓPICO	PARA QUEM SE APLICA	QUAL O CRITÉRIO DA UTILIZAÇÃO DESSE TÓPICO?	RESUMO DA RESPOSTA	RESPOSTA RELEVANTE?	Considerações adicionais	
FABRICANTE	Nome do Entrevistado E função	SIM	SIM	Informações Gerais para iniciar entrevistas - identificação no canal de distribuição	Paula Chaves - Analista de Marketing	Sim, identificação do nome e perrogativas quanto à relevância nas informações		
DISTRIBUIDOR					SIM		Julio Cesar Durigam - Proprietário	
FROTISTA					SIM		Rodrigo Moreira Roberto - Diretor de Suprimentos	
FABRICANTE	Nome da Empresa	SIM	SIM	Identificação dos membros do canal de distribuição	Remy Automotive Brasil	Sim, para posicionamento no que se refere ao canal de distribuição		
DISTRIBUIDOR					SIM		JC Durigam	
FROTISTA					SIM		Grupo Bancaf	
FABRICANTE	Área de Atuação	SIM	SIM	Posicionamento no mercado de distribuição	Mundial	Sim, focando nas delimitações da pesquisa		
DISTRIBUIDOR					SIM		Nacional	
FROTISTA					SIM		Estadual (SP)	
FABRICANTE	Atividade principal	SIM	SIM	Posicionamento no mercado de distribuição	Fabricante / Remanufaturador	Sim, para posicionamento no que se refere ao canal de distribuição		
DISTRIBUIDOR					SIM		Distribuidor Atacadista	
FROTISTA					SIM		Empresa que administra frotes de ônibus de passageiros e coletores de lixo	

**GRUPO I - GERAL**

**Figura 7: Dados das entrevistas – Grupo I – Geral – Informações das Empresas**

**Fonte:** Autor

Na Figura 8 que mostra os resultados do Grupo II, mesmo que ainda com as informações gerais por parte dos membros do canal de distribuição, é identificado o viés de cada membro do canal de distribuição em relação à visão sustentável.

Na Figura 8 identificou-se que o Distribuidor não possui um profissional responsável pela gestão ambiental na empresa e tão pouco um gerenciamento efetivo sobre o tema. Também, não possui certificações ISO9001 qualidade, ISO14001 ambiental e um programa de coleta de resíduos.



TÓPICOS ORIENTATIVOS PARA ENTREVISTA EM PROFUNDIDADE, RESPOSTAS E CONSIDERAÇÕES						
VISÃO SUSTENTÁVEL						
TÓPICO	PARA QUEM SE APLICA	QUAL O CRITÉRIO DA UTILIZAÇÃO DESSE TÓPICO?	RESUMO DA RESPOSTA	RESPOSTA RELEVANTE?	Considerações adicionais	
FABRICANTE	SIM	Por ser uma atividade industrial, é importante entender a gestão dos resíduos gerados no processo fabril e gestão das carcaças retornadas	Sim	Vies ambientalmente sustentável	Assim, pode-se identificar se ao menos há um vies em relação a filosofia da empresa em relação ao meio ambiente	
DISTRIBUIDOR	SIM	Por distribuir os produtos remanufaturados, existe o gerenciamento do retorno das carcaças	Não	Empresa não possui um vies do ponto de vista ambiental	A pesar de não identificar a gestão ambiental na empresa, foi identificado um cuidado no manuseio de carcaças, porém sem um critério técnico de organização, limpeza e segurança	
FROTISTA	SIM	Por possuir internamente manutenção de veículos, a geração de resíduos como graxas, óleo e combustível existe, assim, a gestão desses resíduos é importante para a conservação do meio ambiente	Sim	Vies ambientalmente sustentável	A empresa coleta e segrega os resíduos gerados nas áreas administrativas e de oficina	
FABRICANTE	SIM	Identificar modelo de gestão dentro do modelo de negócio da empresa	ISO9001 e TS518767		Ideal seria se tivesse ISO9001 para gerir os processos de forma padronizada	
DISTRIBUIDOR	SIM		Não	Não, pois a distribuidora de peças não pratica atividade industrial ou de transformação		
FROTISTA	SIM		ISO9001	Sim, pois identifica o modelo de gestão		
FABRICANTE	SIM	Identificar modelo de gestão dentro do modelo de negócio da empresa	Sim		Sim, pois identifica o modelo de gestão	
DISTRIBUIDOR	SIM		Não	Sim, pois, a consciência ambiental é importante em todas as atividades independentemente		
FROTISTA	SIM		Sim	Sim, pois identifica o modelo de gestão		
FABRICANTE	SIM	Contribui com Ações Sociais	Visão social como empresa		Sim, pois demonstrou que a empresa não possui uma visão social consistente	
DISTRIBUIDOR	SIM		Não	Sim, pois demonstrou que a empresa não possui uma visão social consistente		
FROTISTA	SIM		Não	Sim, pois demonstrou que a empresa não possui uma visão social consistente		
FABRICANTE	SIM	Identificar modelo de gestão dentro do modelo de negócio da empresa	ISO14001		Sim, identificação do discurso com a prática no que se refere ao pilar sustentavelmente ambiental	
DISTRIBUIDOR	SIM		Não	Sim, identificação do discurso com a prática no que se refere ao pilar sustentavelmente ambiental		
FROTISTA	SIM		ISO14001	Sim, identificação do discurso com a prática no que se refere ao pilar sustentavelmente ambiental		

## GRUPO II - GERAL

Figura 8: Dados das entrevistas – Grupo II – Geral – Visão Sustentável

Fonte: Autor.

Porém, o fabricante e o frotista possuem as certificações ambientais e de qualidade, mais evidente foi que o fabricante possui gestão ambiental com controles e metas em relação à geração de resíduos quando fabrica o produto novo. Quanto ao produto remanufaturado, não existem metas para o controle, separação e segregação de resíduos no que se refere a quantidades, pois cada lote de carcaças que chegam, há variações de produtos contaminantes nesses lotes.

Em cada lote que chega à fábrica, cada produto possui problemas de funcionamento diferentes, assim, não pode ser previsto qual ou quais componentes apresentam defeito o que não se consegue mensurar com precisão a quantidade de componentes gerados no sucateamento. Assim, para cada lote, é feita uma média de sucata gerada pelos componentes que não podem ser recuperados, até mesmo para poder ter um custo histórico do produto remanufaturado.

Segundo a área que gerencia o controle ambiental dentro da empresa, é mandatório que os resíduos gerados devem ser segregados de acordo com as normas vigentes e enviados para a correta destinação.

A garagem de ônibus possui gestão ambiental na empresa devido aos resíduos gerados na manutenção dos ônibus. São controlados os descartes de lubrificantes, de pneus, e a coleta da água após a lavagem dos veículos.

As três empresas do canal de distribuição, fabricante, distribuidor e garagem de ônibus, não estão contribuindo em ações sociais, o que mostra que não há uma visão social do ponto de vista das dimensões da sustentabilidade.

Quando é aprofundado o tema durante a entrevista, como identificado na Figura 9 em que foi abordado tema de forma mais específica dados sobre o produto remanufaturado, o distribuidor atua com os produtos desde o início do programa junto com o fabricante desde 2009, o que mostra fidelidade com o produto e conhecimento na comercialização dos produtos remanufaturados. No Grupo III foi abordado perguntas referentes aos produtos remanufaturados, de uma forma específica sobre o produto em relação aos concorrentes.

TÓPICOS ORIENTATIVOS PARA ENTREVISTA EM PROFUNDIDADE, RESPOSTAS E CONSIDERAÇÕES						
PRODUTOS REMANUFATURADOS						
	TÓPICO	PARA QUEM SE APLICA	QUAL O CRITÉRIO DA UTILIZAÇÃO DESSE TÓPICO?	RESUMO DA RESPOSTA	RESPOSTA RELEVANTE?	Considerações adicionais
FABRICANTE DISTRIBUIDOR FROTISTA	Desde quando aplica reman	SIM	Identificar o início das atividades	2009	Conhecimento e experiências desenvolvidas com os produtos remanufaturados	
		SIM		2009		
		SIM		2012		
FABRICANTE DISTRIBUIDOR FROTISTA	Conhecimento das diferenças - novo, recondição e remanufaturado	NÃO	Conhecimento dos produtos e decisão nos critérios de produção, distribuição e compras	Sim	É o mínimo que se espera do remanufaturador	
SIM		Sim		Ter conhecimentos do produto que vende		
SIM		Sim		Tomar a decisão dentro de critérios com o correto conhecimento		
FABRICANTE	Aplica Reman em que situação	NÃO	XXXX	XXXX	Não é relevante o item devido o fabricante possuir dependência da influência do cliente final e de seu distribuidor na fabricação	Porém, não deixa de ser importante a visão da fábrica como remanufaturador perante a visão do produto no JBL
DISTRIBUIDOR		SIM	Identificar qual a influência na tomada de decisão sobre o produto remanufaturado	Vende o produto pela qualidade que possui e por ser um produto com melhor custo benefício	Foi identificado na entrevista que a visão econômica é ponto preponderante para a venda do produto remanufaturado, mesmo com opções de menor custo para o seu cliente	
FROTISTA		SIM		Compra o produto pela qualidade que possui, pela segurança na aplicação e custo benefício	Foi identificado na entrevista que a visão econômica é ponto preponderante para a compra e aplicação do produto remanufaturado, mesmo com opções de menor custo, já que podem até mesmo recondição dentro das oficinas das garagens do grupo	
FABRICANTE	Como os funcionários aceitaram o produto remanufaturado	SIM	Como os funcionários observam a atividade de produzir um produto remanufaturado	Restrições por ser uma atividade considerada "suja" no processo produtivo	Sim, pois não foi observada a importância da visão do JBL na atividade	
DISTRIBUIDOR		SIM	Como os vendedores identificam a atividade	O problema é o retorno da cartacha, quando o vendedor tem que recolher na garagem. A gestão da cartacha foi um problema	Sim, o distribuidor identifica o produto remanufaturado como um negócio financeiro puramente. Não possui identificação que o seu cliente deseja um produto com uma atividade ambientalmente correta, ou socialmente importante	
FROTISTA		SIM	Como os reparadores identificam a atividade	Inicialmente imaginaram como uma ameaça ao emprego	Sim, a garagem busca um produto de qualidade e seguro para prestar um melhor serviço para seus passageiros. Isso pode ser considerado uma visão socialmente sustentável.	
FABRICANTE	Qual o principal benefício do produto remanufaturado	SIM	Qual a principal importância para se produzir	Tem o produto como um negócio adicional para o segmento de pós-vendas e para competir com a concorrência	Sim, pois, verifica-se que a visão principal do fabricante	
DISTRIBUIDOR		SIM	Qual a principal importância para se revender	Produto com qualidade para oferecer aos grandes clientes, como frotistas	Sim, pois, verifica-se que a visão principal do distribuidor	
FROTISTA		SIM	Qual a principal importância para se aplicar	Produto de qualidade para aplicar na frota de veículos	Sim, pois, verifica-se que a visão principal do aplicador	

GRUPO III - ESPECÍFICO

Figura 9: Dados das entrevistas – Grupo III – Específicos – Produtos Remanufaturados  
Fonte: Autor.

Verificou-se durante as entrevistas que os membros do canal de distribuição conhecem as diferenças dos produtos remanufaturados e dos produtos reconicionados, sendo importante para a tomada de decisão da aquisição do remanufaturado do ponto de vista da qualidade e que existe a dimensão econômica como um dos fatores preponderantes nessa tomada de decisão.

Segundo a ANRAP, esse trabalho de informar sobre essas diferenças tem sido difundido durante os seus anos de atuação, principalmente para o canal B2B, no qual conseguem maior penetração de informações conjuntamente com os fabricantes remanufaturadores, corroborando ainda com a normatização do produto remanufaturado junto a ABNT.

Na Figura 9 foi identificado que o produto é aplicado pela qualidade que possui, que para o distribuidor é um produto que de forma geral não causa problemas de atendimento de garantias. Ainda, os produtos remanufaturados, quando possui um problema de atendimento em garantia, são prontamente atendidos pelo fabricante, que emite um laudo técnico informando a causa e a correção técnica do produto. Quando uma reclamação em garantia não é procedente, ou seja, o produto apresentou um defeito por má utilização ou aplicação, da mesma forma o fabricante emite um laudo explicando o motivo da falha. Esse tipo de serviço técnico prestado pelo fabricante gera um respaldo de confiança entre o fabricante, distribuidor e frotista.

Segundo informado na própria entrevista por parte do distribuidor, os produtos concorrentes importados não oferecem esse tipo de atendimento, deixando a opção do distribuidor de atender a garantia ou não, sem identificar a possível falha do produto ou melhor se a causa é um defeito do produto ou uma má aplicação por parte do frotista, deixando de orientar o frotista em corrigir o erro de aplicação ou uso se esse problema ocorrer.

Para o aplicador, a preocupação é que os veículos circulem sem problemas nas cidades ou rodovias transportando os passageiros, uma visão social em prestar um serviço adequado para seus clientes.

Essa preocupação se deve pelo fato de que as empresas de transporte de passageiros devem cumprir as diretrizes de acordo com cada órgão regulador e conforme a região de atuação e jurisprudência (Municipal, Estadual, Federal ou Internacional). São definidos em contrato junto aos órgãos públicos em São Paulo, por exemplo, a concessão contratada pela Prefeitura do Município de acordo com a São Paulo Transporte S.A. (SPTrans) que é a autarquia Municipal que faz a gestão do sistema de transporte público por ônibus em São Paulo.

Assim, os veículos possuem regras quanto à quebra dos veículos, tempo de espera de socorro entre outras diretrizes.

Ainda na Figura 9 foi identificado que no início do programa do produto remanufaturado, houve restrições por parte dos funcionários da fábrica por considerarem uma

atividade fabril com produtos usados, com gestão de logística reversa e controle de resíduos de produção.

As plantas de produção de produtos novos não possuem, normalmente, atividades de logística reversa, segundo informado pelos gestores da fábrica, o que faz com que a atividade de controlar e gerenciar a logística reversa, que é o retorno dos *cores*, passe a ser um novo controle de gerenciamento, gerando restrições por parte dos funcionários da logística.

Assim como para a equipe de vendas da fábrica, que vendiam somente componentes de reposição ou produtos completos novos no mercado de revenda, passaram a ter que orientar o distribuidor no recolhimento das carcaças e nas instruções de preenchimento de notas fiscais, assim como mostrar a obrigatoriedade no retorno das carcaças que os vendedores dos distribuidores deveriam obrigatoriamente desempenhar junto aos frotistas. No Brasil, a disponibilidade de carcaças no mercado é restrita devido à existência de Leis que restringem importações de carcaças de outros países como descrito por Subramoniam *et al.* (2009) assim como o mercado é altamente reparador, ou seja, as carcaças danificadas ficam dentro das oficinas para serem reparadas.

Os vendedores dos distribuidores, que habitualmente vendiam produtos novos e “limpos”, passaram a lidar com a necessidade de administrar as peças usadas e sujas, o que causou inicialmente certo desconforto. Segundo executivo do distribuidor pesquisado, os vendedores tinham que recolher as carcaças sujas e colocar dentro de seus próprios veículos limpos e retornar para o distribuidor, porém, algumas vezes passavam em outros clientes deixavam de convidar o cliente para um almoço, por exemplo, devido o veículo estar com carcaças ocupando espaço ou o veículo estar sujo.

O fabricante resolveu esse problema solicitando as carcaças em lotes, assim, o distribuidor acionava a transportadora para recolher as carcaças em lotes maiores, que levavam até o distribuidor. Esse confeccionava a nota fiscal de retorno e acionava o fabricante para coletar esse lote de carcaças.

Para o aplicador do produto nas garagens, no caso a equipe de manutenção, o produto foi visto como um produto que substituiria a necessidade do reparador (mecânico ou eletricista) em realizar a manutenção, o conserto, causando assim a preocupação com a estabilidade do emprego.

O fabricante utilizou uma alternativa em orientar os gestores de manutenção da frota de ônibus em explicar aos funcionários da manutenção que o trabalho deles seria mais importante em realizar um “*check list*” dos itens mais importantes dos veículos, deixando o “trabalho sujo” da desmontagem, limpeza e reparação para a fábrica, que ainda seria a responsável pela garantia

do produto quando instalado no veículo, eximindo o funcionário da manutenção dessa responsabilidade.

Quando a entrevista foi aprofundada com os membros da cadeia de distribuição, passando diretamente ao ponto principal do estudo, foi verificado nas respostas da Figura 10, que apresenta as respostas do Quadro IV, que contribuiu para a identificação de algumas conclusões.

**TÓPICOS ORIENTATIVOS PARA ENTREVISTA EM PROFUNDIDADE, RESPOSTAS E CONSIDERAÇÕES**

**VISÃO SUSTENTÁVEL DO PRODUTO REMANUFATURADO**

		TÓPICO	PARA QUEM SE APLICA	CONSIDERAÇÕES RELEVANTES	
FABRICANTE	Pruduto remanufaturado na visão econômica	SIM	SIM	Possui foco principal no pilar econômico.	
DISTRIBUIDOR					SIM
FROTISTA					SIM
FABRICANTE	Pruduto remanufaturado na visão social	SIM	SIM	Desenvolve trabalhos na planta sobre a conscientização do meio ambiente pela reciclagem de materiais, relatórios de controle de resíduos	
DISTRIBUIDOR					SIM
FROTISTA					SIM
FABRICANTE	Pruduto remanufaturado na visão ambiental	SIM	SIM	Não há foco como pilar principal, porém, estão trabalhando com as entidades de classe nesse tema	
DISTRIBUIDOR					SIM
FROTISTA					SIM
FABRICANTE	Da visão dos pilares da sustentabilidade o que mais pesa na tomada de decisão de compra do pruduto remanufaturado?	SIM	SIM	Econômico	
DISTRIBUIDOR					SIM
FROTISTA					SIM

**GRUPO IV - ESPECÍFICO**

**Figura 10: Dados das entrevistas – Grupo IV – Específico – Visão Sustentável do Produtos Remanufaturados**

Fonte: Autor.

Para identificar a influência de compra de um produto remanufaturado, antes de tudo, deve se identificar se o canal de distribuição tem uma visão completa dos produtos do ponto de vista dos pilares da sustentabilidade.

Foi identificado que pelo lado do fabricante remanufaturador existe a cultura de que o processo de remanufatura é um processo produtivo “sujo”, podendo influenciar no processo fabril do processo do produto novo que é fornecido para as montadoras e parte do mercado de pós-vendas, principalmente no que se refere aos componentes. Por este motivo, muitos fabricantes segregam a produção de peças novas do processo de remanufatura, realizando a atividade de remanufatura em plantas ou locais de produção diferentes de onde se produz o produto novo. Segundo informados pelos membros da ANRAP existem empresas que somente mesclam os processos após as peças do processo de remanufatura passarem pelo processo de recebimento, desmontagem e limpeza. Assim, posteriormente às peças estarem limpas, a fábrica aproveita a linha de produção e o conhecimento da mão de obra que montam os produtos novos para montarem as peças remanufaturadas.

