

ANÁLISE DA GESTÃO DOS RESÍDUOS GERADOS NA TROCA DE ÓLEO LUBRIFICANTE AUTOMOTIVO: UM ESTUDO DE CASO NA CIDADE DE CABO FRIO-RJ

ANALYSIS OF THE MANAGEMENT OF WASTE GENERATED BY THE OIL CHANGE AUTOMOTIVE LUBRICANT: A CASE STUDY IN THE CITY OF CABO FRIO-RJ

ANÁLISIS DE GESTIÓN DE RESIDUOS GENERADOS CON CAMBIO DE ACEITE CAR LUBE: UN ESTUDIO DE CASO EN CIUDAD DEL CABO FRIO – RJ

Júlio César Pereira de Oliveira¹, Ronnie Braz de Souza²

RESUMO:

Em vista do crescimento da frota automobilística da cidade de Cabo Frio-RJ nos últimos anos e, conseqüentemente, do aumento de resíduos gerados na atividade de troca de óleo lubrificante, este estudo pretende analisar, à luz da legislação vigente, a gestão desses resíduos nos diversos pontos de troca da cidade – concessionárias, oficinas mecânicas e postos de combustíveis – identificando os pontos críticos, no intuito de propor melhorias. 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, apontar suas causas e propor medidas corretivas, tendo por base a Resolução CONAMA nº 362/2005 e o Guia de Gerenciamento de Óleos Lubrificantes Usados ou Contaminados.

Palavras Chaves: Logística reversa; Gestão de resíduos; Óleo lubrificante automotivo usado ou contaminado

ABSTRACT:

In view of the growth of the automobile fleet the city of Cabo Frio-RJ in recent years and, consequently, the increase of waste generated in the activity of lubricant oil change, this study aims to examine, in the light of current legislation, the management of that waste in various exchange points of the city - dealers, repair shops and gas stations - identifying critical points in order to propose improvements. For this, a questionnaire consisting of 12 questions related to the physical situation of the points of exchange,

¹ Possui graduação em Engenharia de Produção Pela Universidade Estadual do Pará. E-Mail: Julio.Oliveira0410@Gmail.Com

² Graduado Em Engenharia De Produção Pela Universidade Veiga De Almeida (UVA). E-Mail: Ronniebrazs@Gmail.Com

storage, collection, packaging and packaging waste generated in the lubricant oil change was applied. Thus, it was possible to identify problems with the management of such waste, pointing out the causes and propose corrective measures, based on CONAMA Resolution No. 362/2005 and the Guide for Contaminated Oils Lubricants Management.

Descriptors: Reverse logistics; Waste management; automotive lubricating oil or contaminated.

RESUMEN:

Teniendo en cuenta el crecimiento de la flota de automóviles en la ciudad de Cabo Frio-RJ en los últimos años y, en consecuencia, el aumento de los residuos generados en la actividad de cambio de aceite lubricante, este estudio tiene como objetivo examinar, a la luz de la legislación vigente, la gestión de estos residuos en varios puntos de cambio de la ciudad - distribuidores, talleres de reparación y estaciones de servicio - la identificación de los puntos críticos a fin de proponer mejoras. Para ello, se aplicó un cuestionario con 12 preguntas relacionadas con la situación física de los puntos de intercambio, almacenamiento, recolección, embalaje y residuos generados en el intercambio de aceite lubricante. Así, fue posible

identificar problemas con la gestión de dichos residuos, señalar sus causas y proponer las medidas correctivas, en base a la Resolución CONAMA N° 362/2005 y los aceites Guía de gestión de lubricantes usados o contaminados.

Palabras clave: La logística inversa; La gestión de residuos; Aceite lubricante automotriz usado o contaminado

1. INTRODUÇÃO

A cidade de Cabo Frio, localizada na Região dos Lagos no Estado do Rio de Janeiro vem passando nos últimos anos por mudanças em seu perfil econômico, motivado por sua proximidade à cidade de Macaé, pólo da indústria petroleira, além do crescimento do Aeroporto Internacional de Cabo Frio, que por sua localização estratégica, dá suporte logístico a essas indústrias.

Isto, dentre outros fatores, faz com que a cidade apresente um crescimento da população de classe média e, conseqüentemente, um aumento da frota automobilística. De acordo com o Detran/RJ (2014) nos últimos 5 (cinco) anos a frota de veículos automotivos na cidade aumentou em 28.268 veículos, passando de 59.850 em fevereiro de 2009, para 88.118 veículos em fevereiro de 2014, o

que representou um crescimento de 47%.

