



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DO PIAUÍ
CAMPUS SENADOR HELVÍDIO NUNES DE BARROS
COORDENAÇÃO DO CURSO DE ADMINISTRAÇÃO
Rua Cícero Eduardo S/N – Bairro Junco – 64.600-000 – Picos –PI.
Fone (89) 3422-1087 – Fax (89) 3422-1043



Logística Reversa de Pneus Inservíveis: uma Consciência Socioambiental ou uma Estratégia Econômica para as Empresas?

Reverse Logistics scrap tires: a Consciousness Environmental or Economic Strategy for Business?

Antonio Lisboa da Silva

Graduando em Bacharelado de Administração de Empresas
lisboa-adm@hotmail.com
Universidade Federal do Piauí – UFPI

Luis Carlos de Andrade Silva

Graduando em Bacharelado de Administração de Empresas
luiscarlos.kaka@hotmail.com
Universidade Federal do Piauí – UFPI

Orientadora – Prof^a Elvia Florêncio Torres Ximenes, Ma

Mestre em Eng. De Produção
elviftorres@gmail.com
Universidade Federal do Piauí - UFPI



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DO PIAUÍ
CAMPUS SENADOR HELVÍDIO NUNES DE BARROS
COORDENAÇÃO DO CURSO DE ADMINISTRAÇÃO

Rua Cícero Eduardo S/N – Bairro Junco – 64.600-000 – Picos –PI.
Fone (89) 3422-1087 – Fax (89) 3422-1043



PARECER DA COMISSÃO EXAMINADORA
DE DEFESA DE ARTIGO CIENTÍFICO DE GRADUAÇÃO EM ADMINISTRAÇÃO

ANTONIO LISBOA DA SILVA
LUIS CARLOS DE ANDRADE SILVA

Logística Reversa de Pneus Inservíveis: uma Consciência Socioambiental ou
uma Estratégia Econômica para as Empresas?

A comissão examinadora, composta pelos professores abaixo, sob a
presidência da primeira, considera os discentes como:

Aprovados

Aprovados com restrições

Observações: a nota está condicionada a entrega do TCC final com todas as
alterações sugerida pela banca nos prazos previamente estabelecidos.

Picos (PI), 12 de Setembro de 2013.

Elvia Florêncio Torres Ximenes
Orientadora – Prof^a. Elvia Florêncio Torres Ximenes, Ma

Liliane Araújo Pinto
Prof^a. Liliane Araújo Pinto, Ma
Membro

Gustavo Picanço Dias
Prof^o. Gustavo Picanço Dias, Me
Membro

Logística Reversa de Pneus Inservíveis: um Sinal de Consciência Socioambiental ou uma Estratégia Econômica para as Empresas?

RESUMO

Quando os pneus tornam-se inservíveis e não são corretamente recolhidos e tratados eles causam danos ao meio ambiente que podem muitas vezes ser irreversíveis. A logística reversa envolve um sistema de coleta, transporte e distribuição que objetiva dar uma destinação adequada aos pneus inservíveis. O objetivo da pesquisa é identificar os reais objetivos das empresas revendedoras de pneus da cidade de Picos – PI que adotam a prática da logística reversa: lucratividade ou desenvolvimento sustentável. A metodologia adotada foi a pesquisa exploratória e os dados foram coletados através da aplicação de entrevistas com questões semiestruturadas para atender aos objetivos do estudo, sendo estes fundamentados através de dados coletados na literatura referente aos pressupostos teóricos fundamentais já elaborados sobre o tema. A pesquisa mostrou que apenas cinco das principais vendas de pneus da cidade de Picos aplicam o processo de logística reversa. No contexto de três empresas estudadas há o equilíbrio entre a consciência ambiental e o retorno financeiro, as outras duas empresas restantes são basicamente movidas pelos fatores econômicos. O que demonstra que a lucratividade está sempre presente nos interesses dos empresários, já os fatores socioambientais nem sempre são contemplados.

Palavras-Chave: Logística Reversa. Meio Ambiente. Pneus Inservíveis. Consciência Ambiental.

Reverse Logistics scrap tires: a Sign of Consciousness Environmental or Economic Strategy for Business?

ABSTRACT

When the tire becomes unserviceable and are not correctly collected and treated they cause damages to the environment that may oftentimes be irreversible. The reverse logistics involve a collect system, transportation and distribution that has the intention to give a proper destination to the unserviceable tires. The objective of this research is to identify the real goals of the tires dealerships companies of the city of Picos – PI that adopted the use of the reverse logistics: profitability or sustainable development. The methodology that was used for this research was the field research and the data was collected through the application of semi structured interviews with the intention to reach the goals of the study, those being based by the data collected in the literature relative to fundamental theories already elaborated about this theme. The research showed us that only just five of the main tires dealerships companies of the city use the reverse logistics process. Three of those companies has the balance between the environment awareness and the financial return, while the other two companies are basically pushed by the economic factors. Which prove us that the profitability is always in the interests of the entrepreneurs, while the environmental factors are not always contemplated.

Keywords: Reverse Logistics. Environment. Unserviceable Tires. Environmentally Conscious.

1 INTRODUÇÃO

Em um ambiente onde a sociedade e os cenários se encontram tão globalizados, as organizações enfrentam acirrada competição de mercado, e buscam continuamente meios de sobrevivência neste meio tão competitivo. Para isso, a busca contínua de novas técnicas e ferramentas para melhor gerenciar recursos, pessoas e tecnologias torna-se a base da gestão de muitas organizações.

Com este cenário de competitividade, as empresas precisam conduzir seus sistemas produtivos para frequentes e contínuas mudanças, sempre buscando melhor atender e satisfazer os clientes. E para tanto, um dos conceitos que tem a fundamental responsabilidade de auxiliar as empresas neste processo de mudança é a logística empresarial, que embora muito antiga, somente nas últimas décadas tem sido mais enfatizada como forma de melhor gerenciar o fluxo de matérias-primas, processos e informações da cadeia produtiva.

De acordo com Leite (2009) a logística empresarial apresenta papel fundamental no planejamento e controle do fluxo de materiais e produtos desde o ponto de aquisição até a saída como produto finalizado.

A logística empresarial pode ser dividida em três tipos de logística: de suprimentos, de distribuição e, por fim, a logística reversa. É desta última, a logística reversa, que se trata o presente trabalho, visto que o interesse por sua prática e estudo vem aumentando consideravelmente no ambiente empresarial, bem como na sociedade em geral, demonstrando sua devida importância, onde as organizações se utilizam da logística reversa por uma diversidade de motivos, seja como forma de cumprimento às leis vigentes, que estão cada vez mais rígidas e voltadas para o cuidado com o futuro do meio ambiente, ou como forma de agregar valor econômico à seus produtos e/ou serviços, ou ainda por motivos de sobrevivência e competitividade, pois os consumidores estão se conscientizando do quanto importante é adquirir um bem ecologicamente correto.

Para alcançar a tão almejada vantagem competitiva nesse mercado que está tão globalizado, as empresas investem principalmente na redução de custos e na diferenciação de serviços, fatos que são condicionados pelas crescentes pressões acarretadas pelas questões ambientais. Dessa forma, as atividades de reciclagem e reaproveitamento de produtos ganham enorme atenção por parte dos gestores e consumidores. Tais atividades precisam de um planejamento específico para que possam ser executadas, visando gerenciar o fluxo de materiais não somente até o consumidor final, mas também sobre o destino que será dado aos materiais que agridem o meio ambiente. Isto é o que pode ser chamado de logística reversa.

O estudo da logística reversa e da sustentabilidade tem ganhado grande notoriedade em discussões e debates em praticamente todo o mundo. Diversos autores têm contribuído com seus estudos sobre o tema, acarretando discussões e debates sobre diferentes enfoques. A Logística Reversa tem sido, de forma frequente e crescente, citada em conferências e simpósios internacionais, em artigos, livros modernos e revistas especializadas em Logística Empresarial, demonstrando o crescente interesse de estudo e sua incomparável utilidade e aplicabilidade no ambiente empresarial.