Pela informação do próprio fabricante dos alternadores e motores de partida remanufaturados, houve um ponto positivo referente à mudança de comportamento dos funcionários da Remy, que estão mais envolvidos no assunto sobre reciclagem de produtos como papel, metais, óleos e graxas pelo reaproveitamento desses materiais e a correta segregação para a coleta seletiva. Mesmo que essa visão existia para os funcionários da área de remanufatura, com o passar do tempo essa visão passou a ser mais intensa para todos os funcionários da empresa, com as atividades do dia a dia da fábrica. De acordo com o informado pelos gestores da área de qualidade, que é a área responsável pela gestão ambiental na empresa, a visão do ponto de vista ambientalmente sustentável é muito importante dentro e fora da empresa, na cidade e na comunidade.

Os gestores de *marketing* e vendas das empresas remanufadoras em alguns casos identificaram o produto remanufaturado como uma ameaça na comercialização dos produtos novos na revenda, como sendo um possível agente na canibalização da venda do produto novo na pós-venda (Atasu *et al.*, 2008; Guide & Wassenhove, 2000; Seitz, 2007; Atasu *et al.*, 2010), o que não é diferente na visão dos gestores das fábricas no Brasil, como abordado pelos gestores nas reuniões da ANRAP.



A alta e diversificada quantidade na oferta de cópias de componentes de reparação fabricados em países emergentes como a China (Subramoniam, Huisingh & Chinnam, 2009) pode tornar a produção de produtos remanufaturados inviável economicamente pelo aspecto de que a remanufatura está inserida no modelo de negócio de um processo de manufatura OEM (Kimura, 1999), com produção por estimativa de demanda, assim, seus custos e investimentos são voltados a altos ganhos e altos volumes de produção, com a visão puramente econômica do ponto de vista das dimensões da sustentabilidade. E, isso se deve pelo fato de que a empresa OEM enxergar o “negócio” remanufatura do mesmo aspecto administrativo e econômico que a produção de um produto novo.

A partir dessa visão, o processo produtivo na remanufatura passa a ter um custo maior refletindo no preço do produto fazendo com que a oferta econômica do ponto de vista do conserto não seja mais viável.

Assim, muitos fabricantes estão encerrando suas atividades de remanufatura nos países desenvolvidos ou buscando como contrapartida produzir seus produtos em países em desenvolvimento com o intuito de reduzir custos de processo e de mão de obra.

Os executivos da Remy Automotive informaram durante a pesquisa que em muitos países, assim como no Brasil, o governo restringe a importação de *cores* para remanufatura que é justamente uma das principais matérias-primas para o processo de remanufatura, inviabilizando assim, o processo de remanufaturar em altos volumes para um mercado externo, ficando a produção restrita com os *cores* disponíveis do mercado local. Com baixos volumes, a produção também passa ser um agravante para que os custos sejam mais elevados.

Para a produção para o mercado local, a remanufatura em países em desenvolvimento enfrenta volumes na demanda de consumo e produção menores, trazendo o negócio a custos maiores, em consequência menores investimentos produtivos bem como menores desenvolvimentos de ferramentas de gestão.

A mão de obra nos países em desenvolvimento é mais barata, portanto, o mercado reparador passa a ser mais viável, ao considerar que o produto remanufaturado possui melhor qualidade, como informou Fabio Pignatari da Remy Automotive. No caso dos países desenvolvidos, pelo fato dos altos custos de mão de obra, um veículo parado aguardando reparação torna o conserto uma atividade de alto custo, assim, a troca é um fator que torna a remanufatura uma vantagem competitiva (referenciar).

O fabricante inicialmente desenvolveu o programa remanufaturado como uma alternativa de negócios, que agrega maior faturamento para a empresa, porém também identifica o produto remanufaturado como concorrente dos produtos de outros fabricantes e que, apesar

de maior preço, possui como contrapartida melhor qualidade e oferece vantagens no que se referem os serviços de manutenção: velocidade, agilidade, redução de estoque, qualidade e garantia.

Com a integração da Remy junto a outros fabricantes na ANRAP, estão identificando que a remanufatura é uma vantagem do ponto de vista ambiental, assim, é um ponto que deve ser mais bem desenvolvido pelo departamento de *marketing* como argumento de vendas junto aos distribuidores e frotistas.

Mesmo que existam materiais publicitários e discussões nos grupos dos fabricantes em relação ao assunto nas entidades de classe (ANRAP, SINDIREPA, ANFAVEA), o viés econômico é imperativo nesse segmento.

O fabricante declarou durante visita realizada que estão trabalhando juntamente com as entidades de classe em divulgar o produto remanufaturado com uma opção competitiva em relação às alternativas de mercado, que serão os produtos reconicionados e consertados, e até mesmo aos concorrentes do mercado paralelo, porém não fica claro o objetivo de divulgar o produto remanufaturado como um produto com viés ambientalmente sustentável.

Da mesma forma que Atasu et al. (2010) identificou que a tomada de decisão em remanufaturar produtos por parte do fabricante é a atividade de *marketing* que identifica a oportunidade econômica, a área de vendas que identifica a vantagem competitiva na concorrência de preços e a área de produção para poder ter uma possibilidade de agregar atividades dentro da planta, com produtos de qualidade, ou seja, aproveitar máquinas, equipamentos, mão de obra qualificada e especializada e utilidades disponíveis que podem estar ociosas dentro da planta de produção.

Porém, como uma tendência mundial os fabricantes estão buscando identificar os produtos remanufaturados como produtos ambientalmente sustentáveis, como mostrados em materiais informativos, *sites*, *workshops* e *folders* da ANRAP e da APRA, oferecendo como um diferencial para que o consumidor identifique esse produto não somente pelo viés econômico, como Atasu *et al.* (2010) citaram o porquê de se remanufaturar produtos do ponto de vista econômico para sustentar a competitividade do surgimento de produtos paralelos de menor custo para competir com produtos originais novos.

Pelo ponto de vista social, até mesmo como uma consequência que seria a diminuição de aterros, gerando melhor qualidade de vida para as comunidades, além do emprego como divulgado pela APRA (2015).

O Distribuidor de autopeças, assim como o fabricante, não identifica fidelidade por parte do consumidor quando abordam o assunto sobre sustentabilidade, diferentemente dos estudos

de Mont & Power (2010) que diziam que quando o consumidor possui a disposição em adquirir um produto sustentável.

Da mesma forma que o fabricante e o distribuidor também não identificam as necessidades do consumidor final, ou aplicador, no caso a garagem de ônibus, em divulgar o produto remanufaturado do ponto de vista sustentável, com informações relevantes para o aplicador do produto sobre o que compensa ou não quando se trata em diferenciar o que é conserto, uso de recursos, reparos na tomada de decisão de compra do produto (Mont & Power, 2010).

Por sua vez, o aplicador (que é a garagem de ônibus) não identifica no seu desejo de compra a necessidade da aquisição de produtos ambientalmente sustentáveis, assim, não se fez necessário buscar junto ao seu fornecedor imediato, que é o distribuidor de autopeças, um produto remanufaturado.

A garagem de ônibus também não identifica a visão social que um produto remanufaturado pode oferecer para o seu negócio, pois, seus funcionários que realizam a manutenção dos veículos, despendem muito tempo realizando a desmontagem, limpeza, reparação, montagem e testes dos produtos, realizando dentro da oficina um serviço “sujo” sem critérios de coleta, seleção e reciclagem de lixo. Ao contrário, o fabricante, o distribuidor e a própria garagem durante as entrevistas verificaram que um produto remanufaturado pode substituir a atividade laboral dos funcionários da manutenção de uma garagem ou grande frotista.

O discurso com a prática foi confrontado quando o fabricante citou o produto remanufaturado com uma opção de negócios para a empresa, mesmo que o departamento de *marketing* produz materiais publicitários juntamente com a ANRAP ou individualmente mencionando o produto remanufaturado como um produto ambientalmente sustentável, empresa prioriza o ponto de vista econômico.

O distribuidor possui o discurso unicamente econômico como é verificado no Quadro IV e nas entrevistas, ou seja, cumpre exatamente o que é discurso e prática.

Estudos de Atasu et al. (2010) citaram que os usuários conscientes de produtos remanufaturados, mesmo sabendo que a garantia e a qualidade do produto é igual ao produto novo, eles buscam o produto remanufaturado somente se for de custo menor, que é o mesmo que a garagem mostrou durante a entrevista.

## 5 CONSIDERAÇÕES FINAIS E CONTRIBUIÇÕES

### 5.1 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Quando estudado o posicionamento na influência da compra do produto remanufaturado, o distribuidor é identificado como um comerciante que busca atender os seus clientes de acordo com as necessidades solicitadas por eles, influenciando a compra por parte do frotista apresentando o produto remanufaturado com uma opção de qualidade, que traz benefícios para a frota no sentido de maior período de durabilidade do produto, diminuindo as paradas para manutenções, por ter melhor qualidade os veículos tendem a quebrar menos, principalmente nos trajetos com passageiros, evitando penalidades dos órgãos regulamentadores e menor administração de estoque de componentes para reparação, já que o produto remanufaturados é fornecido por completo.

Para o distribuidor, o produto remanufaturado possui um valor agregado maior quando comparado aos seus componentes de reparação individualmente, pois, na opção de se consertar um alternador ou motor de partida, o reparador ou a oficina de manutenção tem a opção de trocar somente os componentes danificados, não revisando se os demais componentes, mesmo que funcionando, estão no final de sua vida útil.

Assim, para o distribuidor a venda de um produto completo remanufaturado traz o benefício de ter que administrar menos componentes com baixo valor agregado e passando, dessa forma, a ter vantagens em comercializar produtos de maior valor agregado na venda de um produto completo, aumentando o *ticket* médio e maior valor absoluto na venda por parte dos vendedores nas comissões sobre vendas.

Para o nosso estudo, foi identificado nos Quadros III e IV das entrevistas que o distribuidor não possui uma visão ambiental assim como não há uma visão social em relação aos produtos remanufaturados.

O frotista identifica o produto remanufaturado da mesma forma que o distribuidor “vende” o produto, porém, enfrentando as restrições dos funcionários que realizam a manutenção com o discurso que se realizarem a manutenção dos produtos dentro da empresa, o benefício da economia será maior, segundo informado pela equipe de atendimento de campo da Delco Remy, que realiza visitas aos distribuidores e aos frotistas.

Porém, o gestor da frota enfatizou que teve que administrar internamente o conflito de interesses da equipe de manutenção que acredita que o produto remanufaturado deve diminuir o trabalho, reduzindo empregos dentro da frota.

Em contraponto os compradores e os empregados do almoxarifado identificaram que o produto remanufaturado diminui a quantidade de componentes a serem administrados, comprados e estocados, principalmente que cada um possui uma vida útil diferente. Assim, a idéia apresentada para os funcionários da manutenção foi que eles devem aproveitar melhor o tempo na oficina para realizarem serviços de *checkup* dos veículos, um trabalho mais técnico e mais “limpo” do que habitualmente realizavam.

Em nenhum momento foi identificado durante as visitas e nas entrevistas nos frotistas, que os gestores da garagem influenciam os distribuidores ou os fabricantes na tomada de decisão de compra de um produto remanufaturado pelo ponto de vista do mesmo ser um produto ambientalmente sustentável.

Da mesma forma, os frotistas não influenciam os distribuidores na tomada de decisão de compra do produto do ponto de vista ambientalmente sustentável.

Assim, apesar de estudos indicando que a remanufatura de alternadores ser uma atividade ambientalmente sustentável, como os citados por Schau *et al.* (2012); Fatimah, Biswas, Mazhar e Islam (2013) e o mesmo para as atividades dos motores de partida (APRA, 2015) bem como a própria remanufatura em si (Atasu *et al.*, 2008; Guide & Wassenhove, 2000; Seitz, 2007), os membros da cadeia de distribuição identificaram o produto remanufaturado de alternadores e motores de partida como uma oportunidade de negócios do ponto de vista econômico, com a vantagem competitiva pela qualidade.

O contraponto da pesquisa foi que as empresas pesquisadas do canal de distribuição estão envolvidas em iniciativas ambientalmente sustentáveis pelas certificações ambientais apresentadas, nas coletas e destinações corretas de resíduos, inserções de colaboradores e da sociedade dentro do escopo ambientalmente e socialmente sustentável, confecção de material informativo no que se refere ao produto ambientalmente sustentável, porém, tudo isso não é identificado de forma sistemática e clara na maneira de identificar o produto remanufaturado dentro dos três pilares da sustentabilidade (social, econômico e ambiental).

Quando foi abordada qual é a motivação na aquisição do produto remanufaturado, é fixado à aquisição como compra e isso remete a valores monetários, então se busca justificar os valores pagos para se adquirir um produto remanufaturado (econômico) e ficam menos evidentes a visão ambientalmente sustentável e a visão socialmente sustentável dos produtos remanufaturados.

## 5.2 CONTRIBUIÇÕES

O mercado de reposição de autopeças movimenta uma atividade importante em todo o território nacional, assim, recomenda-se que se realizem para a teoria estudos complementares sobre a importância da atividade da remanufatura em relação ao ciclo de vida dos produtos automotivos e as viabilidades no que se refere à logística reversa. O ciclo de vida do produto pode ser aplicado em qualquer estudo realizado mundialmente, porém, a logística reversa é uma atividade regional e não foram identificados estudos que aprofundaram a remanufatura de autopeças no círculo fechado da cadeia de suprimentos no território brasileiro. Esse é um tema relevante para estudos nas áreas de administração e logística.

Treinamentos, informações, palestras oferecidas pelas indústrias no que se refere à remanufatura como currículo em escolas técnicas, cursos de *design* e gestão ambiental, para fomentar a formação da consciência do *green thinking*, projetando produtos com maior ciclo de vida (*eco design*) e que possam ser remanufaturados no final do ciclo de vida. Disseminar as vantagens da remanufatura como atividade sustentável para as futuras gerações.

Do ponto de vista para a atividade prática, a proposta é despertar a visão sustentável que os produtos remanufaturados podem oferecer dentro das escolhas dos membros do canal de distribuição. Não somente a visão de uma das dimensões da sustentabilidade, que é a econômica, mas a importância da escolha dos produtos remanufaturados pela cadeia de distribuição como um produto sustentável de igual importância do ponto de vista econômico, social e ambiental, não escolhendo o produto remanufaturado identificando-os somente do ponto de vista econômico.

A atividade da remanufatura pode contribuir para o meio ambiente, assim, o fabricante pode contribuir juntamente com a Associação dos Remanufaturadores de Autopeças (ANRAP) de maneira mais próxima junto aos aplicadores, utilizando os meios de comunicação relacionados como mídias específicas e especializadas para o mercado de autopeças, apresentando as vantagens do ponto de vista ambiental.

Adicionalmente a proposta de melhorar a informação referente a visão ambiental do produto remanufaturado, as empresas que remanufaturam no mercado de autopeças deveriam focar estudos junto com o SINDIPEÇAS com o intuito de esclarecer e informar os órgãos do governo no que se refere a importação de carcaças (ou *cores*) de outros países da América do Sul ou outros continentes que não remanufaturam para poder realizar essa atividade e re-exportar o produto como remanufaturado com maior valor agregado, trazendo divisas para o País e incrementando os volumes de produção dos fabricantes, gerando mais empregos e

investimentos por parte dos fabricantes nos processos produtivos e qualificação de mão de obra, além da possibilidade de reaproveitar os metais que não podem ser remanufaturados para reciclagem, diminuindo a exploração de recursos.

Por fim, as empresas juntamente com os órgãos representativos podem analisar junto aos órgãos governamentais para poder substituir o produto com defeito no veículo no período de garantia por um produto remanufaturado, já que comprovadamente o produto possui qualidade de produto original e garantia do mesmo fabricante, contribuindo para a divulgação do produto remanufaturado e evitando que o produto com defeito seja substituído por um produto novo, que requer todo um processo de fabricação que utilizará exploração de matérias-primas, logísticas e consumo de energia.

Ainda, para a atividade de remanufatura, o Sindipeças deveria intensificar juntamente com os órgãos do governo no incentivo de retirar a tributação que o produto possui: quando é vendido como novo e posteriormente quando vendido como remanufaturado, identificando os benefícios que o produto possui como mostrado nesse estudo de caso.

A remanufatura seria um contraponto do consumo desnecessário de insumos, e alternativa considerável do ponto de vista ambiental.

## 6 REFERÊNCIAS

ABETTRAN. (2015). Associação Brasileira de Educação de Trânsito. Disponível em: [www.abetran.org.br](http://www.abetran.org.br) . Acessado em: 14 set. 2015.

ABNT. (2005). Associação Brasileira de Normas Técnicas - ABNT NBR 15296:2005.

Agrawal, V., Atasu, A., & Van Ittersum, K. (2014). Remanufacturing, third party competition, and the perceived value of new products. *Manag. Sci.*, 61(1), 60-72.

ANFAVEA. (2014) - Associação Nacional dos Fabricantes de Veículos Automotores – Disponível em: [www.anfavea.org.br](http://www.anfavea.org.br) – Acesso em: 22 dez. 2015.

ANRAP. (2013). Associação Nacional dos Remanufaturadores de Auto Peças - Workshop Reman – a vez do Brasil – Jefferson Germano (2011) –Disponível em: [www.anrap.org.br](http://www.anrap.org.br). Acessoem: 22 dez. 2015.

Anttonen, M., Halme, M., Houtbeckers, E., & Nurkka, J. (2013). The other side of sustainable innovation: is there a demand for innovative services? *Journal of Cleaner Production*, 45, 89-103.

APRA. (2014). Auto Parts Remanufacturers Association – Disponível em: [www.apra.org](http://www.apra.org) – Acessoem: 12 dez. 2015

Arroyo, J. C., & Schuch, F. C. (2006). *Economia popular e solidária: a alavanca para um desenvolvimento sustentável e solidário*. Editora Fundação Perseu Abramo.

Atasu, A., Sarvary, M., & Wassenhove, L. N. V. (2008). Remanufacturing as a marketing strategy. *Management Science*, 54(10), 1731-1746.

Atasu, A., Guide, V. D. R., & Van Wassenhove, L. N. (2010). So what if remanufacturing cannibalizes my new product sales?. *California Management Review*, 52(2), 56-76.

Ayres, R., Ferrer, G., & Van Leynseele, T. (1997). Eco-efficiency, asset recovery and remanufacturing. *European Management Journal*, 15(5), 557-574.



Banerjee, S. B. (2003). Who sustains whose development? Sustainable development and the reinvention of nature. *Organization Studies*, 24(1), 143-180.

Belk, R., Fischer, E., & Kozinets, R. V. (2012). *Qualitative consumer and marketing research*. Sage.