Assim, é possível constatar que esse crescimento causa grandes impactos na vida dos moradores da cidade, onde se destacam os impactos sociais, com o conseqüente aumento de veículos trafegando pela cidade e, ambientais, da emissão de gases poluentes, provenientes da queima de combustíveis nos motores desses veículos, além do aumento significativo dos resíduos provenientes da troca de óleo lubrificante, necessário para reduzir o atrito entre as partes móveis do motor.

É sabido, que uma ferramenta que minimizaria esses impactos de forma eficaz seria a gestão dos resíduos gerados com a finalidade de reduzir a sua produção desde sua origem, em busca do equilíbrio entre a necessidade de produção de resíduos e seu impacto ambiental, por meio de uma correta destinação final.

Com essa finalidade, a Lei nº 12.305 de 02 de agosto de 2010, instituiu a Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS) que define as diretrizes da gestão integrada e gerenciamento de resíduos sólidos, estabelecendo como principal ferramenta a logística reversa, que trata

do fluxo dos produtos / resíduos do ponto de consumo até o local de origem e a Resolução do CONAMA nº 362/2005 que determinou a destinação obrigatória do Óleo Lubrificante Usado e Contaminado (OLUC) ao rerrefino, processo tecnológico capaz de extrair desse resíduo a matéria-prima com a mesma qualidade do produto de primeiro refino, atendendo as especificações técnicas estabelecidas pela Agência Nacional do Petróleo (ANP), órgão regulador do óleo e derivados no País.

Assim, tendo por base a Legislação, os tipos de resíduos nela elencados e o cenário de mudança recentemente observado na cidade de Cabo Frio, esse estudo concentrou-se especificamente nos resíduos gerados a partir da troca do óleo lubrificante, ou seja, no OLUC e em seus resíduos periféricos (embalagens de óleo vazias, filtros de óleos usados, estopas, papéis, papelões, panos e luvas).

Portanto, esta pesquisa pretende analisar a gestão dos resíduos gerados nas atividades de troca de óleo lubrificante automotivo na cidade de Cabo Frio, identificando seus principais problemas e propor possíveis soluções.

2. REFERENCIAL TEÓRICO

2.1 Contextualização da cadeia produtiva do óleo lubrificante

Os óleos lubrificantes têm como principal função reduzir o atrito e o desgaste entre partes móveis de um objeto. São também funções do lubrificante, dependendo da sua aplicação, a refrigeração e limpeza das partes móveis, transmissão de força mecânica, vedação, isolamento, proteção do conjunto ou de componentes específicos e até a transferência de determinadas características físico-químicas a outros produtos (APROMAC, 2010).

Ainda segundo APROMAC (2010), o óleo lubrificante acabado é composto principalmente por óleo lubrificante básico (mineral ou sintético), que corresponde de 80% a 90% do volume do produto e produzido diretamente a partir do refino de petróleo ou através de reações químicas, a partir de produtos geralmente extraídos do petróleo. Os 10% a 20% restantes do produto são compostos por aditivos, que são substâncias empregadas para melhorar ou conferir determinadas características aos óleos lubrificantes básicos para que estes

desempenhem da melhor forma, uma finalidade específica.

A cadeia produtiva do óleo lubrificante movimenta, simultaneamente, os canais de distribuição diretos e reversos sendo composta pelos seguintes agentes conforme o CONAMA (2005):

Produtores de óleo lubrificante acabado: Pessoas jurídicas responsáveis pela produção de óleo lubrificante acabado em instalações próprias ou de terceiros, devidamente licenciadas pelo CONAMA e autorizadas para o exercício da atividade pela ANP;

Importadores de óleo lubrificante acabado: Pessoa jurídica que realiza a importação do óleo lubrificante acabado, devidamente autorizada para o exercício da atividade;

Revendedores de óleo lubrificante acabado: Pessoa jurídica que comercializa óleo lubrificante acabado no atacado e no varejo, tais como: postos de serviço, oficinas, supermercados, lojas de autopeças e atacadistas;

Geradores de OLU: Pessoa física ou jurídica que, em decorrência de sua atividade, gera óleo lubrificante usado ou contaminado;

Coletores de OLUC: Pessoa jurídica devidamente autorizada pelo órgão regulador da indústria do petróleo e licenciada pelo órgão ambiental competente para realizar atividade de coleta de óleo lubrificante usado ou contaminado;

Rerrefinadores de OLUC: Pessoa jurídica responsável pela atividade de rerrefino, devidamente

autorizada pelo órgão regulador da indústria do petróleo para a atividade de rerrefino e licenciada pelo órgão ambiental competente.

