

LOGISTICA REVERSA DO OLEO LUBRIFICANTE: Um Estudo Sobre a Atuação dos Postos Especializados em Troca de Óleo na Região de Jundiaí/SP

JUCELAINE LOPES DE OLIVEIRA ¹
MARCELO LUIS DOS SANTOS ¹
MONICA CORADI MOREIRA ¹
TIAGO VILUCCI RUIZ ROPPA ¹

RESUMO

Em vista do crescimento econômico e da frota automobilística da cidade de Jundiaí SP nos últimos anos e, conseqüentemente, do aumento de resíduos gerados na atividade de troca de óleo lubrificante, este estudo pretende analisar, através da legislação vigente, a gestão desses resíduos nos diversos pontos de troca da cidade – estabelecimento especializado em troca de óleo – identificando os pontos críticos. Para isto, foi aplicado um questionário composto por 12 perguntas relacionadas à situação física dos pontos de troca, armazenagem, coleta, embalagens e resíduos gerados na troca de óleo lubrificante. Desta forma, foi possível identificar problemas com a gestão desses resíduos, tendo por base a Resolução CONAMA nº 362/2005 e o Guia de Gerenciamento de Óleos Lubrificantes Usados ou Contaminados, Lei Federal n. 12.305 de 02 de agosto de 2010.

Palavras chave: Logística reversa; Rerrefino; Óleo lubrificante; Resíduos sólidos

ABSTRACT

In view of the economic growth and the automobile fleet of the city of Jundiaí SP in recent years, and consequently of the increase of waste generated in the activity of lubricating oil exchange, this study intends to analyze, through the current legislation, the management of this waste in the various points of exchange of the city - establishment specialized in oil exchange - identifying the critical points. For this, a questionnaire was composed of 12 questions related to the physical situation of the points of exchange, storage, collection, packaging and waste generated in the exchange of lubricating oil. In this way, it was possible to identify problems with the management of this waste, based on the CONAMA Resolution No. 362/2005 and the Management Guide for Used or Contaminated Lubricating Oils.

Keywords: Reverse logistic; Rerrefino; Lubricant; Solid waste

1 INTRODUÇÃO

Os lubrificantes automotivos são vendidos e utilizados diariamente, milhares de brasileiros fizeram pelo menos uma vez a troca de óleo em postos de combustíveis, oficinas mecânicas, concessionárias ou mesmo lojas especializadas. Sendo novo, o óleo lubrificante já possui certo grau de toxidade devido aos diversos tipos de aditivos que são incorporados como antioxidantes, dispersantes, anticorrosivos, antiespumantes, rebaixadores de ponto de fluidez, melhoradores de índice de viscosidade, mas durante o uso o óleo sofre deterioração termoxidativa, aumentado

sua periculosidade com contaminantes como chumbo, cádmio, arsênio, cromo e dioxinas.

Porém, falta conhecimento à população sobre os riscos sociais, políticos, econômicos e principalmente ambientais acerca do gerenciamento do óleo lubrificante, retirado dos veículos, pelo grau de toxicidade o óleo lubrificante se derramado sobre o solo deixa-o infértil e pode contaminar todos os poços ao seu redor se atingir o lençol freático, se derramado na água, apenas um litro é capaz de contaminar um milhão de litros de água e atingir 1000 m³ de superfície aquosa. Cada litro do produto é composto por de 80% a 90% de óleo lubrificante básico, importado pelo Brasil, já que o petróleo produzido no país não é adequado para retirada de óleo lubrificante, por este motivo o produto é considerado diferencial.

A palavra conscientização nunca foi tão importante e essencial, sem esse processo é impossível entender a importância do gerenciamento desse resíduo em específico, é necessário alinhar os processos das empresas às diretrizes do regulamento vigente da Política Nacional de Resíduos Sólidos Lei Federal n. 12.305 de 02 de agosto de 2010, conforme Art. 3º XII - logística reversa: 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 ambientalmente adequada; que determina a obrigatoriedade da logística reversa conforme a Resolução CONAMA nº 362/2005 Estabelece que todo o óleo lubrificante usado ou contaminado deve ser recolhido, coletado e ter destinação final, de modo que não afete negativamente o meio ambiente e propicie a máxima recuperação. Tal recurso valioso tanto em sua forma original quanto como uma substância reciclável. O óleo pode ser reutilizado e reciclado através de acondicionamento, reprocessamento e rerrefino. Esses esforços de reciclagem ajudam a:

- Conservar recursos naturais;
- proteger o meio ambiente;
- reutilizar um recurso existente;
- Economizar energia e;
- Movimentar a economia.

Em virtude de todas as implicações que o resíduo de óleo lubrificante usado ou contaminado (OLUC) traz ao país, a PNRS (2010) determina como obrigatoriedade a logística reversa para seis tipos de resíduos sólidos:

- agrotóxicos, seus resíduos e embalagens;
- pilhas e baterias;
- pneus;
- óleos lubrificantes, seus resíduos e embalagens;
- lâmpadas fluorescentes, de vapor de sódio e mercúrio e de luz mista; e
- produtos eletroeletrônicos e seus componentes.