Bordin, D. P., & Pasqualotto, N. (2013). A importância da Responsabilidade Social Empresarial para a sustentabilidade e o papel do Marketing Social. (Portuguese). *Capital Científico*, 11(2), 112.

Carlisle & Company (2014) – Disponível em: [www.carlisle-co.com](http://www.carlisle-co.com) – Acesso em: 04 dez. 2015.

Chapman, A., Barlett, C., McGill, I., Parker, D., & Walsh, B. (2009). Remanufacturing in the UK: a Snapshot of the UK Remanufacturing Industry. *Full Report. Centre for Remanufacturing and Reuse*.

Creswell, J. W. (2010). Projeto de pesquisa métodos qualitativo, quantitativo e misto. In Projeto de pesquisa métodos qualitativo, quantitativo e misto. Porto Alegre: Artmed.

Dias, E. A., & Barros, L. A. B. D. C. (2008). Índice de Sustentabilidade Empresarial (ISE): O impacto do anúncio da Carteira e o Retorno ao Acionista.

Elkington, J. (2004). Enter the triple bottom line. The triple bottom line: Does it all add up, 11(12), 1-16.

Eisenhardt, K. M. (1989). Building theories from case study research. *Academy of management review*, 14(4), 532-550.

EPA. (2014). United States Protection and Environmental Agency. Disponível em: [www.epa.gov](http://www.epa.gov). Acesso em: 24 dez. 2015.

Eurobarometer, F. (2009). Europeans' attitudes towards the issue of sustainable consumption and production. *Flash Eurobarometer*, 256.

FABUS. (2015). Associação Nacional dos Fabricantes de Ônibus – Disponível em: [www.fabus.com.br](http://www.fabus.com.br) – Acesso em: 30 nov. 2015.

- Fatimah, Y. A., Biswas, W., Mazhar, I., & Islam, M. N. (2013). Sustainable manufacturing for Indonesian small-and medium-sized enterprises (SMEs): the case of remanufactured alternators. *Journal of Remanufacturing*, 3(1), 1-11.
- Ferrer, G., & Swaminathan, J. M. (2006). Managing new and remanufactured products. *Management Science*, 52(1), 15-26.
- Ferrell, O. C., Fraedrich, J., & Ferrell, L. (2001). *Ética empresarial*. Rio de Janeiro: Reichmann e Afonso Editores.
- Fleischmann, M., Krikke, H. R., Dekker, R., & Flapper, S. D. P. (2000). A characterisation of logistics networks for product recovery. *Omega*, 28(6), 653-666.
- Foladori, G. (2002). Avanços e limites da sustentabilidade social. *Revistaparanaense de desenvolvimento*, (102), 103-113.
- Ford Company do Brasil Ltda. História da Ford no Brasil: <http://www.ford.com.br/ford/sobre-a-ford/historia>. Acessado em 08mar2016.
- Grajew, O. (2012). Evolução e perspectivas da responsabilidade social. Disponível em: <http://www.acervonossasaopaulo.org.br/handle/11539/1638>. Acesso em: 15 set. 2015.
- Gil, M. A., Jiménez, J. B., & Lorente, J. C. (2001). An analysis of environmental management, organizational context and performance of Spanish hotels. *Omega*, 29(6), 457-471.
- Giuntini, R., & Gaudette, K. (2003). Remanufacturing: The next great opportunity for boosting US productivity. *Business Horizons*, 46(6), 41-48.
- Guide Jr., V. D. R. (2000). Production planning and control for remanufacturing: Industry practice and research needs. *Journal of Operations Management*, 18(4), 467-483.
- Guide Jr., V. D. R., & Van Wassenhove, L. N. (2001). Managing product returns for remanufacturing. *Production and Operations Management*, 10(2), 142-155
- Guide Jr, V. D. R., & Li, J. (2010). The potential for cannibalization of new products sales by remanufactured products\*. *Decision Sciences*, 41(3), 547-572.

Hermansson, H., & Sundin, E. (2005, December). Managing the remanufacturing organization for an optimal product life cycle. In *Environmentally Conscious Design and Inverse Manufacturing, 2005. Eco Design 2005. Fourth International Symposium on* (pp. 146-153). IEEE.

Howard, J. A., & Sheth, J. N. (1969). *The theory of buyer behavior* (Vol. 14). New York: Wiley.

Ijomah, W. L. (2002). A model-based definition of the generic remanufacturing business process.

Ijomah, W. L. (2008). A tool to improve training and operational effectiveness in remanufacturing. *International Journal of Computer Integrated Manufacturing*, 21(6), 676-701.

Ijomah, W. L., Hammond, G. P., Childe, S. J., & McMahon, C. (2005, December). A robust description and tool for remanufacturing: a resource and energy recovery strategy. In *Environmentally Conscious Design and Inverse Manufacturing, 2005. Eco Design 2005. Fourth International Symposium on* (pp. 472-479). IEEE.

INMETRO. (2014). Instituto Nacional de Metrologia, Normalização e Qualidade Industrial. NBR16001:2012. Disponível em: [http://www.inmetro.gov.br/qualidade/responsabilidade\\_social/contextualizacao.asp](http://www.inmetro.gov.br/qualidade/responsabilidade_social/contextualizacao.asp). Acesso em: 23 dez 2015.

Insanic, I., & Gadde, L. (2014). Organizing product recovery in industrial networks. *International Journal of Physical Distribution & Logistics Management*, 44(4), 260-282.

Jamali, D. (2006). Insights into triple bottom line integration from a learning organization perspective. *Business Process Management Journal*, 12(6), 809-821.

Jayaraman, V., Guide Jr, V. D. R., & Srivastava, R. (1999). A closed-loop logistics model for remanufacturing. *Journal of the operational research society*, 497-508.

Kimura, F. (1999, February). Life cycle design for inverse manufacturing. In *Environmentally Conscious Design and Inverse Manufacturing, 1999. Proceedings. EcoDesign'99: First International Symposium On* (pp. 995-999). IEEE.

Klemperer, P. (1999). Auction theory: A guide to the literature. *Journal of Economic Surveys*, 13(3), 277-286.

Knemeyer, A. M., Ponzurick, T. G., & Logar, C. M. (2002). A qualitative examination of factors affecting reverse logistics systems for end-of-life computers. *International Journal of Physical Distribution & Logistics Management*, 32(6), 455

Lane Keller, K. (2001). Mastering the Marketing Communications Mix: Micro and Macro Perspectives on Integrated Marketing Communication Programs. *Journal of Marketing Management*, 17(7-8), 819-847.

Lehr, C. B., Thun, J. H., & Milling, P. M. (2013). From waste to value—a system dynamics model for strategic decision-making in closed-loop supply chains. *International Journal of Production Research*, 51(13), 4105-4116.

Lourenço, A. G., & SCHRÖDER, D. D. S. (2003). Vale investir em responsabilidade social empresarial? Stakeholders, ganhos e perdas. *Responsabilidade social das empresas: a contribuição das universidades*, 2, 77-119.

Martins, G. A. & Theóphilo, C. R., (2009). Metodologia da investigação científica para ciências sociais aplicadas. São Paulo: Atlas, 2, 104-119.

Mangueira, F. O., Gallardo, A., Gabriel, M. (2015). Os Efeitos da Gestão Ambiental no Desempenho Organizacional das Oficinas de Reparação Automotiva no Município de São Paulo: Um Estudo Exploratório. São Paulo.

Maxwell, J. A. (2005). *Qualitative research design: An interactive approach*. Sage.

Michaud, C., & Llerena, D. (2011). Green consumer behaviour: an experimental analysis of willingness to pay for remanufactured products. *Business Strategy and the Environment*, 20(6), 408-420.

Milanez, B., & Bührs, T. (2009). Extended producer responsibility in Brazil: the case of tyre waste. *Journal of Cleaner Production*, 17(6), 608-615.

Ministério da Casa Civil. Disponível em: [www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/l6729.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l6729.htm). Acesso em: 14 dez. 2015.

Ministério da Fazenda. Disponível em: [www.fazenda.gov.br](http://www.fazenda.gov.br). Acesso em: 14 nov. 2015.

Ministério do Meio Ambiente. Disponível em: [www.mma.gov.br/politica-de-residuos-solidos](http://www.mma.gov.br/politica-de-residuos-solidos) - Política Nacional dos Resíduos Sólidos, Acesso em: 10 dez. 2015.

Moçato de Oliveira, E. W., & Lopes Sola, D. D. (2013). A Institucionalização do Pilar Econômico da Sustentabilidade e a Subvalorização dos Pilares Social e Ambiental. (Portuguese). *Capital Científico*, 11(3), 114.

Mont, O., & Power, K. (2010, October). Understanding the complexity of consumer behaviour and implications for the sustainable consumption discourse. In *Knowledge Collaboration & Learning for Sustainable Innovation: 14th European Roundtable on Sustainable Consumption and Production (ERSCP) conference and the 6th Environmental Management for Sustainable Universities (EMSU) conference, Delft, The Netherlands, October 25-29, 2010*. Delft University of Technology; The Hague University of Applied Sciences; TNO.

Montibeller-Filho, G. (2007). Empresas, desenvolvimento e ambiente: diagnóstico e diretrizes de sustentabilidade. In *Coleção Ambiental*. Manole.

Moura, R., Branco, C., Gomes, M. L., & Firkowski, O. L. C. (2005). Movimento pendular e perspectivas de pesquisas em aglomerados urbanos. *São Paulo em perspectiva*, 19(4), 121-133.

Munck, L., de Souza, R. B., & Zagui, C. (2011). A gestão por competências e sua relação com ações de sustentabilidade. *Revista Pretexto*, 12(4), 3.

O'connell, M.,W., Hickey, S. W., & Fitzpatrick, C. (2013). Evaluating the sustainability potential of a white goods refurbishment program. *Sustainability Science*, 8(4), 529-541. doi:<http://dx.doi.org/10.1007/s11625-012-0194-0>.

OECD. (2015). The Organisation for Economic Co-operation and Development. Disponível em: [www.oecd.org](http://www.oecd.org). Acesso em: 28 nov. 2015.

Ottman, J. (1992). *Green marketing: responding to environmental consumerism*. NTC Business Books.

Ovchinnikov, A. (2011). Revenue and cost management for remanufactured products. *Production and Operations Management*, 20(6), 824-840.

Porter, M. E., & Kramer, M. R. (2006). Estrategia y sociedad. *Harvard business review*, 84(12), 42-56.

Prefeitura do Município de São Paulo. Relatório da Mobilidade Urbana na Cidade de São Paulo. Disponível em: <http://www.prefeitura.sp.gov.br/spMovimento>. Acesso em: 20 jan. 2016.

Revista Seminario Automotivo - Roland Berger *StrategyConsultants*– Sincopeças 2014 – disponível em: [www.seminarioautomotivo.com.br/download/semi2014/stephankeese.pdf](http://www.seminarioautomotivo.com.br/download/semi2014/stephankeese.pdf) - Acesso em: 15 dez. 2015.

Ruscheinsky, A., & FREITAS, J. (2003). Questões ambientais: interrogações e perspectivas do amanhã. *Rev. Eletrônica Mestr. Educ. Ambiental-Universidade Federal do Rio Grande–FURG*, 11, 10-20.

Saavedra, Y. M., Barquet, A. P., Rozenfeld, H., Forcellini, F. A., & Ometto, A. R. (2013). Remanufacturing in Brazil: case studies on the automotive sector. *Journal of Cleaner Production*, 53, 267-276.

Sabharwal, S., & Garg, S. (2013). Determining cost effectiveness index of remanufacturing: A graph theoretic approach. *International Journal Of Production Economics*, 144(2), 521-532. doi:10.1016/j.ijpe.2013.04.003

Santini, A., Morselli, L., Passarini, F., Vassura, I., Di Carlo, S., & Bonino, F. (2011). End-of-Life Vehicles management: Italian material and energy recovery efficiency. *Waste management*, 31(3), 489-494.

Seitz, M. A., & Peattie, K. (2004). Meeting the closed-loop challenge: the case of remanufacturing. *California management review*, 46(2), 74-89.

Seitz, M. A. (2007). A critical assessment of motives for product recovery: the case of engine remanufacturing. *Journal of Cleaner Production*, 15(11), 1147-1157.

Schau, E. M., Traverso, M., & Finkbeiner, M. (2012). Life cycle approach to sustainability assessment.

Sheth, J. N., Newman, B. I., & Gross, B. L. (1991). Why we buy what we buy: A theory of consumption values. *Journal of business research*, 22(2), 159-170.

Sheth, J. N. (1973). A model of industrial buyer behavior. *The Journal of marketing*, 50-56.

Sheth, J. N. (1996). Organizational buying behavior: past performance and future expectations. *Journal of Business & Industrial Marketing*, 11(3/4), 7-24.

SINDIPEÇAS. (2014). Sindicato Nacional da Indústria de Componentes para Veículos Automotores. Disponível em: [www.sindipeças.org.br](http://www.sindipeças.org.br). Acesso em: 12 dez. 2015.

SINDIREPA. (2014). Sindicato Nacional dos Reparadores de Peças Automotivas. Disponível em: [www.sindirepa.org.br](http://www.sindirepa.org.br). Acesso em: 12 dez. 2015.

Sobreira, T. B., Galvão, R. A., & de Souza, M. S. (2015). Implementação de um programa de responsabilidade social empresarial: Um estudo de caso de uma pequena empresa industrial - *Revista Metropolitana De Sustentabilidade*, 5(1), 3959.

Souza, G. C. (2013). Closed-Loop Supply Chains: A Critical Review, and Future Research\*. *Decision Sciences*, 44(1), 7-38.

Srivastava, S. K. (2008). Network design for reverse logistics. *Omega*, 36(4), 535-548.

Stake, R. E. (1995). *The art of case study research*. Thousand Oaks, CA, US: *Sage Publications*.

Steinhilper, R. (1998). *Remanufacturing: the ultimate form of recycling*. Stuttgart: Fraunhofer-IRB-Verlag.

Stephanou, J. (2013). Livro Sustentabilidade UFRGS / PPGA – Capítulo 1, p.253 (29/04/2013) – Disponível em: [www.ufrgs.br/sustentabilidade/?cat=15](http://www.ufrgs.br/sustentabilidade/?cat=15). Acesso em: 15 dez. 2015.

Subramoniam, R., Huisingh, D., & Chinnam, R. B. (2009). Remanufacturing for the automotive aftermarket-strategic factors: literature review and future research needs. *Journal of Cleaner Production*, 17(13), 1163-1174.

TMS (2015). The Mineral, Metals & Materials Society - End of Life Directions of the European Union.(2015). Disponível em: [www.tms.org/pubs/journals/jom/0308/kanari-0308.html](http://www.tms.org/pubs/journals/jom/0308/kanari-0308.html). Acesso em: 13 dez. 2015.

- Tellis, W. M. (1997). Application of a case study methodology. *The qualitative report*, 3(3), 1-19.
- Thierry, M., Salomon, M., Van Nunen, J., & Van Wassenhove, L. (1995). Strategic issues in product recovery management. *California management review*, 37(2), 114-135.
- Toffel, M. W. (2004). Strategic management of product recovery. *California management review*, 46(2), 120-141.
- Tukker, A., & Tischner, U. (2006). Product-services as a research field: past, present and future. Reflections from a decade of research. *Journal of cleaner production*, 14(17), 1552-1556.
- Vasudevan, H., Kalamkar, V., & Terkar, R. (2012). Remanufacturing for sustainable development: key challenges, elements, and benefits. *International Journal of Innovation, Management and Technology*, 3(1), 84-89.
- Wikipedia, Disponível em: <https://pt.wikipedia.org/wiki/Chassi>. Acesso em: 12 dez. 2015.
- Wong, W. Y., C., Lai, K. H., Shang, K. C., & Lu, C. S. (2014). Uncovering the value of green advertising for environmental management practices. *Business Strategy and the Environment*, 23(2), 117-130.
- Yang, G. F., Wang, Z. P., & Li, X. Q. (2009). The optimization of the closed-loop supply chain network. Transportation Research Part E: *Logistics and Transportation Review*, 45(1), 16-28.
- Yin, R. K. (1999). Enhancing the quality of case studies in health services research. *Health services research*, 34(5 Pt 2), 1209.
- Yin, R. K. (2015). *Estudo de caso: planejamento e métodos*. Porto Alegre: Bookman.
- Zioni, F., & Pelicioni, M. C. F. (2005). Ciências sociais e meio ambiente. In *Coleção ambiental* (Vol. 3, pp. 39-58). USP.