A figura 1 esquematiza os atores envolvidos na cadeia produtiva de óleos lubrificantes no Brasil:

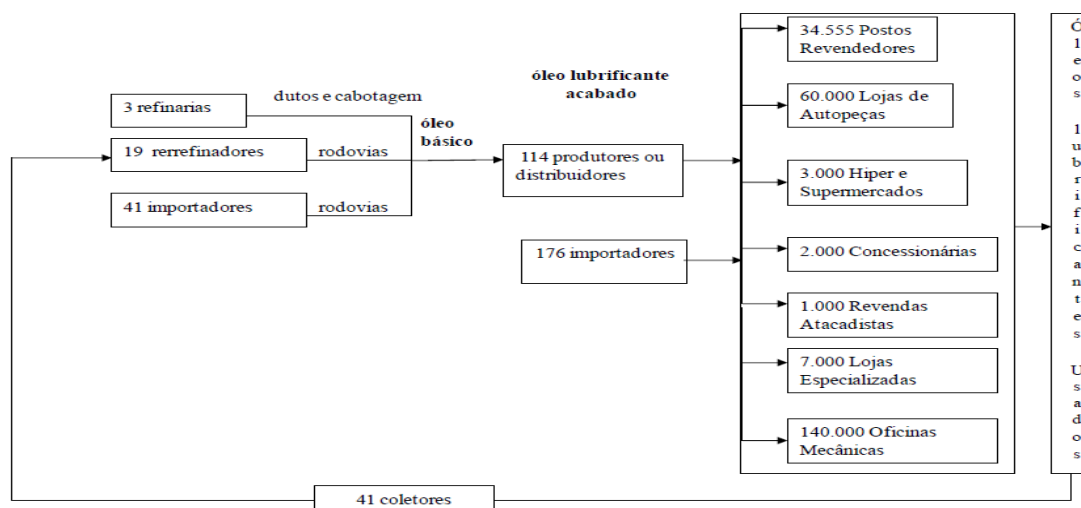


FIGURA 1 – Atores da cadeia produtiva do setor de lubrificantes no Brasil.
Fonte: Canchumani (2013).

Vale ressaltar, que os óleos básicos nacionais procedem de 3 (três) refinarias: REDUC, no Rio de Janeiro, RLAM, em Mataripe na Bahia, e LUBNOR, em Fortaleza. As refinarias realizam o processo químico de limpeza e refino do petróleo bruto, produzindo diversos derivados de petróleo, dentre eles, o óleo lubrificante. O setor

automobilístico é responsável por 64% do consumo de óleo lubrificante no Brasil.

2.2 Legislação, normas e pareceres relacionados a óleos lubrificantes e gestão de seus resíduos.

2.2.1 Resolução CONAMA nº 362/2005

A Resolução do CONAMA nº 362/2005 publicada pela Portaria nº 31 do Ministério do Meio Ambiente (MMA), de 23 de fevereiro de 2007, altera a anterior nº 09 de 1993 e institui o GMP (constituído pelo MMA, MME, Ministério das Cidades, IBAMA, ANP, ABEMA, ANAMMA, SINDICOM, SINDIRREFINO, SIMEPETRO, ONGs Ambientalistas), regulamenta as diretrizes de descarte do OLUC, estabelecendo como destinação final correta deste resíduo, seu encaminhamento para o rerrefino.

Quanto às diretrizes relacionadas ao recolhimento e destinação do OLUC, a Resolução busca a integração entre geradores, coletores e rerrefinadores, e entende essa formação como base do canal de logística reversa (LEITE, 2006 *apud* SOARES; OLIVEIRA; TEMOTEO, 2011).

O processo de rerrefino retira todas as impurezas do óleo, permitindo com que ele venha a ser utilizado novamente com a mesma qualidade do produto de primeiro refino. Assim, devido a essa grande capacidade de recuperar a matéria-prima e reduzir de maneira drástica a geração de resíduos no meio ambiente, o rerrefino do óleo lubrificante usado ou contaminado passa a ser obrigatório a partir da

vigência da Resolução.