O art. 33 do PNRS responsabiliza os fabricantes, importadores, distribuidores e comerciantes pela estruturação e implementação do sistema de logística reversa (retorno dos produtos pós consumo) de maneira independente de serviços públicos, limpeza urbana ou manejo de resíduos sólidos (BRASIL, 2010).

O Conselho Nacional do Meio Ambiente (CONAMA) pela Resolução nº 362/2005, escolheu o rerrefino como destino obrigatório dos óleos lubrificantes usados ou contaminados. Através deste processo é possível retirar todo resíduo contido nesta matéria prima deixando o produto com a mesma qualidade do primeiro refino, atendendo assim as especificações técnicas exigidas pela Agência Nacional de Petróleo (ANP, BRASIL 2005).

2 LOGISTICA REVERSA

Logística reversa é um termo utilizado nos ambientes corporativos e que faz parte do cotidiano da sociedade, já que se destina à retornar as organizações os produtos que não atendem as especificações técnicas ou mesmo as expectativas dos clientes e portanto, devem fazer o percurso 'reverso' das atividades relacionadas à distribuição até o processo produtivo, onde há resolução dos problemas ou mesmo condições percebidas.

Na verdade, um planejamento reverso utiliza os mesmos processos que, um planejamento convencional. Ambos tratam de nível de serviço, armazenagem, transporte, nível de estoque, fluxo de materiais e sistema de informação. Cavallazzi e Valente (2010) afirmam que com o aprimoramento dos conceitos e das ferramentas logísticas, ocorreu um processo de especialização visando atender a uma necessidade crescente de gestão eficiente do fluxo de retorno de produtos e materiais. Guarnieri (2011) entende que a logística reversa é uma estratégia que promove o retorno dos resíduos após sua venda e consumo ao mercado produtivo e/ou de negócios, pois, dispor em aterros sanitários controlados e lixões não é suficiente para amenizar os atuais problemas ambientais.

2.1. Gerenciamento de Resíduo do Óleo Lubrificante – OLUC

No caso de óleos lubrificantes, é uma estratégia fundamental poder separá-lo na fonte garantindo a reciclagem dos resíduos. A contaminação com o OLUC pode inviabilizar técnica ou financeiramente o gerenciamento. A segregação faz com que um menor volume de resíduos perigosos possa ser disposto em Aterros.

Segundo Saviczki (2012), para que ocorra um gerenciamento adequado dos resíduos sólidos é fundamental a correta segregação, acondicionamento, armazenamento temporário, transporte externo, tratamento ou destino final dos resíduos gerados por cada empreendimento.

O acondicionamento dos resíduos de oficina mecânica pode ser realizado em contêineres, tambores, tanques ou a granel, devendo a capacidade dos recipientes de acondicionamento ser compatível com a geração diária de cada tipo de resíduo (GERHARDT *et al.*, 2014).

Vários resíduos são gerados na troca de óleo lubrificante, o correto gerenciamento previne acidentes e transtornos futuros. Dois atributos: armazenamento e destinação adequada, são importantes no processo de troca de óleo lubrificante além de outros fatores a serem observados.

O Grupo de Monitoramento Permanente (GMP) da Resolução Conama nº 362/2005 foi criado em seu Art. 11 com o objetivo de acompanhar a aplicação e implementação desta resolução, que trata da disposição adequada dos óleos lubrificantes usados e/ou contaminados no meio ambiente (BRASIL 2005).

O grupo é coordenado pelo Ministério do Meio Ambiente e apoiou a criação do Guia Básico de Gerenciamento do OLUC desenvolvido pela Associação de Proteção

ao Meio Ambiente (APROMAC) e tem por objetivo orientar e auxiliar os órgãos competentes que compõe o Sistema Nacional do Meio Ambiente (SISNAMA) como forma de fiscalizar os locais que oferecem o serviço de troca de óleo lubrificante automotivo, além de servir como parâmetro para a adequação dos pontos de troca de óleo em relação à legislação. É imprescindível que os estabelecimentos dispostos a realizar o serviço estejam comprometidos com este documento onde estão descritos os procedimentos para realizar a troca do óleo, como proceder e quais medidas tomar no caso de acidentes, além das informações a respeito dos óleos lubrificantes, dos óleos lubrificantes usados ou contaminados e sua correta destinação.

De acordo com Sohn (2007) o local para a realização da troca de óleo lubrificante automotivo, deve apresentar algumas características, como o piso impermeabilizado, o ambiente deve ser ventilado, para permitir o desprendimento dos gases, ter um ambiente reservado, ou seja, livre da circulação de pessoas ou veículos, distante de chamas ou fontes de calor, limpo e sem a presença de objetos desnecessários, estar devidamente sinalizado, possuir calhas de segurança (canaletas colocadas no piso, circundando inteiramente a área de trocas, para conter eventuais derramamentos) e apresentar caixa separadora de água/óleo, para que, caso ocorra vazamentos, possa recuperar o máximo de óleo possível.