A logística reversa possui atributos que estimulam a produção de novos produtos com a utilização de resíduos que chegaram ao fim de sua vida útil, ou também o aprimoramento de produtos inservíveis. Porém, a logística reversa é um processo relativamente novo, que está em ascensão devido às pressões da massa ambientalista e das legislações vigentes que estão cada vez mais voltadas para o cuidado com o planeta e, principalmente, devido às exigências dos consumidores que estão mais preocupados com o meio ambiente e com a forma que as organizações atuam. Leite (2009) expõe que muitas pesquisas de opinião têm sido elaboradas

para comprovar essa maior conscientização e inúmeros são os exemplos que mostram o aumento da sensibilidade ecológica na sociedade atual.

A partir dessa visão, onde a busca pela vantagem competitiva ganha relevância na logística reversa, as organizações devem se preocupar com a vida útil de seus produtos. Dentro dessa problemática, há a realidade dos pneus inservíveis, problema este que pode ser considerado comum em diversos países. Por isso, há a necessidade de encontrar novas formas de destinação desses pneus, pois a continuidade de tal prática é inoportuna, visto que tem consequências devastadoras para o meio ambiente. As pressões ambientalistas, decorrentes da crescente e acelerada degradação do meio ambiente, estão fazendo com que as leis sejam elaboradas para cuidar deste tipo de problema.

Neste contexto, a presente pesquisa apresenta sua devida importância, buscando expor os reais objetivos das empresas revendedoras de pneus da cidade de Picos – PI que trabalham com a logística reversa. Assim, este trabalho analisa as práticas por estas empresas, procurando identificar a intenção dos empresários do setor de revenda de pneumáticos, se estes estão preocupados com o desenvolvimento sustentável, a lucratividade ou ambos, relacionando as práticas adotadas pelas empresas com os conceitos e práticas de logística reversa no ambiente empresarial.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

2.1 A Logística

Com as grandes pressões ambientais por parte das leis e das exigências da população por produtos e serviços ecologicamente corretos, as organizações estão buscando novos meios para se adequar ao mercado, voltando suas atenções não somente para as vendas de seus produtos, mas para todo o ciclo de vida destes, especialmente, para a destinação final dos mesmos. Tal processo, apesar de gradativamente lento, principalmente devido aos custos, deverá fazer com que, em um futuro não muito distante, as empresas percebam que o novo consumidor possui perfil de preocupação com o meio-ambiente, pois este tem conhecimento e consciência dos danos que detritos de determinados produtos podem causar ao meio ambiente.

Dessa forma, as organizações estão cada vez mais preocupadas com a redução dos resíduos emanados de seus processos produtivos e dos produtos em si, e estão sempre em busca de um diferencial competitivo em relação à concorrência. A busca por essa competitividade encontra forças e meios através de diversas práticas, como a reciclagem de alguns materiais e a reutilização de outros.

Para tanto, a área de logística passa a ter importância vital nos processos organizacionais e também a ser a responsável pelas práticas mencionadas. Pois conforme Martins (2009,) a logística tem como principais responsabilidades o planejamento, a operação e o controle do fluxo de mercadorias e informações, desde o fornecedor até o consumidor. E complementando tal raciocínio Pozo (2010) menciona que:

A logística empresarial trata de todas as atividades de movimentação e armazenagem que facilitam o fluxo de produtos desde o ponto de aquisição da matéria-prima até o ponto de consumo final, assim como fluxos de informações que colocam os produtos em movimento, com o propósito de providenciar níveis de serviço adequados aos clientes a um custo razoável. (POZO, 2010, p. 14).

Com isso, percebe-se que a logística objetiva encontrar formas de promover melhor rentabilidade nos processos e alcançar a satisfação completa do consumidor por meio da redução do tempo de processo durante a entrega do pedido, de modo que o cliente o receba no momento desejável, com suas preferências pré-definidas, no local desejado e, principalmente, com o preço acordado. Para isso, faz-se necessário um gerenciamento estratégico sobre a aquisição, a movimentação e a armazenagem de materiais, bem como de informações adjacentes, de modo a atender os desejos de seus clientes. Nesse contexto NOVAIS (2007, p. 35) afirma que para o alcance de tal objetivo faz-se necessário “planejar, implementar e controlar de maneira eficiente o fluxo e a armazenagem de produtos, bem como os serviços e informações associados, cobrindo desde o ponto de origem até o ponto de consumo, com o objetivo de atender aos requisitos do consumidor”.

Sabendo de tal responsabilidade que as atividades de logística passam a assumir, é perceptível que estas passem também a ter uma atuação mais ampla dentro das organizações, passando a controlar também os processos posteriores ao recebimento do produto pelo cliente, ou seja, pós-consumo, possuindo assim, uma gestão mais efetiva sobre os fluxos reversos. Essa atividade consiste na Logística Reversa.

2.1.1 Histórico da logística reversa

Ao contrário do que muitos pensam, no passado a sociedade já tinha preocupação com o meio ambiente e sua preservação, mas somente no século XIX essa preocupação tomou grande notoriedade, pois de acordo com Tadeu *et al* (2012) foi nessa época que o biólogo e zoólogo alemão Ernest Haeckel utilizou o termo ecologia para referir-se à ciência das relações os seres vivos e o meio ambiente em que vivem e interagem.

Nas últimas décadas, a logística reversa vem ganhando grande importância e relevância devido a vários motivos. Leite (2009) expõe que os primeiros estudos sobre logística reversa são encontrados nas décadas de 1970 e 1980, tendo com foco principal o retorno de produtos a serem processados em reciclagem de materiais, denominados e analisados como canais de distribuição reversos. A partir da década de 1980, o tema tornou-se mais visível no cenário empresarial, e Tadeu *et al* (2012) complementa que o tema “Logística Reversa” passou a ser estudado de forma mais intensa tanto no ambiente acadêmico quanto no empresarial a partir da década de 1980, quando as abordagens passaram a abordar além das questões ambientais ou ecológicas, as questões legais, econômicas, entre outras.

2.1.2 Definição de Logística Reversa

A definição de logística reversa evoluiu ao longo das últimas décadas, não apenas enquanto definição, mas também no que se refere às atitudes e à sua abrangência, pois no início era vista apenas como uma função de distribuição, e passou a ganhar importância e a estar presente com mais responsabilidade em todas as funções logísticas ligadas aos retornos de produtos.

O termo logística reversa é bastante genérico, e não possui uma definição ‘universal’ que seja única. Diversos autores consideram bastante apropriada a definição apresentada pelo *Reverse Logistics Executive Council* (2004, *apud* Campos, 2006), onde apresenta a logística reversa como sendo o processo de planejar, implementar e controlar a eficiência e os custos do fluxo de matérias-primas, estoques, produtos acabados e as informações correlacionadas do ponto de consumo ao ponto de origem, com o objetivo de recapturar valor ou para um descarte apropriado.

E de acordo com Leite (2009, p. 17) a logística reversa é entendida como:

A área da logística empresarial que planeja, opera e controla o fluxo e as informações logísticas correspondentes, do retorno dos bens de pós-venda e pós-consumo ao ciclo de negócios ou ao ciclo produtivo, por meio dos canais de distribuição diversos, agregando-lhes valores de diversas naturezas: econômico, de prestação de serviços, ecológico, legal, logístico, de imagem corporativa, dentre outros (LEITE, 2009, p. 17).

A Lei 12.305, de 02 de agosto de 2010, que institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos, descreve a logística reversa como sendo um instrumento de desenvolvimento econômico e social, caracterizado por um conjunto de ações, procedimentos e meios destinados a viabilizar a coleta e a restituição dos resíduos sólidos ao setor empresarial, para reaproveitamento, em seu ciclo ou em outros ciclos produtivos, ou outra destinação final que seja ambientalmente adequada.

Com o passar do tempo, a logística reversa passou a ser associada às atividades de reciclagem de produtos e ao meio ambiente, passando a ter maior importância nas organizações devido às leis e à pressão cada vez maior exercida pelos *stakeholders* ligados às questões ambientais, sendo que estes fatores não podem ser desconsiderados. As operações de logística reversa abrangem os processos que buscam a redução da poluição do meio ambiente e incentivar o uso de recursos naturais em menor quantidade, bem como a reciclagem e reutilização de produtos e materiais, em busca de uma produção sustentável.

Brito (2002) ressalta que a logística reversa diferencia-se da gestão de resíduos, pois enquanto esta refere-se principalmente à coleta e tratamento de resíduos de forma eficiente e eficaz, aquela se concentra nas correntes onde há algum valor para ser recuperado e os resultados serem introduzidos na nova cadeia de suprimentos.