2.2.2 Guia de gerenciamento de óleo lubrificante usado ou contaminado

O Guia Básico de Gerenciamento de Óleo Lubrificante Usado ou Contaminado é baseado na Resolução Conama nº 362/2005, foi desenvolvido pela APROMAC com o apoio do GMP, e tem por objetivo orientar e auxiliar os órgãos competentes que compõe o SISNAMA, da forma como 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 lubrificante em relação à legislação.

O documento contém informações a respeito dos óleos lubrificantes, dos óleos lubrificantes usados ou contaminados, da destinação correta deste óleo, da maneira correta de realizar a troca do óleo e de medidas a serem tomadas em caso de acidentes.

De acordo com o Guia, o local para a realização da troca de óleo lubrificante automotivo, deve apresentar as seguintes características:

- a) Piso impermeabilizado;
- b) Ambiente ventilado, para permitir o desprendimento dos gases

tóxicos;

c) Ambiente reservado, ou seja, livre da circulação de pessoas ou veículos;

d) Distante de chamas ou fontes de calor;

e) Limpo, sem a presença de objetos desnecessários;

f) Devidamente sinalizado,

g) Possuir calhas de segurança (canaletas colocadas no piso, circundando inteiramente a área de trocas, para conter eventuais derramamentos) e;

h) Apresentar caixa separadora de água/óleo, para que, caso ocorra derramamentos, possa recuperar o máximo de óleo possível.

Quanto ao armazenamento, o OLUC deve ser acondicionado em recipientes em boas condições, 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, também, são muito utilizados tambores (latões), que merecem cuidado especial em relação à possível ataque por ferrugem, amassados e rasgões.

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, são eles: luvas impermeáveis, vestimentas de algodão resistentes, calçados impermeáveis e com solado de borracha, óculos protetor e creme protetor da pele óleo-resistente.

2.2.3 Política Nacional de Resíduos Sólidos

A Política Nacional de Resíduos Sólidos foi instituída pela Lei nº 12.305 de 02 de agosto de 2010, que regulamenta e define as diretrizes relativas ao gerenciamento de resíduos sólidos e à gestão integrada, evidenciando a responsabilidade dos geradores e do poder público em relação a esses resíduos gerados em certas atividades.

Em seu Artigo 33, Inciso IV, o programa dispõe que os fabricantes, importadores, distribuidores e comerciantes do óleo lubrificante, seus resíduos e embalagens são obrigados a estruturar e implementar sistemas de logística reversa, mediante retorno dos produtos após o uso pelo consumidor, de forma independente do serviço público de limpeza urbana e de manejo

dos resíduos sólidos.

Assim, a PNRS estabelece como princípios e objetivos, dentre outros, a reutilização, a reciclagem e o tratamento de resíduos sólidos, o estímulo de padrões sustentáveis na produção e no consumo de bens e serviços, a redução da periculosidade dos resíduos perigosos, o incentivo de desenvolvimento de sistemas de gestão ambiental e empresarial voltados para melhoria do processo produtivo e o consumo sustentável. E, destaca como instrumentos a serem utilizados para o cumprimento destes objetivos os planos de resíduos sólidos, a coleta seletiva, os sistemas de logística reversa e outras ferramentas relacionadas à implementação da responsabilidade compartilhada pelo ciclo de vida dos produtos, além do monitoramento e

fiscalização ambiental, sanitária e agropecuária.

2.3 A logística reversa na cadeia de produção e consumo de óleos lubrificantes

A Resolução CONAMA nº 362/2005 afirma que todos os agentes da cadeia logística do OLUC têm responsabilidades em relação a eficiente logística reversa do OLUC e de seus resíduos periféricos e, ainda, prevê o recolhimento total do OLUC no País.