Quanto ao armazenamento, o OLUC deve ser acondicionado em recipientes adequados, livre de vazamentos e dentro de uma bacia de contenção. Dentre os recipientes possíveis levando em consideração a praticidade, resistência e durabilidade destacam-se as bombonas e 'containers' plásticos, porém são muito utilizados tambores (latões), que merecem cuidado especial em relação ao ataque por ferrugem, amassados e fissuras.

Vale ressaltar que, para a troca de óleo lubrificante automotivo segura é necessário que as pessoas envolvidas utilizem os Equipamentos de Proteção Individual (EPI) específicos para esta atividade, que inclui: luvas impermeáveis, roupas de algodão resistentes, calçados impermeáveis com solado de borracha, óculos protetores e creme protetor da pele óleo-resistente.

3 PROPOSTA DE ESTUDO

Conforme Prefeitura Municipal Jundiaí (2018) a cidade possui um dos maiores parques industriais da América Latina, sendo reconhecida como a oitava maior economia do estado de São Paulo e figurando em 7º lugar como melhor cidade para viver e 12º no ranking brasileiro.

Vale ressaltar que a cidade adequou o Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos em setembro de 2015 à norma nacional PNRS, antes de criar o documento oficial de adequação, a cidade já possuía um laboratório desenvolvido para conhecer detalhadamente o nível de resíduos e o grau de reaproveitamento que pode ser destinado, o Gerenciamento de Resíduos Sólidos (GERESOL).

É válido que o município adote esta postura por possuir exponencial crescimento econômico e demográfico, portanto, como consequência o aumento do fluxo de viagens e operações crescem para atender a demanda nos mais variados setores, assim como nos setores como os manutenção de veicular.

Segundo o Índice Firjan de Desenvolvimento Municipal (IFDM 2018), *apud* Prefeitura de Jundiaí (2018) a cidade está rodeada por seis rodovias e atualmente possui uma frota de cerca de 318.000 veículos, conforme dados atualizados pelo Denatran, em comparação com a última pesquisa do IBGE que apontava uma frota

de um pouco mais de 308.000 veículos em 2016. É importante observar esses dados, pois, tem relação direta com o aumento nos setores de serviços, conseqüentemente na geração de resíduos, aumentando preocupação e necessidade quanto as soluções para gerenciar essa cadeia.

Por conta das situacionais observadas, este estudo se destina a analisar os fatores que envolvem o gerenciamento dos resíduos, gerados pelas empresas prestadoras de serviço especializado nas atividades de troca de óleo lubrificante automotivo e se atuam em concordância com as determinações legislativas.

Os limites estão em realizar a verificação dos processos executados pelos estabelecimentos especializados em troca de óleo da cidade de Jundiá, bem como o descarte do OLUC conforme determina a Lei nº 12.305/2010 que é regulamentada pela resolução do CONAMA 362/05, observando quais as dificuldades percebidas por estas na integração da lei aos procedimentos diários.

A tipologia do estudo é documental por considerar a Lei 12.305/2010, que instituiu a Política Nacional de Resíduos Sólidos no Brasil (PNRS), no art. 33 do PNRS que responsabiliza os fabricantes, importadores, distribuidores e comerciantes pela estruturação e implementação do sistema de logística reversa (retorno dos produtos pós consumo) de maneira independente a serviços públicos, limpeza urbana ou manejo de resíduos sólidos.

Para realizar o levantamento de informação e fazer o processo de tratamento das mesmas, foi adotado o método qualitativo, que é definido por Appolinário (2004, p.155) como “Modalidade de pesquisa na qual os dados são coletados através de interações sociais (p. ex.: estudos etnográficos e pesquisas participantes) e analisados subjetivamente pelo pesquisador”.

Geralmente realizada no local de origem dos fatos (objetos de estudo) e tem por objetivo demonstrar os resultados pelo sentido lógico/coerente que eles apresentam, ou seja, o sentido lógico que resulta do tratamento científico empenhado pelo pesquisador. Esse tipo de pesquisa possibilita investigar os fatos e compreendê-los no contexto em que eles ocorreram ou ocorrem, pois, o pesquisador vai a campo para levantamento e coleta de dados, analisa-os e pode entender a dinâmica.

Como ferramentas específicas são usadas a Lei nº 12.305 de 02 de agosto de 2010 e a Resolução CONAMA nº 362/2005 que afirma que todos os agentes da cadeia logística do OLUC têm responsabilidades em relação a logística reversa e de seus resíduos periféricos e, ainda, prevê o recolhimento total do produto no país.

Por se tratar de uma abordagem amostral que Segundo Moreira (2002, p.30) “Um levantamento amostral é um procedimento sistemático para coletar informações que serão usadas para descrever, comparar ou explicar fatos, atitudes, crenças e comportamentos”. Foram mapeados os prestadores de serviços em diversos pontos do município, para se criar a amostra. Seguindo as etapas de pesquisa dos pontos de interesse nos utilizamos da ferramenta de busca Google, inserindo a cidade de Jundiá no campo de busca associado a oficinas de troca de óleo o que nos trouxe cerca de 22 pontos na área central, ao todo foram 16 estabelecimentos especializados em troca de óleo pesquisados que se prontificaram a colaborar com a pesquisa.