Com isso, percebe-se que as variadas definições de logística reversa mostram que o conceito ainda está em evolução, em virtude dos novos meios de negócios relacionados com o crescente interesse organizacional, pessoal (devido ao interesse por melhorias no meio ambiente), e ainda do interesse acadêmico e governamental. Entende-se assim, que a logística reversa é um processo adicional à logística tradicional, pois a última tem o papel de levar produtos dos fornecedores até os clientes intermediários ou finais, e a logística reversa deve completar o ciclo, ou seja, revertê-lo, trazendo de volta os produtos já utilizados dos diferentes pontos de consumo a sua origem.

2.1.3 Importância da logística reversa

A logística reversa nos dias de hoje não é mais vista como algo que acarreta custos para a empresa, mas sim como uma forma de ganhar vantagem competitiva e diferenciar-se de suas concorrentes, onde um dos principais benefícios é a agregação de valor à imagem da organização. Com isso, muitos consumidores estão mostrando que estão mais preocupados com o meio ambiente e que estão dispostos a pagar mais por produtos que sejam ecologicamente produzidos.

A importância da Logística Reversa pode ser vista em dois grandes âmbitos: o econômico e o social. O econômico diz respeito aos ganhos financeiros obtidos a partir de práticas que envolvem a Logística Reversa [...] O âmbito social diz respeito aos ganhos recebidos pela sociedade (CAMPOS, 2006, p. 23).

De acordo com Leite (2009), a sociedade, em todas as partes do globo, tem se preocupado cada vez mais com o equilíbrio ecológico e está gradualmente se tornando mais consciente. Percebe-se que essas preocupações têm se tornado uma importante forma de incentivo à estruturação dos canais de logística reversa de pós-consumo, ou seja, as empresas sentem a necessidade de adequar-se às exigências de mercado.

A missão de qualquer sistema de logística, seja ela para frente ou para trás, é sempre para servir e personalizar o cliente/consumidor. Pois o papel do consumidor e o desafio de sua personalização são particularmente importantes no sistema de logística reversa. Primeiro porque o consumidor é o primeiro e decisivo elo da cadeia logística global e sem a sua participação o sistema não existe em tudo. Segundo, em paralelo com os custos logísticos da operação reversa, o serviço ao consumidor é uma medida do desempenho do sistema. E Finalmente, o serviço ao consumidor é a pedra angular no valor criado para o consumidor e, portanto, no sentido de obter a sua participação (MENEZES, 2004).

A logística reversa apresenta maior importância no setor reciclador, pois ela contribui e proporciona a reintegração de diversos materiais de produtos usados como forma de substituição das matérias-primas primárias que serão utilizadas na fabricação de outros produtos, como por exemplo, no caso do pneu usado é reaproveitada a fibra da borracha poderá ser utilizada de diversas maneiras, como matéria-prima na reconstrução de asfalto, utilizada na indústria cimenteira, etc.

Outro fator de suma importância para a logística reversa é em relação aos aspectos econômicos, pois a mesma traz para as empresas utilizam-se da substituição de suas matérias-primas virgens por materiais recicladas diversos benefícios, principalmente na obtenção dos materiais que serão reutilizados, pois estes podem ser adquiridos por preços baixíssimos em relação às matérias-primas virgens.

No ponto de vista ecológico, a logística reversa também apresenta grande importância, pois por meio dela os produtos ao chegarem ao término de sua vida útil são encaminhados para destinos corretos, reduzindo-se assim a poluição causada pelos produtos que não retornam ao ciclo produtivo e os que tenham a destinação inadequada. Assim, as empresas que aplicam os processos de logística reversa ganham tanto no que tange os aspectos ecológicos quanto ao social, pois essa estratégia agrega valor aos produtos da empresa e melhora sua imagem perante a sociedade.

Nos últimos anos, vem evoluindo um crescente interesse do governo e das indústrias em processos de recuperação de produtos que chegam ao fim de sua vida útil, sendo por meio de reparação, de condicionamento, remanufatura, canibalização e reciclagem (Sasikumar, 2010). Pois, atuando como *players* de grande porte no cenário econômico, os governos poderão catalisar ações que incentivem a aquisição de produtos e materiais reaproveitados, para seu próprio uso, ou para o uso em suas redes operacionais (LEITE, 2009).

Dentre estes processos, a remanufatura é uma emergente área de negócio, que é atraente tanto a nível econômico quanto a um ponto de vista ambiental, pois é um dos campos mais importantes para a recuperação de produtos, ou seja, os produtos usados (ou suas partes e componentes) são restaurados para um estado que podem ser comercializados tendo novamente as mesmas características de um novo produto tanto em termos de qualidade, quanto em técnica e desempenho (SASIKUMAR, 2010).

Segundo Leite (2009) o processo de remanufatura ocorre quando os componentes do desmanche de bens retornados apresentam defeitos e devem ser refeitos pra encaminhamento ao mercado secundário.

Com isso, percebe-se que a remanufatura busca reaproveitar partes dos produtos usados ou inservíveis, substituindo seus componentes de forma a tornar o produto remanufaturado adequado a exercer as mesmas funções do produto original, buscando sempre as mesmas qualidades e características.

2.1.4 Pneumáticos

De acordo com o CONAMA – Conselho Nacional do Meio Ambiente – que é o órgão que regulamenta a destinação dada aos pneus junto aos fabricantes, em sua resolução nº 416/09 em seu art. 2º, no inciso I, o Pneu ou pneumático é considerado como sendo um:

Componente de um sistema de rodagem, constituído de elastômeros, produtos têxteis, aço e outros materiais que quando montado em uma roda de veículo e contendo fluido(s) sobre pressão, transmite tração dada a sua aderência ao solo, sustenta elasticamente a carga do veículo e resiste à pressão provocada pela reação do solo. (CONAMA – Resolução 416/2009).

É indiscutível que o pneu apresenta um papel fundamental na vida diária das pessoas, seja no transporte de passageiros ou de cargas. Esse papel torna-se mais importante nos países em desenvolvimento, visto que o transporte de produtos e mercadorias é feito principalmente por caminhões e carretas.

Os impactos causados por pneus descartados incorretamente são catastróficos, um pneu descartado de forma incorreta na natureza leva em torno de 600 anos para se decompor (SCAGLIUSI, 2011). Caso estes resíduos venham a ser dispostos em locais inadequados, como lixões à céu aberto, rios, ao ar livre, além da poluição, contribuem para o acúmulo e moradia de animais e insetos, e como vetores de diversas doenças.

Nesse contexto Freires (2008) ressalta que quando os pneus usados são deixado em locais inadequados, estes servem como lugar para a procriação de mosquitos e outros vetores de doenças, representando também um constante risco de incêndio, quando são deixados ao ar livre, além de contaminar o solo.

Os pneus inservíveis não devem ser destinados aos aterros sanitários, pois estes apresentam dificuldade em sua decomposição e por isso passam muito tempo degradando o meio ambiente. Viana (2009) expõe que:

Os pneus não devem ser dispostos em aterros sanitários, pois seu formato e resistência impedem que sejam compactados junto aos demais resíduos, formando “ocos” na massa compactada, afofando o solo e comprometendo o aterro; ou acumulam ar e explodem, ou emergem (VIANA, 2009, p.23).

Viana (2009) menciona ainda que uma solução parcial para o problema dos pneumáticos inservíveis seria o processo da trituração dos pneus antes de destiná-los aos aterros, no intuito de facilitar sua compactação, mas a dissolução da borracha junto ao lixo gera óleos com potencial de poluir córregos ou lençóis freáticos.

Atualmente, os danos provocados ao meio ambiente por produtos descartados incorretamente vêm fazendo com que a sociedade exija dos órgãos competentes formas de controle e redução dos impactos, bem como formas de reverter esses danos. Com isso, surgem as legislações ambientais e regulamentações voltadas para a adequada destinação dos produtos usados.

Como reação aos impactos dos produtos sobre o meio ambiente, as sociedades têm desenvolvido uma série de legislações e novos conceitos de responsabilidade empresarial, de modo a adequar o crescimento econômico às variáveis ambientais [...] e essas legislações regulamentam a produção e uso de ‘selos verdes’ para

identificar produtos ‘amigáveis’ ao meio ambiente, como por exemplo: os produtos de pós-consumo que podem ou não ser depositados em aterros sanitários. (LEITE, 2009, p.23).