O Brasil é detentor do 5º (quinto) maior mercado de lubrificante no mundo e, conseqüentemente, é o quinto maior gerador de OLUC, entretanto, as metas de coleta no país ainda são modestas, conforme mostra a Tabela 1:

TABELA 1 – Metas de coleta de OLUC

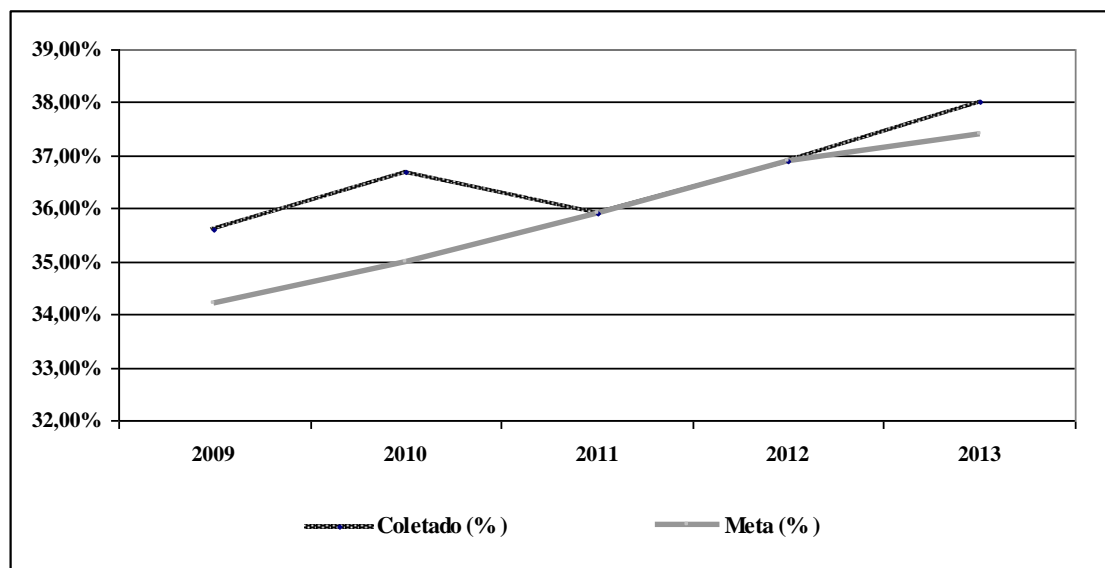
Metas de Coleta de OLUC	Nordeste	Norte	Centro-Oeste	Sudeste	Sul	Brasil
2012	26%	26%	32%	42%	36%	36,9%
2013	28%	28%	33%	42%	36%	37,4%
2014	30%	30%	34%	42%	37%	38,1%
2015	32%	31%	35%	42%	37%	38,5%

Fonte: SINDLUB (2013)

Vale ressaltar que embora as metas de coleta de OLUC sejam modestas, atualmente, o País vem atendendo de forma progressiva as

metas estabelecidas pelo Ministério do Meio Ambiente e Ministério de Minas e Energia, como mostra o Gráfico 1.

GRÁFICO 1 – Coleta do OLUC no Brasil.



Fonte: Adaptado de SINDLUB (2013)

De acordo com a ANP, o grande desafio dessa coleta encontra-se nas Regiões Norte, Nordeste e Centro-Oeste. Isso se deve, dentre outros fatores, aos seus pequenos volumes e localizações descentralizadas, os quais dificultam a ação dos coletores.

Gusmão, Fraga e Dias (2013) mencionam em seu estudo que as empresas coletoras de OLUC responsáveis pela Região Norte, situadas na cidade de Manaus, não se interessam em coletar, por exemplo, o OLUC gerado na cidade de Boa Vista/RR, devido aos custos elevados

de transporte decorrentes da grande distância (800 km) entre as duas capitais, o que torna essa atividade economicamente inviável.

Em contrapartida, o maior volume de óleo lubrificante comercializado no Brasil encontra-se nas Regiões Sul e Sudeste, onde 6 (seis) Estados são responsáveis por 70% do consumo brasileiro, tal fato gera maior vantagem econômica e logística para as coletas nessas Regiões e, conseqüentemente, as empresas coletoras acabam nelas se concentrando. Segundo a ANP no Estado do Rio de

Janeiro, em 2013, foram coletados 41.202.893 litros de OLUC, o que correspondeu a 8,7% do volume total coletado no País.

3. MÉTODO DE PESQUISA

Foram realizadas técnicas de pesquisa qualitativa e quantitativa. A 1ª baseada na observação, onde o pesquisador se vale dos sentidos para a obtenção dos dados (MICHALISZYN, TOMASINI, 2004) e a 2ª em um questionário com roteiro pré-estabelecido o qual foi aplicado junto às concessionárias, postos de gasolina e oficinas mecânicas localizadas na cidade de Cabo Frio.