Soma-se ao estudo também, o questionário elaborado com base na resolução CONAMA nº 362/2005 e no guia de gerenciamento de OLUC, que possui 12 (doze) questões relacionadas à situação do estabelecimento quanto ao processo de troca do óleo e sua relação com a legislação vigente, divididas em:

- 3 (três) questões relacionadas à situação do estabelecimento;
- 2 (duas) referentes à armazenagem do óleo lubrificante automotivo usado ou contaminado;
- 4 (quatro) relacionadas à coleta do óleo e;
- 3 (três) que questionam o destino das embalagens e dos outros resíduos gerados com a troca.

A inclusão do questionário promoveu maior credibilidade junto aos estabelecimentos, uma vez que estes possuem alvará e registro municipais específicos para esse ramo de atividade, o que tornou os questionamentos pertinentes ao que se propunha. Foram observados e entrevistados, por meio de amostragem aleatória simples, 16 pontos de troca de óleo lubrificante e outros 3 pontos onde ocorrem esse tipo de serviço: 1 (uma) renomada concessionária de veículos e 2 postos de combustíveis, dessa vez utilizando a observação qualitativa que segundo Lakatos & Marconi (2003, p.190) “é uma técnica de coleta de dados também chamada de observação de campo, direta ou participante “[...] utiliza os sentidos na obtenção de determinados aspectos da realidade. Não consiste apenas em ver e ouvir, mas também examinar fatos ou fenômenos que se deseja estudar”.

4 ANÁLISES e RESULTADOS

No primeiro momento, o estudo se debruça sobre a leitura da Resolução do CONAMA a fim de compreender o processo da cadeia de gestão e as responsabilidades compartilhadas dos atores envolvidos, desde o produtor até o consumidor final. A resolução complementa a Lei nº 12.305/10 que trata da obrigatoriedade da estruturação e implantação de um sistema de logística reversa para óleos lubrificantes, seus resíduos e embalagens onde ressalta ainda a importância da reciclagem (utilização de embalagens fabricadas com materiais que propiciem a sua reutilização ou reciclagem) como uma medida necessária para assegurar a operacionalização desse sistema.

Pensando em todos os aspectos geográficos, econômicos, políticos e ambientais passamos a avaliar a cidade de Jundiá quanto a sua capacidade de lidar com os desafios que o progresso impõe aos gestores e munícipes, sabe-se que um dos maiores tesouros da cidade são seus mananciais e definitivamente uma possível contaminação do solo e conseqüentemente da água, aponta para a responsabilidade diretamente ligada as empresas que se dispõem e /ou estejam envolvidas em atividades que realizam serviços de troca do óleo lubrificante e o gerenciamento destes resíduos.

Para se ter uma ideia, um litro de óleo consegue acabar com o oxigênio de um milhão de litros de água e uma tonelada do produto, consegue poluir o mesmo que 40 mil pessoas. Em média, a cada 1 bilhão de litros de óleo lubrificante consumidos no Brasil, apenas 250 milhões são coletados para reciclagem (REDAÇÃO PENSAMENTO VERDE, 2013).

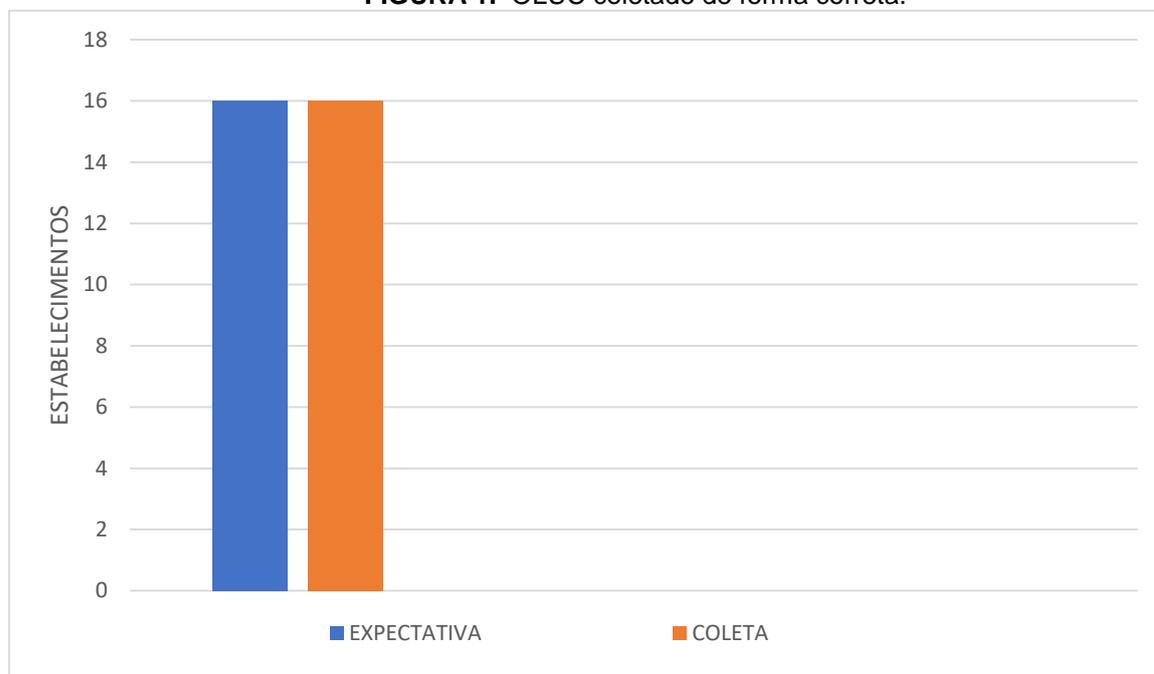
A responsabilidade da reciclagem de óleo de motor usado é muito importante e a grande maioria das pessoas não dá a devida atenção ou, não tem consciência do que acontece com o óleo usado depois de realizar a troca de óleo ou se o cidadão é do tipo de pessoa ‘faça-você-mesmo’ quando se trata de manutenção do carro, se torna o gerador na cadeia, porém não tem noção do que se deve fazer com o resíduo.