As legislações ambientais são específicas para cada produto, devendo considerar seus diferentes aspectos, bem como também de sua vida útil, até sua disposição final. Isso porque cada um destes possui uma característica específica e também um grau do dano que pode causar ao meio ambiente se destinado de forma incorreta após sua vida útil, ou seja, quando torna inservível para atender à função ao qual foi criado.

2.1.5 Leis que regulam a comercialização de pneus no Brasil

No Brasil, o órgão que regulamenta a destinação dada aos pneus junto aos fabricantes é o CONAMA – Conselho Nacional do Meio Ambiente. Conforme Aguiar (2010), no dia 26 de agosto de 1999, o conselho publicou a primeira resolução voltada aos pneumáticos, a 258, obrigando os fabricantes e importadores de pneus a darem uma destinação correta aos pneus usados. De 1999 até os dias de hoje, aconteceram alterações e criação de novas resoluções, sendo a 301, de 21 de março de 2002 e a 416, de 30 de setembro de 2009.

A resolução considera pneu inservível, aquele pneu usado que apresente danos irreparáveis em sua estrutura não se prestando mais para rodar ou para reformar (CONAMA, Resolução 416/2009), ou seja, o pneu que está sem condições para ser utilizado em sua atividade principal.

Segundo a Resolução 416, os fabricantes e importadores de pneus devem dar uma correta destinação aos pneus inservíveis. Seu artigo 3º expõe que para cada pneu novo comercializado para o mercado de reposição, as empresas fabricantes ou importadoras deverão dar destinação adequada a um pneu inservível, sendo que para efeito de fiscalização, a quantidade de que trata o caput deverá ser convertida em peso de pneus inservíveis a serem destinados (CONAMA - Resolução 416/2009).

Ainda conforme a Resolução do CONAMA, n.º 416, de 30/09/2009, no seu artigo 1º, as empresas que fabricam e/ou que importam pneus novos ficam na obrigação de dar destinação adequada aos pneus inservíveis.

Os fabricantes e os importadores de pneus novos, com peso unitário superior a 2,0 kg (dois quilos), ficam obrigados a coletar e dar destinação adequada aos pneus inservíveis existentes no território nacional, na proporção definida nesta Resolução. (CONAMA – Resolução n.º 416/2009).

E o Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (IBAMA, 2010) complementa na Instrução Normativa n.º 01/2010, no art. 2º, que a obrigatoriedade de coleta e destinação de pneus inservíveis atribuída aos importadores e fabricantes de pneus refere-se àquelas empresas que importam ou produzem pneus novos com peso unitário superior a 2kg, que se enquadram na posição 4011 da Nomenclatura Comum do Mercosul – NCM.

De acordo com a resolução do CONAMA n.º 23, de 12 de dezembro de 1996, como consta nos artigos 5º e 6º, as empresas fabricantes e importadoras de pneus devem também declarar o que é feito com os pneus inservíveis, sendo que deve ser uma destinação ambientalmente correta.

Art. 5º: Os fabricantes e importadores de pneus novos deverão declarar ao IBAMA, numa periodicidade máxima de 01 (um) ano, por meio do CTF, a destinação adequada dos pneus inservíveis estabelecidas no art. 3

Art. 6º: Os destinadores deverão comprovar periodicamente junto ao CTF do IBAMA, numa periodicidade máxima de 01 (um) ano, a destinação de pneus inservíveis, devidamente licenciada pelo órgão ambiental competente. (CONAMA – Resolução n.º 416/2009).

De acordo com a Instrução normativa do IBAMA n.º 1, de 18 de Março de 2010, no artigo 6º, a comprovação da destinação de pneumáticos inservíveis será efetuada pelos fabricantes e importadores de pneus no ato do preenchimento do ‘Relatório de Comprovação de Destinação de Pneus Inservíveis’ disponível no Cadastro Técnico Federal (CTF), contendo as seguintes informações:

- a) quantidade destinada, em peso;
- b) tipo de destinação;
- c) empresas responsáveis pela destinação;
- d) quantidade de pneus inservíveis, armazenados temporariamente, em lascas ou picados, quando couber;
- e) endereço da empresa responsável pelo armazenamento;
- f) pontos de coleta.

De acordo com a norma do CONAMA e do IBAMA, os fabricantes de pneus possuem a obrigação de darem uma destinação adequada à determinada quantidade de pneus inservíveis de acordo com sua fabricação e/ou importação. Para isso, os importadores contam com a ajuda dos seus representantes, isto é, os revendedores que, com a ajuda destes, os fabricantes conseguem cumprir com as exigências das regulamentações e dar uma destinação correta aos pneus inservíveis. Sendo que os fabricantes e destinadores devem comprovar junto aos órgãos competentes anualmente o destino dado aos pneus. E o IBAMA encaminha à Secretaria do Comércio Exterior do Ministério da Indústria do Comércio e do Turismo - SECEX/MICT uma relação atualizada das empresas cadastradas e aptas a realizar importações de pneumáticos.

Vale lembrar que todas as normas citadas são referentes à importação e comercialização de pneus novos, pois é proibida a importação de pneus usados em todo o território nacional, sob qualquer forma e para qualquer fim (CONAMA – Resolução n.º 23).

Com isso, deve-se ressaltar que no Brasil existe um grande conflito entre as indústrias do mercado de reposição de pneumáticos, onde os principais protagonistas desse conflito nos últimos anos são representados pela Associação Nacional da Indústria de Pneumáticos – ANIP, que representa os fabricantes de pneus novos, e pela Associação Brasileira da Indústria de Pneus – ABIP, que reúne os fabricantes de pneus remoldados, e que utilizam como matéria-prima pneus usados importados (VIANA, 2009).

De acordo com Viana (2009), a ABIP defende a importação de pneus usados no Brasil, devido à baixa qualidade do pneu usado nacional, e que, para remoldagem, dá destinação adequada a grandes quantidades de pneus inservíveis em território nacional. Sendo que, isso não se dar devido à baixa qualidade do pneu nacional, mas por conta da má qualidade do piso brasileiro.

Já a ANIP, contrária à importação de pneus usados, alega que há pneus meia-vida em demasia no país, dispensando a necessidade de importação de pneu usado (CZAPSKI, 2007, *apud* Viana, 2009), enquanto a ABIP contrapõe que o pneu usado brasileiro é de baixa qualidade. E a ANIP ressalta ainda a rapidez com que os pneus usados importados se

transformam em passivo ambiental, além de tornarem o Brasil um depósito de lixo mundial, e que se fossem um bom negócio, a própria Europa faria a remoldagem (VIANA, 2009, p. 27).

ABIP ver os pneus remoldados como competitivos diante dos pneus novos nacionais, pois possuem garantia compatível, por preço 40% inferior, e uma opção ao mercado interno com economia de recursos ambientais.

Viana (2009) ainda ressalta que o mais importante é que para a logística, os pneus inservíveis, sejam eles originados de fábricas nacionais ou estrangeiras, produzem o mesmo efeito ao meio ambiente e merecem os mesmos cuidados pós-consumo.

Por isso, não importando a procedência do pneu, estes causam os mesmos danos gigantescos ao meio ambiente e à sociedade, e deve-se ter o maior cuidado possível para que eles não sejam destinados de forma incorreta ao término de sua vida útil.

3 METODOLOGIA

O presente trabalho tem como objetivo identificar os reais objetivos das empresas revendedoras de pneus da cidade de picos – PI que adotam a prática da logística reversa: lucratividade ou desenvolvimento sustentável. A caracterização da pesquisa se deu mediante aos aspectos relativos aos fins objetivados e aos meios necessários conforme recomenda Vergara (2007).

Quanto aos fins, a pesquisa foi exploratória e descritiva: exploratória por não se ter muita informação sistematizada sobre o tema, buscando mostrar maiores informações sobre a logística reversa; e descritiva porque pretende-se descrever as informações e características do assunto estudado. E conforme Andrade (2010), a pesquisa exploratória é o passo inicial para todo e qualquer trabalho científico, sendo que tal tipo de pesquisa tem como finalidade proporcionar maiores informações sobre o assunto.

E quanto aos meios, onde o desenvolvimento da referida pesquisa deu-se em duas etapas principais, a revisão da literatura e a pesquisa de campo. A revisão da literatura constituiu-se na busca de informações referente aos pressupostos teóricos fundamentais já elaborados sobre o tema. E o levantamento de campo, realizado na segunda etapa, constituiu-se pela entrada em campo, feita a partir de duas fontes diferenciadas: uma entrevista semiestruturada e observação não participante. Conforme Gil (2011), as pesquisas em que se utilizam o levantamento de campo se caracterizam pela interrogação direta das pessoas cujo comportamento se deseja conhecer.