O questionário foi elaborado com base na resolução CONAMA nº 362/2005 e no guia de gerenciamento de OLUC, possui 12 (doze) questões relacionadas à situação do estabelecimento quanto ao processo de troca do OLUC e sua relação à legislação vigente, divididas da seguinte maneira: 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 questionavam o destino das embalagens e dos outros resíduos gerados com a troca do OLUC (ANEXO A).

Segundo a Secretaria de Fazenda da cidade de Cabo Frio, a cidade possui atualmente 9 (nove) concessionárias, 19 (dezenove) oficinas mecânicas e 14 (quatorze) postos de combustível que oferecem o serviço de troca do óleo usado, os quais caracterizaram a população total desse estudo.

Para realizar a pesquisa utilizou-se a amostragem aleatória simples. Essa técnica probabilística é muito utilizada, dá exatidão e eficácia à amostragem, além de ser de fácil aplicação.

Assim, foram entrevistados e observados, em um período de 3 (três) meses, alguns pontos de troca de óleo lubrificante automotivo da Cidade de Cabo Frio-RJ. As respostas obtidas foram analisadas e comparadas à Resolução CONAMA nº 362/2005 e ao Guia de Gerenciamento de Óleo Lubrificante Usado ou Contaminado. A Tabela 2, detalha o espaço amostral da pesquisa, bem como, o percentual de pesquisados na cidade.

TABELA 2 – Espaço amostral

Pontos de coleta	População Total	Quantidade de pontos pesquisados	Quantidade de pesquisados em percentual (%)
Concessionárias	9	8	89%
Postos	14	12	86%
Oficinas	19	12	63%
TOTAL	42	32	76%

Fonte: elaborado pelos pesquisadores

Desta forma, foram observados e entrevistados, por meio de amostragem aleatória simples, 32 pontos de troca de óleo lubrificante, compostos por 8 concessionárias, 12 postos de combustíveis e 12 oficinas mecânicas.

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Mesmo diante das limitações encontradas com a pesquisa, relacionadas à inexistência de dados oficiais da Prefeitura de Cabo Frio no que se refere à gestão dos resíduos oriundos das trocas de Óleos lubrificantes realizadas nas concessionárias, oficinas mecânicas e postos de combustíveis da cidade, pode-se constatar, com esse estudo, que o município dispõe dos serviços de coleta do OLUC e dos demais resíduos gerados na troca de óleo.

Verificou-se, ainda, que Cabo Frio chega a coletar aproximadamente 172.320 litros de OLUC por ano, o que

corresponde, com base nos dados de 2013, a 0,42% do total de OLUC coletado no Estado do Rio de Janeiro.

Os resultados encontrados no presente estudo indicam que o processo de coleta do OLUC na cidade apresenta problemas, como por exemplo, a falta de informação dos funcionários quanto as Leis, normas e pareceres referente ao tema, desinformação quanto ao descarte correto dos resíduos e dos tipos de riscos oferecidos à saúde pública e ao Meio Ambiente em caso de contaminação advinda do OLUC, além da falta de uma fiscalização eficaz, que embora aconteça, não parece ser satisfatória, já que foram observados alguns estabelecimentos que não cumprem a legislação e não são punidos por isso.

Na Tabela 3, apontam-se com base na observação e nos formulários aplicados junto aos pontos de coleta, os pontos críticos referentes à gestão dos

resíduos oriundos da troca de óleo combustível.

TABELA 3 – Pontos críticos da gestão de resíduos gerados na atividade de troca de óleo lubrificante automotivo na cidade de Cabo Frio/RJ

nº	Pontos críticos	Percentual de não-conformidades
1	Destinação incorreta dos resíduos gerados	56%
2	Falta de conhecimento do destino do OLUC	50%
3	Falta de canaleta de contenção da área onde o óleo é armazenado	44%
4	Frequência de coleta fora do previsto	41%
5	Destinação incorreta das embalagens	38%
6	Falta de conhecimento sobre o que acontece com as embalagens	28%
7	Falta de registro do volume coletado	13%

Fonte: Elaborado pelos pesquisadores

Quanto aos problemas identificados e relacionados à logística reversa do OLUC pode-se destacar a coleta do óleo usado e contaminado realizada fora do prazo exigido no guia de gerenciamento de OLUC, ou seja, de acordo com a pesquisa 41% do produto não é coletado mensalmente. Também, destaca-se, a falta de registro do volume coletado (13%).