Percebeu-se que esta é dúvida comum ao grupo de proprietários de automóvel, uma vez que o grupo jamais se teve ciência sobre a forma correta do descarte do óleo,

sendo, portanto, uma das maiores problemáticas na eficiência do sistema proposto pelo poder público.

Com o questionário elaborado é possível observar por meio da figura 1, que 100% realizam o recolhimento do OLUC, cumprindo com a respectiva norma.

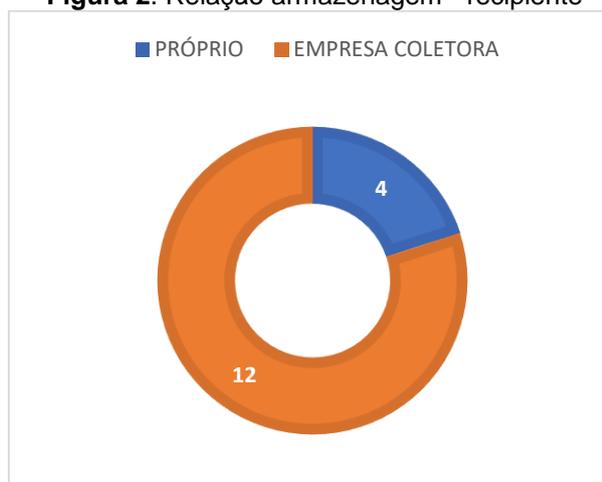
FIGURA 1. OLUC coletado de forma correta.



Fonte: Pesquisa dos autores (2018)

Existe uma clara tendência de que a legislação ambiental de caráter obrigatório, possui forte influência e que caminhe no sentido de tornar as empresas cada vez mais responsáveis por todo ciclo de vida de seus produtos. Isto significa ser legalmente responsável pelo seu manuseio e nesse sentido a coleta deve ser eficiente em todos os casos, vale lembrar que apesar da lei ser recente (2010) um dos entrevistados afirma ter mais de 30 anos de operação no ramo, porém, um maior cuidado só ocorreu após a obrigatoriedade e exigências da legislação. Outro dado que se demonstrou hegemônico é com relação a destinação que vai de encontro a exigência da lei, o destino do OLUC é a reciclagem.

Uma das exigências para a coleta é que os recipientes sejam apropriados e apenas 4 empresas possuem seus próprios (tambores), o material varia também, pode ser de plástico ou metálico com capacidade de até 100 litros de OLUC, as outras 12 empresas realizam o armazenamento em containers fornecidos pela empresa de coleta.

Figura 2. Relação armazenagem - recipiente

Fonte: Pesquisa dos autores (2018)

Diferente do que acontece nos postos de combustíveis onde a coleta e armazenamento do OLUC ocorre em caixas coletoras localizadas sob o solo e devidamente vedadas, observa-se que o descarte de materiais como filtros e estopas muitas vezes são descartadas no lixo comum, ao questionar informalmente o funcionário sobre os procedimentos adotados ele afirmou que a logística reversa só é obrigatória para as embalagens plásticas além do óleo, demonstra que desconhece a legislação, questionado a respeito de treinamento especializado o mesmo negou porém elogiou a empresa que realiza a coleta tanto das embalagens quanto do OLUC, dizendo que são extremamente organizados e exigentes, a Jogue Limpo foi a empresa elogiada e mais citada nos postos de abastecimento.