O referido trabalho trata-se de uma pesquisa de abordagem qualitativa com levantamento de dados junto às empresas revendedoras de pneus da cidade de picos – PI. Por conta disso, a técnica escolhida para a coleta de dados foi o roteiro de entrevista, que foi aplicado em cinco revendas de pneus em Picos – PI e na Secretaria de Meio Ambiente e Recursos Hídricos da cidade, que é responsável pela coleta de pneus em alguns pontos da cidade.

Para a escolha das revendas, foi feito uma análise quanto ao porte e ao fato de utilizarem a logística reversa. Sendo que foi diagnosticado cinco empresas que se enquadravam nos critérios de escolha. Com isso, foram aplicadas as entrevistas no período de 01 a 19 de Julho de 2013, com o auxílio de gravadores que permitiram captar todos os detalhes, visando saber o funcionamento dos processos das revendas pesquisadas. Foi realizada também uma entrevista à Secretária de Meio Ambiente e Recursos Hídricos do município, buscando mostrar qual o destino dado aos pneus que são recolhidos nas empresas que não aplicam o processo de logística reversa, bem como nas empresas que destinam os pneus à prefeitura para que esta possa dar a destinação correta ao pneu inservível.

Para a análise e interpretação dos dados foi utilizada a Análise de Conteúdo, que se caracteriza como um conjunto de técnicas de análise das comunicações, que visa obter, por meio de procedimentos sistêmicos e objetivos de descrição de conteúdo das mensagens, indicadores que permitam a inferências de conhecimentos relativos às condições de produção/recepção destas mensagens (BARDIN, 2004, *apud* PONTINI, 2011).

4 ANÁLISE DOS RESULTADOS

O critério para a escolha das empresas pesquisadas foi o porte e o fato de utilizarem a Logística Reversa. Onde a princípio foram contatadas sete empresas consideradas como as principais do ramo de atividade na cidade, porém somente cinco destas confirmaram praticar este processo. Em três das empresas selecionadas, o próprio dono da empresa respondeu às perguntas da entrevista, e as demais colocaram à disposição do profissional responsável pelo cargo de gerência.

A pesquisa abrangeu também o responsável pela Secretaria de Meio Ambiente e Recursos Hídricos. Nessa repartição foi feita uma entrevista pré-estruturada com o membro responsável pelo recolhimento dos pneus inservíveis na cidade, com intuito de saber qual a destinação dos pneus inservíveis das revendas que não adotam a prática da logística reversa, bem como das revendas que deixam por responsabilidade da Prefeitura Municipal o recolhimento e destinação desses pneus inservíveis.

Na entrevista, o Secretário informou que existe uma parceria da Prefeitura de Picos com a ANIP, que por meio do programa Reciclanip – que é um programa de reciclagem de pneus criado em março de 2007 pela ANIP, originado do Programa Nacional de Coleta e Destinação de Pneus Inservíveis de 1999 – realiza a coleta, a destinação e o acompanhamento dos avanços da reciclagem de pneus no País, onde a função da Prefeitura é coletar os pneus pela cidade.

O Secretário esclarece ainda que não é obrigação da prefeitura recolher os pneus inservíveis nas revendas, visto que estas empresas têm por obrigação, prevista em lei, a dar uma destinação adequada aos mesmos. Os pneus que são coletados pela Prefeitura são deixados em um local até que o caminhão da reciclanip venha recolher.

Nesse contexto, preferiu-se analisar os resultados da pesquisa por meio da divisão das questões em subtópicos de análise de acordo com os objetivos específicos estabelecidos. Assim, será apresentada cada questão com as devidas respostas obtidas, objetivando corroborar o resultado obtido na pesquisa com o referencial teórico adotado. Adicionalmente, será exposto o ponto de vista crítico dos autores em relação às respostas dos pesquisados e do que foi visto na literatura utilizada.

4.1 As ações de logística reversa praticadas para a destinação de pneus usados

A logística reversa de pneus usados trata-se de procedimentos técnicos em que estes são descaracterizados de sua forma inicial, e que seus elementos constituintes são reaproveitados, reciclados ou processados por outras técnicas admitidas pelos órgãos ambientais competentes, observando a legislação vigente e normas operacionais específicas de modo a evitar danos ou riscos à saúde pública e à segurança, e a minimizar os impactos ambientais adversos (CONAMA – Resolução 416/2009). Nesse contexto, perguntou-se aos gestores acerca da aplicação do processo de logística reversa em suas respectivas empresas. Os seguintes discursos foram coletados:

Quadro 1: Ações de logística reversa praticadas pelas empresas pesquisadas.

Empresa 1	A gente tem um convênio com a ANIP, que por meio do programa reciclanip ela recolhe os pneus inservíveis para dar a destinação adequada, sendo que na maioria das vezes os pneus são triturados para virar composto de asfalto.
Empresa 2	Os pneus são enviados para a central em Brasília, e lá eles dão a destinação correta. A empresa possui parceria com fabricantes de objetos derivados da borracha, tais como sandálias, borracha asfáltica.
Empresa 3	Encaminhamos para a prefeitura, onde a mesma dar a destinação correta ao pneu.
Empresa 4	A recapagem, e quando não servem para recapagem as carcaças são trituradas aqui mesmo na empresa, e são entregues à academias para fazer aqueles ringues, ou são entregues à criadores para fazer cocheiros, ou então a empresa queima os pneus.
Empresa 5	Nós trabalhamos com a reforma, e quando o pneu é recusado para reforma, a orientação da autorizada é que a gente devolva para a prefeitura, onde ela dar a destinação ao pneu.

Fonte: Dados da pesquisa, Setembro de 2013.

Com base nas respostas, percebe-se que os pneus inservíveis tem seguido os mais diversos destinos, tais como: asfalto, sandálias, cocheiros e até queimados, sendo que as empresas que não possuem coletores próprios acabam enviando os pneus para a prefeitura, para que esta possa dar uma adequada destinação aos pneus. Os gestores das Empresas 4 e 5 possuem formas de reaproveitamento dos pneus inservíveis na própria empresa, fazendo reciclagem por meio da recapagem e/ou reforma.

O proprietário da Empresa 1 demonstrou deter um maior conhecimento acerca das questões legais, demonstrando no ato da entrevista, ser conhecedor dos preceitos do ramo de negócio, bem como de gestão empresarial como um todo.

O gestor da Empresa 4 declarou que adota a logística reversa por meio do procedimento de recapagem, bem como encaminha às academias, porém afirmou ainda que em alguns casos esses pneus são queimados. Contudo, a legislação cita que a queima de pneus não é um procedimento ambientalmente correto para a destinação final desses produtos, pois uma destinação adequada deve evitar danos ou riscos à saúde pública e à segurança, bem como minimizar os impactos ambientais adversos (CONAMA – Resolução 416/2009).

E para que haja uma maior efetividade na prática de logística reversa de pneus inservíveis, a Resolução 416/2009 do CONAMA diz que as empresas fabricantes e revendedoras deverão elaborar um plano de gerenciamento de coleta, armazenamento e destinação de pneus inservíveis, contendo a descrição dos programas educativos a serem desenvolvidos junto aos agentes envolvidos e, principalmente, junto aos consumidores. Sabendo disso, buscou saber quais as políticas que a empresa adota no intuito de estimular os consumidores a devolver o pneu usado.

Quadro 2: políticas adotadas pelas empresas que estimule a devolução do pneu.

Empresa 1	Quando o cliente vem comprar ou trocar o pneu, a empresa o orienta a não levar para casa e nem deixar no carro, pois como o pneu já teve contato com o solo, este leva para dentro de casa bactérias e vírus. A empresa o orienta a deixar o pneu na empresa que esta se encarregará de dar a destinação adequada.
Empresa 2	Ainda não temos nenhum programa de incentivo de estimular o cliente a devolver os pneus inservíveis não.
Empresa 3	Adotamos uma política de reciclagem do pneu inservível, assim diminuindo o impacto ao meio ambiente.
Empresa 4	A gente fala que o pneu não serve mais e que o cliente corre riscos.
Empresa 5	Não existe nenhuma política, até porque o pneu é dele, a orientação é que não pode ser jogado no lixo porque vai poluir.