**ANEXOS**

## ANEXO A – MERCADO BRASILEIRO AUTOMOTIVO – ANFAVEA 2015



### 1.1 Empresas associadas à ANFAVEA - Dados gerais - 2014

ANFAVEA member companies - General data - 2014

#### Empresas fabricantes de autoveículos

Vehicles manufacturers

Empresas Companies	PRODUTOS / PRODUCTS			
	Automóveis Cars	Comerciais leves Light commercial	Caminhões Trucks	Ônibus Buses
Agrale				
BMW				
CAOA				
DAF				
Fiat				
Ford				
General Motors				
Honda				
Hyundai				
International				
Iveco				
Mahindra				
MAN				
Mercedes-Benz				
Mitsubishi				
Nissan				
Peugeot/Citroën				
Renault				
Scania				
Toyota				
Volkswagen				
Volvo				













#### Empresas fabricantes de máquinas agrícolas e rodoviárias

Agricultural and highway construction machinery manufacturers

Empresas Companies	PRODUTOS / PRODUCTS			
	Tratores de rodas Wheel tractors	Tratores de esteiras Crawler tractors	Colheitadeiras Combines	Retesadoras/leiras Loaders & backhoes
AGCO				
Agrale				
Caterpillar				
CNH Industrial				
John Deere				
Komatsu				
Mahindra				
Valtra				
Volvo				

## ANEXO B – FATURAMENTO MERCADO BRASILEIRO AUTOMOMOTOR – ANFAVEA 2015

### Indústria Automobilística Brasileira em Grandes Números *Brazilian Automotive Industry*

	<b>Empresas / Companies</b> <small>(automóveis e máquinas agrícolas e rodoviárias/vehicles and agricultural and highway construction machinery)</small> Fabricantes/Assemblers: <b>31</b>   Autopeças/Autoparts: <b>500</b>   Concessionárias/Dealers (2013): <b>5.386</b>
	<b>Fábricas / Plants</b> <b>64 unidades/industrial units</b>   <b>10 estados/states</b>   <b>52 municípios/cities</b>
	<b>Capacidade instalada / Production capacity</b> <small>Autoveículos/Vehicles: <b>4,5 milhões/million</b></small> <small>Máquinas agrícolas e rodoviárias/Agricultural and highway construction machinery: <b>109 mil/thousand</b> (2012)</small>
	<b>Faturamento / Revenue - 2013</b> <small>(inclui autopeças/including autoparts)</small> <b>US\$ 110,9 bilhões/billion</b>
	<b>Investimentos / Investments 1994-2012</b> <small>(inclui autopeças/including autoparts)</small> <b>US\$ 68,0 bilhões/billion</b>
	<b>Produção acumulada / Accumulated production</b> <small>Autoveículos montados / Assembled vehicles: <b>71,2 milhões/million</b> (1957-2014)</small> <small>Máquinas agrícolas e rodoviárias / Agricultural and highway construction machinery: <b>2,5 milhões/million</b> (1960-2014)</small>
	<b>Comércio exterior / Foreign market - 2013</b> <small>(inclui autopeças/including autoparts)</small> Exportações/Exports: <b>US\$ 23,4 bilhões/billion</b> Importações/Imports: <b>US\$ 35,6 bilhões/billion</b> Saldo/Balance: (-) <b>US\$ 12,2 bilhões/billion</b>
	<b>Emprego / Employment</b> <small>(direto + indireto/direct and indirect)</small> <b>1,5 milhão de pessoas / million of persons</b>
	<b>Participação no PIB / GDP share - 2013</b> <small>(inclui autopeças/including autoparts)</small> Industrial/Industrial: <b>23,0%</b>   Total/Total: <b>5,0%</b>
	<b>Geração de tributos / Taxes - 2013</b> <b>R\$ 178,5 bilhões/billion</b>
	<b>Relações setoriais / Sectorial relations</b> <b>200 mil empresas / thousand companies</b>
	<b>Ranking mundial / World ranking 2013</b> Autoveículos: <b>7º produtor</b>   <b>4º mercado interno</b> / Vehicles: <b>7ª producer</b>   <b>4ª domestic market</b>

## ANEXO C – FROTA BRASILEIRA VEÍCULOS ACUMULADA – SINDIPEÇAS 2015

Autoveículos | produção, vendas internas e exportações  
Vehicles | production, domestic sales and exports

**2.4 Licenciamento de autoveículos novos – 1957/2014**  
Registration of new vehicles - 1957/2014

Unidades / Units

ANO YEAR	AUTO MÓVEIS CARS	COMERCIAIS LEVES LIGHT COMMERCIALS	CAMINHÕES TRUCKS	ÔNIBUS BUSES	TOTAL TOTAL
1957	9.478	1.532	18.063	1.904	30.977
1958	20.677	9.532	27.384	3.333	60.926
1959	40.020	16.339	37.211	3.159	96.729
1960	68.762	20.735	38.053	3.949	131.499
1961	86.863	28.595	26.289	3.050	144.797
1962	117.204	33.405	36.194	3.349	190.152
1963	121.562	28.241	21.536	2.420	173.759
1964	130.435	26.672	21.174	2.624	180.905
1965	136.794	25.853	22.451	2.956	188.054
1966	155.552	31.845	30.547	3.632	221.576
1967	158.982	35.533	27.609	4.788	226.912
1968	185.059	46.096	40.458	7.002	278.615
1969	255.802	48.631	39.433	5.627	349.493
1970	320.690	53.724	38.167	4.123	416.704
1971	412.121	55.523	37.643	4.336	509.623
1972	474.343	72.513	50.342	4.222	601.420
1973	571.193	92.817	64.818	6.400	735.228
1974	655.140	101.353	71.433	7.167	835.093
1975	674.633	105.013	69.901	8.931	858.478
1976	705.136	105.042	74.971	10.986	896.135
1977	682.288	68.397	90.247	12.038	852.970
1978	802.004	79.606	78.891	11.861	972.362
1979	832.669	92.021	78.706	11.529	1.014.925
1980	797.395	89.401	81.933	11.532	980.261
1981	449.872	65.736	55.938	9.179	580.725
1982	559.191	82.801	41.257	8.045	691.294
1983	610.126	76.458	34.573	6.575	727.732
1984	533.424	94.777	42.884	5.997	677.082
1985	603.623	96.752	55.664	7.141	763.180
1986	675.353	111.034	71.853	8.488	866.728
1987	413.438	100.194	56.385	10.068	580.085
1988	559.542	120.294	54.912	12.968	747.716
1989	569.231	134.731	48.178	9.485	761.625
1990	534.769	126.568	41.313	10.091	712.741
1991	604.510	127.934	41.464	16.865	790.773
1992	600.189	124.462	25.659	13.706	764.016
1993	910.605	170.781	38.383	11.396	1.131.165
1994	1.135.001	195.458	52.349	12.595	1.395.403
1995	1.415.542	236.736	58.734	17.368	1.728.380
1996	1.428.509	244.627	42.134	15.518	1.730.788
1997	1.605.214	268.451	54.931	14.862	1.943.458
1998	1.246.064	220.359	52.768	15.761	1.534.952
1999	1.036.202	159.407	50.665	10.679	1.256.953
2000	1.205.070	198.574	69.209	16.628	1.489.481
2001	1.318.232	192.573	73.517	16.960	1.601.282
2002	1.243.502	152.889	65.687	16.549	1.478.627
2003	1.215.559	131.183	65.980	15.888	1.428.610
2004	1.315.356	164.300	81.486	17.633	1.578.775
2005	1.439.818	180.021	79.443	15.362	1.714.644
2006	1.632.945	199.339	75.718	19.736	1.927.738
2007	2.085.711	255.533	98.382	23.102	2.462.728
2008	2.341.296	329.846	122.313	26.895	2.820.350
2009	2.643.852	365.003	109.839	22.546	3.141.240
2010	2.856.538	472.466	157.730	28.330	3.515.064
2011	2.901.645	524.182	172.873	34.548	3.633.248
2012	3.115.223	518.958	139.176	28.714	3.802.071
2013	3.040.783	539.112	154.577	32.898	3.767.370
2014	2.794.387	539.079	137.072	27.474	3.498.012

Fonte / Sources: ABIEVA, ANFAVEA, DENATRAN.

1. Nesta tabela, consideram-se as vendas de autoveículos importados a partir de 1990. / In this table, sales of imported vehicles have been considered as from 1990.
2. Os dados até 2001 incluem-se referem a vendas internas no atacado; a partir de 2002, o licenciamento (DENATRAN).  
Before 2002, the data refer to domestic wholesale of vehicles; as from 2002, the figures relate to registration of new vehicles (DENATRAN).

## ANEXO D – IDADE MÉDIA DA FROTA CIRCULANTE NO BRASIL – SINDIPEÇAS

2013

### V – Idade média da frota

Idade média da frota circulante brasileira

Segmento	2010	2011	2012	2013	2014
Automóveis	8 anos e 7 meses	8 anos e 7 meses	8 anos e 6 meses	8 anos e 7 meses	8 anos e 9 meses
Comerciais Leves	8 anos e 5 meses	8 anos e 1 mês	7 anos e 10 meses	7 anos e 7 meses	7 anos e 7 meses
Caminhões	10 anos e 1 mês	9 anos e 7 meses	9 anos e 6 meses	9 anos e 5 meses	9 anos e 5 meses
Ônibus	9 anos e 7 meses	9 anos e 4 meses	9 anos e 3 meses	9 anos e 2 meses	9 anos e 2 meses
<b>Total</b>	<b>8 anos e 8 meses</b>	<b>8 anos e 7 meses</b>	<b>8 anos e 6 meses</b>	<b>8 anos e 6 meses</b>	<b>8 anos e 8 meses</b>
Motocicletas	4 anos e 11 meses	5 anos e 1 mês	5 anos e 5 meses	5 anos e 9 meses	6 anos e 2 meses

Idade da frota circulante

Idade	Ano	Frota	Frota acumulada
1	2014	2.887.086	
2	2013	3.684.166	16.849.395
3	2012	3.622.200	41%
4	2011	3.384.574	
5	2010	3.271.369	
6	2009	2.908.285	
7	2008	2.607.780	10.893.851
8	2007	2.210.363	26%
9	2006	1.691.580	
10	2005	1.475.843	
11	2004	1.383.930	
12	2003	1.153.659	6.255.561
13	2002	1.224.068	15%
14	2001	1.304.068	
15	2000	1.189.836	
16	1999	960.468	
17	1998	1.109.602	5.746.757
18	1997	1.354.735	14%
19	1996	1.171.120	
20	1995	1.150.832	

41% dos automóveis têm até 5 anos de idade

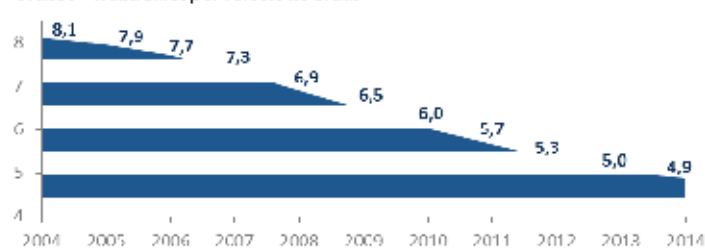
Outros 41% têm entre 6 e 15 anos de idade

4% têm mais de 20 anos de idade

### VI – Habitantes por veículos

A relação entre a população residente e a frota de automóveis em 2014 foi de 4,9 habitantes por veículo. Na comparação entre 2014 e 2004, essa relação declinou 40%.

Gráfico – Habitantes por veículo no Brasil



## ANEXO E – PRODUÇÃO DE ÔNIBUS NO BRASIL E FROTA LICENCIADA – ANFAVEA 2015

Autoveículos | produção, vendas internas e exportações  
Vehicles | production, domestic sales and exports

### 2.4 Licenciamento de autoveículos novos – 1957/2014 Registration of new vehicles - 1957/2014

ANO YEAR	AUTO MÓVEIS CARS	COMERCIAIS LEVES LIGHT COMMERCIALS	CAMINHÕES TRUCKS	ÔNIBUS BUSES	TOTAL TOTAL
1957	9.478	1.532	18.063	1.904	30.977
1958	20.677	9.532	27.384	3.333	60.926
1959	40.020	16.339	37.211	3.159	96.729
1960	68.762	20.735	38.053	3.949	131.499
1961	86.863	28.595	26.289	3.050	144.797
1962	117.204	33.405	36.194	3.349	190.152
1963	121.562	28.241	21.536	2.420	173.759
1964	130.435	26.672	21.174	2.624	180.905
1965	136.794	25.853	22.451	2.956	188.054
1966	155.552	31.845	30.547	3.632	221.576
1967	158.982	35.533	27.609	4.788	226.912
1968	185.059	46.096	40.458	7.002	278.615
1969	255.802	48.631	39.433	5.627	349.493
1970	320.690	53.724	38.167	4.123	416.704
1971	412.121	55.523	37.643	4.336	509.623
1972	474.343	72.513	50.342	4.222	601.420
1973	571.193	92.817	64.818	6.400	735.228
1974	655.140	101.353	71.433	7.167	835.093
1975	674.633	105.013	69.901	8.931	858.478
1976	705.136	105.042	74.971	10.886	896.135
1977	682.288	68.397	90.247	12.038	852.970
1978	802.004	79.606	78.891	11.861	972.362
1979	832.669	92.021	78.706	11.529	1.014.925
1980	797.395	89.401	81.933	11.532	980.261
1981	449.872	65.736	55.938	9.179	580.725
1982	559.191	82.801	41.257	8.045	691.294
1983	610.126	76.458	34.573	6.575	727.732
1984	533.424	94.777	42.884	5.997	677.082
1985	603.623	96.752	55.664	7.141	763.180
1986	675.353	111.034	71.853	8.488	866.728
1987	413.438	100.194	56.385	10.068	580.085
1988	559.542	120.294	54.912	12.968	747.716
1989	569.231	134.731	48.178	9.485	761.625
1990	534.769	126.568	41.313	10.091	712.741
1991	604.510	127.934	41.464	16.865	790.773
1992	600.189	124.462	25.659	13.706	764.016
1993	910.605	170.781	38.383	11.396	1.131.165
1994	1.135.001	195.458	52.349	12.595	1.395.403
1995	1.415.542	236.736	58.734	17.368	1.728.380
1996	1.428.509	244.627	42.134	15.518	1.730.788
1997	1.605.214	268.451	54.931	14.862	1.943.458
1998	1.246.064	220.359	52.768	15.761	1.534.952
1999	1.036.202	159.407	50.665	10.679	1.256.953
2000	1.205.070	198.574	69.209	16.628	1.489.481
2001	1.318.232	192.573	73.517	16.960	1.601.282
2002	1.243.502	152.889	65.687	16.549	1.478.627
2003	1.215.559	131.183	65.980	15.888	1.428.610
2004	1.315.356	164.300	81.486	17.633	1.578.775
2005	1.439.818	180.021	79.443	15.362	1.714.644
2006	1.632.945	199.339	75.718	19.736	1.927.738
2007	2.085.711	255.533	98.382	23.102	2.462.728
2008	2.341.296	329.846	122.313	26.895	2.820.350
2009	2.643.852	365.003	109.839	22.546	3.141.240
2010	2.856.538	472.466	157.730	28.330	3.515.064
2011	2.901.645	524.182	172.873	34.548	3.633.248
2012	3.115.223	518.958	139.176	28.714	3.802.071
2013	3.040.783	539.112	154.577	32.898	3.767.370
2014	2.794.387	539.079	137.072	27.474	3.498.012

Fonte/Sources: ABIEVA, ANFAVEA, DENATRAN.

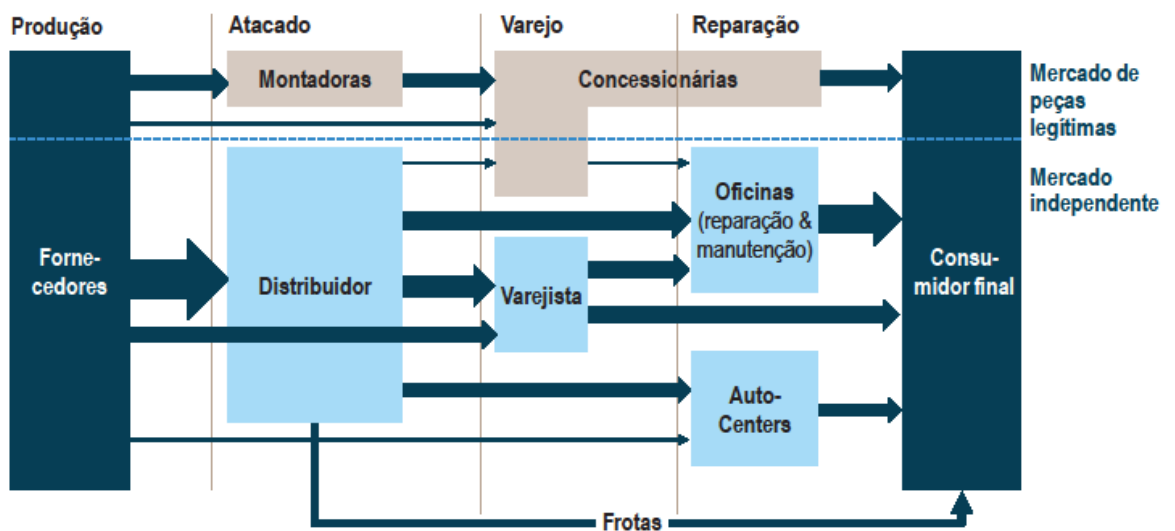
1. Nesta tabela, consideram-se as vendas de autoveículos importados a partir de 1990. / In this table, sales of imported vehicles have been considered as from 1990.
2. Os dados até 2001 incluem-se referem a vendas internas no atacado; a partir de 2002, a licenciamento (DENATRAN).  
Before 2002, the data refer to domestic wholesales of vehicles; as from 2002, the figures relate to registration of new vehicles (DENATRAN).

ANEXO F – MODELO CANAL DE DISTRIBUIÇÃO – PÓS-VENDAS AUTOPEÇAS –  
 ROLAND BERGER & SINDIPEÇAS 2013



Nossa percepção inicial é que os distribuidores tem atualmente uma participação significativa na distribuição – A ser validado