O Instituto Jogue Limpo é uma das empresas que atuam na cidade, afirma ser uma das mais efetivas no ramo da logística reversa do óleo lubrificante, tendo iniciado suas atividades em 2005 e presente em 12 estados, disponibiliza coletores para as entregas voluntárias em áreas onde ainda não foram adotadas a Política de Gestão de Resíduos. A Plural, Associação Nacional das Distribuidoras de Combustíveis, Lubrificantes, Logística e Conveniência se identifica como uma associação civil, sem fins econômicos, de pessoas físicas ou pessoas jurídicas que exercem atividades de refino de petróleo, armazenamento, distribuição e transporte dutoviários de combustíveis e biocombustíveis; transporte ferroviário de combustíveis e biocombustíveis; produção e distribuição de óleos lubrificantes, graxas e aditivos e de pessoas jurídicas detentoras de modelos de negócio de lojas de conveniência em postos de combustíveis, em todo o território nacional, em 2018 contribuiu para que o Instituto Jogue Limpo fosse habilitado junto ao CADE (Conselho Administrativo de Defesa Econômica) visando a ampliação da sua competência como Gestor Integrado do OLUC e embalagens se tornando referência nacional na área além de contribuir significativamente para a profissionalização da logística reversa do OLUC, e uma maior eficiência desse sistema e assegurar a crescente demanda por proteção ambiental.

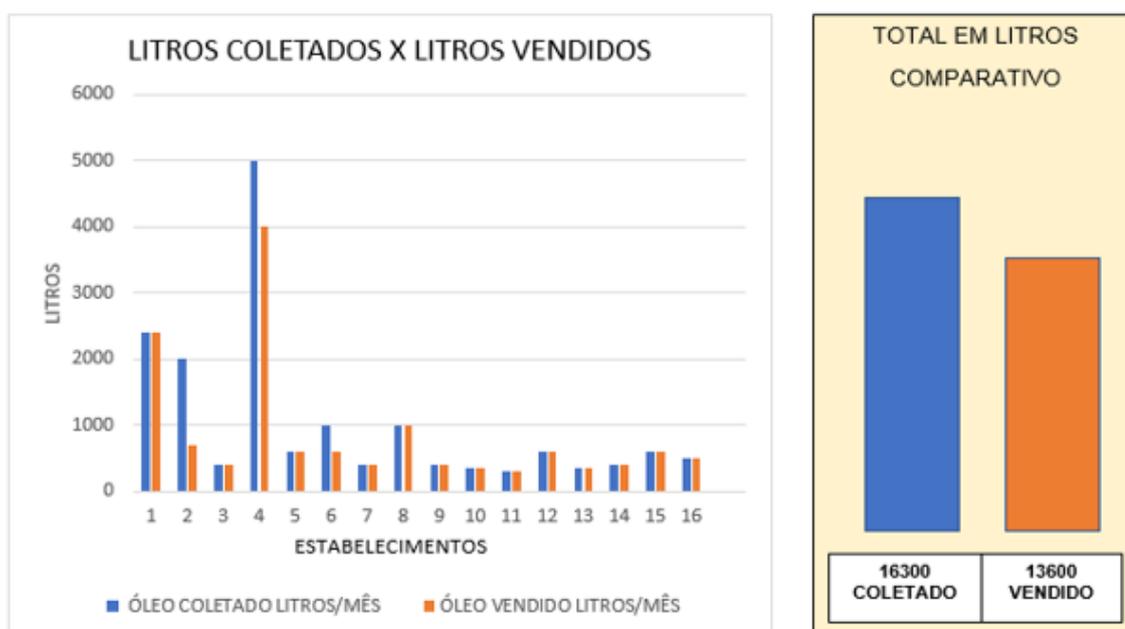
Ainda sob o aspecto da pesquisa observacional foi realizada visita a uma oficina de manutenção de uma grande concessionária de veículos na região, percebeu-se que o padrão de conduta com relação aos descartes é realizado de forma similar à de um estabelecimento especializado, porém são utilizadas caixas coletoras assim como

acontece nos postos de combustível. Também foi observado, que foi o único estabelecimento onde a documentação está disposta em local visível, que denota total comprometimento com as diretrizes exigidas na resolução do CONAMA N°. 362/2005, no Art. 17 conforme os incisivos:

VI - divulgar em local visível ao consumidor, no local de exposição do óleo acabado posto à venda, a destinação disciplinada nesta Resolução, na forma do Anexo III; e

VII - manter cópia do licenciamento fornecido pelo órgão ambiental competente para venda de óleo acabado, quando aplicável, e do recolhimento de óleo usado ou contaminado em local visível ao consumidor.

Figura 3 - Quantidade de OLUC Coletado X Vendido



Fonte: Pesquisa dos autores (2018)

Alguns fatores chamam atenção, um deles é a diferença entre a quantidade de óleo coletado com relação ao óleo vendido e a disparidade com uma das empresas com volume de coleta muito superior aos demais estabelecimentos como demonstra figura 3. A explicação para a diferença entre a coleta e a venda é devido aos estabelecimentos receberem o OLUC resultante de trocas realizadas por consumidores fora do estabelecimento e que optam por descartar de forma correta levando até o ponto de coleta, esse óleo não é contabilizado como venda, pois, cria conflito com o processo de inventário, porém segundo a Resolução CONAMA 362/05, é de obrigação do produtor ou importador coletar ou garantir a coleta do OLUC. Vale salientar que neste momento específico a empresa é considerada produtor, ou seja, responsável.