Fonte: Dados da pesquisa, Setembro de 2013.

Analisando as respostas, percebe-se que em nenhuma das empresas entrevistadas há políticas efetivas que objetiva estimular o consumidor a devolver o pneu inservível. Nota-se

que a forma utilizada pelas empresas para estimular os clientes a devolverem os pneus inservíveis na revenda é uma mera argumentação com palavras, procurando explicar informalmente aos consumidores que a má destinação dos pneus pode causar danos a todas as pessoas, visto que isso aumenta cada vez mais os impactos ao meio ambiente.

O proprietário da empresa 2 informou que ainda não possui nenhuma forma de incentivar o consumidor a devolver o pneu inservível, nem mesmo de maneira informal, demonstrando que a preocupação da mesma para com a sociedade e o meio ambiente é pequena.

O gestor da Empresa 5 demonstrou um completo desinteresse em relação à estimular o consumidor a deixar o pneu inservível na revenda, bem como não se preocupa com o que o consumidor fará com o pneu inservível, como mostra a frase: “até porque o pneu é dele!”

Os pneus que são deixados nas empresas devem ser analisados por profissionais competentes para verificar se estes são produtos inservíveis ou servíveis, no caso de produtos com meia-vida, que podem ser recauchutados (LAGARINHOS, 2013). Com isso, buscou verificar quais os procedimentos realizados após a chegada dos pneus à empresa.

Quadro 3: procedimentos realizados após a chegada dos pneus.

Empresa 1	A gente guarda em um galpão próprio da empresa, separado dos pneus novos e espera o caminhão da reciclanip vir buscar.
Empresa 2	A empresa acumula e espera o caminhão para levá-los para a central.
Empresa 3	É feito a identificação do pneu que em seguida é lançado ao relatório de carcaças inservíveis e assim mandado para a reciclagem.
Empresa 4	Eles são examinados por um profissional especializado.
Empresa 5	Os pneus são examinados para ver se há condição de reforma.

Fonte: Dados da pesquisa, Setembro de 2013.

As empresas um, dois e três não possuem formas de recuperação dos pneus no próprio estabelecimento, por conta elas disso apenas separam os pneus dos novos e posteriormente encaminham para o local onde são feitos os procedimentos adequados. As demais revendas possuem profissionais especializados na própria empresa que examinam para saber se estes podem ser reutilizados e/ou recuperados e novamente lançados no mercado.

O CONAMA, em sua resolução 416/2009, considera pneu inservível, aquele pneu usado que apresente danos irreparáveis em sua estrutura, não se prestando mais para rodar ou reforma. O pneu que está sem condições para ser utilizado em sua atividade principal. Por conta disso, buscou-se saber quais os critérios que as empresas utilizam para classificar um pneu como inservível. Obtendo-se os seguintes argumentos;

Quadro 4: caracterização do pneu inservível

Empresa 1	Inservível é quando o pneu chega a uma marca chamada de TWI que é a marca de desgaste total, ou seja, a marca limite para rodagem, ou quando chega estourado ou rasgado.
Empresa 2	Quando o pneu chega à marca TWI, que é o limite de uso e tem que tirar.
Empresa 3	A partir do momento que a carcaça não serve para o processo de recapagem
Empresa 4	Quando estão estourados ou muito gastos
Empresa 5	É feito um exame, uma análise na carcaça se tem condição de reforma ou não.

Fonte: Dados da pesquisa, Setembro de 2013.

Os empresários das Empresas 1 e 2 consideram um pneu inservível quando ele atinge uma marca conhecida como TWI, que é a marca limite para rodagem, sendo que a o da Empresa 1 adiciona que o pneu é inservível quando está estourado ou rasgado. Já os demais gestores responderam que para considerar um pneu como inservível, verificado-se apenas se há ou não condições de reforma ou quando estavam muito gastos.

De acordo com a ANIP (2013), o TWI – *Tread Wear Indicator* – refere-se a um indicador que mostra o limite de segurança para rodagem, sendo que já está na hora de trocá-lo, e que abaixo dessa medida o pneu é considerado “careca” e o veículo pode ser apreendido.

4.2 Motivos que levaram a empresa a adotar a logística reversa

No intuito de minimizar os impactos de processos ou produtos danosos à sociedade ou ao meio ambiente, as empresas tem buscado responder às reações da sociedade, onde estas se manifestam principalmente pelo comportamento do consumidor ou por legislações restritivas.

O novo cliente e consumidor está gradativamente, passando a exigir uma maior responsabilidade empresarial, um maior rigor em legislações ambientais e estratégias que privilegiem o favorecimento do retorno de produtos e o equacionamento desse retorno de maneira organizada (LEITE, 2009). A partir deste contexto, procurou-se saber quais os motivos que levaram as empresas a praticarem a logística reversa.

Quadro 5: motivos que levaram à adoção da logística reversa

Empresa 1	Quando a empresa assina o contrato de revendedor, há uma cláusula específica no contrato dizendo que a empresa deve guardar o pneu inservível para quando a reciclanip passar recolher o pneu.
Empresa 2	Devido a grande quantidade de pneus inservíveis existentes e ao fato de não poder jogá-los em qualquer lugar.
Empresa 3	Em respeito ao meio ambiente e as normas da empresa
Empresa 4	As leis ambientais
Empresa 5	É determinação da concessionária autorizada da nossa bandeira, porque o pneu não pode ser jogado no lixo e nem guardado, ele tem que ser encaminhado para um lugar adequado.

Fonte: Dados da pesquisa, Setembro de 2013.

A partir das respostas obtidas, percebeu-se que são vários os motivos pelos quais as empresas praticam a logística reversa. Os gestores das Empresas 1 e 5 praticam tal processo por conta das normas e especificações da concessionária autorizada, ou seja, a empresa distribuidora central, e o gestor da Empresa 3 especifica que é em respeito ao meio ambiente e também que é norma da própria empresa.

Já o gestor da Empresa 4 afirma que o motivo que a levou a adotar a logística reversa foi as leis ambientais, embora esta não saiba quais são essas leis e nem o porque existe essas leis. Já a proprietário da Empresa 2 informou que pratica a logística reversa simplesmente porque já existem pneus inservíveis em demasia e que estes pneus não podem ser jogados em qualquer lugar.

Percebe-se então, que na maioria das empresas a prática da logística reversa é adotada simplesmente porque as empresas são obrigadas a dar uma destinação adequada aos pneus inservíveis, seja por conta das legislações vigentes, ou pelo fato das concessionárias distribuidoras exigirem das revendas uma destinação ambientalmente correta para tais produtos.

São inúmeros os benefícios que a logística reversa proporciona às empresas que a adota, pois agrega-lhes valores de diversas naturezas, tais como: valor econômico, de prestação de serviços, ecológico, legal, logístico, de imagem corporativa entre outros (LEITE, 2009). Por conta disso, procurou-se saber como as empresas visualizavam os benefícios oriundos da adoção da prática da logística reversa. E foram obtidas as seguintes argumentações:

Quadro 6: benefícios da logística reversa

Empresa 1	Principalmente diminuir o impacto ambiental, ser uma empresa socioresponsável devido a isso, e não ficar acumulando lixo, doenças e problemas no ambiente de trabalho.
Empresa 2	A questão de <i>tá</i> atualizada com o meio ambiente, fazendo as coisas corretas.
Empresa 3	Respeito ao cliente, meio ambiente, manter a empresa sempre limpa de pneus, e assim, todos se beneficiam com isso.
Empresa 4	Através da recapagem traz benefícios tanto para a empresa como para o consumidor.
Empresa 5	Não temos nenhum benefício, porque não temos nenhum incentivo e nenhuma bonificação, nem nada. Eu acho que talvez isso aqui seja mais direcionado ao distribuidor autorizados de pneus novo, distribuidor mesmo.

Fonte: Dados da pesquisa, Setembro de 2013.

Percebe-se então, que a maioria dos empresários vê a logística reversa não somente como forma de ganhos financeiros, mas como forma de redução do impacto ambiental e de diminuição da poluição que esses pneus causam. Porém, tem-se o caso do empresário da Empresa 5, que analisa como benefícios advindos da logística reversa apenas os ganhos financeiros da empresa, chegando a comentar que a empresa não tem nenhum benefício, pois não recebe nenhum incentivo ou bonificação.