No que diz respeito, à frequência de coletas fora do previsto, percebe-se que a observação não necessitaria, no curto prazo, de ações corretivas, visto que sua causa está relacionada a baixa demanda do estabelecimento em realizar troca de óleo, o que lhe permite armazenar o OLUC por um período

maior, até acumular um volume significativo que justifique, economicamente, a coleta. Porém, no longo prazo poderia ser criado na cidade um Centro de coleta do OLUC, onde os pontos de troca do óleo pudessem destinar o OLUC gerado, no intuito de otimizar o processo de coleta e, com isso, torná-lo economicamente viável, uma vez que, as empresas coletoras não mais “minerariam” o OLUC e, passariam a coletá-lo em maiores quantidades em um único local. Tornando, portanto, o processo de coleta mais enxuto.

Atualmente, as maiores coletoras do OLUC na cidade são a Lwart Lubrificantes Ltda e a Petrolub

Industrial de Lubrificantes Ltda responsáveis por 56% OLUC coletado seguidas pela empresa Transmar Óleos Comércio e Derivados Ltda com 6%.

Quanto aos demais resíduos, apesar de serem coletados por empresas especializadas, muitos estabelecimentos desconhecem a existência delas e acabam descartando-os indevidamente.

Além desses problemas, foi observada a falta do uso de EPIs pelos profissionais que realizavam a troca de óleo, o que cria um ambiente propício a doenças ocupacionais e acidentes, devido ao contato contínuo dos mecânicos com o OLUC. Outra prática inapropriada verificada, muito comum por parte de alguns estabelecimentos, seria a devolução do filtro de óleo contaminado ao cliente, como forma de atestar sua troca. Tal prática induz o cliente a levar para casa um resíduo perigoso, sem ter conhecimento de seu correto descarte, e fatalmente o faz incorretamente.

Também observou-se a falta de conhecimento por parte dos postos de coleta sobre o destino do OLUC (50%), bem como dos outros resíduos oriundos da troca do óleo (28%), tais fatos podem ser causados pelo pouco conhecimento desses estabelecimentos em relação a Resolução CONAMA nº 362/2005 e ao Guia de Gerenciamento de Óleo

Lubrificante Usado ou Contaminado. Diante disso, recomenda-se a implantação de cursos/treinamentos sobre a Legislação relacionada ao tema no que pese ao ensinamento de formas corretas da troca do óleo, manejo e riscos oferecidos à saúde pública e ao meio ambiente, além da disponibilização de cartazes de informação sobre o OLUC, e do Guia de Gerenciamento de Óleo Lubrificante Usado ou Contaminado nos pontos de troca de óleo, no intuito de facilitar o acesso à informação, inclusive para os consumidores.

Em relação à destinação incorreta dos resíduos gerados (56%), das embalagens (38%) e a falta de canaleta de contenção da área onde o óleo é armazenado (44%), percebe-se que são causados, dentre outros motivos, pela falta de uma fiscalização eficaz e, portanto, sugere-se que sejam adotadas medidas, como a capacitação e treinamentos periódicos do pessoal envolvido com a fiscalização, o que subentende uma participação mais assertiva dos Órgãos de fiscalização em relação ao tema, como também a necessidade de se seguir os procedimentos-padrão de fiscalização, conforme Manual de Procedimentos do SINDIRREFINO.

Quanto as boas práticas

observadas nos postos de coleta analisados, pode-se citar a introdução de uma nova tecnologia, como o sistema *jet oil*, presente em algumas redes de postos de combustíveis, onde o lubrificante fica armazenado em tanques ou tonéis e é vendido a granel, minimizando a geração de embalagens vazias. Esta tecnologia, encontra-se presente em três concessionárias, um posto de combustível e em uma oficina mecânica da cidade.

Por fim, é evidente que tais ações só seriam possíveis por meio da iniciativa e colaboração do Órgão público responsável e, para tanto, percebe-se a necessidade de que este deixe de ser apenas um Órgão regulador e fiscalizador, passando a atuar também como divulgador de informações através de campanhas de conscientização nos pontos de troca de óleo.