Logo também, é de sua responsabilidade conduzir à destinação final na proporção do volume de óleo acabado que disponibilizarem no mercado, conforme metas (maior que 30%) relatadas no CONAMA 362/05, estabelecidas pelo Ministério de Meio Ambiente (MMA) e Ministério de Minas e Energia (MME) já a explicação com a disparidade de atividade de um dos estabelecimentos com a média geral dos

demais, tem relação direta com localização próxima a umas das principais rodovias da região.

Constatou-se que a destinação do OLUC realizada na região de pesquisa é correta em 100% dos estabelecimentos o estudo também demonstrou que ainda existem vários pontos que precisam ser aprimorados como por exemplo o descarte do filtro de óleo, que é descartado em grande parte em lixo comum, além dos outros materiais residuais como estopas, serragem e areia, empregados na limpeza dos estabelecimentos.

A sistemática com relação ao descarte das embalagens é adotada conforme a orientação de cada estabelecimento que terceiriza a coleta, infelizmente o armazenamento mesmo que temporário dessas embalagens demonstrou-se precário na maioria dos casos, devido ao volume que se acumula, a solução encontrada por alguns foi manter em *bags* plástica, que nem sempre ficam em áreas cobertas e estão sujeitas as ações de chuvas por exemplo, que podem carregar vestígios do produto, ainda que raro os acidentes desse tipo, vale ressaltar que cada embalagem deve ser preservada com sua devidas tampa a fim de impedir que tais resíduos extravasem.

Os estabelecimentos foram unânimes em afirmar que a partir da solicitação para a atividade e os devidos impostos e licenciamentos pagos, não receberam visitas de inspeção ou qualquer outra atividade de fiscalização o que trouxe à tona uma reclamação recorrente entre dez dos dezesseis entrevistados, o 'mercado negro' como se referem, o exercício ilegal da atividade de troca de óleo, que comumente ocorrem em zonas rurais e oficinas de pequenos bairros, isso, obviamente tem impacto no mercado econômico porém um efeito devastador no que se refere a contaminação do solo e mananciais.

A interrupção do ciclo impacta um setor extremamente importante da cadeia, o rerrefino e a manutenção dessa atividade que por lei é a única destinação correta para o óleo lubrificante usado ou contaminado, de acordo com a legislação brasileira, todo óleo lubrificante usado deve ser rerrefinado, descartar de qualquer outra forma incorre em crime ambiental.

No decorrer das pesquisas realizadas, percebeu-se uma evolução dos conceitos de Logística Reversa e que por meio dessa cadeia de responsabilidade compartilhada há valorização de ações ambientalmente corretas com relação aos procedimentos para efetuar o retorno do OLUC ao ciclo produtivo e permitir o reuso, reaproveitamento e reciclagem, para que cada elo da logística reversa sejam efetivos, apoiados pela legislação; PNRS se mostra vocacionada à realização de relevantes interesses sociais, enquadrando-se como política pública a ser adotada junto a uma gestão integrada ao gerenciamento ambientalmente adequado, por outro lado, se observa o papel pouco eficiente dos órgãos fiscalizadores, além do problema do descarte ilegal, as entrevistas revelaram que, em função dos custos envolvidos para a aquisição das documentações muitas oficinas mecânicas operam de forma clandestina no manuseio do OLUC, não é possível mensurar o tamanho do problema, pois, não fez parte do foco de estudo, porém desperta atenção uma vez que é imprescindível se adequar a legislação vigente e implantar ações por ela determinadas, a fim de mitigar os impactos provenientes do mau gerenciamento do OLUC e suas embalagens, evitando danos à saúde humana e impactos ambientais muitas vezes irreversíveis.

Há desafios também de ordem cultural, muitos clientes e compradores de óleo lubrificante desconhecem a obrigatoriedade da logística reversa, a análise das visitas *in loco*, permitiu uma clara visão do papel de cada ator envolvido no processo de gerenciamento do óleo lubrificante, e embalagens os envolvidos entendem a

importância da operação, porém, reconhecem que necessitam de treinamento específico, é nítida a carência de informação sobre os impactos que os resíduos podem ocasionar.

Expostos tais desafios as perspectivas são positivas, no entanto, dependem de que a ocorram mudanças principalmente na forma de condução da legislação, adotar políticas públicas de maior controle e prevenção de riscos é outro ponto fundamental para se avançar.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Embora os processos de gerenciamento do OLUC identificados no estudo façam parte das medidas de gestão ambiental de qualquer empresa que atue no ramo, assim também como parte do plano municipal de gestão integrada de resíduos, denota comprometimento com a legislação bem como, com o meio ambiente, porém não significa que todas essas empresas agem com excelência no gerenciamento, pois, não se trata apenas da existência das medidas, mas de sua operacionalização, do cuidado com que os processos ocorrem; para garantir que se efetive a excelência da gestão desse resíduo, se faz necessário a adoção de treinamento especializado dos agentes responsáveis pelo manuseio, tanto do OLUC quanto do setor de armazenamento e acondicionamento das embalagens, que possui material residual altamente contaminante, o que pode comprometer todo o processo.