Nota-se ainda, que a maioria dos empresários enfatizou a questão dos impactos ambientais principalmente por conta da ascensão do tema e das constantes notícias e comentários sobre o que é ser uma empresa ‘ambientalmente responsável’, não analisando os inúmeros outros benefícios que a adoção de tal prática traz para a sociedade como um todo.

Atualmente, a preocupação com a imagem corporativa está aumentando em comparação a anos anteriores. Pesquisas realizadas recentemente no Brasil mostram que empresas de diferentes setores empresariais apontam a imagem corporativa como uma das mais fortes motivações dos programas de logística reversa (LEITE, 2009). Diante deste contexto, perguntou-se como os gestores visualizavam suas respectivas empresas na sociedade.

Quadro 7: visão dos gestores quanto a imagem corporativa de sua empresa perante à sociedade.

Empresa 1	Como ela cumprindo tanto seu dever de obrigações sociais, obrigações de impostos, como também obrigações com o meio ambiente, ou seja, como uma empresa socioresponsável.
Empresa 2	Como uma empresa que se preocupa com o meio ambiente, a organização faz bastantes trabalhos na área de meio ambiente e é bastante conceituada na sociedade.
Empresa 3	Uma empresa que faz a destinação ambientalmente correta de todas as carcaças inservíveis dentro da mesma.
Empresa 4	Como uma empresa responsável e de credibilidade.
Empresa 5	Como uma empresa de credibilidade e confiança no mercado.

Fonte: Dados da pesquisa, Setembro de 2013.

Percebe-se que a maioria das empresas visualiza a imagem corporativa apenas como meio de seguir as normas impostas pelas leis e pelo fato de ser uma empresa que se preocupa com o meio ambiente. As revendas um, dois e três mencionaram em preocupação com o meio ambiente e, no caso da empresa um, em obrigações de cunho social.

Os gestores das Empresas 4 e 5 se referiram principalmente quanto a ter credibilidade no mercado. Isso mostra que os interesses financeiros e de imagem corporativa das empresas estão sempre evidentes, porém os fatores socioambientais nem sempre são contemplados.

4.3 Leis que regulamentam a comercialização de pneus no Brasil

No Brasil, o órgão que regulamenta a destinação dada aos pneus junto aos fabricantes é o CONAMA – Conselho Nacional do Meio Ambiente, que em sua Resolução nº 416/2009, e

por meio da Instrução Normativa nº 01/2010 do IBAMA, os fabricantes de pneus possuem a obrigação de darem uma destinação adequada à determinada quantidade de pneus inservíveis de acordo com sua fabricação e/ou importação. Com isso, procurou saber se as empresas tinham conhecimento das regulamentações que atuam sobre a empresa em relação à disposição final dos pneus inservíveis.

Quadro 8: regulamentações que atuam sobre as vendas de pneus.

Empresa 1	Tem uma lei ambiental do IBAMA que diz que dos pneus que a empresa coloca no mercado ela tem que recolher determinada quantidade. Sendo assim, a fábrica orienta os revendedores a recolherem os pneus inservíveis.
Empresa 2	A ANIP possui umas normas sobre a regulamentação, mas eu não sei detalhar sobre isso.
Empresa 3	Resolução CONAMA 416/2009.
Empresa 4	Tem uma lei do CONAMA, se não me engano.
Empresa 5	Apenas a legislação municipal de meio ambiente, que não pode ser jogado fora o pneu, pois com é um lixo tóxico, não é permitido jogar na rua.

Fonte: Dados da pesquisa, Setembro de 2013.

Nota-se que nenhuma das empresas tem total conhecimento das legislações que regem o segmento de mercado que sua empresa atua. As empresas um e três mostraram ser mais entendidas a respeito das leis que as regulamentam, sendo que o proprietário da Empresa 1 não soube especificar qual a lei que determina o recolhimento dos pneus inservíveis.

Os gestores das Empresas 2, 4 e 5 mostraram ser desconhecedoras dessas leis. Pois a empresa dois respondeu que a ANIP é quem possui normas de regulamentação, enquanto que o gestor da Empresa 4 disse que o CONAMA tem uma lei, porém não tendo certeza do que dizia. Já a o gestor da Empresa 5 disse que há uma legislação municipal que proíbe jogar os pneus fora e nem na rua.

Assim, fica claro que a maioria das empresas pratica a logística reversa por conta das pressões da mídia e das leis que existem, mesmo que, na maioria dos casos, estas empresas nem mesmo sabem para que realmente essas leis servem.

A Resolução 416/2009 do CONAMA estabelece que os fabricantes e importadores de pneus novos deverão declarar ao IBAMA, numa periodicidade máxima de 01 (um) ano, por meio do CTF, a destinação adequada dos pneus inservíveis.

Quadro 9: comprovação da coleta de pneus inservíveis

Empresa 1	Quando a reciclanip vem recolher os pneus ela deixa um recibo de coleta, e esse recibo de coleta a gente envia para a fábrica.
Empresa 2	A cada tantos pneus novos a serem comprados a empresa deve dar destinação adequada a tantos pneus usados, mas eu não sei lhe informar em termos de quantidade. A empresa que recolhe os pneus aqui possui licença do meio ambiente.
Empresa 3	É o RCI – Relatório de Carcaças Inservíveis.
Empresa 4	Através de um documento anexo.
Empresa 5	Para minha empresa, que é uma revenda, comprar os pneus novos independe de comprovar a destinação de coisa nenhuma. Em nosso caso, a concessionária autorizada é quem manda os pneus novos para a empresa.

Fonte: Dados da pesquisa, Setembro de 2013.

Os gestores das Empresas 1, 3 e 4 informaram que comprovam a destinação dos pneus inservíveis por meio de documentos, e o gestor da Empresa 4 até especificou o nome de tal documento, que é o RCI – Relatório de Carcaças Inservíveis. O proprietário da Empresa 2 informou que deve comprovar a destinação dos pneus inservíveis, porém não sabendo informar a quantidade. E por fim, o gestor da Empresa 5 declarou que, como trata-se de uma revenda, não é de responsabilidade do mesmo comprovar tal destinação, ficando por

responsabilidade da concessionária autorizada, e que esta é quem manda os pneus novos para a empresa.

Com isso, fica claro o despreparo dos gestores e proprietários das revendas de pneus da cidade de Picos – PI, visto que desconhecem as leis que atuam sobre a empresa, bem como os impactos que a incorreta destinação destes produtos podem causar à sociedade e ao meio ambiente.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este artigo buscou identificar os reais objetivos dos empresários do ramo de revenda de pneus da cidade de Picos – PI, investigando as ações de logística reversa desenvolvidas por essas empresas e evidenciando as leis ambientais voltadas para a comercialização de pneus. De acordo com o que foi mostrado na pesquisa, todas as empresas trabalham com a logística reversa, porém nem todas encaram tal prática como processo essencial ao bom desempenho da empresa bem como cuidar do meio ambiente. A pesquisa mostra também que a logística reversa ainda é vista pelas empresas como uma forma de custos adicionais. Embora elas sejam obrigadas a darem uma correta destinação aos pneus usados, ainda há algumas que ignoram as normas regulamentadoras.

Com isso, optou-se por fazer uma análise paralela dos interesses dessas empresas, considerando separadamente o grau de importância referente aos ganhos social, ambiental e econômico demonstrado pelas revendas, buscando assim identificar o real e central objetivo dos empresários, como mostra o quadro 10.

Quadro 10: análise dos reais interesses das empresas pesquisadas

	Interesse social	Interesse ambiental	Interesse econômico	Interesse central
Empresa 1	Alto	Alto	Moderado	A empresa demonstra um alto interesse quanto aos ganhos sociais e ambientais, podendo dizer então que a prática da logística reversa deve-se principalmente aos ganhos recebidos pela sociedade.
Empresa 2	Moderado	Alto	Moderado	A empresa adota a logística reversa principalmente porque deve adequar-se às legislações restritivas e também no intuito de ser uma empresa ambientalmente responsável.
Empresa 3	Moderado	Alto	Moderado	O interesse da empresa está voltado principalmente à imagem corporativa que a adoção da logística reversa proporciona perante a sociedade e às leis ambientais, visto que a empresa menciona o meio ambiente em várias respostas no decorrer da entrevista.
Empresa 4	Baixo	Baixo	Alto	O interesse demonstrado pela empresa são principalmente os ganhos financeiros, que são obtidos por meio da recapagem. A mesma ainda diz que preocupa-se com o meio ambiente, porém afirma que em alguns casos queima os pneus, deixando evidente que a preocupação com o meio ambiente e a sociedade é mínima.
Empresa 5	Baixo	Baixo	Alto	A empresa demonstra um completo interesse financeiro com a prática da logística reversa, pois afirma que a mesma não tem nenhum incentivo ou bonificação para realizar tal prática. Informando ainda que fazem a logística reversa porque é determinação da concessionária central.