Cadeia de distribuição de autopeças no Brasil



Largura da seta: Indicação da participação no volume total

Fonte: Clippings; Entrevistas; Roland Berger

SAC-0180-970001-18-89\_vf.pptx | 13



## ANEXO G- A PRODUÇÃO DE ÔNIBUS NO BRASIL - FABUS 2014



## MAPA MODELO 08-B - PRODUÇÃO ACUMULADA DE 1971 A 2014

## FABUS - ASSOCIAÇÃO NACIONAL DOS FABRICANTES DE ÔNIBUS

ASSOC	ANO	###	1972	1973	1974	1975	1976	1977	1978	1979	1980	1981	1982	1983	1984	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993
CAIO INDUSCAR  (ex-caio)	URB.	1026	1118	1330	1365	1613	1804	1729	2248	1982	2481	2751	2377	1749	1737	2260	2245	2225	3220	2531	1721	3553	4268	2827
	ROD.	24	26	30	43	96	82	46	19	40	29	31	41	14	25	10	43	65	16	52	35	22	2	2
	INTER.	0	0	230	0	10	18	15	18	49	37	42	3	0	0	0	16	4	26	8	3	34	14	3
	MICROS	120	180	0	440	309	360	463	497	602	499	1276	229	165	179	178	334	481	287	254	197	179	185	242
	ESPEC.	0	0	0	95	184	76	43	4	38	79	0	0	0	2	0	5	24	6	7	0	2	5	2
	TROL.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	19	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>TOTAL</b>	<b>###</b>	<b>1324</b>	<b>1590</b>	<b>1943</b>	<b>2212</b>	<b>2340</b>	<b>2296</b>	<b>2786</b>	<b>2711</b>	<b>3125</b>	<b>4101</b>	<b>2669</b>	<b>1928</b>	<b>1943</b>	<b>2448</b>	<b>2643</b>	<b>2799</b>	<b>3555</b>	<b>2852</b>	<b>1956</b>	<b>3790</b>	<b>4474</b>	<b>3076</b>	
CAIO NORTE (DESATIVADA EM DEZ./95)	URB.	251	307	423	422	442	586	614	730	523	428	462	476	72	39	73	106	189	248	259	247	391	42	334
	ROD.	0	0	0	49	45	34	71	51	16	32	37	9	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	INTER.	0	0	0	0	4	37	22	25	17	11	8	12	2	3	1	0	0	0	0	0	0	0	0
	MICROS	0	0	0	24	35	28	31	18	51	75	139	40	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	ESPEC.	0	0	0	0	43	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	<b>TOTAL</b>	<b>251</b>	<b>307</b>	<b>423</b>	<b>495</b>	<b>569</b>	<b>685</b>	<b>738</b>	<b>824</b>	<b>607</b>	<b>546</b>	<b>646</b>	<b>537</b>	<b>77</b>	<b>42</b>	<b>73</b>	<b>107</b>	<b>189</b>	<b>248</b>	<b>259</b>	<b>247</b>	<b>391</b>	<b>42</b>	<b>334</b>
CAIO RIO (DESATIVADA EM JULHO/88)	URB.	490	800	860	989	1005	954	840	1050	702	282	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	ROD.	10	10	17	76	118	104	135	76	30	30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	INTER.	0	0	0	0	13	5	24	5	3	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	MICROS	0	0	0	15	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	ESPEC.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	<b>TOTAL</b>	<b>500</b>	<b>810</b>	<b>877</b>	<b>1080</b>	<b>1136</b>	<b>1066</b>	<b>999</b>	<b>1131</b>	<b>735</b>	<b>315</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
MARCOPOLO	URB.	0	0	0	0	43	81	45	105	0	0	62	42	155	345	302	99	690	1142	969	895	2038	2557	1999
	ROD.	500	587	771	915	703	1091	1144	1185	1330	1365	1524	1171	736	700	901	1302	1341	1429	1581	1526	1751	2201	1981
	INTER.	37	40	70	103	78	0	0	0	0	0	0	3	9	0	0	22	0	0	0	0	0	0	0
	MICROS	100	122	120	140	276	92	130	103	287	334	315	2	0	0	0	427	368	516	326	517	325	198	0
	ESPEC.	0	0	0	50	0	24	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	25	0	22	0	0	0	0
	MINI-ÔNIBUS	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
TROL.	0	0	0	0	0	0	0	0	2	13	66	26	0	1	0	40	10	0	0	0	0	0	0	
<b>TOTAL</b>	<b>637</b>	<b>749</b>	<b>961</b>	<b>1208</b>	<b>1100</b>	<b>1288</b>	<b>1319</b>	<b>1393</b>	<b>1617</b>	<b>1701</b>	<b>1914</b>	<b>1281</b>	<b>920</b>	<b>1055</b>	<b>1204</b>	<b>1401</b>	<b>2520</b>	<b>2974</b>	<b>3066</b>	<b>2769</b>	<b>4306</b>	<b>5083</b>	<b>4178</b>	
MPOLO MIMAS	URB.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	295	258	430	288	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	ROD.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	18	45	14	30	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	INTER.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	59	0	0	0	0	0	0	0
	MICROS	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	63	280	225	281	0	0	0	0	0	0
	ESPEC.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	<b>TOTAL</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>313</b>	<b>308</b>	<b>444</b>	<b>318</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
ELIZIÁRIO (DESATIVADA)	URB.	426	722	968	1069	910	1106	1104	1036	1005	1134	885	622	296	109	583	490	0	0	0	0	0	0	0
	ROD.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	INTER.	0	0	0	0	0	0	0	0	10	0	0	0	1	0	0	59	0	0	0	0	0	0	0
	MICROS	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	63	280	225	281	0	0	0	0	0	0	0
	ESPEC.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	<b>TOTAL</b>	<b>426</b>	<b>722</b>	<b>968</b>	<b>1069</b>	<b>910</b>	<b>1106</b>	<b>1104</b>	<b>1036</b>	<b>1015</b>	<b>1134</b>	<b>885</b>	<b>622</b>	<b>360</b>	<b>389</b>	<b>808</b>	<b>830</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
INVEL (DESATIVADA)	URB.	234	249	253	165	180	250	381	377	526	570	268	8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	ROD.	0	0	0	103	130	223	98	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	INTER.	0	0	0	0	15	0	42	141	108	99	43	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	MICROS	0	0	0	0	0	0	10	51	0	140	351	151	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	ESPEC.	0	0	0	2	0	1	1	23	5	15	3	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	<b>TOTAL</b>	<b>234</b>	<b>249</b>	<b>253</b>	<b>270</b>	<b>325</b>	<b>474</b>	<b>532</b>	<b>592</b>	<b>639</b>	<b>684</b>	<b>454</b>	<b>362</b>	<b>151</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
MACOPOLO RIO (ANTIGA CIPERAL)	URB.	182	224	260	378	551	498	399	743	761	639	417	0	0	227	631	695	793	1073	1255	1024	1686	1765	1964
	ROD.	667	685	797	578	514	629	681	582	388	431	402	0	0	28	19	126	131	122	107	52	44	34	62
	INTER.	12	22	30	41	57	28	24	53	120	84	16	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	13	9
	MICROS	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	7	5	6	0	1
	ESPEC.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	12	0	0	0	51	0	0	0	0	0
	MINI-ÔNIBUS	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
TROL.	0	0	0	0	0	0	0	0	128	74	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
<b>TOTAL</b>	<b>861</b>	<b>931</b>	<b>1087</b>	<b>997</b>	<b>1122</b>	<b>1155</b>	<b>1104</b>	<b>1378</b>	<b>1269</b>	<b>1282</b>	<b>909</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>267</b>	<b>650</b>	<b>821</b>	<b>924</b>	<b>1246</b>	<b>1370</b>	<b>1081</b>	<b>1737</b>	<b>1812</b>	<b>2036</b>	
RECIFERAL (DESATIVADA EM DEZ/82)	URB.	0	0	0	0	0	0	115	120	124	109	11	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	ROD.	0	0	0	0	0	0	24	54	49	53	8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	INTER.	0	0	0	0	0	0	13	19	28	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	<b>TOTAL</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>152</b>																

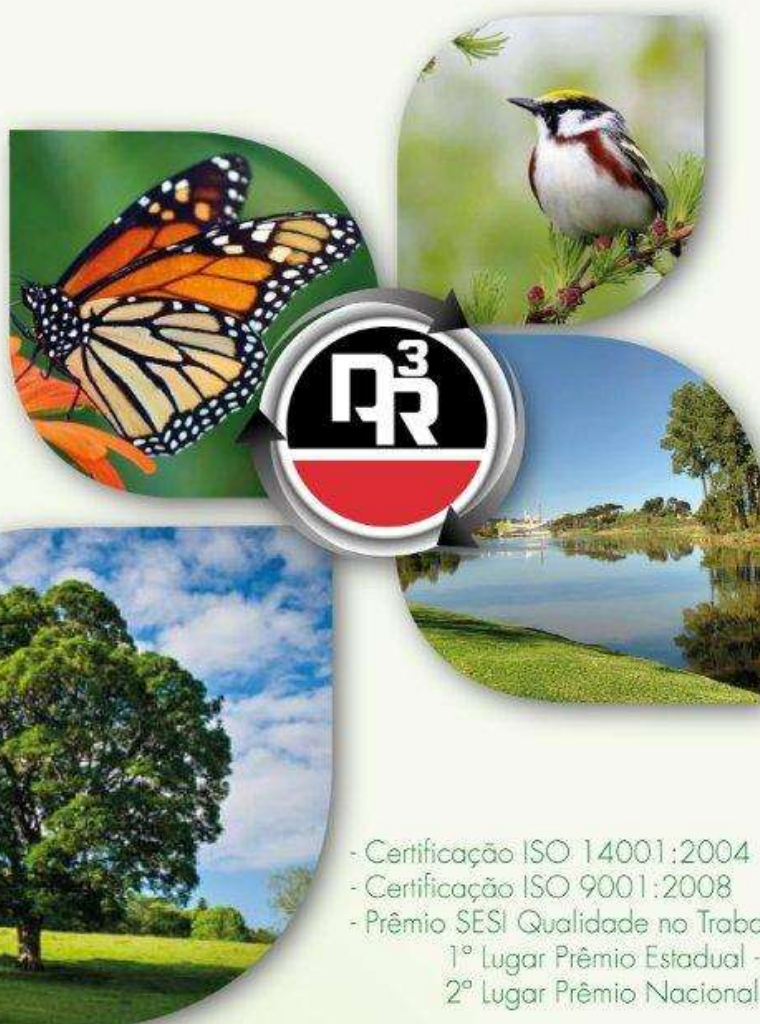


## ANEXO H – FOLDER LINHA D3R – REMY 2013

Responsabilidade Ambiental

Um valor que a gente cultiva

Remanufaturados Delco Remy



- Certificação ISO 14001:2004
- Certificação ISO 9001:2008
- Prêmio SESI Qualidade no Trabalho  
1º Lugar Prêmio Estadual - 2012  
2º Lugar Prêmio Nacional SESI - 2013



Consulte nossa rede de distribuição  
[remyinc.com.br](http://remyinc.com.br)



## ANEXO I – LAYOUT REVISTA REMAN ANRAP 2013

**Alternadores e Motores de Partida  
Remanufaturados Delco Remy®**



**Qualidade original que você já conhece**

**Trabalhando para a  
preservação do meio ambiente**



- Peças com qualidade e preços competitivos;
- Melhor aproveitamento da mão-de-obra;
- Eliminação de estoque;
- Padronização, modernização e nacionalização da frota.

DELCO REMY é uma marca registrada da General Motors Corporation.  
Licenciada para Remy International, Inc., Paris/Belo, 81-4005-4

Consulte nossa rede de distribuição  
[remyinc.com.br](http://remyinc.com.br)



## ANEXO J – WORKSHOP – REMAN - A VEZ DO BRASIL – ANRAP 2013



**Vale lembrar:**

Segundo a norma **ABNT 15296**, somente o fabricante de origem pode realizar um processo de remanufatura:

“Peça ou componente de produção original usado, caracterizado por ter sido submetido a **processo industrial pelo próprio fabricante original** deste ou em **estabelecimento autorizado** deste fabricante, para o restabelecimento das **funções e requisitos técnicos originais**”.



**Vantagens do Uso de Produtos Remanufaturados**

- **Garantia de Fábrica:** Possuem em média 6 meses a um ano de garantia de fábrica, o que comprova sua procedência.
- **Qualidade e Procedência:** Componentes com desgaste são substituídos por novos e genuínos, com as mesmas especificações de uma peça nova
- **Menor Custo:** Possibilitam reduções de estoques e custos (possibilitam que o produto remanufaturado custe de 40% a 60% do preço de um produto equivalente novo).



## Sustentabilidade

Alguns fabricantes comercializam as peças com base de troca. Com isso, além do benefício do preço do produto – que é mais competitivo para os aplicadores e consumidores finais - a remanufatura garante que a peça usada tenha um descarte correto e não contamine o meio ambiente.



Sustentável: "aquele que permite fazer uso dos recursos naturais sem esgotá-los, preservando-os para as gerações futuras  
(85% população mundial será urbana até 2027/ONU)

## Ajudando a Preservar o Meio Ambiente

O processo de remanufatura proporciona:

- Menor consumo de matéria prima, água, energia elétrica, entre outros materiais.
- Menos resíduos no processo de produção.

**Reman: Por um mundo mais verde e sustentável**







### Dificuldades da Remanufatura no Brasil

- É fundamental a disponibilidade de peças usadas com qualidade. No entanto, boa parte delas retornam para o processo já na terceira reparação.
- O remanufaturado tem a mesma carga tributária de uma peça nova. Impostos: IPI, ICMS, PIS/ COFINS e ST.
- Alto custo do transporte das peças usadas até seu fabricante.





## Agenda

- ANRAP
- Remanufaturados no Mundo
- Remanufaturados no Brasil
- Conceito: O que é um Produto Remanufaturado?
- Vantagens do Produto Remanufaturado
- Ajudando a Preservar o Meio Ambiente
- Remanufaturado x Recondicionado
- Mercado e Tendências
- Logística Reversa

## Missão, Visão e Valores

### Missão

Difundir o conceito da remanufatura através da prática de ações no mercado, sem nenhuma finalidade comercial, unindo forças das empresas associadas para a regularização do setor junto ao governo e a disseminação da responsabilidade ambiental de forma sustentável com o descarte adequado de peças usadas.

### Visão

Ser a maior associação brasileira de empresas que apoiam o uso do produto remanufaturado de qualidade na manutenção de veículos.



## Remanufaturados no Mundo

- Indústria de US\$ 100 bilhões.  
(produtos industriais, automotivos, eletrônicos, médicos e outros)
- Programa Global de Sustentabilidade;
- Ásia, Europa, África, América do Norte e América Latina:  
**73 mil empresas com mais de 480 mil funcionários.**

**Foco Estratégico da Remanufatura**

R → 
 R → 
 R

Reduzir
Reusar
Reciclar

Fonte: PARA - Automotive Parts Remanufacturers Association



## Indústrias da Remanufatura



Automotivo	Fotocopiadoras
Aeroespacial	Máquinas de Venda automática
Compressores	Toners e Cartuchos de Impressão
Equipamentos Elétricos	Máquinas de Jogos
Maquinários	Instrumentos Musicais
Equipamentos Médicos	Robôs
Móveis de Escritório	Equipamentos de Padaria
Equipamentos de Comunicação	



## Remanufaturados no Brasil

### Percentual de Peças Remanufaturadas x Peças Novas

▪ Mundo	16,3%
▪ América do norte	20,0%
▪ Europa/Oriente Médio	11,0%
▪ Brasil	6,04%

70% da receita de peças de reposição da América do Sul vem do Brasil e da Argentina.  
+ 50% são remanufaturáveis

\* Fonte: Estudo Carlisle & Company

## Conceito:

### O Que é um Produto Remanufaturado

Produtos que retornam para o seu fabricante de origem. Podem ser parcialmente tratados e recompostos com componentes novos e genuínos, trazendo de volta as mesmas especificações de uma peça Okm, garantia e vida útil.

*“Remanufatura pode ser definida como o processo de reconstrução de um produto, durante o qual o produto é limpo, desmontado e inspecionado; peças defeituosas são substituídas e o produto é remontado, testado e inspecionado novamente, certificando-se que atenda ou supere os padrões de produtos novos.”*

*“Remanufatura é a transformação de um produto em fim de vida em um produto com características de um novo. Para tanto, a remanufatura inclui desmontagem, limpeza, identificação e avaliação das partes, substituição das partes danificadas e remontagem do produto. A remanufatura só pode ser realizada pelo fabricante original do produto.”*



## Logística Reversa



Principais produtos remanufaturados por nossas empresas associadas:

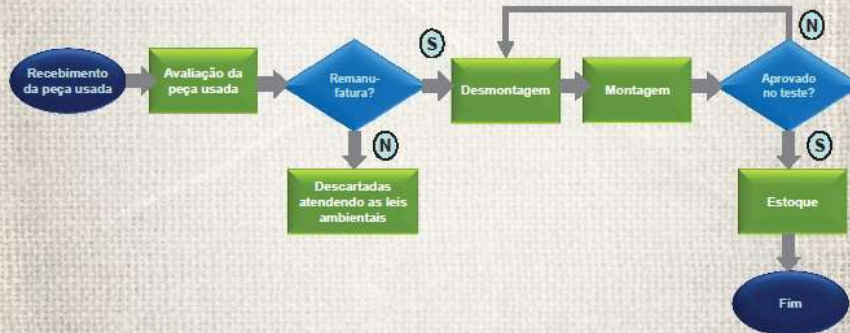
- Motores
- Motores de partida
- Embreagens
- Compressores
- Freio a Disco
- Caixa de direção
- Turbina
- Caixa de cambio



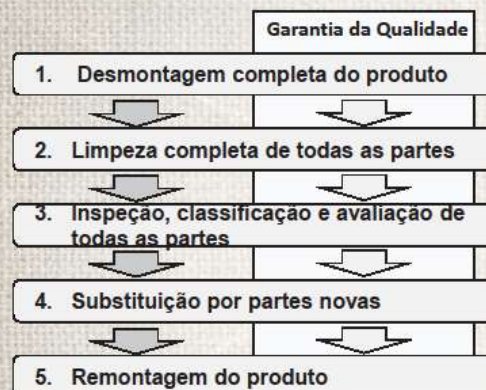
## Remanufatura

### Exemplo de Processo de Reman

- As peças usadas são analisadas por pessoas especializadas. Caso não estejam em condições de remanufatura são encaminhadas para reciclagem.
- Todos os produtos elegíveis para remanufatura sofrem um processo completo de desmontagem de seus componentes, avaliação técnica por equipamentos e testes de funcionalidade.



## A Remanufatura é um processo industrial



XXXXXXXXXXXX

Fonte: (STEINHILPER, 1998, p. 40)



### ANEXO K – EVOLUÇÃO DE VENDAS REMAN D3R – COM LINHA RENOV

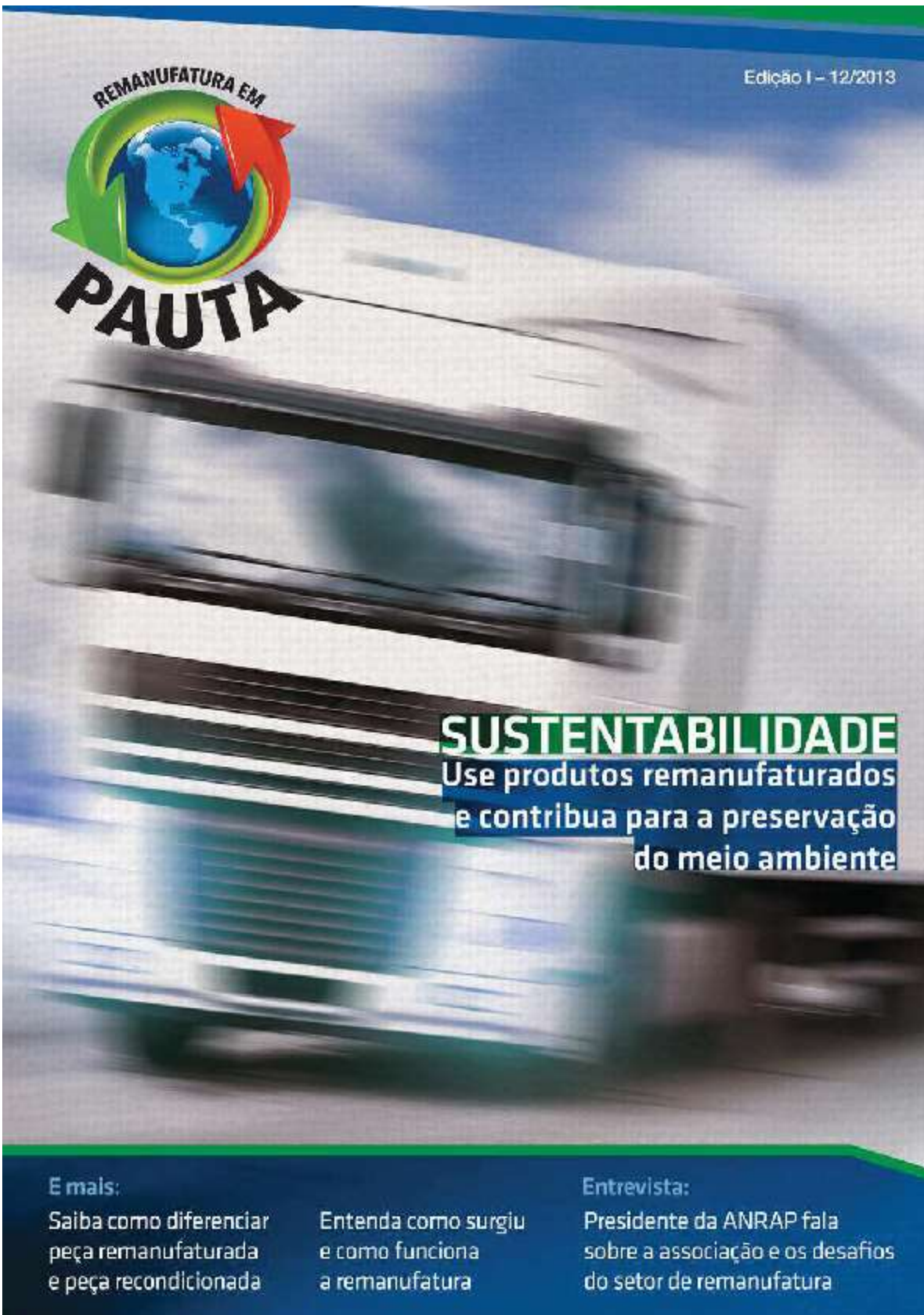
Evolução Vendas Alternadores e Motores de Partida - com Mercedes Benz						
	2010	2011	2012	2013	2014	2015
AM	58	0	0	0	0	0
AP	0	22	0	0	0	0
BA	0	167	128	119	77	60
RENOV	0	156	1882	1549	1439	1538
CE	77	43	30	10	14	0
DF	22	21	36	0	0	19
ES	147	119	106	25	75	85
GO	0	23	48	10	44	17
MG	479	192	298	575	401	315
MS	13	0	40	11	13	14
MT	0	0	0	0	0	29
PA	0	0	23	9	43	28
PE	0	47	43	82	86	53
PI	0	18	0	0	17	4
PR	259	279	196	200	81	101
RJ	711	754	842	793	968	951
RO	42	15	85	16	20	0
RS	138	336	275	194	161	120
SC	0	0	32	30	49	43
SE	0	0	0	0	0	14
SP	362	2406	1787	2490	2498	2113
TO	0	0	0	30	0	18
	2308	4598	5851	6143	5986	5522