É importante destacar que os estabelecimentos operam independente de fiscalização, tendo apenas a documentação para o alvará de funcionamento

Entretanto se objetivo da lei está relacionado com 'regularidade, continuidade e funcionalidade', é importante considerar remeter à estudos mais aprofundados da cultura político-administrativa. Além das reflexões teóricas, esse trabalho contém considerações relevantes de nível empírico que traz advertências importantes nas práticas fiscalizadoras, faz-se necessário uma maior atuação por parte dessas para garantir que se efetive a excelência exigida pela PNRS.

REFERÊNCIAS

APPOLINÁRIO, Fabio. **Dicionário de Metodologia Científica: um guia para a produção do conhecimento científico**. São Paulo: Atlas, 2004. 155p.

BRASIL. Lei Federal nº 12.305, de 02 de agosto de 2010. Institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos; altera lei nº 9.605, de 12 de fevereiro de 1998; e da outras providencias. Diário Oficial de União, Brasília, 2 ago.2010.

BRASIL. **Ministério do Meio Ambiente**. Resolução CONAMA nº 362 de 23 de junho de 2005. Dispõe sobre o recolhimento, coleta e destinação final de óleo lubrificante usado ou contaminado. Diário oficial de união, Brasília, 27 jun. 2005. Disponível em: <<http://www2.mma.gov.br/port/conama/legiabre.cfm?codlegi=466>>. Acesso em Novembro de 2018.

BRASIL. **Conselho Nacional Do Meio Ambiente**. Resolução Conama n. 269 de 14 de setembro de 2000. Regulamenta o uso de dispersantes químicos em derrames de óleo no mar. Brasília: MMA, 2000. Disponível em. <

<http://www.mma.gov.br/port/conama/legiabre.cfm?codlegi=267>> Acesso em Novembro de 2018.

CAVALLAZZI, Eugênio; VALENTE, Luciana. Logística Reversa: muito além da reciclagem. [S. l.]. **Logística descomplicada**, [S. d.]. Disponível em:< <http://www.logisticadescomplicada.com/logística-reversa-muito-alemdareciclagem/>>. Acesso em Novembro de 2018.

GERHARDT, Ademir Eloi et al. Diagnóstico para o gerenciamento dos resíduos sólidos em oficina mecânica: estudo de caso em concessionária do município de Frederico Westphalen–RS. **Revista Monografias Ambientais**, v. 13, n. 1, p. 2899-2908, 2014.

GUARNIERI, Patrícia. **Logística Reversa: em busca do equilíbrio econômico e ambiental**. Patrícia Guarnieri, 2011.

PREFEITURA DE JUNDIAÍ. **Página Institucional**. Perfil da Cidade. Disponível em <<https://jundiai.sp.gov.br/a-cidade/perfil/>> Acesso em: Dezembro de 2018.

PREFEITURA DE JUNDIAÍ. **Página Institucional**. Cresce Número de Motocicletas na Cidade. Disponível em <<http://www.jj.com.br/jundiai/numero-de-veiculos-cresce-em-jundiai-motociclistas-sao-16-mas-ainda-sim-os-que-mais-morrem-nas-vias/>> Acesso em: Dezembro de 2018.

JUNDIAÍ É O MELHOR MUNICÍPIO DE MÉDIO PORTE DO BRASIL PARA SE VIVER. **G1**. Disponível em< <https://g1.globo.com/sp/sorocaba-jundiai/especial-publicitario/prefeitura-de-jundiai/noticias-de-jundiai/noticia/jundiai-e-o-melhor-municipio-de-medio-porte-do-brasil-para-se-viver.ghtml>> Acesso em: Dezembro 2018.

JUNDIAÍ. **Página institucional**. Serviços Públicos. Disponível em <<https://jundiai.sp.gov.br/servicos-publicos/wp-content/uploads/sites//Plano-de-Resíduos>>, Acesso em: Dezembro de 2018.

LAKATOS, E. M.; MARCONI, M. A. **Fundamentos de metodologia científica**. 5. Ed. São Paulo: Atlas, 2003.

MINISTÉRIO PÚBLICO -RS. **Página Institucional**. Disponível em <https://www.mprs.mp.br/media/areas/ambiente/arquivos/oleos_lubrificantes/manuais/gestao_oleos_lubrificantes.pdf>. Acesso em: Dezembro de 2018.

MOREIRA, Daniel Augusto. **O método fenomenológico na pesquisa**. São Paulo: Pioneira, 2002. 30p.

PENSAMENTO VERDE; **Pensamento Verde**. Disponível em <<https://www.pensamentoverde.com.br>> Acesso em: Dezembro de 2018.

PLURAL; **Plural**. Disponível em < <https://somosplural.com.br/combustivel-legal/>
Acesso em: Dezembro de 2018.

SINDIRREFINO. O SINDICATO NACIONAL DA INDÚSTRIA DO RERREFINO DE ÓLEOS MINERAIS. Disponível em
Sindirrefino < <https://www.sindirrefino.org.br/rerrefino/logistica-reversa-oluc>> .
Acesso: Dezembro de 2018.

SOHN, Hassan (Coord.). **Guia Básico: Gerenciamento de Óleos Lubrificantes Usados ou Contaminados**. São Paulo: Senai/SP, 2007.