Fonte: Dados da pesquisa, Setembro de 2013.

A pesquisa mostrou que as empresas adotam a logística reversa principalmente por conta da ascensão do conceito de ser uma empresa ambientalmente responsável, e também devido ao fato das legislações restritivas estarem cada vez mais presentes e que buscam fazer com que as empresas degradem menos o meio ambiente. Com isso, notou-se que em três das empresas estudadas há o equilíbrio entre a consciência socioambiental e o retorno financeiro, porém as outras duas empresas restantes são movidas basicamente pelos fatores econômicos. O que demonstra que a lucratividade está sempre presente nos interesses dos empresários, já os fatores socioambientais nem sempre são contemplados.

Percebe-se também que o fato dos consumidores estarem buscando cada vez mais empresas ambientalmente responsáveis está fazendo com que estas adotem procedimentos que minimizem os impactos causados à sociedade, sendo que a logística reversa é um dos principais procedimentos adotados pelas empresas na atualidade.

Acredita-se que esta pesquisa possa contribuir para discussões posteriores sobre a necessidade de práticas de logística reversa no setor de revenda de pneus e outros segmentos de mercado, bem como ações que contribua sustentavelmente para o desenvolvimento da sociedade. E que tal debate possa levar a novas pesquisas que chamem a atenção para a probabilidade de fazer da destinação inadequada projetos voltados para ações sociais.

Finalmente, sugere-se para trabalhos futuros, a utilização deste projeto para tomar como base em pesquisas sobre o tema. Sugere-se ainda, que pesquisas futuras busquem mostrar a disposição final do ciclo do pneu que é coletado pela ANIP por meio do programa reciclanip, pois verificou-se que de alguma forma os pneus das empresas pesquisadas são encaminhados para esta associação.

REFERÊNCIAS

AGUIAR, Antonia Maria dos Santos; FURTADO, Cora Franklina do Carmo. **Aplicação da logística reversa nas revendas de pneus em Fortaleza**. 13º SemeAd, Fortaleza, set. 2010.

ANDRADE, Maria Margarida de. **Introdução à metodologia do trabalho científico: elaboração de trabalhos na Graduação**. – 10. ed. – São Paulo: Atlas, 2010.

ANIP - Associação Nacional da Indústria de Pneumáticos. Disponível em: http://www.anip.com.br/index.php?cont=detalhes_noticias&area=21&titulo_pagina=FAQ&id_noticia=401. Acessado em 26 de agosto de 2013.

BRASIL. **Lei nº 12.305, de 02 de agosto de 2010**, que institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2010/lei/12305.htm. Acessado em 19 de agosto de 2013.

BRITO, Marisa P. de; DEKKER, Rommert. **Reverse Logistics – a framework**. Erasmos University Rotterdam. Rotterdam, October, 2002.

CAMPOS, Tatiana de. **Logística reversa: aplicação ao problema das embalagens da CEAGESP**. Dissertação para obtenção do título de Mestre em Engenharia. Escola Politécnica da Universidade de São Paulo. – São Paulo, 2006. 154 p.

CONAMA – Conselho Nacional do Meio ambiente. Resolução n.º **23, de 12 de dezembro de 1996**. Disponível em:

http://www.mma.gov.br/port/conama/legislacao/CONAMA_RES_CONS_1996_023.pdf.
Acessado em 17 de Julho de 2013.

CONAMA – Conselho Nacional do Meio Ambiente. Resolução n.º **416, de 30 de setembro de 2009**. Disponível em: <http://www.mma.gov.br/port/conama/legiabre.cfm?codlegi=616>.

Acessado em 26 de Junho de 2013.

FREIRES, Francisco Gaudêncio M; GUEDES, Alcibíades Paulo S. **Power and trust in reverse logistics systems for scrap tires and its impact on performance**. The Flagship Research Journal of International Conference of the Production and Operations Management Society. Vol. 1, January – June 2008.

GIL, Antonio Carlos. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. – 6. Ed. – 4. Reimpr. – São Paulo: Atlas, 2011.

IBAMA - Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis.

Instrução normativa n.º 1, de 18 de Março de 2010. Disponível em:

http://servicos.ibama.gov.br/ctf/manual/html/IN_01_2010_DOU.pdf. Acessado em 17 de Julho de 2013.

LAGARINHOS, Carlos A. F; TENÓRIO, Jorge A. S. **Logística reversa de pneus usados no Brasil**. Departamento de Engenharia Metalúrgica e de Materiais - EPUSP – São Paulo: polímeros, vol. 23, n. 1, p. 49-58, 2013.

LEITE, Paulo Roberto. **Logística Reversa: meio ambiente e competitividade** / Paulo Roberto Leite. – São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2009.

MARTINS, Petrônio Garcia. **Administração de materiais e recursos patrimoniais** / Petrônio Garcia Martins e Paulo Renato Campos Alt. – 3. ed. ver. e atualizada. – São Paulo: Saraiva, 2009.

MENEZES, João; FERREIRA, Luís. Needs for Logistics in Portuguese Tire Reverse Supply Chain. A Dynamic Systems Approach. **Economia Global e Gestão**. Lisboa. ISSN 6873-7444. IV.3 (2004) 65-77.

NOVAIS, Antonio Galvão. **Logística e gerenciamento da cadeia de distribuição** / Antonio Galvão Novais. – Rio de Janeiro: Elsevier, 2007. – 6ª reimpressão.

PONTINI, Juliana. **Logística reversa: um estudo do pós-venda no e-commerce da empresa x**. Universidade Federal do Rio Grande Do Sul – UFRGS. Trabalho de Conclusão de Curso para obtenção do título de Bacharel em Administração. Porto Alegre, 2011.

POZO, Hamilton. **Administração de recursos materiais e patrimoniais: uma abordagem logística**. – 5. ed. – 3. reimpr. – São Paulo: Atlas, 2010.

SASIKUMAR, P.; KANNAN, Govindan e HAQ, A. Noorul. A multi-echelon reverse logistics network design for product recovery: a case of truck tire remanufacturing. **The**

International Journal of Advanced Manufacturing Technology, ISS: 0268-3768. Vol. 49(9), (2010) pp. 1223-1234.

SCAGLIUSI, Sandra R. **Reciclagem de pneus inservíveis**: alternativa sustentável à preservação do meio ambiente. Tese apresentada para a obtenção do título de doutora em ciências. Tecnologia Nuclear – IPEN/CNEN – USP. São Paulo, 2011.

TADEU, Hugo ferreira Braga Tadeu. **Logística reversa e sustentabilidade** / Hugo Ferreira Braga Tadeu... [et al.]. – São Paulo: Cengage Learning, 2012.

VIANA, Lauro Oliveira. **A logística reversa e o tratamento de pneus inservíveis no Estado do Piauí**. Dissertação para obtenção do Título de Mestre em Administração de Empresas Universidade de Fortaleza - UNIFOR. – Fortaleza, 2009. 159 f.

VERGARA, Sylvia Constant. **Projetos e relatórios de pesquisa em administração**. – 8. ed. – São Paulo: Atlas, 2007.

APÊNDICE A: Roteiro de entrevista

1. A empresa aplica processo de logística reversa? Qual?
2. O que levou a empresa a adotar a prática da logística reversa?
3. Quais os critérios utilizados pela empresa para classificar o pneu como inservível?
4. Quais as políticas adotadas pela empresa no intuito de estimular o consumidor a devolver o pneu inservível?
5. Quais os procedimentos realizados quando os pneus chegam à empresa?
6. Quais as regulamentações que atuam diretamente sobre a sua empresa em relação a destinação de pneus inservíveis?
7. Qual forma de comprovação da coleta de pneus inservíveis para que a empresa possa comprar os novos?
8. Quais os principais benefícios para a empresa com a adoção da prática da logística reversa?
9. Como você visualiza sua empresa na sociedade?