## ANEXO L – EVOLUÇÃO DE VENDAS REMAN D3R – SEM LINHA RENOV

<b>Evolução Vendas Alternadores e Motores de Partida - com Mercedes Benz</b>						
	<b>2010</b>	<b>2011</b>	<b>2012</b>	<b>2013</b>	<b>2014</b>	<b>2015</b>
AM	58	0	0	0	0	0
AP	0	22	0	0	0	0
BA	0	167	128	119	77	60
RENOV	0	0	0	0	0	0
CE	77	43	30	10	14	0
DF	22	21	36	0	0	19
ES	147	119	106	25	75	85
GO	0	23	48	10	44	17
MG	479	192	298	575	401	315
MS	13	0	40	11	13	14
MT	0	0	0	0	0	29
PA	0	0	23	9	43	28
PE	0	47	43	82	86	53
PI	0	18	0	0	17	4
PR	259	279	196	200	81	101
RJ	711	754	842	793	968	951
RO	42	15	85	16	20	0
RS	138	336	275	194	161	120
SC	0	0	32	30	49	43
SE	0	0	0	0	0	14
SP	362	2406	1787	2490	2498	2113
TO	0	0	0	30	0	18
	<b>2308</b>	<b>4442</b>	<b>3969</b>	<b>4594</b>	<b>4547</b>	<b>3984</b>



## ANEXO M – JORNAL ANRAP – ED. 01 – 2013



REMANUFATURA EM  
PAUTA

Edição 1 – 12/2013

**SUSTENTABILIDADE**  
Use produtos remanufaturados  
e contribua para a preservação  
do meio ambiente

**E mais:**  
Saiba como diferenciar  
peça remanufaturada  
e peça recondicionada

Entenda como surgiu  
e como funciona  
a remanufatura

**Entrevista:**  
Presidente da ANRAP fala  
sobre a associação e os desafios  
do setor de remanufatura



### Entenda como surgiu e como funciona a remanufatura

Hoje em dia, a ANRAP desenvolve projetos de reciclagem no mercado através de projetos piloto e demonstração. De acordo com a ANRAP, para que um produto seja considerado remanufaturado, ele precisa passar por 6 etapas: 1. Desmontagem do produto original. 2. Limpeza e inspeção dos componentes. 3. Substituição de peças defeituosas por peças novas. 4. Testes de funcionamento. 5. Garantia de qualidade. 6. Entrega do produto remanufaturado.



Inspeção de peças antes da fabricação



Largos, permitindo o corte de peças a serem utilizadas



Largos, permitindo a limpeza das peças a serem utilizadas



Largos, permitindo a aplicação de pintura e testes de qualidade



### Um produto remanufaturado é contribui para a preservação do meio ambiente

Um produto remanufaturado é aquele que passou por um processo de recuperação e recondicionamento para ser utilizado novamente. Este processo envolve a desmontagem do produto original, a limpeza e a substituição de peças defeituosas por peças novas. O produto remanufaturado é então testado e entregue ao cliente com a mesma garantia de qualidade que o produto original.



### Conheça a ANRAP

A ANRAP, Associação Nacional das Remanufaturas de Automóveis, surgiu em 2004 a partir da reunião das fabricantes Chevrolet, Ford, GMCCO Automotivos e TRF Automotivos. A associação tem como objetivo promover a qualidade e a sustentabilidade dos produtos remanufurados, além de oferecer suporte técnico e comercial aos seus membros.

Os benefícios da remanufatura são: redução de custos, preservação do meio ambiente, qualidade superior e garantia de qualidade. O produto remanufurado é entregue ao cliente com a mesma garantia de qualidade que o produto original.

A ANRAP também desenvolve projetos piloto e demonstração em empresas associadas, com o objetivo de promover a sustentabilidade e a qualidade dos produtos remanufurados.



### Sabja como diferenciar peça remanufaturada e peça reconhecida

O cliente pode identificar a diferença entre uma peça remanufaturada e uma peça reconhecida através de alguns pontos-chave. A peça remanufaturada é aquela que passou por um processo de recuperação e recondicionamento para ser utilizada novamente. A peça reconhecida é aquela que foi substituída por uma peça nova durante o processo de manutenção.

Os benefícios da remanufatura são: redução de custos, preservação do meio ambiente, qualidade superior e garantia de qualidade. O produto remanufurado é entregue ao cliente com a mesma garantia de qualidade que o produto original.



REMANUFATURA	REPARAÇÃO
Produtos usados	Produtos defeituosos
Desmontagem completa	Deteção do problema
Limpeza de todas as partes	Desmontagem da parte com defeito
Recondicionamento das partes/ Substituição por partes novas	Restauração ou substituição da parte defeituosa
Remontagem do produto	Remontagem da parte
Produto remanufaturado	Produto reparado
- Processo industrial - Restauração geral - como novo - Cliente recebe um produto anônimo - Garantia de novo - Atualização da tecnologia	- Trabalho mecânico - Reparo individual do defeito - Cliente mantém seu próprio produto - Garantia da parte reparada - Produto mantém o padrão anterior



**ANEXO N – AUTORIZAÇÃO PUBLICAÇÃO REMY****UNIVERSIDADE NOVE DE JULHO****MESTRADO PROFISSIONAL EM GESTÃO AMBIENTAL E  
SUSTENTABILIDADE - GeAS**

São Paulo, 04 de março de 2015.

Prezado Senhor Fábio Pignatari,

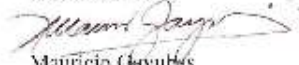
Solicitamos autorização para mencionar o nome da empresa Remy Automotive em trabalho de pesquisa científica, bem como a marca D3R e Delco Remy.

O trabalho é referente ao Programa de Pós Graduação em administração Profissional, Gestão Ambiental e Sustentabilidade como contribuição acadêmica e profissional para as atividades práticas e para consultas futuras para pesquisadores, estudantes e a sociedade.

Essa pesquisa tem como objetivo verificar fatores relevantes sobre tomada de decisão dos membros da cadeia de distribuição em relação aos produtos remanufaturados (alternadores e motores de partida), mais especificamente no que se relaciona aos pilares da sustentabilidade (fatores econômicos, sociais e ambientais).


No trabalho apresentado não serão apresentados dados confidenciais de profissionais da empresa nem dados financeiros ou considerados sigilosos dos atores desse projeto.

Atenciosamente,



Maurício Gayubas  
Mestrando em Administração - GeAS  
UNIVERSIDADE NOVE DE JULHO  
Fone: (11) 94345-4321  
E-mail: [gayubas@uminove.edu.br](mailto:gayubas@uminove.edu.br)

Ciente,



Fábio Pignatari  
Gerente Sênior Vendas e Marketing  
Remy Automotive Brasil Ltda.

**APÊNDICE**

**APÊNDICE A – CÁLCULO DE POTENCIAL DE MERCADO PÓS VENDAS –  
PADRÃO REMY**

Quantidade de Ônibus Licenciados - 1957 a 2014	
ANO	Quantidade
2000	16.628
2001	16.960
2002	16.549
2003	15.888
2004	17.633
2005	15.362
2006	19.736
2007	23.102
2008	26.895
2009	22.456
2010	28.330
2011	34.548
2012	28.714
2013	32.898
2014	27.474
	700.878
	Quantidade total de 1957 a 2014
	188.062
	Quantidade período 2004 a 2011
	8 anos período potencial de mercado no aftermarket

Dados: ABEIFA, ANFAVEA, DENATRAN

Foram considerados os ônibus licenciados fabricados o Brasil e os importados

Observação: Se considerados um alternador e um motor de partida por veículo,

A quantidade potencial de produtos é de  $2 \times 188.062 = 376.123$  unidades

Fonte: Adaptado pelo autor

## APÊNDICE B – TÓPICOS ORIENTATIVOS PARA ENTREVISTA

Para o Fabricante:

- Desde quando você produz produtos remanufaturados?
- Toda a produção de sua empresa é de produtos remanufaturados?
- O lançamento da linha de produtos remanufaturados em relação ao mercado foi fácil ou foram encontradas muitas barreiras? E internamente na empresa?
- Qual a maior diferença que você percebe entre um produto novo e um produto remanufaturado?
- A sua empresa possui certificação ISO 14001?
- A sua empresa possui uma política de reciclagem de produtos coletados no processo de produção?
- A sua empresa produz produtos remanufaturados por qual motivo?
- Considerando que o frotista possua três alternativas para reparar o seu produto sendo o reparo (conserto), substituição pelo produto novo ou substituição pelo produto remanufaturado. Qual deles você acredita que irá optar em utilizar? E por quê?
- O que você identifica de diferente quando um eletricista ou um profissional de manutenção realiza um conserto de um produto comparado com a substituição por um produto remanufaturado?
- Você acredita que um produto remanufaturado pode substituir um produto novo? Por quê?
- Qual ou quais as vantagens que sua empresa identifica em produzir um produto remanufaturado?
- E se fosse o seu próprio veículo, você utilizaria um produto remanufaturado? Por quê?
- Qual ou quais as vantagens que sua empresa identifica em produzir um produto remanufaturado?

Para o Distribuidor

- Desde quando você distribui produtos remanufaturados?
- Toda a comercialização de sua empresa é de produtos remanufaturados?
- O lançamento da linha de produtos remanufaturados para os seus clientes foi fácil? Como os vendedores viram esse produto no momento da venda?

- A sua empresa possui certificação ISO 14001?
- A sua empresa possui uma política de coleta seletiva?
- A sua empresa comercializa produtos remanufaturados por qual motivo?
- Considerando que o frotista possua três alternativas para reparar o seu produto sendo o reparo (conserto), substituição pelo produto novo ou substituição pelo produto remanufaturado. Qual deles você acredita que irá optar em utilizar? E por quê?
- Qual a maior diferença que você percebe entre um produto novo e um produto remanufaturado?
- O que você identifica de diferente quando um eletricitista ou um profissional de manutenção realiza um conserto de um produto comparado com a substituição por um produto remanufaturado?
- Você acredita que um produto remanufaturado pode substituir um produto novo? Por quê?
- Qual ou quais as vantagens que sua empresa identifica em vender um produto remanufaturado?
- E se fosse o seu próprio veículo, você utilizaria um produto remanufaturado? Por quê?
- No processo de retorno das peças usadas, as peças são armazenadas de que maneira? E porque se tomou essa decisão?

#### Para o Frotista

- Desde quando você aplica produtos remanufaturados?
- Toda a manutenção de seus veículos é realizada com produtos remanufaturados?
- Aplicar o produto remanufaturado para a manutenção da frota foi fácil?
- A sua empresa possui certificação ISO 14001?
- A sua empresa possui política de coleta seletiva de lixo ou resíduos?
- A sua empresa aplica produtos remanufaturados por qual motivo?
- Se sua empresa tivesse somente três alternativas para reparar o produto sendo o reparo (conserto), substituição pelo produto novo ou substituição pelo produto remanufaturado. Qual é a primeira orientação que sua empresa possui para utilizar? E por quê?
- Qual a maior diferença que a sua empresa identifica em um produto novo e um produto remanufaturado?

- O que você identifica de diferente quando um eletricista ou um profissional de manutenção realiza um conserto de um produto comparado com a substituição por um produto remanufaturado?
- Você acredita que um produto remanufaturado pode substituir um produto novo? Por quê?
- Qual ou quais as vantagens que sua empresa identifica em aplicar um produto remanufaturado?
- E se fosse o seu próprio veículo, você utilizaria um produto remanufaturado? Por quê?
- No processo de reparação dos equipamentos, algumas peças devem ser descartadas por não possuir mais utilidade técnica, o que é feito com esses componentes? E por quê?

## APÊNDICE C – TRANSCRIÇÃO ENTREVISTA – FÁBRICA

**Entrevista A – realizada em 12 de janeiro de 2016**

**Entrevistador: Mauricio Gayubas**

**Entrevistado A: Paula Chaves – Analista de Marketing América do Sul – Remy Automotive Ltda**

Entrevistador: Boa tarde Paula.

Especialista A: Boa tarde.

Entrevistador: É... Estamos com a Paula Chaves da Remy Automotive e Brasil Ltda. A Paula é analista de Marketing, é... Dessa empresa. A empresa é uma multinacional americana que tem sua produção de produtos manufaturados... Onde?

Especialista A: Em Santa Catarina.

Entrevistador: Ok. E... E aqui nós estamos falando em um escritório que fica de vendas e marketing em aplicações. É isso?

Especialista A: Isso e em engenharia.

Entrevistador: Engenharia? Aqui em São Paulo, né? Então eu vou fazer algumas perguntas, Paula. Você autoriza eu fazer algumas perguntas e gravar essas perguntas com você?

Especialista A: Sim.

Entrevistador: Ok. E... Você fica a vontade, a hora que você quiser pausar, você pode pausar nossa entrevista e ao mesmo tempo você ficar a vontade para não responder as perguntas, é... Que você achar que você ou não sabe ou não pode responder, que a empresa não te autoriza a responder, ok?

Especialista A: Ok.

Entrevistador: Então vamos lá. Seu nome inteiro qual que é? Completo.

Especialista A: Paula Dos Santos Chaves.

Entrevistador: Paula Dos Santos Chaves, ok. E... Paula você, é... A sua função qual que é aqui na empresa?

Especialista A: Analista de marketing.

Especialista A: Sim.

Entrevistador: Você... Tá. E essa... A empresa possui alguma certificação ou não?

Especialista A: Sim. Ela possui certificação 14001, é... Certificação 9001, além disso, a gente...

Entrevistador: Tem aquela automotiva **TS**?

Especialista A: Sim.

Entrevistador: Ok. Você sabe se a empresa possui política de reciclagem de produto ou coleta de produtos? De materiais ou alguma coisa assim?

Especialista A: Sim. A empresa possui.

Entrevistador: Mas coleta o que? Só o produto que é gerado no escritório ou produto que é gerado na produção também?

Especialista A: Produto que é gerado na produção também.

Entrevistador: Ah é? Legal. Então a empresa possui uma gestão ambiental?

Especialista A: Sim.

Entrevistador: Isso fica aonde? Aqui em São Paulo ou fica lá em Santa Catarina?

Especialista A: Fica em Santa Catarina e o departamento que é responsável pela gestão ambiental é a qualidade.

Entrevistador: Joia. E você... Sabe se a empresa contribui com alguma ação social ou não?

Especialista A: No momento não.

Entrevistador: Não contribui. E o **Reman** desde quando?

Especialista A: O **Reman** desde 2010.

Entrevistador: Ok. É... Paula, qual o principal benefício do produto remanufaturado?

Especialista A: São peças de qualidade, com preço competitivo, tem um melhor aproveitamento da mão de obra. A eliminação de estoque, padronização, modernização e nacionalização da frota.

Entrevistador: Interessante. Isso aí comparado com o produto novo, né?



Especialista A: Isso.

Entrevistador: Com concerto? Com tudo isso?

Especialista A: Isso mesmo.

Entrevistador: Interessante. E o que você identifica como diferente quando um eletricista realiza um concerto ou quando ele faz o concerto de uma peça ou pode pôr o produto remanufaturado, ou seja, ele pega aquele alternador, motor de partida e vai concertar na oficina ou pegar... Tirar o velho, ao invés de concertar ele, ele vai e coloca um produto novo. O que você identifica?

Especialista A: Quando o eletricista opta por, é... Produtor remanufaturados, ele está optando em ter uma qualidade de produto... Uma qualidade do fabricante de produtos originais, é... Isso não aconteceria se ele mandasse concertar ou recondicionar o produto.

Entrevistador: Então você acredita que o produto remanufaturado pode substituir um produto novo?

Especialista A: Sim.

Entrevistador: Por cauda do que?

Especialista A: Da qualidade original.

Entrevistador: Entendi. E você vê... Qual que é a principal vantagem... Por que a empresa faz um produto remanufaturado? Você acha que ela faz o que tem talvez o maior peso, ela faz produto pela visão econômica? Ela faz porque ela acha que o produto é socialmente... Tem uma visão social? Ou porque o produto ele é... Um produto ambientalmente sustentável? Ou tem algum outro motivo... Por que ela faz produto remanufaturado?

Especialista A: Bom, o que tem mais importante para a empresa com certeza é o lado econômico, mas é claro que os outros fatores também influenciam e ajudam também. O lado social que a gente está gerando emprego, é... Ajudando o funcionário a ter o conceito de descarte correto. E aí no lado ambiental cada vez mais conscientizando as pessoas. Hoje a gente faz um trabalho através do sindicato **ANRAP**, que eles vêm fazendo um trabalho de conscientização, é... Ambiental. Então, levando conceito do remanufaturado, porque o remanufaturado é a melhor opção nessa questão ambiental.

Entrevistador: Interessante. E você acha que o cliente nosso direto, o cliente da empresa direto, que seria o distribuidor de autopeças, ele enxerga o nosso produto mais do ponto de vista econômico, social ou ambiental, ou seja, ele vende nosso produto para alguém. Você acha que ele vende porque ele ganha dinheiro ou ele vende porque ele sabe que existe uma consciência ambiental lá na frente? Você tem alguma ideia disso ou não?