Referências

1. AGÊNCIA NACIONAL DO PETROLEO. Coleta de óleos lubrificantes usados ou contaminados. Disponível em: www.anp.gov.br. Acesso em 26 de Abril de 2014.
2. ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR 10.004: Resíduos Sólidos – Classificação. 2ª edição. Rio de Janeiro, 2004.
3. ASSOCIAÇÃO DE PROTEÇÃO AO MEIO AMBIENTE DE CIANORTE. Guia Básico: Gerenciamento de Óleos Lubrificantes Usados ou Contaminados. Disponível em: <<http://www.sindirepa-sp.org.br/pdfs/guia.pdf>>. Acesso em 15 de agosto de 2013.
4. CANCHUMANI, G. A. L. Óleos lubrificantes usados: Um estudo de caso de avaliação de ciclo de vida do sistema de rerrefino no Brasil. Tese (Doutorado) - Instituto Alberto Luiz Coimbra de Pós-graduação e Pesquisa de Engenharia (COPPE), Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2013.
5. CONSELHO NACIONAL DO MEIO AMBIENTE – CONAMA. Resolução n. 362 de 23 de Junho de 2005. Brasília, 2005. Disponível em: <<http://www.mma.gov.br/port/conama/res/res05/res36205.xml>>. Acesso em: 15 de agosto de 2013.
6. DA SILVA, T. V. A. Logística Reversa de Óleo Lubrificante Automotivo na Região Central da Cidade de Cabo Frio. (Graduação em Engenharia de produção) - Universidade Veiga de Almeida, 2013.
7. DEPARTAMENTO NACIONAL DE TRANSITO. Estatísticas de veículos do município de Cabo Frio. Disponível em: <http://www.detran.rj.gov.br/_estatisticas/veiculos/02.asp>. Acesso em 23 de março de 2014.

8. GUSMÃO, J. G. S., FRAGA, M. DE S., DIAS, J. DOS S. A Logística reversa aplicada aos óleos lubrificantes usados ou contaminados produzidos nos postos de combustíveis da cidade de Boa Vista-RR. Caderno de Ciências Humanas e Sociais Aplicada, Boa Vista, 2013.
9. LEITE, P. R. Logística Reversa nova área da logística empresarial. Revista Tecnológica. São Paulo, Ed. Publicare, Maio, 2002.
10. MICHALISZYN, M. S., TOMASINI, R. O artesanato intelectual e seus artífices. Curitiba: Ed. Protexto, 2004.
11. MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE. Relatório do Ministério do Meio Ambiente para o Conselho Nacional do Meio Ambiente (CONAMA), conforme exigência do Artigo 9º da Resolução CONAMA nº 362/2005 que trata de Óleos Lubrificantes Usados e/ou Contaminados (OLUC). Disponível em:
<<http://www.mma.gov.br/port/conama/processos/242B8FC6/RelatorioGMP3622005.pdf>>. Acesso em 26 de Abril de 2014.
12. NÍQUEL, C. L. V. Grupo de Monitoramento Permanente - GMP do CONAMA para óleos lubrificantes usados e/ou contaminados – OLUC. Fundação Estadual de Proteção Ambiental Henrique Luis Roessler – FEPAM, Revista v. 2, n. 1, p. 33, 2008.
13. OLIVEIRA, DE J. A., SOARES, C. L., TEMOTEO, M. C. Elevação da capacidade de gargalos: Logística Reversa na cadeia de rerrefino do óleo lubrificante usado. XXXI Encontro nacional de Engenharia de Produção, Belo Horizonte, Outubro, 2011.
14. SINDICATO INTERESTADUAL DO COMÉRCIO DE LUBRIFICANTES. O Cenário do OLUC no Brasil. Disponível em: <http://www.sindilub.org.br/download/2013_Set-Out.pdf>. Acesso em 26 de Abril de 2014.
15. SINDICATO NACIONAL DA INDÚSTRIA DO RERREFINO DE ÓLEOS MINERAIS. Fiscalização das Atividades Relacionadas à Óleos Lubrificantes Usados ou Contaminados. Disponível em: <<http://www.sindirrefino.org.br/upload/manuaisetreinamentos/00001457.pdf>> . Acesso em 20 de Abril de 2014.

Sources of funding: No
Conflict of interest: No
Date of first submission: 2015-02-05
Last received: 2015-02-05
Accepted: 2015-02-06
Publishing: 2015-04-30