Especialista A: Infelizmente é para o lado econômico, infelizmente eles ainda não tem essa visão, é... De sustentabilidade, ambiental... Eles vendem puramente pelo baixo custo.

Entrevistador: É. Então quer dizer que a empresa tem... Ele poderia ter a consciência, mas hoje ele só olha para o lado financeiro, ele só quer ganhar dinheiro. Está certo, é uma empresa que tem que ganhar dinheiro, mas infelizmente ele só olha nesse ponto de vista.

Especialista A: Sim. Infelizmente eles ainda não têm esse conceito formado, é uma coisa que a gente vem tentando trabalhar cada vez mais, mas é bem complicado quando se coloca em uma balança, é... O lado econômico e o lado ambiental, com certeza o baixo custo, o econômico vai ganhar, que é o que vai... Fazer para vender o produto.

Entrevistador: Ok, joia. Você tem mais alguma consideração, alguma coisa para falar? Você tem alguma opinião para dar? Alguma... Informação que você acha relevante, importante?

Especialista A: Bom, só queria complementar que infelizmente nessa questão de remanufaturado ainda falta muita informação no mercado, eles não sabem, eles confundem, é... Não tem a informação correta e isso acaba atrapalhando em uma visão econômica. Então, é... Uma coisa que a gente tem que trabalhar cada vez mais, levar a informação correta, é... Para ter um retorno econômico, ambiental e social.

Entrevistador: Joia. Tá bom, Paula, obrigado, é... Você autoriza então... A gente vai transcrever essa entrevista, você fica a vontade se quiser ouvir e retirar alguma coisa que você, é... Acha que não vale a pena, a entrevista não é colocada no trabalho na íntegra, mas em cima dessa sua opinião, né? Dessa informação que é muito importante, a gente coloca... A gente vai tentar continuar o desenvolvimento do trabalho. Tudo bem?

Especialista A: Ok. Sem problemas.

Entrevistador: Está bom então, muito obrigado, viu?

Especialista A: De nada.

Entrevistador: A origem da empresa?

Especialista A: Americana.

Entrevistador: Ela é americana? E quantos funcionários ela tem ao todo aqui no Brasil principalmente?

Especialista A: Aqui no Brasil são em torno de 150 funcionários.

Entrevistador: Ok. É... A empresa produz produtos remanufaturados, certo?

Especialista A: Sim.

Entrevistador: Quais são os produtos? Você lembra ou não?

Especialista A: Motores de partida e alternadores.

Entrevistador: Ok. Além disso, ela produz mais alguma coisa? Sem ser remanufaturado ou ela só produz remanufaturado?

Especialista A: Não, ela produz produtos novos, né? Motor de partida, alternadores e componentes... Seus componentes.

Entrevistador: Ok. É... O lançamento da linha de produtos remanufaturado em relação ao produto novo, né? Em relação, quer dizer, a... O lançamento de produto remanufaturado para o mercado, é... Você acha que foi fácil na época? Foi difícil?

Especialista A: Bom, como todo produto novo, é... O mercado teve um...

Entrevistador: Receio?

Especialista A: Um receio, é... Mas com o tempo, é... Foi se adaptando a essa questão, a esses novos produtos, ao novo conceito também de remanufatura.

Entrevistador: Legal. Novo conceito de remanufatura. E internamente como é que os funcionários viram isso? Você lembra? Você sabe?

Especialista A: Bom, no começo eles ficaram bem receosos, porque no começo a produção era junto com os produtos novos, remanufaturados mais novos, porém depois os ambientes foram separados, a produção ficou separada. Então, é... Se adaptaram bem legal.

Entrevistador: E você sabe qual é a maior diferença, é... Você percebe a diferença de um produto novo para um produto remanufaturado?

## APÊNDICE D – TRANSCRIÇÃO ENTREVISTA – DISTRIBUIDOR

**Entrevista B – realizada em 22 de janeiro de 2016**

**Entrevistador: Mauricio Gayubas**

**Entrevistado B: Júlio Cesar Durigam – Proprietário da Distribuidora JC Durigam**

**Entrevista B**

Entrevistador: Boa noite, Júlio.

Especialista B: Opa, boa noite.

Entrevistador: A gente está aqui com o Júlio Cesar Durigam, é isso?

Especialista B: Isso.

Entrevistador: Júlio é o proprietário de uma distribuidora de autopeças na cidade de São Paulo e a outra você tem uma filial em Curitiba, é isso Júlio?

Especialista B: Isso, em Curitiba.

Entrevistador: Está certo. Júlio, é o seguinte, é... A nossa... Conversa vai ser gravada, é... Para um estudo científico, somente para o estudo científico a conversa não vai ser, é... Divulgado em... Né? Em um meio de comunicação, é simplesmente um questionário que será transcrito e... E aí você fica a vontade para aceitar ou não a... Ou dar uma pausa ou responder ou qualquer pergunta que seja feita. Ok?

Especialista B: Ok.

Entrevistador: É... Júlio, desde quando você distribui um produto remanufaturado?

Especialista B: Olha, já deve fazer em torno de... 2008 ou 2009 praticamente foi quando a Delco entrou com o produto... Desenvolveu a fábrica no Brasil.

Entrevistador: Ok. Deve ter sido em 2009 segundo...

Especialista B: Praticamente nós compramos a ideia de uma pessoa, um diretor que trabalhava nessa área aí e... Começamos a trabalhar com ramanufaturado na fábrica.



Entrevistador: Ótimo. E você só distribui produto remanufaturado ou distribui outro tipo de produto?

Especialista B: Distribuímos vários tipos de produtos, nós, né? O remanufaturado, é... A gente trabalha com o da Delco só. Não tem outro produto remanufaturado aqui dentro da empresa.

Entrevistador: Ok. E componentes você trabalha com outras marcas, né?

Especialista B: Componentes eu tenha das... Marcas originais também. Entendeu?

Entrevistador: Ok.

Especialista B: Bosch etc. e várias outras linhas.

Entrevistador: Ok. É... Foi fácil lançar esse produto no mercado?

Especialista B: Não, não. Remanufaturado não é um produto muito fácil de se trabalhar, né? É... Você vai me perguntar o porquê. Porque é um produto que... Você tem que mudar a mentalidade do... Gerente, do encarregado de... Do encarregado do almoxarifado, do encarregado da oficina e também tem que mudar a mentalidade do... Dono da empresa, do responsável. Entendeu?

Entrevistador: Entendi.

Especialista B: É muito difícil.

Entrevistador: E... O que você acha... Assim, é... O que mais, é... Essas empresas elas buscam, né? Normalmente o seu cliente busca de você, ele busca que tipo de... Por que ele...

Especialista B: ...

Entrevistador: Ahn?

Especialista B: O remanufaturado ele... É um produto diferenciado totalmente do mercado, por que? Acontece o seguinte, você vende um produto que é feito pela própria fábrica, certo? Com uma porcentagem, é... Uma porcentagem... Menor que o produto novo, vai 30 a 40% mais em conta com uma garantia da própria fábrica. Uma garantia de qualidade, uma garantia de produto. E assim, o que vende no remanufaturado? Vende por quê? Por que a ideia vende porque a durabilidade do produto é muito maior do um reconicionado, entendeu?

Entrevistador: Entendi.

Especialista B: É... Assim, pelos padrões de qualidade que... No caso, por exemplo, essas montadoras que remanufatura, por exemplo, vamos falar de Delco, né? Padrões de qualidades aplicados nos produtos, né? A durabilidade é comprovada, é... E essa durabilidade faz com que, por exemplo, é... A troca de até de dois a três motores você não precisa trocar, é... Só nessa qualidade, entendeu?

Entrevistador: Entendi.

Especialista B: Então essa é a vantagem. Então, satisfeitos, né? Em vários... Quantos nossos clientes aceitam a fazer um teste, certo? O que acontece? Dificilmente ele não opta pelo produto. Entendeu? Porque comprovadamente o que acontece? O custo benefício é melhor, entendeu? "Mas o preço de um reconicionado é melhor" é melhor porque o cara vai escolher os produtos... Vai abrir o motor, entendeu? Mas se ele puder usar o máximo de coisas reaproveitadas no reconicionado, ele vai fazer, entendeu? E vai te cobrar o preço de... Vai te cobrar o preço o máximo que ele puder. No remanufaturado isso não acontece, por quê? Porque a fábrica é detentora da qualidade do produto. Então ela não vai colocar um produto que... Se ela suspeitar que aquele produto não tenha a qualidade que necessita para garantir lá a garantia... Seis meses, né? O produto tenha qualidade realmente, ela não vai fazê-lo, entendeu?

Entrevistador: Ela não vai colocar um componente qualquer lá dentro do motor, né?

Especialista B: Não, não vai. Então, é... Nesse... Por quê? Porque ela tem um nome a zelar, né?

Entrevistador: Sei.

Especialista B: Um nome a zelar. Então, por exemplo, vamos supor hoje as grandes empresas montadoras, por exemplo, Mercedes, né? A maioria delas elas tem esse... Produto para oferecer para os seus cliente, então ela vai junto, por exemplo, com a Remy, com empresas de... Vai, da Borg...

Entrevistador: Outros fabricantes de...

Especialista B: Turbinas, é... Aquela que você trabalhou, qual que era o nome?

Entrevistador: Meritor.

Especialista B: Meritor. Então ela vai lá e desenvolve um produto remanufaturado e coloca o nome dela.

Entrevistador: Entendi.

Especialista B: Nome da Mercedes, nome da Meritor... Você entende como que é o negócio?

Entrevistador: Entendi.

Especialista B: Então, para ela colocar o nome dela tem que ter qualidade.

Entrevistador: Entendi.

Especialista B: Então tem que ter padrão de qualidade, o produto é garantido que ele vai... Não sei se estou me entendendo nessa... Conversa, mas isso é importante ressaltar. O produto ele dura mais.

Entrevistador: Entendi.

Especialista B: Consecutivamente menos troca, consecutivamente um ônibus não vai parar no meio no caminho, vai parar menos vezes, entendeu? Então, isso reflete no bolso diretamente do consumidor, que geralmente é o frotista, dono de tele transporte etc. e tal ponto.

Entrevistador: E você acha então que esse produto ele pode... Substituir quando o produto novo, por exemplo, você tem o ônibus lá e tem que fazer uma manutenção no produto, é... Vamos supor que ele na queira concertar o produto que está lá e ele... Tirou aquele motor que está queimado, o alternador e ao invés de colocar um novo ele poderia colocar um remanufaturado pela qualidade...

Especialista B: Assim, tem outras consequências que... É muito mais prático certo? Você liga para algum distribuidor ou uma empresa que tenha a venda dessa remanufaturado, não importa seja lá o que for, um cambio, um motor, um motor de partido, né? Você liga e "olha, precisa de um motor de partida para o ônibus X" Você já vai lá entrega o motor, já pega a carcaça, entendeu? E já coloca a aplicação, o cara vai lá colocar no lugar, o mesmo motor, né? Com a garantia de seis meses que nós temos, é... Com todas as garantias que o fabricante possa dar e sabe que é um produto de qualidade.

Entrevistador: Entendi.

Especialista B: Do ponto de vista comercial você tem um fator muito importante, quando você vende um produto remanufaturado você não dá margem a coisas obscuras, entendeu? Não sei se isso podemos salientar, por exemplo, é... Condição, coisa estranha isso, você vai falar "mas como isso?" não, porque é o seguinte, o preço do remanufaturado é como se fosse o preço de uma peça nova, entendeu?

Entrevistador: Entendi.

Especialista B: Então você acerta o preço, vamos supor, nós acertamos o preço com o frotista, acertamos o preço com o dono da empresa, aquele preço lá eu já acertei com o dono da empresa. Então, toda aquela cadeia que fica abaixo com o preço fechado, ela não vai tentar fazer alguma coisa em termos de corrupção, entendeu?

Entrevistador: Entendi.

Especialista B: Não tem como, entendeu? Não tem como porque o preço já está fechado, o produto é aquele lá de qualidade. Então não tem, única coisa que você tem uma grande resistência nisso é porque geralmente nesse aspecto de reconicionado, rola muita propina por parte das oficinas, dos responsáveis ali para mandar para essas oficinas reconicionarem o produto, certo? E ganham alguma coisa em cima disso, já no remanufaturado isso não existe.

Entrevistador: O produto está ali pronto e acabou.

Especialista B: Acabou...

Entrevistador: Negociando...

Especialista B: Pronto está negociado e acabou, entendeu?

Entrevistador: Entendi.

Especialista B: E o produto tem, é... Tem um preço fixado no mercado, entendeu? Ele tem um preço fixado no mercado, não é que nem um... Você vai abrir uma caixa de câmbio, você não sabe se estourou uma engrenagem, se estouraram dois ou três, certo? Né? Se estourarem três o cara vai te cobrar, é... As três porque vai ficar muito cara, agora se estourou uma o cara vai te cobrar as três, entendeu?

Entrevistador: Entendi.



Especialista B: É diferente, no remanufaturado é diferente. “Olha, o preço é esse aí amigo” entendeu? “Eu não sei se estourou no seu motor, para mim não interessa” entendeu? “Eu sei que tenho que te entregar um produto de qualidade, de garantia e esse produto tem que durar” entendeu?

Entrevistador: Entendi.

Especialista B: “Porque é o meu nome que está em risco se eu não fizer corretamente”.

Entrevistador: Entendi. É... Agora você sabe... Alguma vez algum cliente te pediu ou... Independente de qual deles você atua, é... Te pediu o produto remanufaturado por algum motivo sem ser qualidade ou ser preço? É... Ou tem alguma coisa a mais que ele busca no produto?

Especialista B: Então, na verdade é assim... Preço todos buscam, preço acho que todos buscam, mas existe uma relação meio sinistra nisso, né? Se você parar para pensar assim: tudo bem, eu do para um cara recondicionar, certo?

Entrevistador: Certo.

Especialista B: Claro, o custo dele vai ser bem inferior à fábrica. Vamos pensar assim, a fábrica vai remanufaturar, vai colocar a margem dela, vai vender para o distribuidor que vai colocar a margem dele, certo?

Entrevistador: Certo.

Especialista B: E vai vender para o frotista. Vamos pensar, por exemplo, o cara que remanufatura, certo?

Entrevistador: Certo.

Especialista B: Ele vai comprar a peça chinesa de baixa qualidade e vai aplicar no produto e vai vender direto para o cara. Então, quer dizer, o preço vai ser bem inferior, certo? Só que o recondicionador...ele vai maximizar o lucro dele, você concorda? Então tudo que ele puder reaproveitar dentro daquela peça ele fará.

Entrevistador: Entendi.

Especialista B: E muitas vezes você sabe muito bem que ele vai cobrar produtos, vai cobrar produtos lá dentro e não vai colocar, tá? Isso é normal, tá? Isso aí é normal no mercado.

Entrevistador: Entendi.

Especialista B: Já no remanufaturado isso não existe você está comprando, o produto é esse e acabou. Te vendo a qualidade, te vendo a qualidade, te vendo a fábrica que faz o produto, entendeu?

Entrevistador: É qualidade e preço.

Especialista B: Qualidade e preço, o que está lá dentro não importa.

Entrevistador: Tá. Ele sabe que tem a qualidade da fábrica...

Especialista B: Isso.

Entrevistador: Tem o preço mesmo que seja um pouquinho maior, mas ele sabe pelo menos o que ele está pegando...

Especialista B: Ele sabe que vai durar mais, ele sabe que... Outra coisa, é... Você tem a garantia do produto, né?

Entrevistador: Entendi.

Especialista B: É muito importante essa parte de garantia do produto. Na fábrica, a garantia, por exemplo, vamos supor vamos pensar em uma frota, tá?

Entrevistador: Tá.

Especialista B: Então eu quero avaliar o desempenho do remanufaturado, certo?

Entrevistador: Certo.

Especialista B: Coloquei em dez ônibus, certo? E coloquei eles para girar. Então... A um ano sai um, a dois anos sai o outro, você consegue fazer uma avaliação certa do remanufaturado. Agora vamos pensar no reconicionado, certo?

Entrevistador: Certo.

Especialista B: O reconicionado, é... Ele fez lá uma... Colocou dez reconicionado e aí com três meses sai um, com dois meses sai um, com seis meses sai o outro, só que esses números de garantia, certo? Eles vão estar corrompidos, não sei se você vai entender... Por quê? Porque

muitas vezes o chefe lá da manutenção não pode apresentar um resultado negativo para o dono da empresa. Você concorda?

Entrevistador: Concordo.

Especialista B: Ele vai maquiagem esses números, vai existir uma maquiagem em cima desses produtos, certo?

Entrevistador: Certo, certo. Entendi.

Especialista B: Vai existir uma maquiagem dentro desse produto e assim, é... Sendo maquiado nos dados da garantia, você está respondendo o que realmente está acontecendo na sua frota, se... Realmente, por exemplo, se o problema é em um produto da Delco, o produto volta para mim e eu mando para a fábrica. A fábrica faz um laudo disso, entendeu?

Entrevistador: Entendi.

Especialista B: "Olha, aconteceu isso, isso e isso por manuseio errado, por não sei o que..." e esses laudos fazem parte de uma informação muito importante que vai dizer o que está acontecendo dentro da sua empresa. A medida em que é recondicionado, essas instalações vão sendo perdidas, entendeu? Porque não existe interesse das pessoas que estão administrando isso que isso aconteça, entendeu?

Entrevistador: Entendi.

Especialista B: Olha como é perigoso o negócio. Quando é remanufaturado o cara quer rezar para quebrar mesmo, entendeu? Como no .. Recondicionado, entendeu?

Entrevistador: É...

Especialista B: Mas isso é uma guerra muito grande, entendeu? Um desafio. E só entende quem realmente é honesto e compreende que o cara quer maximalizar para o patrão e quer feito prontos nos trabalhos, entendeu?

Entrevistador: Entendi.

Especialista B: Quer ter uma frota melhor com menos trabalho e aí você tem exemplos muito bacanas, vou te dar o exemplo, por exemplo, Da Sambaiba especificamente, né? Você tem lá praticamente toda a... O grupo, toda a Sambaiba, toda a empresa Sambaiba, todas elas 100% fiéis ao remanufaturado, entendeu?

Entrevistador: Entendi.

Especialista B: E você vê o resultado das garantias porque as coisas começam a durar mais, entendeu?

Entrevistador: Entendi.

Especialista B: Gira menos, entendeu? Então você tem uns caras muito chatos, o grupo da Gato Preto também faz uma avaliação bem... Aplicado disso aí e você têm outros grupos que também trabalham com... Remanufaturado, a própria...entendeu? Que usa, por exemplo, usa o alternador de 140 Amperes da Delco remanufaturado, entendeu?

Entrevistador: Certo.

Especialista B: Então você tem um custo beneficio muito melhor, né? Muito melhor, entendeu? Na verdade você sabe o que está colocando... E também quando der um problema que a culpa é da fábrica, a fábrica te responsabiliza, entendeu? Lembra o 38MT uma vez que aconteceu um problema de fábrica que um pinhão de um motor, é... Escapou da Delco, entendeu?

Entrevistador: Sei.

Especialista B: Entrou na caixa de... Na caixa de... Eu não sei direito.

Entrevistador: É na caixa...

Especialista B: ...

Entrevistador: Entrou na caixa de cambio em baixo ali, né?

Especialista B: Isso, e estragou. Prontamente a fábrica... A Delco levantou que a falha foi na produção ali da... Montagem, certo? E pagou para... A empresa em questão, pagou o concerto da caixa de cambio.

Entrevistador: é a segurança de um bom serviço, qualidade...

Especialista B: Isso aí é isso que estou querendo dizer, entendeu? A segurança de um bom serviço é assim e foi rever a linha de produção, entendeu?

Entrevistador: Está certo.



Especialista B: Nunca mais isso aconteceu, entendeu? Nunca mais isso aconteceu, por quê? Porque foi lá... Fez a revisão da linha de produção, certo? E o problema não aconteceu mais. E a fábrica assumiu o seu erro.

Entrevistador: Tá.

Especialista B: Que é uma coisa muito difícil, concorda? Você acha que um reconicionado vai assumir um erro desse? Mas nem ferrando, né? Eu lembro que o negócio foi seis, sete "pau". Eu... Na época, né? Mas eu apenas como um intermediário, né? Você vê a garantia que... A fábrica dá em relação ao produto, né?

Entrevistador: Verdade.

Especialista B: Entendeu?

Entrevistador: Mas está bom Júlio...

Especialista B: Tem mais perguntas?

Entrevistador: Não, acho que não. Eu... Entendi bem aí como é que... O seu cliente lida com você, né? Porque na verdade é ele que pede para você, né? Ele que escolhe...

Especialista B: É

Entrevistador: O produto e... É todo um trabalho de vendas que você tem que fazer, né?

Especialista B: Como funciona... Como funciona a captação desses clientes? Tá? É... Como que você consegue... Como que a ANRAP capta esses clientes, como que convence esses clientes a trabalharem dessa forma? Primeiro você tem que falar com o chefe da oficina, certo? Em segundo plano você tem que falar com o dono da frota entendeu? O dono ou comprador ou o cara mais XXX da organização, entendeu? Porque você tem que fichar esses dois caminhos, você tem que mostrar para o cara que está lá na operação que o custo benefício é melhor, certo?

Entrevistador: Certo.

Especialista B: E mostrar para o dono, porque o dono assim, o... Cara tem que entender o... O cara da oficina entende o custo benefício, certo? Entende de benefício e o dono entende de custo, entendeu?

Entrevistador: Entendi.

Especialista B: No primeiro momento o custo é maior, você concorda? O custo é maior no primeiro momento, mas no segundo momento o benefício ultrapassa o custo, é isso que se busca, entendeu? Menos carro parado, entendeu? É isso que se busca e isso nos clientes que nós atendemos isso aconteceu com sucesso, entendeu?

Entrevistador: Entendi.

Especialista B: Isso aconteceu com sucesso, entendeu? Até hoje a gente consegue vender... E a Mercedes entende, as outras montadoras entendem esse processo, entendeu?

Entrevistador: Entendi.

Especialista B: Por isso que eles pedem para as indústrias que fornecem produtos novos também fornecer os remanufaturados.

Entrevistador: Correto.

Especialista B: Entendeu?

Entrevistador: Está joia, Júlio. Eu acredito que isso é... É tudo.

Especialista B: Espero que eu tenha te ajudado de alguma forma.

Entrevistador: Não, você contribuiu muito.

Especialista B: Tá.

Entrevistador: Beleza, Júlio. Eu vou...

Especialista B: O que eu falei bata com o que o... Os outros vão falar.

Entrevistador: É... Não, mas é isso mesmo. Todo mundo preza a qualidade, né? Do produto, o custo benefício, né? E acho que... Acho que é isso que é importante para a gente dar continuidade aqui nesse trabalho, entendeu?

Especialista B: Entendi.

Entrevistador: Está bom, Júlio, eu acho que por enquanto só isso. Você tem mais alguma observação?

Especialista B: Então, é assim, por exemplo, é... De um modo geral, né? Porque você está fazendo uma pesquisa sobre remanufaturados, né? Então especificamente os motores de partida, né ou não?

Entrevistador: Não, é sobre o remanufaturado, né? Como é que o cliente... Por que ele escolhe o produto, entendeu?

Especialista B: Isso. Eu já vi algumas ações, é... Da própria instituição lá, esqueci o nome...

Entrevistador: A ANRAP.

Especialista B: É, a ANRAP. Mas eu acredito que, é... O que falta realmente é uma melhor propagação destas informações, entendeu? É... Mostrar, é... Palestras de incentivo, explicar para os... Responsáveis da oficina, explicar para os donos de empresa, para as pessoas que formam opinião, entendeu? Porque que é bom, entendeu? Porque que é bom, porque se você tiver realmente o que...? (22:27) vou até citar um cliente, é... Como que é o nome dele? É... Gatusa... Gatusa.

Entrevistador: Viação Gatusa, né?

Especialista B: Gatusa, é. Acho que é Gatusa, espera aí deixa eu confirmar... Então, é... Colocamos testes nos motores da Gatusa e tal, foi aprovado tudo beleza, só que o seguinte, a dona deu ok, o mandachuva deu ok, beleza? Só que na hora que chegouno chefe da oficina a coisa não aconteceu, entendeu? Porque a gente não conseguiu fechar esse circuito, entendeu?

Entrevistador: Entendi.

Especialista B: Mas por que não aconteceu? Porque o cara está desinformado ou porque o cara tem um segundo interesse, mas em um primeiro momento, vamos acreditar que o cara ele não acredita, entendeu?

Entrevistador: Sei.

Especialista B: Mas por que ele não acredita? Ele precisa acreditar, é verdade.

Entrevistador: Claro, claro.

Especialista B: Entendeu?

Entrevistador: Entendi.

Especialista B: Por que ele não acredita? Então, falta o trabalho de alguém. Tudo bem, “Júlio, você que tem que fazer esse trabalho” não sei...

Entrevistador: Não, acho que o trabalho...

Especialista B: ...Interessados.

Entrevistador: É de todo mundo na verdade, né?

Especialista B: Dos interessados, né? Esse trabalho eu faço, mas às vezes não dá certo, né? Não dá certo...

Entrevistador: E você acha que o que a fábrica passa junto com essa associação, no caso que a associação representa várias empresas, né?

Especialista B: Isso.

Entrevistador: Quem fabrica o produto original. Você acha que se eles ajudassem teria um peso maior a divulgar, é...

Especialista B: Eu acho que eles são muito, é... Por que assim, eu só vejo... A ANRAP funcionando, não sei posso estar errado, tá? Eu vejo a ANRAP nas feiras, entendeu? Mas, é... Tem que ter workshop, inclusive eu até na última reunião que eu tive com o... Pessoal aí da Delco, né? Eu vou lembrar um pouco mais alguns negócios. Eu falei assim para ele “cara, vamos fazer um workshop, vamos convidar os frotistas, os donos de empresa, os formadores de opinião que são os compradores top de top, vamos convidar os chefes da oficina e mostrar o que é o produto”, mas eu queria que a ANRAP estivesse junto disso aí também, entendeu?

Entrevistador: Entendi.

Especialista B: Porque a ANRAP trabalha a concepção do produto, entendeu?

Entrevistador: Entendi.

Especialista B: E aí a qualidade é tudo Delco, né? No caso, mas... A ANRAP apoiando essas... Porque assim, o cara muda a concepção, você vai... O que acontece com concepção? O cara fala assim “É melhor usar o remanufaturado, mas não só Delco, de maneira geral”.

Entrevistador: Entendi.



Especialista B: Entendeu? De maneira geral, né? Então o cara pode optar por um remanufaturado se realmente, é... A gente conseguir fazer workshops, mas assim, a ANRAP vir mais perto da gente, pegar na mão, né?

Entrevistador: Entendi.

Especialista B: Quem é o remanufaturado... "Olha, eu sou Delco e associado da ANRAP " quem é o seu melhor revendedor remanufaturado? Vamos conversar com ele, vamos pegar na mão desse cara, vamos fazer um workshop, mas não para mostrar... Não para falar sobre Delco, entendeu? Mas para falar sobre remanufaturado, entendeu?

Entrevistador: Entendi. Falar do produto remanufaturado e não do produto específico do remanufaturado.

Especialista B: Isso, mas olha a oportunidade que nós temos nisso aí, porque quando você vai introduzir o produto Delco nos meus clientes, você introduz tudo, você concorda?

Entrevistador: Claro.

Especialista B: Você introduz uma concepção. Estou falando bonito, hein? Fala a verdade, hein? Nossa senhora. Você introduz uma concepção e na verdade o remanufaturado é vender uma concepção.

Entrevistador: É verdade.

Especialista B: Entendeu?

Entrevistador: Entendi, entendi.

Especialista B: Você está na Delco Remy ainda?

Entrevistador: Não, não. Eu estou fora daqui, estou ligando de casa.

Especialista B: Então está bom.

Entrevistador: Está bom, mas está bom, Júlio, mas é... Poxa eu agradeço.

Especialista B: Imagina.

Entrevistador: É... Se eu precisar de você eu vou dar um grito de novo.

Especialista B: Sempre, sempre.

Entrevistador: Está joia, mas eu agradeço mais uma vez e aí depois eu te ligo com calma para gente conversar depois sobre outros assuntos, está bom?

Especialista B: Está certo.

## APÊNDICE E – TRANSCRIÇÃO ENTREVISTA – FROTISTA

**Entrevista C – realizada em 08 de janeiro de 2016**

**Entrevistador: Mauricio Gayubas**

**Entrevistado C: Rodrigo Moreira Roberto – Diretor de Suprimentos do Grupo BAMCAF**

**Entrevista C**

Entrevistador: Bom, é... Qual é o seu nome completo, Rodrigo?

Especialista C: Rodrigo Moreira Roberto.

Entrevistador: Ok. Rodrigo, é... A nossa conversa está sendo gravada, é... Essa conversa não vai ser publicada em forma de gravação, é um trabalho científico que está sendo realizado, é... Um trabalho meu de mestrado pela Universidade Nove de Julho e... Eu vou deixar você a vontade para as respostas que você não puder responder ou não quiser responder, você fica a vontade, tá? Para poder dizer... "Não, eu não posso responder, isso é uma pergunta que eu não posso responder por motivo x, y, z." Ok?

Especialista C: Certo.

Entrevistador: Ok. Você sabe desde quando o grupo de vocês... Que é o grupo Bamcaf, né?

Especialista C: Isso.

Entrevistador: É... Aplica o produto remanufaturado da Delco Remy?

Especialista C: Olha, produto remanufaturado Delco Remy a gente começou em 2012.

Entrevistador: 2012?

Especialista C: Isso.

Entrevistador: E a manutenção dos veículos de vocês é todo realizado com produto remanufaturado ou vocês também concertam?

Especialista C: Não, assim a gente tem um... Uma linha de recondicionamento interno...

Entrevistador: Ok.

Especialista C: Porém com a escassez da nossa mão de obra, mão de obra especializada, a gente está focando em reparar o veículo e não reparar a peça, o que faz com que o remanufaturado seja mais vantajoso, eu comprar um remanufaturado com garantia prolongada, do que eu ter que ficar fazendo isso internamente sem garantia e... Tendo que administrar o funcionário que vai fazer isso aí.

Entrevistador: Interessante. E... Para você aplicar esse produto remanufaturado na frota foi fácil? Você sentiu muita restrição?

Especialista C: Não, foi fácil, porque a partir do momento que vem um produto original e com garantia original, é... Quanto a restrição do pessoal que aplica peça, a marca, alguma coisa, isso não tem o que eles falarem, entendeu? Porque eles estão passando um produto reconicionado para um produto remanufaturado que... Para o fabricante, o que da uma boa ênfase em qualidade e o pessoal acaba não tendo o que discutir sobre isso.

Entrevistador: Interessante, muito bom. A empresa de vocês, o grupo, possui alguma certificação de... Ambiental, tipo ISO 14000?

Especialista C: A Sambaiba transporte de bomba ela possui a ISO 9001 e a 14001.

Entrevistador: A Sambaiba fica localizada aonde?

Especialista C: Ela fica localizada na zona norte de São Paulo em **Tremembé**.

Entrevistador: E... Os veículos que ela tem você tem de cabeça uma quantidade aproximada de veículos ou não?

Especialista C: Na Sambaiba que tem o certificado, a gente tem 1340 carros.

Entrevistador: Quantos? Desculpa.

Especialista C: 1340.

Entrevistador: 1340.

Especialista C: Isso. E no grupo chega a 6500 veículos.

Entrevistador: Ótimo. E as marcas são das mais variadas ou vocês tem, por exemplo, uma marca específica? Mercedes, Scania, Volvo.

Especialista C: Hoje a gente trabalha com as três grandes marcas, que é a Mercedes, Volvo e Scania, porém a Mercedes tem 70% do **Market share** no grupo

Entrevistador: Poxa 70... Interessante. E todas as garagens de vocês tem política de coleta de lixo? Por exemplo, coleta seletiva de lixo.

Especialista C: Sim, tem que ter.

Entrevistador: Tá. É... A maior... Bom, vocês praticamente não colocam produto novo na manutenção dos veículos, né? Ou você coloca a remanufaturado e concertado por vocês, dificilmente eles colocam um produto novo, completo ou...

Especialista C: Dificilmente, porque assim alguns modelos, por exemplo, a **Delco Remy** ela tem o remanufaturado, mas muitos carros Mercedes vêm com o motor de partida Mitsubishi.

Entrevistador: Tá.

Especialista C: E quando vão fazer a troca, coloca o novo.

Entrevistador: Entendi. Está certo porque a Mitsubishi não vende peça de reposição, aí você já põe o novo...

Especialista C: Já coloca o novo com garantia... De um ano e coloca para rodar.

Entrevistador: Aí depois você pode usar o **Reman** ou fazer o concerto se for o caso, né?

Especialista C: Isso, isso mesmo.

Entrevistador: Tá. Você... Qual a maior vantagem que você vê no produto remanufaturado?

Especialista C: A maior vantagem eu creio que seja a durabilidade. Durabilidade do material porque... O processo de fabricação do ramanufaturado é muito semelhante do novo, a parte técnica, a parte de... Auditoria na qualidade são praticamente os mesmos.

Entrevistador: Tá, entendi.

Especialista C: Traz bastante segurança pra gente que compra, que vamos ficar respaldados pela fábrica caso tenha algum problema.



Entrevistador: Ok. Entendi, ótimo. É... Se você tivesse que colocar um peso entre, é... O preço, é... Do ponto de vista econômico, do ponto de vista social, ponto de vista ambiental. O que mais pesa para vocês na hora de decisão de compras de um produto remanufaturado?

Especialista C: Olha, é... Acho que os três... Eu não entendi o terceiro direito. Qual que é?

Entrevistador: É ambiental. Seria econômico, social ou ambiental, né? Porque é mais ou menos o que rege o produto, né? Ele... Na parte social ele gera empregos, né? Para a fábrica etc. é um produto que poderia ser descartado, gera emprego na remanufatura. Econômico porque ele é mais barato que o novo. Estou dando alguns exemplos, né?

Especialista C: Tá.

Entrevistador: E o... Ambiental porque na verdade você não está descartando nada na... No meio ambiente, você está tentando reaproveitar o produto dentro dos padrões de uma fábrica, né? Então, qual dos três tem maior peso assim na decisão de compra da sua empresa, por exemplo?

Especialista C: Olha, hoje a gente trabalha... Acaba acabando com os três temas, revezando juntos. Vou pontuar o que eu acho dos três, né?

Entrevistador: Tá.

Especialista C: Econômico porque ele custa 60% do valor de uma peça nova. Então, acaba sendo econômico para mim, eu vou ter a variedade de uma peça nova com 40% de desconto se a gente for ver.

Entrevistador: Tá.

Especialista C: O social. O social, é... Ele sim, claro, acaba gerando mais empregos, né? Que vai ser trabalhada e também a... Ela acaba sendo... (?) (07:19) Porque se é uma pessoa que não tem extintor, vamos supor, acaba com uma peça chinesa, coloca coisa de má qualidade, ela não vai ter esse tipo de emprego, né? Porque ela... Praticamente voltada a origem.

Entrevistador: Entendi.

Especialista C: Para evitar esses fatores aí que... Hoje no... Que é o nosso maior problema hoje nos serviços que a maior parte não são estruturados e acaba tendo... (?) (07:47) justamente pelo valor de... Valor financeiro que isso aí acaba gerando.

Entrevistador: Entendi.

Especialista C: E ambiental é a questão de que essa carcaça vai ficar indo e voltando, indo e voltando e... Não teria o descarte dela, né? Como ela não vai... Prejudicar o meio ambiente.

Entrevistador: Ótimo. Poxa, Rodrigo, está ótimo. Você tem alguma consideração a dizer? Alguma coisa a mais? Porque para mim acredito que você já... Respondeu tudo que eu precisava. Você tem alguma consideração?

Especialista C: Olha, o que eu tenho é que hoje o ... (?) (08:24) manufaturado, é... Apesar de... É muito pouco explorado ainda, né? É... Os principais... (?) (08:32) do... De um... Ônibus acaba dando remanufaturado, mas muitos ainda por serem fabricados, por serem importados, por serem feitos fora, acaba ainda não tendo esse tipo de prática, né?

Entrevistador: Entendi.

Especialista C: Mas de uns últimos anos para cá, as próprias montadoras estão utilizando, né? Os motores Renov isso para gente aumentou... Bem, né? O custo benefício.

Entrevistador: Verdade, Renov é uma marca da Mercedes, está certo.

Especialista C: Sim. Renov, a Volvo também tem a linha dela. Então, isso acaba trazendo benefícios para gente que é o cliente final, né? A gente está usando um produto com qualidade e esse produto está... Ao original. Eu creio que a partir do momento que essa peça sai... A peça é nova, ela... Ocorre uma falha na volta para a origem, é... O fabricante ele tem a chance de... (?) (09:29) O produto e trabalhar para que ele seja melhor.

Entrevistador: Ótimo.

Especialista C: Com isso acaba tendo a melhoria nos produtos.

Entrevistador: Legal. Está joia.

Especialista C: Acho que o que eu tinha para falar é basicamente isso.

Entrevistador: Está joia. Tá bom, Rodrigo, mas por enquanto muito obrigado, viu? Eu vou.. Depois, é... Quando eu tiver o trabalho pronto eu vou deixar uma cópia para você, eu tenho que fazer um agradecimento a você, né? E acho que é interessante, é... O seu depoimento aqui e... Por enquanto a única coisa que eu posso fazer é agradecer. Está bem?

Especialista C: Está certo. O que precisar pode ligar.

Entrevistador: Está jóia então.